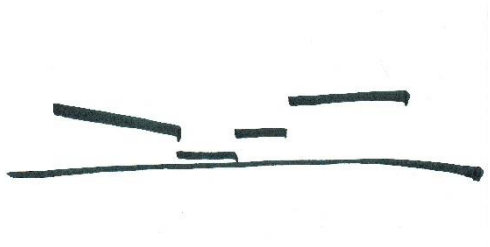


PROYECTO FIN DE CARRERA MÁSTER
ALUMNO: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
CONVOCATORIA ABRIL 2020

ETSAVA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

Universidad de Valladolid

Índice

1. Memoria Descriptiva

- Situación urbanística
- Idea del proyecto
- Organización del proyecto

2.- Cuadro de Superficies

3.- Memoria Constructiva

- 3.1 Sistema estructural
- 3.2 Envolvente
- 3.3 Compartimentación
- 3.4 Carpinterías
- 3.5 Acabados
- 3.6 Instalaciones

4.- Justificación y Cumplimiento del CTE- Seguridad contra Incendios DB-SI

- SI 1 Propagación interior.
- SI 2 Propagación exterior
- SI 3 Evacuación de ocupantes
- SI 4 Instalaciones de protección contra incendios
- SI 5 Intervención de los bomberos
- SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

5.- Resumen del presupuesto

1. Memoria Descriptiva

1.1 Situación Urbanística

La parcela sobre la que se actúa es la unión de cuatro parcelas catastrales, 6242204UM5164C, de 15.399 m^2, 6242206UM5164C, de 3758 m^2, 6242205UM5164C, de 3881 m^2 y 6242207UM516C, de 309 m^2. La agrupación se sitúa en el inicio del Camino del Cabildo junto al puente de la Condesa Eylo Alfonso, concretamente en la intersección entre la calle Nueva del Río y el camino del Cabildo.

En su frente más prolongado (aproximadamente 500 metros), el frente norte y separado por la vía rodada del camino del Cabildo la parcela colinda con la zona industrial de la Avenida de Burgos. Por su frente sur la parcela está completamente abierta a la ribera del Pisuerga, que desdibuja el límite catastral real por la densa vegetación. Al estar tan cerca del río se encuentra en una zona de gran pendiente por esta zona. El frente suroeste se abre hacia la calle Nueva del Río la cual solo cuenta con un edificio residencial de 5 alturas. Por último, el frente noreste es apenas perceptible por la geometría tan triangular de la parcela. Colinda con una parcela residencial oculta tras su vegetación.

El acceso rodado se sitúa a lo largo del camino del Cabildo, tanto para visitantes como para trabajadores. En el caso de los primeros el acceso será inmediato desde el cruce más cercano al puente de Condesa Eyolo, entendiendo que por este puente

y desde la Avenida de Burgos es de donde llegará la mayor densidad de personas. El acceso rodado para personal de trabajo se sitúa en el otro lado de la parcela, evitando tráfico cruzado.

En la actualidad la parcela cuenta con edificaciones existentes fechadas entre 1940 y 1963.

Según el planeamiento vigente (PGOU 2003), el ámbito de actuación se encuentra incluido como parte de los Sistemas General, identificadas todas las parcelas como Espacio Libre Público. Es necesario mencionar que se traza la línea del Dominio Público Hidráulico que separa las lindes de todas estas parcelas hacía el río, con una zona intermedia correspondiente con esta afección que también está englobada en los Sistemas Generales y caracterizada como R: suelo rústico.

En el nuevo PGOU, no vigente aún, la agrupación de parcelas aparece clasificada como sistema general de tipo local, adscrito a un sector Urbano No consolidado con ordenación detallada, identificado como SE (o).12-08 y categorizado como espacio libre público.

La agrupación de parcelas y ámbito real de trabajo de este proyecto suma un total de 23.347 metros cuadrados. Por ser un caso académico y ante la incompatibilidad del proyecto con las normas que habrían de cumplirse para actuar no se ha

considerado la situación de Sistema General ni las edificaciones existentes, es decir, se ha dispuesto de la parcela como si fuera de uso urbanizable.

1.2. Idea del proyecto

El germen del proyecto nace de la intención de regenerar una zona urbanística degradada a través de un sistema lineal que permita una configuración clara, accesible y a la vez genere tensiones y complejidades espaciales. Este sistema se ve reforzado aún más por la propia geometría del entorno. Así, la esencia del edificio es un gran eje a modo de intercambiador que se ha girado para producir tensiones y nuevas formas de percepción del espacio y para evitar tener una visual completa y demasiado profundad del ámbito de relación, invitando a los recorridos que se van encontrando en los distintos puntos, galerías, etc. A este eje se le van conectando las distintas piezas que conforman los talleres y demás elementos del programa y que se configuran a su vez a través de un elemento lineal: las galerías abiertas al interior de la parcela y que son un filtro que nos incorpora el exterior en nuestro interior.

1.3 Organización del proyecto

Una vez desarrollada la idea, el programa empieza a adaptarse a esas piezas a lo largo del eje.

El hecho de que el proyecto se desarrolle en su totalidad en una única planta atiende tanto a razones de uso y demanda como para facilitar la accesibilidad. Los propios trabajadores del actual Centro de Conservación y Restauración de CyL en Simancas nos hicieron hincapié de la importancia de que el edificio estuviera en planta baja para el correcto manejo y transporte de las piezas en los distintos talleres, así como de la correcta relación entre ellos. Por ello hemos visto que esta “petición” ponía de manifiesto esa idea de linealidad y extensión. El único punto que no está a cota 0 son los muelles de carga y descarga del almacén general que se resuelven como muelles elevadores hidráulicos a una cota de +1,25 metros.

En lo referente al funcionamiento propio de los talleres, todos siguen un mismo patrón: Un amplio espacio de trabajo y al q se abren los espacios secundarios que dan servicio a este, y que van variando en función de la actividad que se desarrolle en cada uno de los talleres. De esta forma resultan las diferentes secciones y volumetrías que van dando sentido a la sección pulsante que es el edificio en sí. Una especie de “tomografía” proyectual que va evolucionando y transformándose según recorremos el edificio.

Se ven dos ámbitos separados que atienden a la zona de uso más público y la privada destinada al trabajo del centro. En la parte vinculada a la plaza de acceso

se sitúan los elementos de uso más general como son la cafetería/restaurante, la administración y recepción, sala multifuncional, aula general, archivo y sala de exposiciones. El resto del edificio está formado por los espacios servidos (talleres y almacén) y los servidores (instalaciones). En el espacio de relación se ubican dos patios que ensanchan la percepción espacial, aportan luz y aumentan la vinculación espacial con el exterior, permitiéndonos observar el propio perfil de los talleres elevándose para buscar la correcta iluminación superior.

3. Memoria Constructiva

3.1 Sistema Estructural

3.1.1 Cimentación

Previo a cualquier cálculo referente a la cimentación se habría de efectuar un estudio geotécnico para conocer la naturaleza del terreno, la profundidad a la que se encuentra el firme y la profundidad del nivel freático.

La cimentación se ha dimensionado para satisfacer las solicitaciones que genera el edifico. En todos los casos la cimentación es de hormigón armado, cumpliendo el documento EHE-08, en cimentación será HA-25/B/20/IIA. El acero corrugado será B-500-S.

Teniendo en cuenta que el terreno de esta parcela está compuesto en su mayoría por rellenos el firme se encuentra a gran profundidad. Por ello, se ha optado por resolver la cimentación con una tipología superficial de losa maciza de 60 cm de canto con una serie de encepados en los bordes que se han estimado oportunos. Debido a la gran extensión de la losa se ha ido fragmentando en distintos sitios con juntas de dilatación estructural que permitan las dilataciones (señaladas en los correspondientes planos estructurales).

Se dan varias cotas de cimentación: La de la losa de cimentación de todo el edificio(canto 60 cm), la de las zapatas aisladas centradas sobre las que apoyan los pilares que bajan hasta el terreno para acortar la longitud de los voladizos de las piezas y por último sería el plano del firme al que llegarían los pilotes:

. En el caso de la losa: -0,80 metros de profundidad

. En los pilotes, situados en el lado sureste de la cimentación de este edificio encontramos los encepados que recogen los pilotes de unos 14 metros de profundidad y sobre los que se apoyan las placas de conexión de los pórticos.

. En las zapatas: entre los -3,00 y -4.00m ya que va en función del terreno, zapatas aisladas centradas que recogen los esfuerzos del pórtico metálico.

En ambos edificios las zapatas que se sitúan más cerca de la pendiente están pilotadas. Cada una de ellas cuenta con 4 pilotes de hormigón armado de 30cm de diámetro que penetran hasta 14 metros en el suelo aproximadamente, garantizando la estabilidad del conjunto.

Para la ejecución del muro de contención de 30 centímetros de ancho, al estar en una situación exenta de medianera se excavará hasta poder encofrar por ambos lados, utilizando rellenos de la propia tierra sacada de vaciados previos.

3.1.2. Estructura portante

Estructura portante vertical

Existen dos variantes del mismo tipo de estructura vertical:

Pilares HEB 220 para la mayoría de los casos y HEB 180 para el caso de las galerías laterales de acceso a talleres y demás piezas del programa.

Ambos tipos generan el mismo sistema estructural de pórticos metálicos: Entre los pilares existen arias luces siendo la menor unos 7 metros y la mayor unos 14 metros. Se anclan al suelo con una placa base reforzada de 10mm de espesor atornillada mediante pernos a la losa o a las zapatas aisladas y pilotadas según el caso.

La tipología de vigas empleadas para resolver las luces de los pórticos es:

. Vigas Void de 70 centímetro de canto para el caso de la sala de exposiciones (unos 14m) y 60 cm de canto para los talleres que tienen casi 11 metros de vano.

. IPE 270/ 300/ 360/400 en función de las luces.

3.2 Envolvente

3.2.1 Sistemas de Fachada

Todo el proyecto se ha diseñado con dos tipos de cerramientos:

- Un sistema de fachada ligera ventilada con doble subestructura en el que se colocan unos paneles de hormigón prefabricados aligerados TIPO ELSASS 1/138 de RECKLI.
    - Para permitir la entrada y salida del aire por la cámara se ha dejado una abertura de 2cm en la parte superior e inferior del sistema a lo largo de todo el cerramiento.

- Muro cortina CORTIZO FACHADA SG-52, con subestructura de montantes y travesaños de aluminio con rotura de puente térmico; vidrio doble con cámara de aire (6/12/6-6).

Para controlar la incidencia interior de la radiación solar se ha dispuesto en los frentes sureste un sistema de celosías de madera de pino con unas lamas de 3x6cm en el caso de las galerías laterales. Y en el caso de la celosía que da a la gran plaza pública de acceso se tratan de unas celosías de lamas planas de 3x30cm. Estos sistemas filtran un porcentaje significativo de radiación. Los vidrios también absorben parte de esa radiación.

3.2.2 Sistemas de Cubiertas

Debido a su condición de "perímetro dentado" la cubierta sustentada por los pórticos metálicos termina de envolver el gran espacio interior dl proyecto. Colocada sobre los pórticos con paneles sándwich apoyadas en la subestructura de la cubierta, se han diseñado dos tipos de cubierta:

- De chapa de zinc con solución de engatillado plano de 0.8mm de espesor.
- Plana invertida no transitable con acabado de grava

Las cubiertas de zinc poseen una pendiente del 5% hacia el interior de la parcela.

3.3 Compartimentación

- Sistema de muro cortina compuesto por vidrio doble con cámara de aire (6/12/6-6) y subestructura de aluminio con rotura de puente térmico. Solución localizada en cafetería y administración
- Sistema de fachada ligera ventilada con doble subestructura en el que se colocan unos paneles de hormigón prefabricados aligerados TIPO ELSASS 1/138 de RECKLI. Empleando el mismo acabado para los talleres tanto hacia el exterior como el interior en las galerías laterales. Se quiere jugar con la percepción de los espacios interior-exterior, fusionándolos de tal manera que nos sintamos fuera del edificio estando dentro.
- Sistema de paneles ventilado compuesto por: trasdosado de doble placa de yeso laminado con subestructura de aluminio 71mm rellena de aislamiento de lana de roca mineral (acústico). Solución localizada en talleres, cafetería, salón de actos y muro de servicio.

3.4 Carpinterías

- Acristalamiento fijo, vidrio doble con cámara de aire 6/16/6. Zonas acristaladas entre biblioteca y administración con zonas comunes.

- Vidrio resistente al fuego EI 120 e=62 mm. Cortavientos de acceso a ambos edificios.

3.5 Acabados

3.5.1 Solados

- Talleres: Lámina anti-impacto; 80mm paneles rígidos de poliestireno extruido XPS de densidad 35 Kg/m3. Conductividad térmica λ= 0.034 W/ mK; Suelo radiante-refrigerante SCHLUTER – BEKOTEC – EN 23F con placa aislante de polietileno con nódulos y tubos calefactores de 16 mm de diámetro; Capa de recrecido de mortero
- Cuartos húmedos: Pavimento de gres porcelánico acabado liso PAR-KER 59.6x59.6. Lámina anti-impacto.
- Intercambiador y espacios públicos: Pavimento continuo de microcemento de 3 mm de espesor. Solución escogida para circulación. La misma solución se dispone en el sótano sin el acabado pulido Lámina anti-impacto; paneles rígidos de poliestireno extruido XPS de densidad 35 Kg/m3. Conductividad térmica λ= 0.034 W/ mK; Capa de recrecido de mortero.

3.5.2 Falsos Techos

- Techo suspendido continuo de placa de yeso laminado (Aquapanel para exterior); Aislamiento térmico de lana de roca; perfil de acero galvanizado en forma de “C” en ambas direcciones; Horquilla de cuelgue; Varilla roscada.

En el salón de actos se han dispuesto a mayores del falso techo islas acústicas tipo Optima Canopy, paneles de fibra mineral cuadrado de dimensiones 1170x1170x30mm. Se ha dispuesto como agrupación de 4 islas en función del comportamiento acústico de la sala.

3.6 Instalaciones

3.6.1 Fontanería

3.6.1.1 Abastecimiento

La acometida de abastecimiento se realizará por medio de un collarín que abrirá el paso a la tubería general, seguida de un tubo de acometida y una llave de con el mismo uso que se situará dentro de la parcela lo más cercana posible al punto de enlace con la red de abastecimiento de la ciudad. Desde allí se canalizará el agua hasta el cuarto de instalaciones de agua potable que estará situado en el sótano del edificio.

En el sótano se dispondrá una sala donde se localizará una llave de corte general y un contador general, así como el contador de consumo del edificio. Se dispondrán en dicha sala dos depósitos, uno para el abastecimiento de AFS y uno segundo reservado, en caso de incendio abastecer a las BIEs y sprinkler.

Para el sistema de abastecimiento se ha escogido polietileno reticulado con en la instalación interior y polietileno de alta densidad para las situaciones de exterior. El primero se forrará con espuma para minimizar las pérdidas de temperatura.

La instalación interior de abastecimiento será de polietileno reticulado con forro de espuma para minimizar la pérdida de temperatura y de energía. Por ser un material ligero con baja pérdida de carga no se considera que pueda haber corrosiones ni incrustaciones.

En el exterior, formando parte de otro circuito, se utilizará polietileno de alta densidad para los sistemas de riego. Este polietileno, más resistente a ataques de carácter físico, térmico y químico es más adecuado para esta situación en contacto con el terreno.

Dentro del sistema de agua se utilizará tuberías de polietileno aislado para el ACS, incluyendo circuitos de ida y retorno. El aislamiento de nuevo será una coquilla flexible de espuma.

Para cumplir el apartado HE-4 del DB de ahorro de energía, se contará con una instalación de apoyo de paneles solares al sistema de calefacción. Estos paneles se colocarán en la cubierta de la torre, a la que la instalación podrá acceder a través de patinillos.

3.6.2 Saneamiento

Para llevar a cabo la evacuación de las aguas residuales del conjunto se dispondrá una red separativa de tal manera que se recojan de forma diferenciada las aguas pluviales de las residuales y de las provenientes de los sistemas de drenaje de ciertas zonas ajardinadas de la parcela.

Esto se debe a que, aunque en la actualidad no existe en la ciudad un sistema separativo de recogida de aguas general, en el caso de que en un futuro se disponga, la parcela ya estaría preparada para ello.

Empezando por las aguas residuales fecales, se conducen por medio de gravedad hasta arquetas localizadas junto a los edificios para ser transportadas a lo largo de la parcela por medio de un sistema de arquetas registrables hasta las acometidas de residuales de la red pública.

En cuanto a las aguas de pluviales estás se aprovecharán para apoyar los sistemas de riego, previo filtrado y tratamiento, necesario debido a la extensión de la parcela.

Para la recogida de pluviales se utilizará el sistema GEBERIT PLUVIA: Este sistema de aguas se caracteriza por crear el vacío en la tubería funcionando por succión al romperse dicho vacío.

Gracias a ello se consigue:

-Una disposición horizontal de los colectores, no perdiendo altura en ninguna parte de la sala. Esto es especialmente indicado para el presente proyecto, ya que las distancias son muy superiores a las de un edificio convencional y obligaría a grandes descuelgues.

-Un mejor mantenimiento: el agua se mueve a una velocidad suficiente para que no se generen depósitos dentro de la sección, siendo auto-limpiable.

-Mayor aprovechamiento de la sección, debido a que, por la velocidad que lleva el agua no es necesario emplear las secciones convencionales.

-Menor número de sumideros. Gracias a este sistema, el agua se evacua más rápidamente siendo necesarios menos sumideros en cubiertas amplias como es el caso de este proyecto.

Por último, existen varias zonas en la parcela que necesitan de un sistema de drenaje para poder mantener unas características y un cuidado adecuado en las zonas ajardinadas de la parcela. Por este motivo, contarán con un sistema de drenaje y recogida de agua propio.

El agua recogida del sistema de pluviales y de saneamiento será almacenado en depósitos y empleado para el riego de los jardines de la parcela.

3.6.3 Electricidad e Iluminación

La disposición de las instalaciones de electricidad en la parcela se ha llevado a cabo en función de la necesidad de un centro de transformación, debido a que la demanda de potencia del conjunto es muy elevada. El punto de acometida a la red general se sitúa en la avenida Zamora.

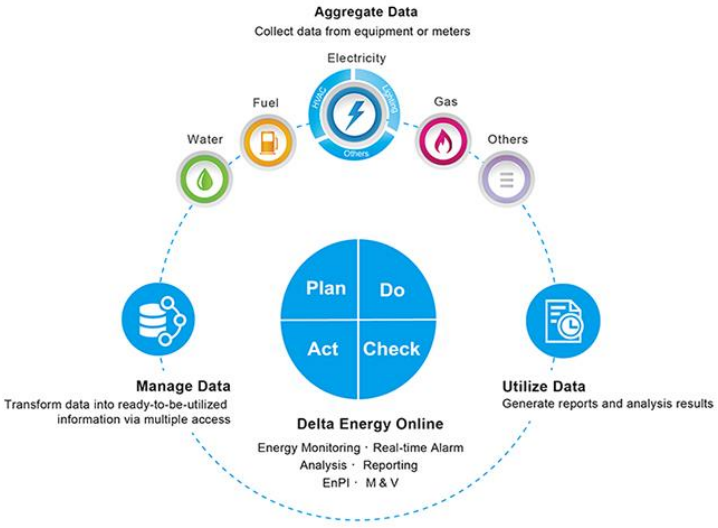
Tras el centro de transformación se dispondrá de una base tripolar vertical (base BTV) a la que se enlazarán las líneas generales. Habrá un único contador individual para todo el conjunto. Desde este centro se podrá monitorizar todo el conjunto, controlando funcionamiento y consumo. De este modo se minimizan los usos innecesarios en una zona u otra y se reduce por tanto el mantenimiento necesario.

Las diferentes cajas secundarias de derivación corresponden con cada una de las zonas de programa del proyecto, añadiendo además las diferentes zonas de

instalaciones e iluminación exterior. Los diferentes circuitos del conjunto se han equilibrado para permitir el funcionamiento de un sistema trifásico.

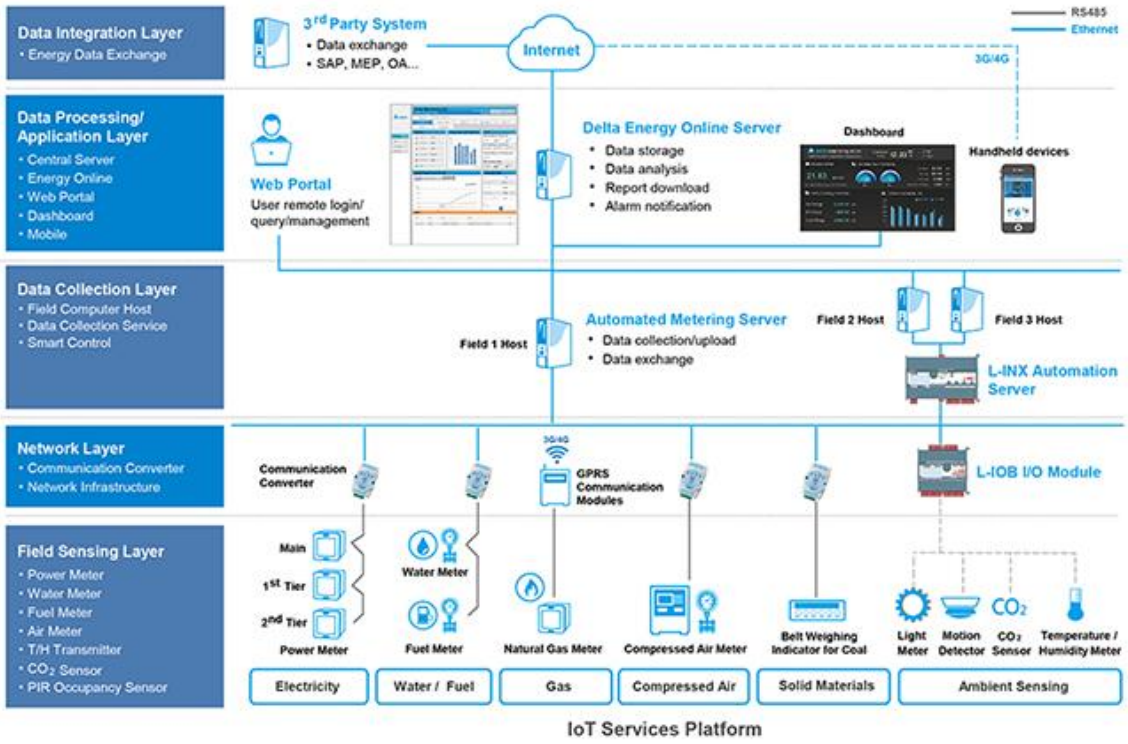
En este apartado de electricidad se quiere mencionar el papel de los panales fotovoltaicos como fuente de energía renovable. Estos paneles colocados en la cubierta plana del edificio principal recogen la energía de la radiación solar y la aprovechan para reducir el consumo desde la red general, cumpliendo así uno de los requisitos indispensables para un edificio de Consumo Casi Nulo.

Para la monitorización de todas las instalaciones se ha instalado el sistema Delta Energy Online (DEO). Este sistema de gestión energética genera informes gráficos y estadísticos que envía al personal técnico y personas autorizadas. El objetivo del sistema es mantener un control exhaustivo de cada instalación y optimizarla al máximo. De este modo se garantiza un alto rendimiento de las instalaciones y se evitan problemas puntuales como fugas o cortes de agua perdidos.



El sistema es inteligente y conforme se usa va guardando en la base de datos la utilización de cada zona, sus horas de máxima y nula intensidad y la necesidad de consumo en cada. De este modo es el propio sistema el que evita consumos innecesarios o descuidos humanos cuando una zona se queda vacía.

Para ser lo más accesible posible a cualquiera de los usuarios autorizados este sistema tiene como puntos de accesos los localizados en el edificio y cualquier dispositivo móvil con los permisos necesarios para ellos. Así los gestores pueden controlar cada instalación en todo momento sin necesidad de encontrarse cerca del edificio.



3.6.4 Climatización y ventilación

Para la climatización se ha dispuesto un sistema de suelo radiante – refrescante, ya que lo más efectivo es aclimatar la zona de uso directo del edificio y no todo su volumen de aire. El sistema de ventilación funciona mediante UTA colocadas en las cubiertas y conectadas al edificio a través de los patinillos que lo atraviesan verticalmente.

Ligado a la ventilación se ha colocado un sistema de renovación de aire controlada mediante la gama ComfoAir XL de la empresa Zehnder. Con este sistema se consigue una recuperación del calor de hasta el 84 %, lo que reduce notablemente el salto térmico del aire interior con respecto al exterior, reduciendo el consumo del edificio.

4. Justificación y Cumplimiento del CTE – Seguridad contra Incendios DB SI

Para el cumplimiento de este documento se han de satisfacer lo referente a los siguientes capítulos:

- 1.1 SI 1: Propagación interior.
- 1.2 SI 2: Propagación exterior.
- 1.3 SI 3: Evacuación de ocupantes.
- 1.4 SI 4: Instalaciones de protección contra incendios
- 1.5 SI 5: Intervención de bomberos
- 1.6 SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

4.1 Propagación interior – SI 1

La exigencia de este capítulo es limitar el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

4.1.1 Compartimentación en sectores de incendios

Para este edificio se proyectan varios sectores atendiendo a la organización del programa:

- Intercambiador:
  - Sup. Útil: 1970,02 m^2 103 personas
- Talleres y demás piezas: Superficie total repartida entre ellas
  - Sup. Útil Total: 3508,96 m^2 1171 personas
  - Locales de riesgo especial medio (talleres pequeños) y alto (talleres grandes).
  - Locales de riesgo especial bajo (zonas de instalaciones).
  - Local riesgo especial (cocina y almacén)

Todos los sectores son de uso principal “Pública Concurrencia” por lo que habrán de cumplir los siguientes requisitos según la tabla 1.1 de este apartado:

Pública Concurrencia

- La superficie construida de cada *sector de incendio* no debe exceder de 2.500 m^2, excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes.
- Los espacios destinados a público sentado en asientos fijos en cines, teatros, auditorios, salas para congresos, etc., así como los museos, los espacios para culto religioso y los recintos polideportivos, feriales y similares pueden constituir un *sector de incendio* de superficie construida mayor de 2.500 m^2 siempre que:
  a) estén compartimentados respecto de otras zonas mediante elementos EI 120;
  b) tengan resuelta la evacuación mediante *salidas de planta* que comuniquen con un *sector de riesgo mínimo* a través *de vestíbulos de independencia*, o bien mediante *salidas de edificio;*
  c) los materiales de revestimiento sean B-s1,d0 en paredes y techos y B_{FL}-s1 en suelos;
  d) la *densidad de la carga de fuego* debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no exceda de 200 MJ/m^2 y
  e) no exista sobre dichos espacios ninguna zona habitable.
- Las *cajas escénicas* deben constituir un *sector de incendio* diferenciado.

El proyecto cuenta con instalación automático de extinción por medio rociadores, por lo que puede exceder los 2.500 metros cuadrados de sector de incendio hasta llegar a 5.000.

Según lo dispuesto en la tabla 1.2, la resistencia al fuego de las paredes techos y puertas delmitadores de sectores de infierno será de EI 120 para el sector 2, situado en el sótano y de EI 90 para los sectores 1 y 3, situados sobre rasante y con una altura de evacuación menor a 15 metros.

4.1.2 Locales y zonas de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican en grados de riesgo según la tabla 2.1 de este apartado. Se definen los siguientes:

- Cada uno de los talleres de gran altura presenta un volumen mayor a 400 metros cúbicos, por lo que cada uno de ellos ha de ser tratado como un local de riesgo alto.
- Los talleres de menor altura, por ser más bajos y de menor superficie no contienen tanto volumen por lo que el local de riesgo pasa a ser bajo.
- Los cuartos de instalaciones se consideran locales de riesgo especial bajo.
- La cocina, por ser de tamaño y potencia reducida se considera local de riesgo especial bajo.

Una vez definidos los locales de riesgo estos habrán de cumplir las condiciones expuestas en la tabla 2.2.

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios (1)

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante (2)	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos (3) que separan la zona del resto del edificio (2)(4)	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30 -C5	2 x EI_2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local (5)	≤ 25 m (6)	≤ 25 m (6)	≤ 25 m (6)

4.1.3 Espacio ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

En ambos edificio los desarrollos verticales que superen los 10 metros habrán de garantizar que sus elementos tiene una clase de reacción al fuego B-s3,d2, Bl-s3, d2 o mejor.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios debe estar incluida también en los puntos en los que estos son atravesados por instalaciones, disponiendo un elemento que en caso de incendio tapone automáticamente la sección de paso y garantice una resistencia al fuego, como mínimo, igual a la del elemento atravesado.

4.1.4 Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Clases de *reacción al fuego* de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos [1]	
	De techos y paredes [2] [3]	De suelos [2]
Zonas ocupables [4]	C-s2,d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial [5]	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B_{FL}-s2 [6]

4.2 Propagación exterior – SI 2

La exigencia de este capítulo es limitar el riesgo de propagación del incendio al exterior, tanto por el edificio a considerar como a los colindantes.

4.2.1 Medianerías y fachada

Al estar los sectores organizados como divide el programa y ser todos ellos como mínimo EI 90 se cumple la limitación de propagación exterior horizontal. Del mismo modo se cumple la limitación de propagación vertical.

4.2.2 Cubiertas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta esta tendrá una resistencia al fuego REI 60 en una franja de un metro situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio. De nuevo, en cualquier caso, este encuentro será con elementos superiores a EI 60, como mínimo EI 90.

4.3 Evacuación de ocupantes – SI 3

4.3.1 Compatibilidad de los elementos de evacuación

No es aplicable en este caso ya que el uso principal previsto no es distinto a "Pública concurrencia".

4.3.2 Cálculo de ocupación

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de la zona. Esta ocupación está desglosada por usos y zonas en el cuadro de superficies y en la siguiente tabla en función de los sectores:

- Intercambiador:
    - Sup. Útil: 1970,02 m^2 103 personas
- Talleres y demás piezas: Superficie total repartida entre ellas
    - Sup. Útil Total: 3508,96 m^2 1171 personas
    - Locales de riesgo especial medio (talleres pequeños) y alto (talleres grandes).
    - Locales de riesgo especial bajo (zonas de instalaciones).
    - Local riesgo especial (cocina y almacén)

4.3.3 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

En la tabla 3.1 se indica el número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación.

En el edificio principal el número de salidas de planta siempre es mayor de uno, por lo que los recorridos de evacuación siempre cumplen un máximo de 50 metros.

En el edificio Arco la planta primera cuenta con una única escalera como salida de planta, por lo que su recorrido de evacuación no puede exceder de 25 en un caso regular. Sin embargo, como se ha dicho antes, se ha instalado un sistema automático de extinción mediante rociadores, por lo que el recorrido de evacuación puede aumentar un 25%, permitiendo llegar hasta los 32.50 metros como máximo. En este caso el recorrido es de 31.70 m, por lo que está dentro de la normativa.

Tabla 3.1. Número de *salidas de planta* y longitud de los *recorridos de evacuación* (1)

Número de salidas existentes	Condiciones
Plantas o *recintos* que disponen de una única *salida de planta* o salida de *recinto* respectivamente	No se admite en *uso Hospitalario, en* las plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo, así como en salas o unidades para pacientes hospitalizados cuya superficie construida exceda de 90 m^2.
	La ocupación no excede de 100 personas, excepto en los casos que se indican a continuación:

(1) La longitud de los *recorridos de evacuación* que se indican se puede aumentar un 25% cuando se trate de *sectores de incendio* protegidos con una instalación automática de extinción.

(2) Si el establecimiento no excede de 20 plazas de alojamiento y está dotado de un sistema de detección y alarma, puede aplicarse el límite general de 28 m de *altura de evacuación*.

(3) La planta de *salida del edificio* debe contar con más de una *salida:*

- en el caso de edificios de U*so Residencial Vivienda*, cuando la ocupación total del edificio exceda de 500 personas.
- en el resto de los usos, cuando le sea exigible considerando únicamente la ocupación de dicha planta, o bien cuando el edificio esté obligado a tener más de una escalera para la evacuación descendente o más de una para evacuación ascendente.

4.3.4 Dimensionado de los medios de evacuación

4.3.4.1 Criterios para la asignación de ocupantes

En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la salida de planta que les corresponde, a efectos de determinar la anchura de esta.

4.3.4.2 Cálculo

Conforme a lo indicado en la tabla 4.1 los elementos de evacuación se dimensionan de la siguiente manera:

Puertas y pasos: Se cumple la fórmula A ≥ P/200, siendo en cualquier caso mayor de 0.80m.

Pasillos y rampas: A ≥ P / 200 ≥ 1,00 m. Solo se consideran pasillos el recorrido pasante en la zona de los aseos entre la zona común y la zona de trabajadores, en planta baja.

4.3.5 Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su

mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme al punto 3 siguiente, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

a) prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos, o bien.

Las puertas peatonales automáticas dispondrán de un sistema que en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, cumplirá las siguientes condiciones, excepto en posición de cerrado seguro:

a) Que, cuando se trate de una puerta corredera o plegable, abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su apertura abatible en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 220 N. La opción de apertura abatible no se admite cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA.

b) Que, cuando se trate de una puerta abatible o giro-batiente (oscilobatiente), abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su abatimiento en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 150 N. Cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA, dicha fuerza no excederá de 25 N, en general, y de 65 N cuando sea resistente al fuego.

La fuerza de apertura abatible se considera aplicada de forma estática en el borde de la hoja, perpendicularmente a la misma y a una altura de 1000 ±10 mm,

Las puertas peatonales automáticas se someterán obligatoriamente a las condiciones de mantenimiento conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.

4.3.7 Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los criterios siguientes:

Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”.

La señal con el rótulo “SALIDA DE EMERGENCIA” debe utilizarse para toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

Se dispondrán señales indicativas de los recorridos de evacuación, visibles desde todo origen de este recorrido. En los casos en los que el recorrido pueda ser inducido a error también se señalizará para que no ocurra tal error. En los casos en los que las puertas no sean de evacuación debe disponerse el rótulo “Sin salida” en un lugar fácilmente visible.

Las señales se dispondrán de forma coherente a la ocupación prevista en la zona conforme a la ocupación antes calculada.

Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores, acompañados del Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA).

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

4.3.8 Control del humo de incendio

Al ser el un edificio cuya ocupación excede de 1.000 personas se debe instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de ocupantes. (no será necesario en el edificio I+D)

El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema pueden realizarse de acuerdo con las normas UNE 23584:2008, UNE 23585:2004 (de la cual no debe tomarse en consideración la exclusión de los sistemas de evacuación mecánica o forzada que se expresa en el último párrafo de su

apartado “0.3 Aplicaciones”) y UNE-EN 12101-6:2006.

4.3.9 Evacuación de personas con discapacidad

Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas

con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

4.4 Instalaciones de protección contra incendios – SI 4

4.4.1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Según lo dispuesto en la tabla 1.1 de este apartado, estarán incorporados en cada zona en que sea necesario los siguientes elementos:

En general

- Extintores portátiles de CO2 de 10kg, válidos para fuegos de tipo A,B,C y F previstos en el proyecto. Este tipo de extintor es especialmente eficaz en este proyecto por ser el que menos daño genera en maquinaria y objetos de

valor, como las obras que se estén restaurando. Se dispondrán a 15 metros de recorrido en cada planta. En todos los casos.

- Bocas de Incendio equipadas: BIE de 20x45 mm dispuestas en los tres sectores.
- Instalación automática de extinción: Será necesaria su instalación en la cocina del restaurante, en la planta primera, al contar con una potencia de entre 30 y 50 kW.

Pública Concurrencia

- Sistema de alarma en todos los casos, con capacidad para emitir mensaje por megafonía.
- Sistema de detección de incendio, necesario en ambos edificios al exceder los 1.000 metros cuadrados de superficie construida.
- 4.4.2 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios
- Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea: 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m; 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m; 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.
- Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

4.5 Intervención de los bomberos – SI 5

4.5.1 Condiciones de aproximación y entorno

4.5.1.1 Aproximación de los edificios

Se garantiza una anchura mínima libre de 3.5 metros, un gálibo de 4.5 y una capacidad portante del vial de 20 kN/m2 para la aproximación de los bomberos.

4.5.1.2 Entorno de los edificios

Se ha de garantizar la maniobrabilidad de los bomberos en el entorno del edificio, habiéndose de cumplir: anchura mínima de 5 metros, altura libre de todo el edificio, separación máxima de 23 metros para edificios de hasta 15 metros de altura de

evacuación, distancia de 30 metros hasta los accesos al edificio necesarios para llegar a todas sus zonas.

El espacio de maniobra se mantendrá libre tanto de mobiliario urbano y arbolado como de cables eléctricos aéreos y cualquier tipo de instalación que pueda entorpecer la aproximación de los bomberos.

4.5.2 Accesibilidad por fachada

Las fachadas a las que se ha hecho referencia antes deben disponer de huecos que permitan acceder desde el exterior a los bomberos. Estos huecos han reunir las siguientes condiciones: facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, por lo que la altura del alfeizar respecto el nivel de planta a la que se accede no sea mayor que 1.20.

Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser como mínimo de 0.80 y 1.20 metros respectivamente. La distancia entre dos huecos no podrá ser mayor de 25 metros medida desde fachada.

Por último, no se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.

4.6 Resistencia al fuego de la estructura – SI 6

Según el uso principal de los edificios del proyecto, pública concurrencia, y su altura de evacuación, la resistencia al fuego de los elementos estructurales será: R120 en la planta de sótano y R90 en todos los demás casos.

RESUMEN PRESUPUESTO ECONÓMICO POR CAPÍTULOS

	CAPÍTULO	COSTE	%
1	Demoliciones	138.051,05	1,92%
2	Movimiento de tierras	171.125,78	2,38%
3	Saneamiento	72.620,60	1,01%
4	Cimentación	651.428,39	9,06%
5	Estructura	1.273.377,12	17,71%
6	Cerramiento	893.736,74	12,43%
7	Albañilería	156.745,46	2,18%
8	Cubiertas	657.180,51	9,14%
9	Impermeabilización	165.373,65	2,30%
10	Aislamiento	181.911,02	2,53%
12	Carpintería	276.821,11	3,85%
13	Cerrajería	74.777,65	1,04%
14	Revestimientos	126.546,79	1,76%
15	Pavimentos	292.639,46	4,07%
16	Pintura y varios	133.736,95	1,86%
17	Instalación de abastecimiento	73.339,62	1,02%
18	Instalación de fontanería	84.124,86	1,17%
19	Instalación de acondicionamiento	291.920,45	4,06%
20	Instalación de electricidad	154.588,41	2,15%
21	Instalación contraincendios	138.051,05	1,92%
22	Instalación de elevación	227.209,02	3,16%
23	Urbanización y ajardinamiento	527.757,66	7,34%
25	Control de calidad	288.325,37	4,01%
26	Seguridad y salud	109.290,41	1,52%
27	Gestión de residuos	29.479,65	0,41%
			100,00%
	PEM	7.190.158,80	
	Beneficio industria	934.720,64	13,00%
	Gastos generales	56.083,24	6,00%
	P.C.	**8.180.962,68**	€

m2 útiles	5478,98
m2 construidos	6574,78
€/m2	1244,294514

" La Sección Pulsante "

CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

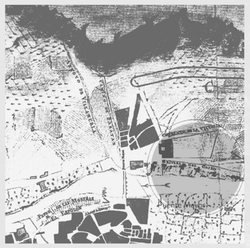
ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

ÁMBITO URBANO Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA PARCELA

La parcela se encuentra situada en la zona norte de la ciudad, junto al Puente Mayor. La manera más directa de acceder a ella desde el núcleo urbano es desde la Avenida de Burgos si se viene de fuera de la ciudad o por el puente Condesa Eylo si se viene desde el interior. El proyecto pretende en este sentido hacer más atractivo y accesible el encuentro de la trama industrial con el mundo vegetal. Por ello se abre la calle por completo y se genera un nuevo tratamiento para la calle con bandas definidas para tráfico rodado, bicicletas y peatones. Esta nueva trama de calle se vincula a través del proyecto con el nuevo camino de ribera.

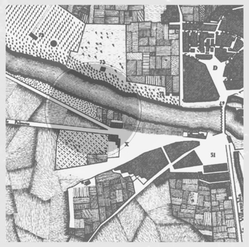
Plano Ventura Seco 1738

Desde el siglo XVIII se puede observar una geometría muy similar a la existente en la actualidad. En ese momento el camino se llama "de los Mártires" y al igual que ahora definía dos zonas, una hacia ribera y otra hacia una trama más urbana junto con el camino de Cigales.



Plano Epifanio Esteban 1832

En este año el camino es llamado "Rivera del Cairo". El camino se configura con la ribera y el Convento de la Victoria como inicio. No existe aún un desarrollo de trama urbana consolidado al otro lado del río.



Plano Victoriano Esteban 1844

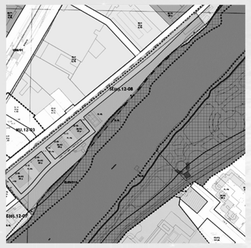
Aparece perfectamente marcado el camino Cabildo. Sobre el se ha descrito la parcela como "Ribera de los Mártires". Según este caso parece que el convento se desarrolla en la parcela de actuación y no junto a ella como el plano anterior.

Plan General Ensanche Cort 1938

El camino del Cabildo ha pasado a tener condición de calle. Recibe su nombre por "el Cabildo" situado al final del camino que, como siempre, bordea la ribera. La traza de la parcela se ha desdibujado con respecto a los anteriores.

Plano Soviético 1974

La trama industrial que rodea la parcela se ha definido y tanto el camino como las vías principales de desplazamiento han sido completamente dibujadas. De nuevo el perfil de la parcela es similar a la situación actual.



Revisión del Plan General Actual

Se define la parcela como suelo urbano no consolidado con ordenación detallada "camino del Cabildo Sur". El plan ya prevé una zona de edificación similar a la del proyecto y propone un nuevo tratamiento de la calle más amable.

LÍMITES

En el ámbito de la intervención se observan una serie de límites bien diferenciados entre ellos y diferenciadores en sí mismos. El límite natural y orgánico de la ribera del Pisuerga que analizaremos más detalladamente después y el límite industrial separado por el camino del Cabildo. Este se encuentra hoy completamente separado de nuestra parcela por una tapia ciega casi en su totalidad salvo por contados accesos a parcelas privadas. Además, tiene tanta altura que oculta totalmente la vegetación de existe en las inmediaciones, convirtiendo a esta calle en un corredor con las traseras de naves industriales a un lado y una tapia a otro, creando aún más desasosiego por su gran longitud. Lo único que se sienten son ganas de salir de la calle, relegada a una zona de paso marginal. Una vez pasada la parte industrial, se llega a un ámbito completamente distinto. La calle se abre y permite zonas de parque próximas a las residencias que aquí sí se asoman a la ribera y disfrutan de ella. En este punto, junto al puente de Santa Teresa se puede ver que, si existe un camino de ribera acondicionado para su recorrido, disfrute y estancia. Es con esta zona con la que conectarían el paseo inferior y superior que se proponen en el proyecto, generando una mayor continuidad con las riberas de Valladolid.

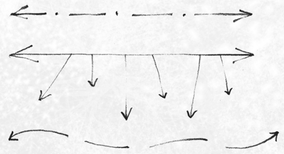
Por esto, uno de los objetivos es transformar esta vía en un espacio amable, abierto, volcado a la vegetación del río y accesible a todas las personas que quieran pasar por allí. Es, en definitiva, poner en valor los que ya están en esta zona, pero tremendamente desaprovechados. Dotar a esta parte de la ciudad de una calidad urbana que sirva a los habitantes y atraiga a nuevas personas.

Otro aspecto fundamental que debemos mencionar es la fuerte carga paisajística y poética que supone el río Pisuerga. Como lámina de agua que refleja lo que se encuentra en sus proximidades. Agua, cielo vegetación y arquitectura se funden en su superficie como si de un espejo se tratase.

"Caminando por un estrecho túnel de la Alhambra, se me entregó a mí el hermoso patio de aquel antiguo palacio, sereno, callado y solitario. Contenía exactamente lo que debe tener un jardín bien logrado, nada menos que el universo entero, jamás me ha abandonado tan memorable epifanía. Luis Barragán

DIRECCIONALIDAD

Uno de los primeros análisis que afectan a la forma de concebir el uso y la ocupación de la parcela y el propio proyecto es la marcada direccionalidad que posee, tanto por su forma alargada como por los ejes naturales o artificiales que la rodean: el río, el parque, y las carreteras de Burgos y del Cabildo. Sin perder su condición lineal se pretende romper esa monotonía del eje irrompible de la calle para vincularla al espacio de la parcela y la ribera.

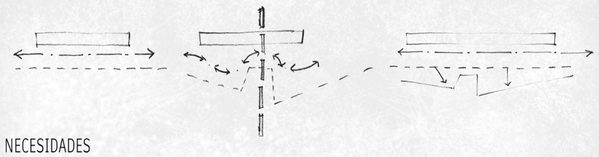


VER Y SER VISTO

La vegetación existente en la parcela genera distintas situaciones a lo largo de su recorrido, permitiendo en ocasiones claros por los que intuir el proyecto y negando en otras completamente cualquier tipo de visual desde el otro lado del río. No obstante, a lo largo del año estas situaciones van cambiando según la estación enriqueciendo aún más las experiencias y nuevas formas de percibir el proyecto y su entorno.

TRANSICIÓN

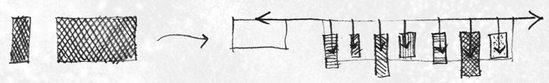
Por la posición que ocupa la parcela, esta es la frontera entre el mundo industrial y el mundo natural. Actualmente el camino del Cabildo incrementa esa "línea fronteriza" con las tapias que lo recorren. Abrir la parcela permite a la calle respirar y generar una espacialidad mucho más agradable y sobre todo útil.



NECESIDADES

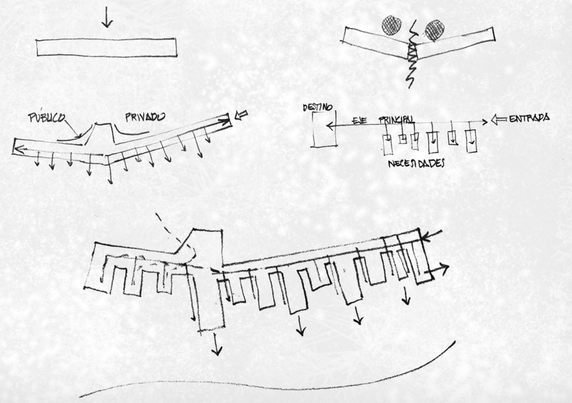
Si bien es cierto que uno de los principales fines que se quiere dar al proyecto es la restauración de bienes muebles enfocados más concretamente al periodo de la Bauhaus, no conviene olvidar que Castilla y León es de los más importantes focos de ámbito nacional y de prestigio internacional en cuanto a Patrimonio y Restauración de este. Hecho reconocible es la bienal ARPA y su repercusión a escala global cada vez mayor.

Actualmente el Centro de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de CyL se encuentra en Simancas muy cerca del Archivo General. Gracias a la visita realizada a este centro pudimos ser partícipes de la acuciante necesidad que tienen de un nuevo centro correctamente adaptado a las necesidades y a la tremenda demanda que tienen actualmente. El edificio actualmente es un antiguo hostal reacondicionado para el uso del centro, pero no de forma satisfactoria.



IDEA

El germen del proyecto nace de la intención de regenerar una zona urbanística degradada a través de un sistema lineal que permita una configuración clara, accesible y a la vez genere tensiones y complejidades espaciales. Este sistema se ve reforzado aún más por la propia geometría del entorno. Así, la esencia del edificio es un gran eje a modo de intercambiador que se ha girado para producir tensiones y nuevas formas de percepción del espacio y para evitar tener una visual completa y demasiado profundad del ámbito de relación, invitando a los recorridos que se van encontrando en los distintos puntos, galerías, etc. A este eje se le van conectando las distintas piezas que conforman los talleres y demás elementos del programa y que se configuran a su vez a través de un elemento lineal: las galerías abiertas al interior de la parcela y que son un filtro que nos incorpora el exterior en nuestro interior.

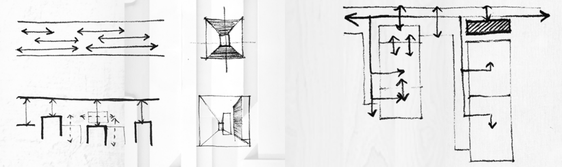


PROGRAMA Y FUNCIONAMIENTO

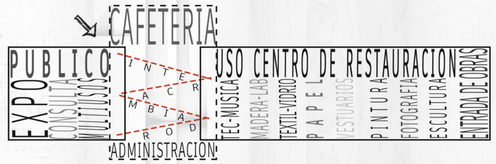
Una vez desarrollada la idea, el programa empieza a adaptarse a esas piezas a lo largo del eje.

El hecho de que el proyecto se desarrolle en su totalidad en una única planta atiende tanto a razones de uso y demanda como para facilitar la accesibilidad. Los propios trabajadores del actual Centro de Conservación y Restauración de CyL en Simancas nos hicieron hincapié de la importancia de que el edificio estuviera en planta baja para el correcto manejo y transporte de las piezas en los distintos talleres, así como de la correcta relación entre ellos. Por ello hemos visto que esta "petición" ponía de manifiesto esa idea de linealidad y extensión. El único punto que no está a cota 0 son los muelles de carga y descarga del almacén general que se resuelven como muelles elevadores hidráulicos a una cota de +1,25 metros.

En lo referente al funcionamiento propio de los talleres, todos siguen un mismo patrón: Un amplio espacio de trabajo y al que se abren los espacios secundarios que dan servicio a este, y que van variando en función de la actividad que se desarrolle en cada uno de los talleres. De esta forma resultan las diferentes secciones y volumetrías que van dando sentido a la sección pulsante que es el edificio en sí. Una especie de "tomografía" proyectual que va evolucionando y transformándose según recorremos el edificio.



Se ven dos ámbitos separados que atienden a la zona de uso más público y la privada destinada al trabajo del centro. En la parte vinculada a la plaza de acceso se sitúan los elementos de uso más general como son la cafetería/restaurante, la administración y recepción, sala multifuncional, aula general, archivo y sala de exposiciones. El resto del edificio está formado por los espacios servidos (talleres y almacén) y los servidores (instalaciones). En el espacio de relación se ubican dos patios que ensanchan la percepción espacial, aportan luz y aumentan la vinculación espacial con el exterior, permitiéndonos observar el propio perfil de los talleres elevándose para buscar la correcta iluminación superior.



CONFIGURACIÓN EXTERIOR Y USO

La materialidad y forma del edificio siguen un concepto de sobriedad en el que a través de un único sistema se pueda configurar toda la envolvente del edificio generando un todo. Se ha evidenciado de forma contundente la relación y respuesta del proyecto con su entorno, volcándose hacia el interior de la parcela y la ribera, que es la zona de mayor interés y cerrándose a las fachadas de las naves industriales a modo de reminiscencia de la antigua tapia que constreñía el espacio de la calle. Ahora el Cabildo queda perfilado por un elemento continuo uniforme mucho más espaciado que esponja y abre el recorrido, creando un nuevo tipo de vía de pacificación en la que por sus dimensiones pueden convivir tanto peatones como ciclistas.

En cuanto al uso del espacio exterior, se han dispuesto una serie de elementos de mobiliario urbano como bancos de hormigón prefabricado que siguen con la materialidad del edificio, alumbrado nuevo eficiente, postes para aparcar bicicletas y jardineras a partir de los propios bancos. El suelo que abarcara la inmediación, plaza y muelles de carga y descarga está realizada en losas prefabricadas de hormigón moduladas a 50 cm.

BANCO "MILENIO"

CARACTERÍSTICAS
MATERIAL hormigón
COLOR gris granítico
PUESTA EN OBRA apoyado
DISEÑO Miguel Espinet, Antoni Ubach

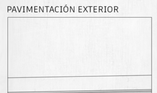
APARCA BICIS

CARACTERÍSTICAS
MATERIAL acero al carbono
COLOR propio del material
PUESTA EN OBRA empotrado
DISEÑO propio

LUMINARIAS EXTERIORES

CARACTERÍSTICAS
MATERIAL aluminio
COLOR gris
PUESTA EN OBRA empotrado
DISEÑO SIMES (S.7110N)

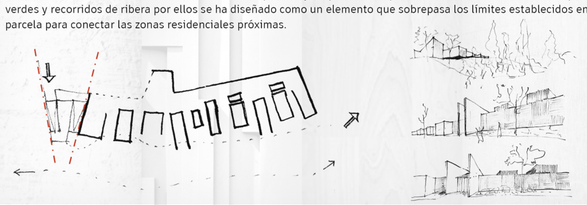
PAVIMENTACIÓN EXTERIOR



De esta gran plaza de relación, vinculada al ámbito más urbano de la zona, surge una conexión con la parte inferior de la parcela y de ribera. Este enlace se materializa mediante una serie de rampas de hormigón que a modo de grieta va "incrustándose" en el terreno y nos guía hasta los nuevos recorridos proyectados.

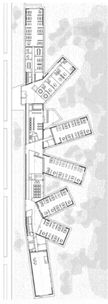
El recorrido que parte de la plaza está directamente vinculado con el edificio y se convierte en una especie de promenade geométrica que se va acercando y alejando, que pasa por debajo y acaba finalmente a la misma cota para experimentar con la forma de relacionarse con la parcela, la ribera y su entorno y el edificio.

El recorrido inferior tiene un carácter urbano más público y responde a un problema actual de conexión de espacios verdes y recorridos de ribera por ellos se ha diseñado como un elemento que sobrepasa los límites establecidos en la parcela para conectar las zonas residenciales próximas.

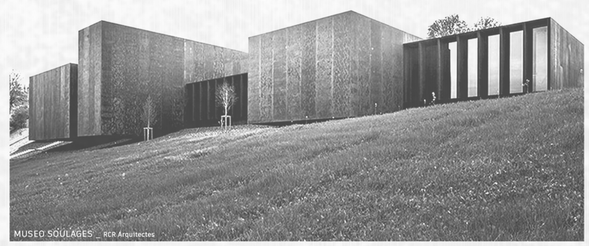


REFENCIAS ARQUITECTÓNICAS

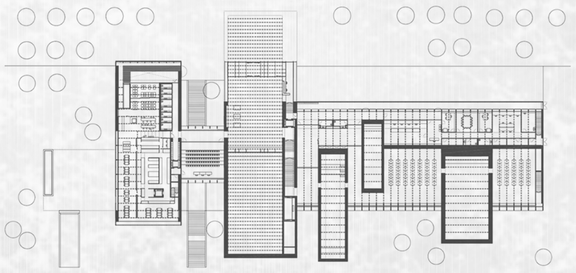
EDIFICIO NUEVA SEDE NORVENTO _ Francisco Mangado



MUSEO DAAT BRONLY _ Jean Nouvel



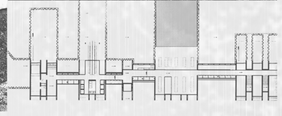
MUSEO SOULAGES _ RCR Arquitectes



REFENCIAS CONCEPTUALES

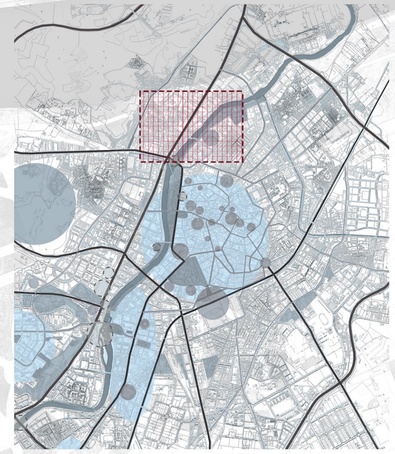
CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DE REMO _ Alvaro Fernández Andrade

CASA HORIZONTE _ RCR Arquitectes



Con esta primera aproximación a la situación del proyecto, se trata de señalar la importancia del lugar y los elementos que lo conforman y le otorgan sus rasgos identificativos más importantes. Por un lado tenemos los amables espacios libres de uso público como el inicio del canal, la ribera, el parque de Castilla entre los principales espacios verdes de la zona (y la propia ciudad), las principales vías de comunicación en las que se evidencian la importancia de los puentes (Mayor, Condesa Eylo y Santa Teresa) que cosen las dos mitades de Valladolid, la Av. de Burgos y su unión con la Av. De Salamanca y la Av. de Gijón.

Por otro lado nos encontramos con una serie de arquitecturas históricas que hoy día están catalogadas por su relevancia, significado y uso históricos. Cabe destacar la gran variedad de estos en cuanto a uso y tipología: nave industrial, escuela, seminario, parroquia, harinera, etc.



ELEMENTOS CATALOGADOS

LEYENDA

ÁREA DE INTERVENCIÓN

EQUIPAMIENTOS
- a. CULTURALES
- b. RELIGIOSOS
- c. EDUCACIÓN
- d. SERVICIOS
- e. SERVICIOS ESTATALES

ELEMENTOS CATALOGADOS
- A. PROTECCIÓN 1 Y 2 (*MONUMETAL E INTEGRAL*)
- B. PROTECCIÓN 3 Y 4 (*ESTRUCTURAL Y AMBIENTAL*)

VÍAS
- AVENIDAS
- COLECTORAS
- LÍNEAS DE AUTOBÚS URBANO
- CARRILES BICI

ESPACIOS LIBRES (DE USO PÚBLICO)

CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

PLANO DE SITUACIÓN

ESCALA 1/2000

En este plano se quiere enfatizar la influencia y determinación de uno de los principales elementos del análisis urbano: la ribera. Una exuberante vegetación que crece sin ningún orden en el límite de mayor longitud de la parcela. A pesar de iniciar su recorrido varios kilómetros más abajo de nuestra zona de intervención al pasar del puente de Isabel la Católica se corta drásticamente el paseo de ribera de la margen izquierda, afectando a nuestro proyecto. Por esa razón uno de los principales elementos de ordenación tanto del proyecto como del emplazamiento ha sido la recuperación de ese paseo de ribera acompañado de la imponente figura de sus árboles, principalmente chopos y álamos, que se elevan sin esfuerzo sobre los edificios del entorno más inmediato.

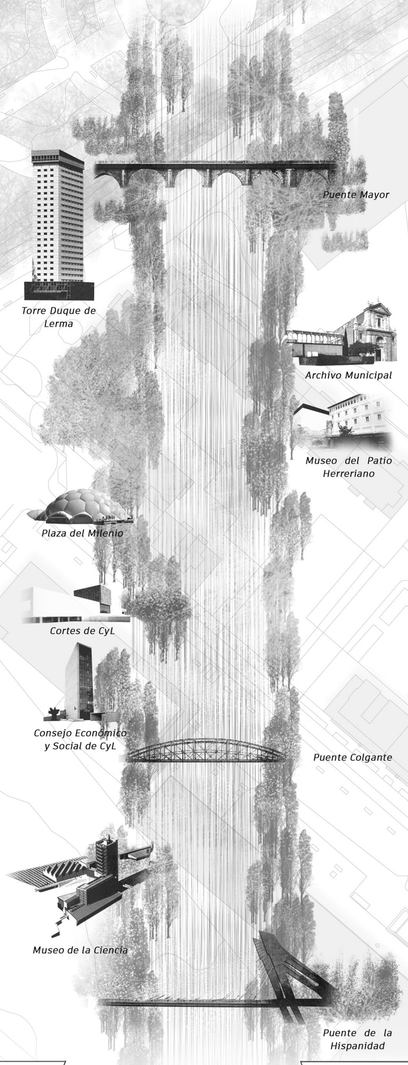
Para resaltar aún más la ausencia de este hecho actual, en oposición directa tenemos el Parque de Castilla en la orilla de enfrente, uno de los principales espacios verdes y de recreación de toda la urbe. Ante esta situación de desigualdad, es imperativo la recuperación del paseo en nuestro margen y dotar de toda la continuidad posible al mismo.

No obstante, hay que tener en consideración la pendiente que hay en este punto y la vegetación existente, no solo por motivos ecológicos sino porque son esos mismos árboles los que asientan y agarran el terreno.

Otro de los hechos que se pretende remarcar aquí es la importancia histórica contemporánea que se le ha estado dando a este margen del Pisuerga a la hora de crear y levantar las nuevas arquitecturas de la ciudad como ampliación. Atendiendo a las nuevas demandas y necesidades de la sociedad y como una genuina renovación del legado histórico de la ciudad. De esta forma, se observa que sistemáticamente se han ido emplazando en la margen izquierda los nuevos hitos de arquitectura contemporánea de Valladolid: el Museo de la Ciencia, el Consejo económico y Social de CyL, las Cortes de CyL, la Plaza del Milenio, la Torre Duque de Lerma. En la orilla opuesta nos encontramos también dos de los proyectos más icónicos y representativos como son el Museo del Patio Herreriano y el Archivo Municipal de San Agustín, además ambos guardan un estrecho vínculo con nuestro proyecto presente.

Con este contexto entra en acción la justificación de nuestro proyecto como un nuevo hito en el eje del río, una nueva reivindicación de cómo la arquitectura contribuye a la regeneración del tejido de la ciudad.

HITOS A LO LARGO DEL PISUERGA



CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

PLANO DE EMPLAZAMIENTO DE LA INTERVENCIÓN

ESCALA 1/750

CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

AXONOMETRÍA DE EMPLAZAMIENTO DE LA INTERVENCIÓN

ESCALA 1/750

L 04

LEYENDA

1. SALA DE EXPOSICIONES

2. CUARTO DE INSTALACIONES

3. AULA GENERAL

4. ARCHIVO/BIBLIOTECA

5. ASEOS

6. SALA PLURIFUNCIONAL

7. ACCESO

8. RECEPCIÓN/INFORMACIÓN

9. ADMINISTRACIÓN

- **a)** SALA DE CONSULTA
- **b)** DESPACHO DIRECCIÓN
- **c)** OFICINA/ADMINISTRACIÓN
- **d)** SALA DE REUNIONES

10. CAFETERÍA/RESTAURANTE

11. GUARDARROPA

12. DESPENSA/CÁMARA

13. COCINA

14. "INTERCAMBIADOR"

15. TALLER TÉCNICO

- **a)** ALMACÉN
- **b)** SALA DE TRABAJO

16. TALLER DE MÚSICA

- **a)** CÁMARA INSONORIZADA
- **b)** ALMACÉN
- **c)** CUARTO HÚMEDO
- **d)** ZONA DE TRABAJO
- **e)** AULA DIDÁCTICA VINCULADA

17. TALLER DE MADERA

- **a)** ALMACÉN
- **b)** ZONA DE TRABAJO

18. LABORATORIO FÍSICA Y QUÍMICA

- **a)** ZONA DE PRUEBAS/ENSAYOS
- **b)** ALMACÉN
- **c)** ZONA DE TRABAJO

19. TALLER TEXTIL

- **a)** CUARTO HÚMEDO
- **b)** ALMACÉN
- **c)** ZONA DE TRABAJO

20. TALLER DE VIDRIO

- **a)** ALMACÉN
- **b)** ZONA DE TRABAJO

21. TALLER DE DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

- **a)** ALMACÉN COMPARTIMENTADO
- **b)** ALMACÉN MATERIALES
- **c)** SECADERO
- **d)** ZONA DE ENCUADERNACIÓN
- **e)** CUARTO HÚMEDO
- **f)** ZONA DE TRABAJO
- **g)** AULA DIDÁCTICA VINCULADA

22. VESTUARIOS

23. TALLER DE PINTURA

- **a)** CÁMARA DE BARNIZADO
- **b)** ALMACÉN
- **c)** CUARTO HÚMEDO/FRÍO
- **d)** ZONA DE CUARENTENA
- **e)** ZONA DE TRABAJO
- **f)** AULA DIDÁCTICA VINCULADA

24. TALLER DE FOTOGRAFÍA

- **a)** BÚNKER RADIOGRÁFICO
- **b)** CUARTO DE REVELADO
- **c)** ALMACÉN
- **d)** ESTUDIO FOTOGRÁFICO

25. TALLER DE ESCULTURA

- **a)** ALMACÉN
- **b)** PEQUEÑOS FORMATOS
- **c)** ZONA DE CUARENTENA
- **d)** ZONA DE TRABAJO
- **e)** AULA DIDÁCTICA VINCULADA

26. ALMACÉN GENERAL

- **a)** RECEPCIÓN DE OBRAS
- **b)** CÁMARA ANÓXICA
- **c)** ALMACÉN DE MATERIALES
- **d)** ALMACÉN DE OBRAS
- **e)** EMISIÓN DE OBRAS FINALIZADAS

CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

AXONOMETRÍA FUNCIONAL

ESCALA 1/300

L 05

CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

PLANO DE DISTRIBUCIÓN EN PLANTA Y ALZADO DE RIBERA

ESCALA 1/400

L 06

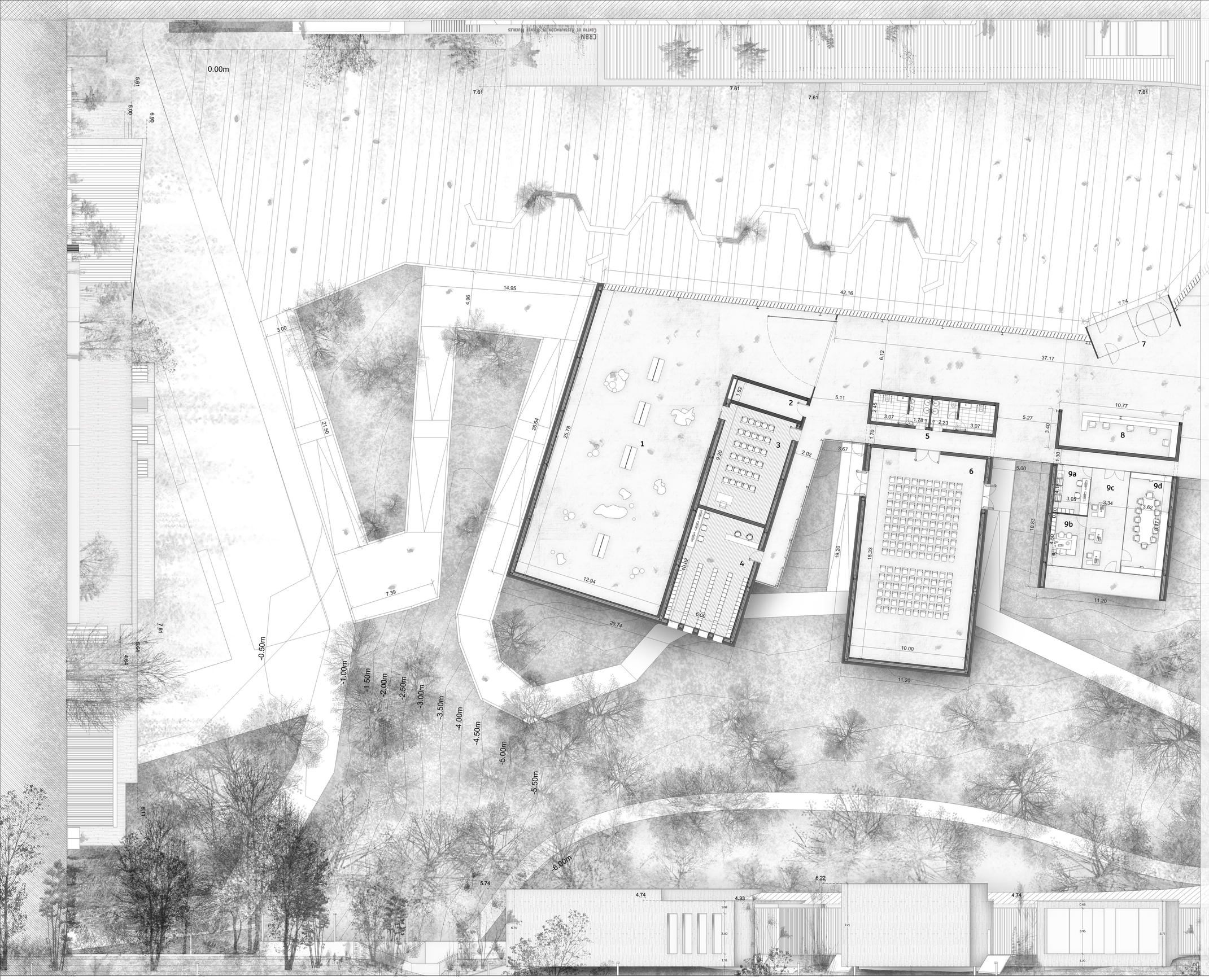


TABLA DE SUPERFICIES Y OCUPACIÓN

LOCAL	SUPERF. (M2)	OCUPACIÓN (M2/PERS.)	Nº PERS.
1. SALA DE EXPOSICIONES	397.43	2	219
2. CUARTO DE INSTALACIONES	60	5	12
3. AULA GENERAL	55.20	1,5	37
4. ARCHIVO - BIBLIOTECA	60.30	2	38
5. ASEOS GENERALES	24.88	OCASIONAL	4
6. SALA PLURIFUNCIONAL	183	1 P/a+5%	169
7. ACCESO	22.68	OCASIONAL	1
8. RECEPCIÓN/INFORMACIÓN	29	10	3
9a. SALA DE CONSULTA	12.74	10	3
9b. DESPACHO DIRECCIÓN	13.76	10	2
9c. OFICINA/ADMINISTRACIÓN	29.27	10	2
9d. SALA DE REUNIONES	32.09	12	3
10. CAFETERÍA/RESTAURANTE	228.29	1	228
11. ROPERO	4.77	5	2
12. ALMACÉN	7.27	OCASIONAL	1
13. COCINA	30.22	10	3
13a. ASEOS	15.08	5	3
14. "INTERCAMBIADOR"	1970.02	2	103
5. ASEOS GENERALES	24.88	OCASIONAL	4
15a. ALMACÉN	29.56	OCASIONAL	2
15b. ZONA DE TRABAJO (TALLER TÉCNICO)	59.44	5	11
16a. CÁMARA INSONORIZADA	28	OCASIONAL	3
16b. ALMACÉN	15.84	OCASIONAL	2
16c. CUARTO HÚMEDO	10.97	OCASIONAL	2
16d. ZONA DE TRABAJO (TALLER DE MÚSICA)	98	5	20
16e. AULA DIDÁCTICA VINCULADA	57.26	2	30
2a. CUARTO DE INSTALACIONES	24.14	OCASIONAL	1
17a. ALMACÉN	29	OCASIONAL	2
17b. ZONA DE TRABAJO (TALLER DE MADERA)	67.27	5	13
18a. ZONA DE PRUEBAS/ENSAYO	12.50	OCASIONAL	2
18b. ALMACÉN	12.50	OCASIONAL	2
18c. LABORATORIO FÍSICA Y QUÍMICA	37.38	5	8
A. PATIO 1	45.54	OCASIONAL	6
19a. CUARTO HÚMEDO	15.19	OCASIONAL	2
19b. ALMACÉN	24.30	OCASIONAL	2
19c. ZONA DE TRABAJO (TALLER TEXTIL)	98.46	5	11
20a. ALMACÉN	25	OCASIONAL	2
20b. ZONA DE TRABAJO (TALLER DE VIDRIO)	57.50	5	20
5. ASEOS GENERALES	24.88	OCASIONAL	1
21a. ALMACÉN COMPARTIMENTADO	31.50	OCASIONAL	2
21b. ALMACÉN MATERIALES	19.71	OCASIONAL	2
21c .SECADERO	12.50	OCASIONAL	2
21d. ZONA DE ENCUADERNACIÓN	45.84	5	9
21e. CUARTO HÚMEDO	23.75	OCASIONAL	2
21f. ZONA TRABAJO (TALLER DOCUM.GRÁFICA)	93.76	5	19
21g. AULA DIDÁCTICA VINCULADA	57.27	2	30
2b. CUARTO DE INSTALACIONES	36.04	OCASIONAL	1
22. VESTUARIOS	116.14	2	58
2b. CUARTO DE INSTALACIONES	36.04	OCASIONAL	1
23a. CÁMARA DE BARNIZADO	22.90	OCASIONAL	2
23b. ALMACÉN	21.68	OCASIONAL	2
23c. CUARTO HÚMEDO	21.43	OCASIONAL	2
23d. ZONA DE CUARENTENA	20.21	OCASIONAL	2
23e. ZONA DE TRABAJO (TALLER DE PINTURA)	98	5	20
23f. AULA DIDÁCTICA VINCULADA	57.27	2	30
B. PATIO 2	35.71	OCASIONAL	6
24a. BUNKER RADIOGRAFÍAS	26.81	OCASIONAL	2
24b. CUARTO DE REVELADO	17	OCASIONAL	2
24c. AlMACÉN	12.54	OCASIONAL	2
24d. ESTUDIO DE FOTOGRAFÍA	74	5	15
5. ASEOS GENERALES	24.88	OCASIONAL	4
25a. ALMACÉN	26.81	OCASIONAL	2
25b. PEQUEÑOS FORMATOS	43.14	5	9
25c. ZONA DE CUARENTENA	15.60	OCASIONAL	2
25d. ZONA TRABAJO (TALLER DE ESCULTURA)	120	5	24
25e. AULA DIDÁCTICA VINCULADA	57.27	2	30
26a. RECEPCIÓN DE OBRAS	87.67	OCASIONAL	3
26b. CÁMARA ANÓXICA	20	OCASIONAL	2
26c. ALMACÉN DE MATERIALES	50.23	OCASIONAL	4
26d. ALMACÉN DE OBRAS	87.67	OCASIONAL	3
26e. EMISIÓN DE OBRAS	92	OCASIONAL	3

CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

PROYECTO BÁSICO _ PLANTA Y ALZADOS PRINCIPALES I

ESCALA 1/150

L 07

TABLA DE SUPERFICIES Y OCUPACIÓN

LOCAL	SUPERF. (M2)	OCUPACIÓN (M2/PERS.)	Nº PERS.
1. SALA DE EXPOSICIONES	397.43	2	219
2. CUARTO DE INSTALACIONES	60	5	12
3. AULA GENERAL	55.20	1,5	37
4. ARCHIVO - BIBLIOTECA	60.30	2	38
5. ASEOS GENERALES	24.88	OCASIONAL	4
6. SALA PLURIFUNCIONAL	183	1 P/a+5%	169
7. ACCESO	22.68	OCASIONAL	1
8. RECEPCIÓN/INFORMACIÓN	29	10	3
9a. SALA DE CONSULTA	12.74	10	3
9b. DESPACHO DIRECCIÓN	13.76	10	2
9c. OFICINA/ADMINISTRACIÓN	29.27	10	2
9d. SALA DE REUNIONES	32.09	12	3
10. CAFETERÍA/RESTAURANTE	228.29	1	228
11. ROPERO	4.77	5	2
12. ALMACÉN	7.27	OCASIONAL	1
13. COCINA	30.22	10	3
13a. ASEOS	15.08	5	3
14. "INTERCAMBIADOR"	1970.02	2	103
5. ASEOS GENERALES	24.88	OCASIONAL	4
15a. ALMACÉN	29.56	OCASIONAL	2
15b. ZONA DE TRABAJO (TALLER TÉCNICO)	59.44	5	11
16a. CÁMARA INSONORIZADA	28	OCASIONAL	3
16b. ALMACÉN	15.84	OCASIONAL	2
16c. CUARTO HÚMEDO	10.97	OCASIONAL	2
16d. ZONA DE TRABAJO (TALLER DE MÚSICA)	98	5	20
16e. AULA DIDÁCTICA VINCULADA	57.26	2	30
2a. CUARTO DE INSTALACIONES	24.14	OCASIONAL	1
17a. ALMACÉN	29	OCASIONAL	2
17b. ZONA DE TRABAJO (TALLER DE MADERA)	67.27	5	13
18a. ZONA DE PRUEBAS/ENSAYO	12.50	OCASIONAL	2
18b. ALMACÉN	12.50	OCASIONAL	2
18c. LABORATORIO FÍSICA Y QUÍMICA	37.38	5	8
A. PATIO 1	45.54	OCASIONAL	6
19a. CUARTO HÚMEDO	15.19	OCASIONAL	2
19b. ALMACÉN	24.30	OCASIONAL	2
19c. ZONA DE TRABAJO (TALLER TEXTIL)	98.46	5	11
20a. ALMACÉN	25	OCASIONAL	2
20b. ZONA DE TRABAJO (TALLER DE VIDRIO)	57.50	5	20
5. ASEOS GENERALES	24.88	OCASIONAL	1
21a. ALMACÉN COMPARTIMENTADO	31.50	OCASIONAL	2
21b. ALMACÉN MATERIALES	19.71	OCASIONAL	2
21c. SECADERO	12.50	OCASIONAL	2
21d. ZONA DE ENCUADERNACIÓN	45.84	5	9
21e. CUARTO HÚMEDO	23.75	OCASIONAL	2
21f. ZONA TRABAJO (TALLER DOCUM.GRÁFICA)	93.76	5	19
21g. AULA DIDÁCTICA VINCULADA	57.27	2	30
2b. CUARTO DE INSTALACIONES	36.04	OCASIONAL	1
22. VESTUARIOS	116.14	2	58
2b. CUARTO DE INSTALACIONES	36.04	OCASIONAL	1
23a. CÁMARA DE BARNIZADO	22.90	OCASIONAL	2
23b. ALMACÉN	21.68	OCASIONAL	2
23c. CUARTO HÚMEDO	21.43	OCASIONAL	2
23d. ZONA DE CUARENTENA	20.21	OCASIONAL	2
23e. ZONA DE TRABAJO (TALLER DE PINTURA)	98	5	20
23f. AULA DIDÁCTICA VINCULADA	57.27	2	30
B. PATIO 2	35.71	OCASIONAL	6
24a. BUNKER RADIOGRAFÍAS	26.81	OCASIONAL	2
24b. CUARTO DE REVELADO	17	OCASIONAL	2
24c. AIMACÉN	12.54	OCASIONAL	2
24d. ESTUDIO DE FOTOGRAFÍA	74	5	15
5. ASEOS GENERALES	24.88	OCASIONAL	4
25a. ALMACÉN	26.81	OCASIONAL	2
25b. PEQUEÑOS FORMATOS	43.14	5	9
25c. ZONA DE CUARENTENA	15.60	OCASIONAL	2
25d. ZONA TRABAJO (TALLER DE ESCULTURA)	120	5	24
25e. AULA DIDÁCTICA VINCULADA	57.27	2	30
26a. RECEPCIÓN DE OBRAS	87.67	OCASIONAL	3
26b. CÁMARA ANÓXICA	20	OCASIONAL	2
26c. ALMACÉN DE MATERIALES	50.23	OCASIONAL	4
26d. ALMACÉN DE OBRAS	87.67	OCASIONAL	3
26e. EMISIÓN DE OBRAS	92	OCASIONAL	3

-0.50m
-1.00m
-1.50m
-2.00m
-2.50m
-3.00m
-3.50m
-4.00m
-4.50m
-5.00m
-5.50m
-6.00m
-6.50m
-7.00m

CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

PROYECTO BÁSICO _ PLANTA Y ALZADOS PRINCIPALES II

ESCALA 1/150

L 08

TABLA DE SUPERFICIES Y OCUPACIÓN

LOCAL	SUPERF.	OCUPACIÓN	
	(M2)	(M2/PERS.)	Nº PERS.
1. SALA DE EXPOSICIONES	397.43	2	219
2. CUARTO DE INSTALACIONES	60	5	12
3. AULA GENERAL	55.20	1,5	37
4. ARCHIVO - BIBLIOTECA	60.30	2	38
5. ASEOS GENERALES	24.88	OCASIONAL	4
6. SALA PLURIFUNCIONAL	183	1 P/a+5%	169
7. ACCESO	22.68	OCASIONAL	1
8. RECEPCIÓN/INFORMACIÓN	29	10	3
9a. SALA DE CONSULTA	12.74	10	3
9b. DESPACHO DIRECCIÓN	13.76	10	2
9c. OFICINA/ADMINISTRACIÓN	29.27	10	2
9d. SALA DE REUNIONES	32.09	12	3
10. CAFETERÍA/RESTAURANTE	228.29	1	228
11. ROPERO	4.77	5	2
12. ALMACÉN	7.27	OCASIONAL	1
13. COCINA	30.22	10	3
13a. ASEOS	15.08	5	3
14. "INTERCAMBIADOR"	1970.02	2	103
5. ASEOS GENERALES	24.88	OCASIONAL	4
15a. ALMACÉN	29.56	OCASIONAL	2
15b. ZONA DE TRABAJO (TALLER TÉCNICO)	59.44	5	11
16a. CÁMARA INSONORIZADA	28	OCASIONAL	3
16b. ALMACÉN	15.84	OCASIONAL	2
16c. CUARTO HÚMEDO	10.97	OCASIONAL	2
16d. ZONA DE TRABAJO (TALLER DE MÚSICA)	98	5	20
16e. AULA DIDÁCTICA VINCULADA	57.26	2	30
2a. CUARTO DE INSTALACIONES	24.14	OCASIONAL	1
17a. ALMACÉN	29	OCASIONAL	2
17b. ZONA DE TRABAJO (TALLER DE MADERA)	67.27	5	13
18a. ZONA DE PRUEBAS/ENSAYO	12.50	OCASIONAL	2
18b. ALMACÉN	12.50	OCASIONAL	2
18c. LABORATORIO FÍSICA Y QUÍMICA	37.38	5	8
A. PATIO 1	45.54	OCASIONAL	6
19a. CUARTO HÚMEDO	15.19	OCASIONAL	2
19b. ALMACÉN	24.30	OCASIONAL	2
19c. ZONA DE TRABAJO (TALLER TEXTIL)	98.46	5	11
20a. ALMACÉN	25	OCASIONAL	2
20b. ZONA DE TRABAJO (TALLER DE VIDRIO)	57.50	5	20
5. ASEOS GENERALES	24.88	OCASIONAL	1
21a. ALMACÉN COMPARTIMENTADO	31.50	OCASIONAL	2
21b. ALMACÉN MATERIALES	19.71	OCASIONAL	2
21c. SECADERO	12.50	OCASIONAL	2
21d. ZONA DE ENCUADERNACIÓN	45.84	5	9
21e. CUARTO HÚMEDO	23.75	OCASIONAL	2
21f. ZONA TRABAJO (TALLER DOCUM.GRÁFICA)	93.76	5	19
21g. AULA DIDÁCTICA VINCULADA	57.27	2	30
2b. CUARTO DE INSTALACIONES	36.04	OCASIONAL	1
22. VESTUARIOS	116.14	2	58
2b. CUARTO DE INSTALACIONES	36.04	OCASIONAL	1
23a. CÁMARA DE BARNIZADO	22.90	OCASIONAL	2
23b. ALMACÉN	21.68	OCASIONAL	2
23c. CUARTO HÚMEDO	21.43	OCASIONAL	2
23d. ZONA DE CUARENTENA	20.21	OCASIONAL	2
23e. ZONA DE TRABAJO (TALLER DE PINTURA)	98	5	20
23f. AULA DIDÁCTICA VINCULADA	57.27	2	30
B. PATIO 2	35.71	OCASIONAL	6
24a. BUNKER RADIOGRAFÍAS	26.81	OCASIONAL	2
24b. CUARTO DE REVELADO	17	OCASIONAL	2
24c. ALMACÉN	12.54	OCASIONAL	2
24d. ESTUDIO DE FOTOGRAFÍA	74	5	15
5. ASEOS GENERALES	24.88	OCASIONAL	4
25a. ALMACÉN	26.81	OCASIONAL	2
25b. PEQUEÑOS FORMATOS	43.14	5	9
25c. ZONA DE CUARENTENA	15.60	OCASIONAL	2
25d. ZONA TRABAJO (TALLER DE ESCULTURA)	120	5	24
25e. AULA DIDÁCTICA VINCULADA	57.27	2	30
26a. RECEPCIÓN DE OBRAS	87.67	OCASIONAL	3
26b. CÁMARA ANÓXICA	20	OCASIONAL	2
26c. ALMACÉN DE MATERIALES	50.23	OCASIONAL	4
26d. ALMACÉN DE OBRAS	87.67	OCASIONAL	3
26e. EMISIÓN DE OBRAS	92	OCASIONAL	3
TOTAL	5478.98		1274

CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

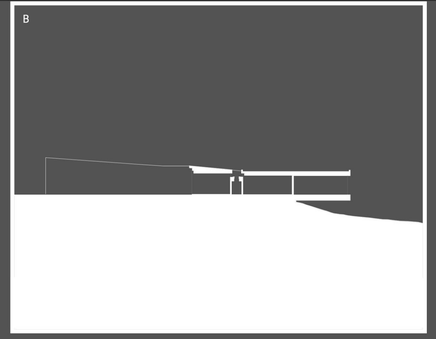
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

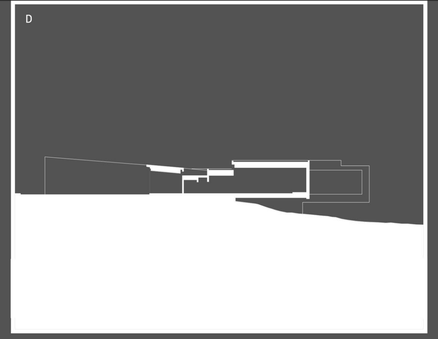
ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

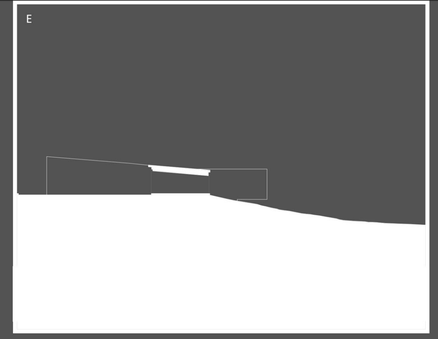
PROYECTO BÁSICO _ PLANTA Y ALZADOS PRINCIPALES III

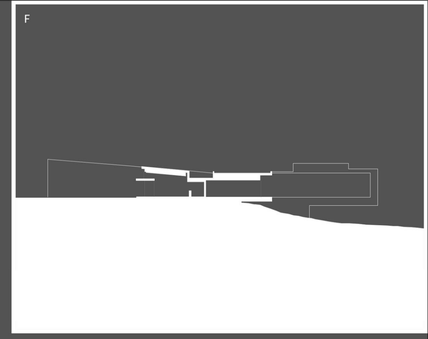
ESCALA 1/150

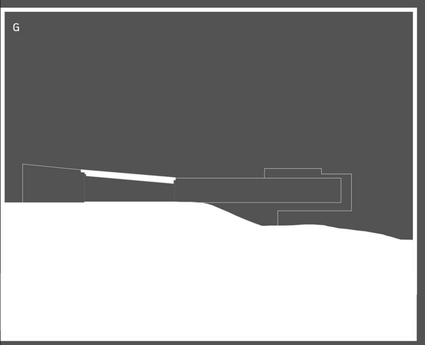
L 09

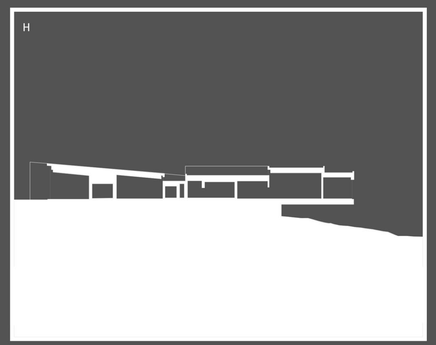


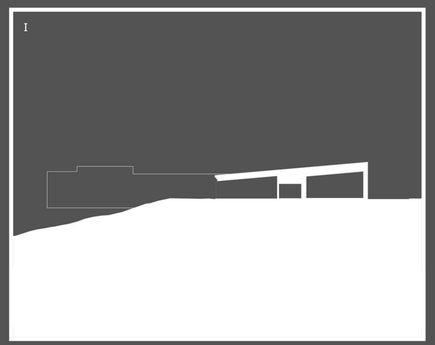


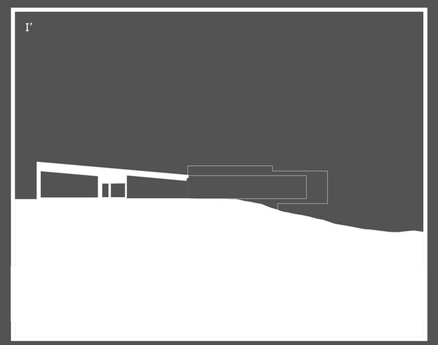


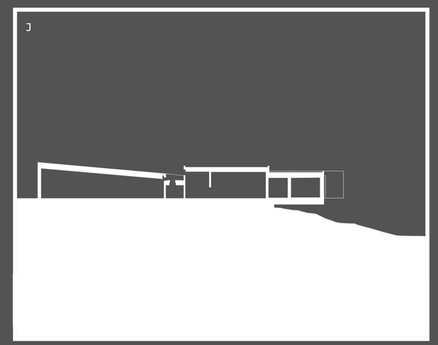


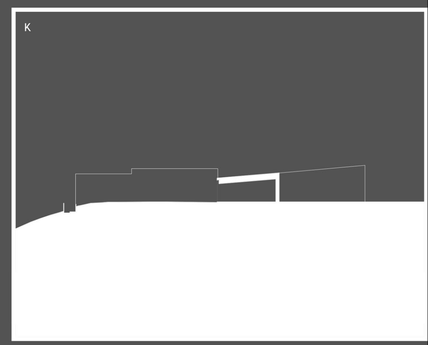


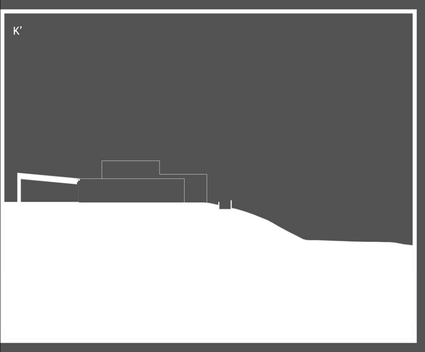


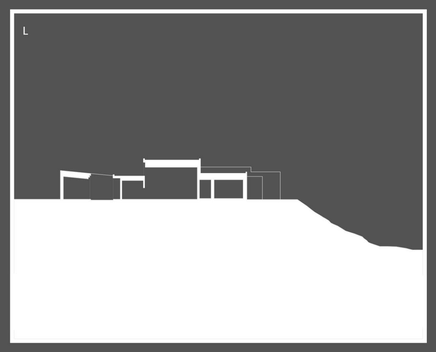


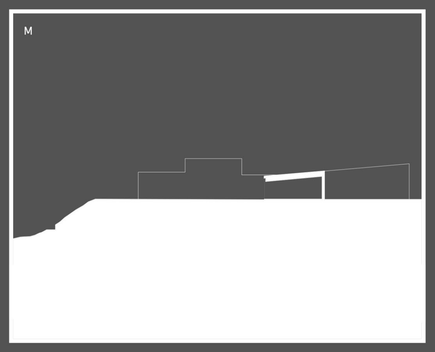


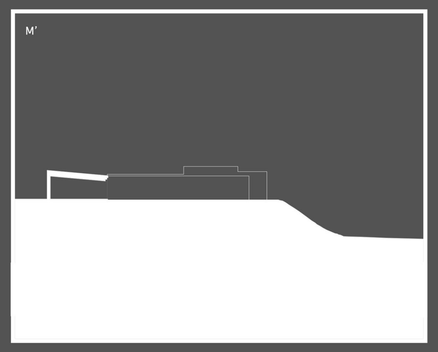


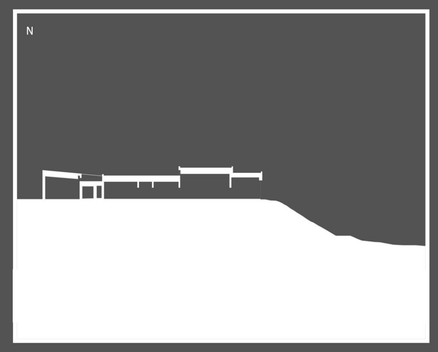


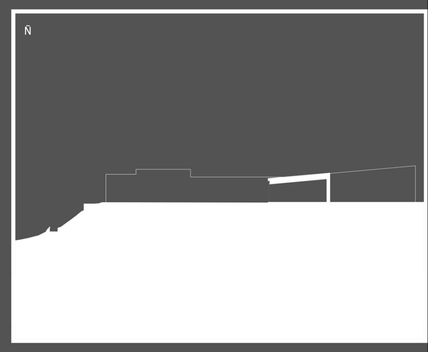


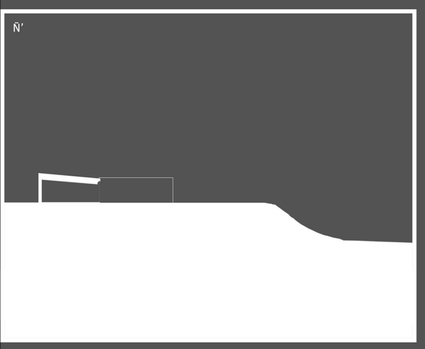


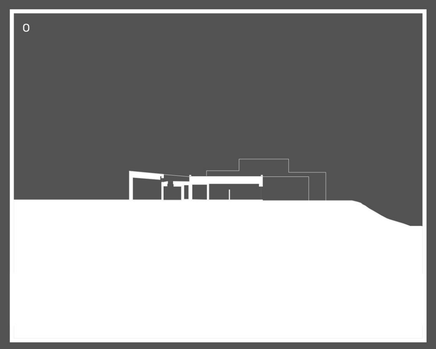


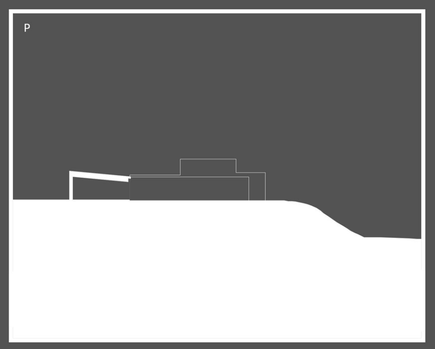


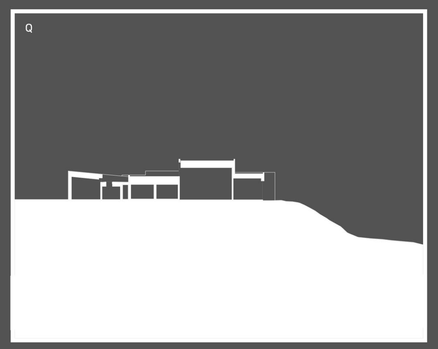


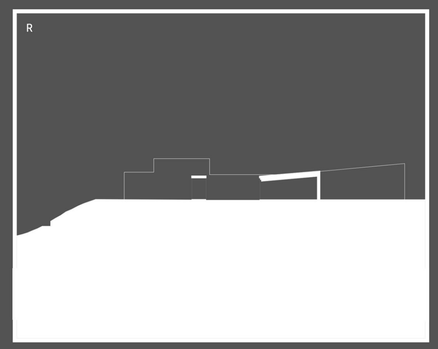


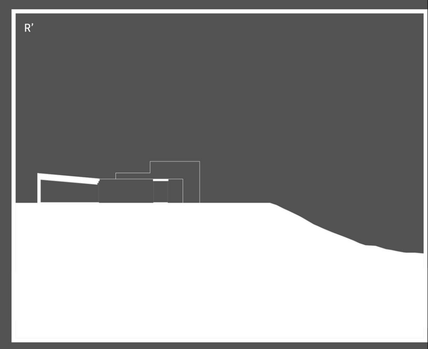


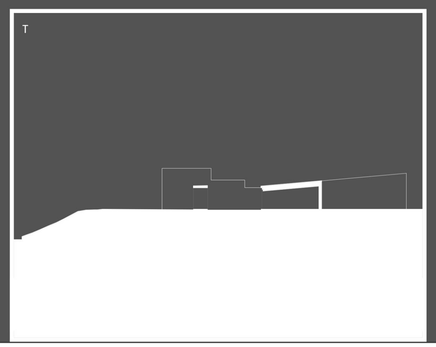


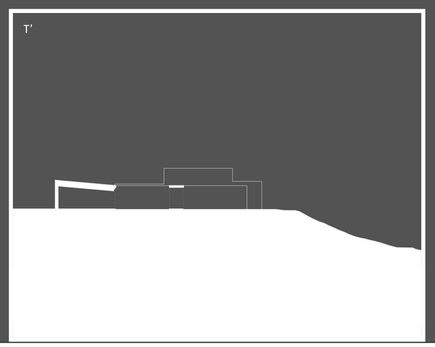


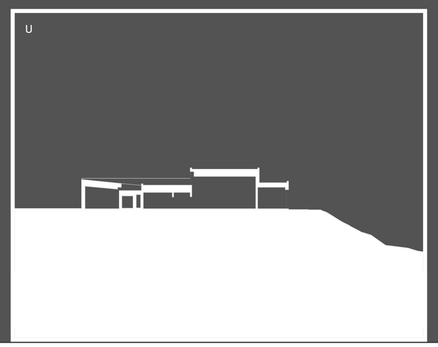


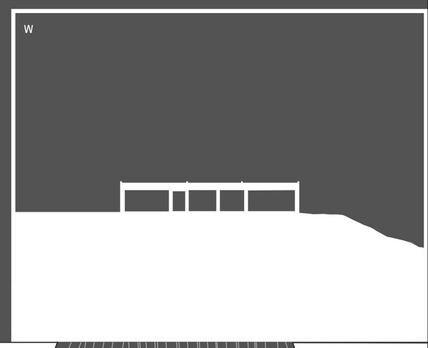










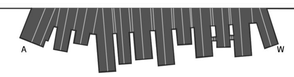


CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

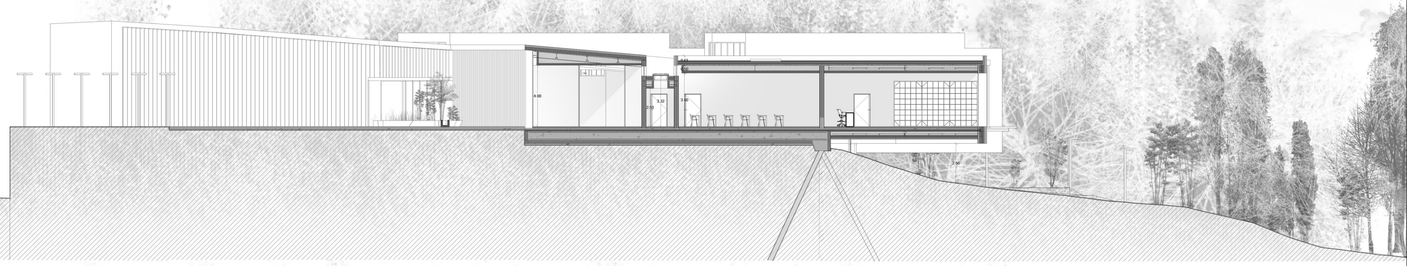
ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

DIAGRAMAS DE SECCIONES

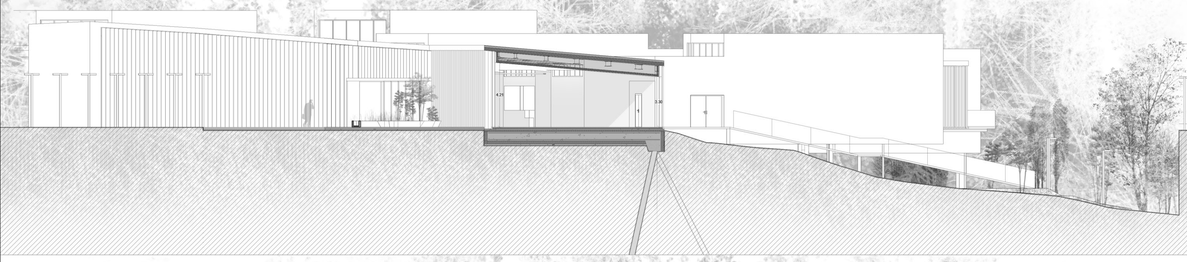


SECCIÓN A

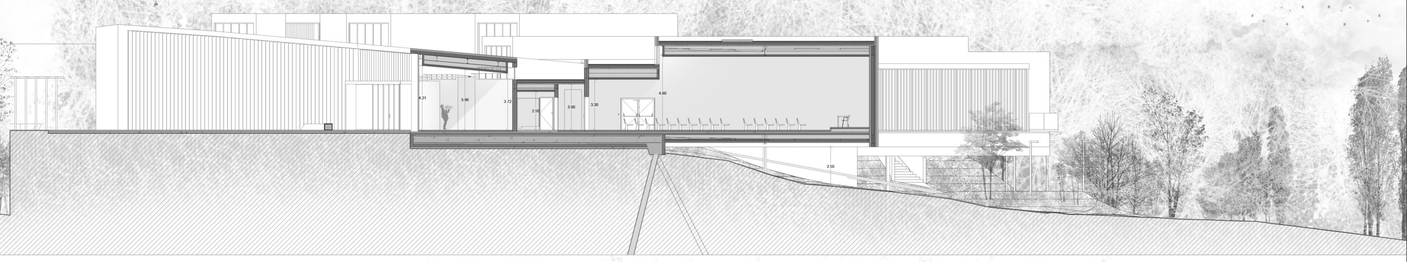
SECCIÓN B



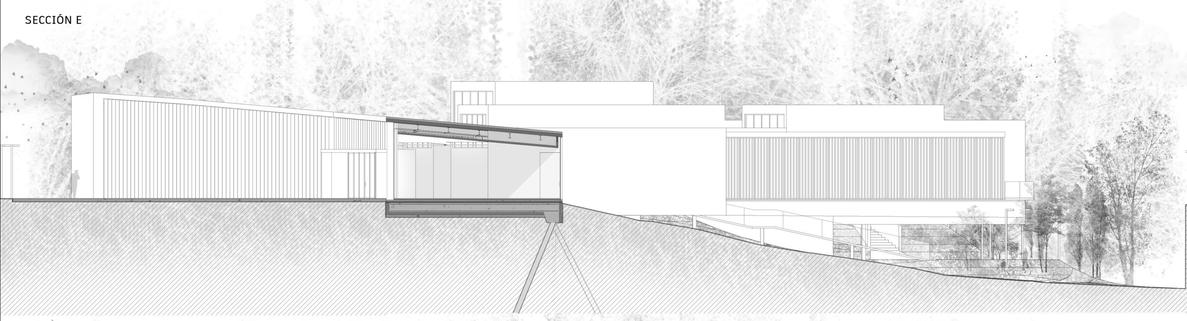
SECCIÓN C



SECCIÓN D

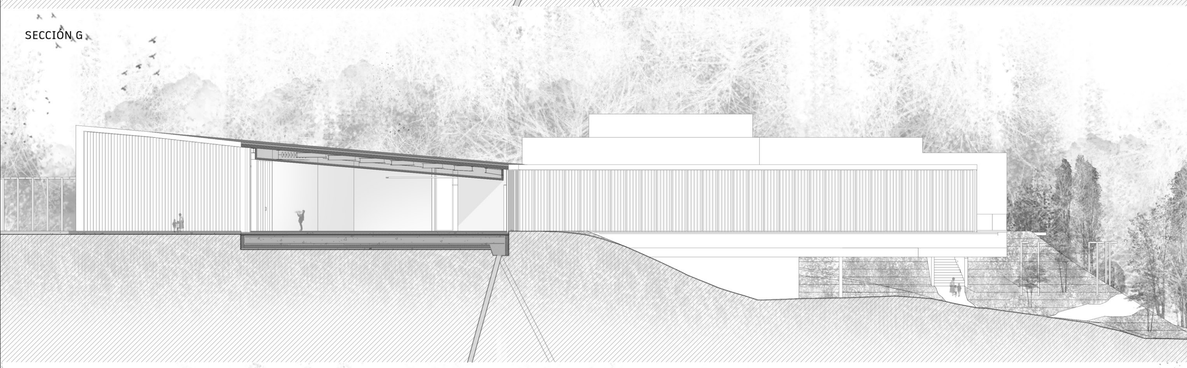


SECCIÓN E



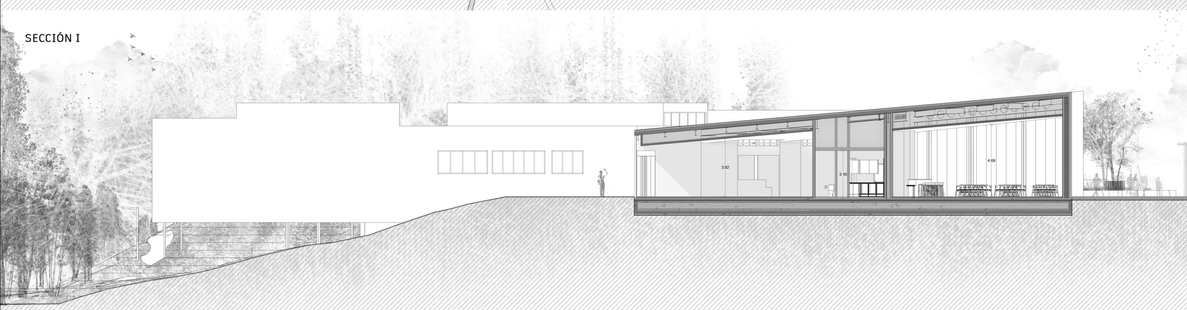
SECCIÓN F

SECCIÓN G

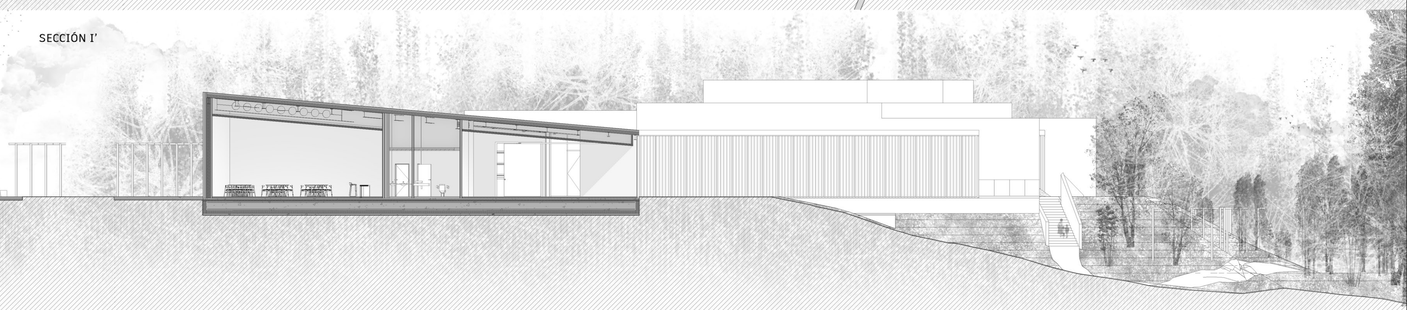


SECCIÓN H

SECCIÓN I



SECCIÓN I'



CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

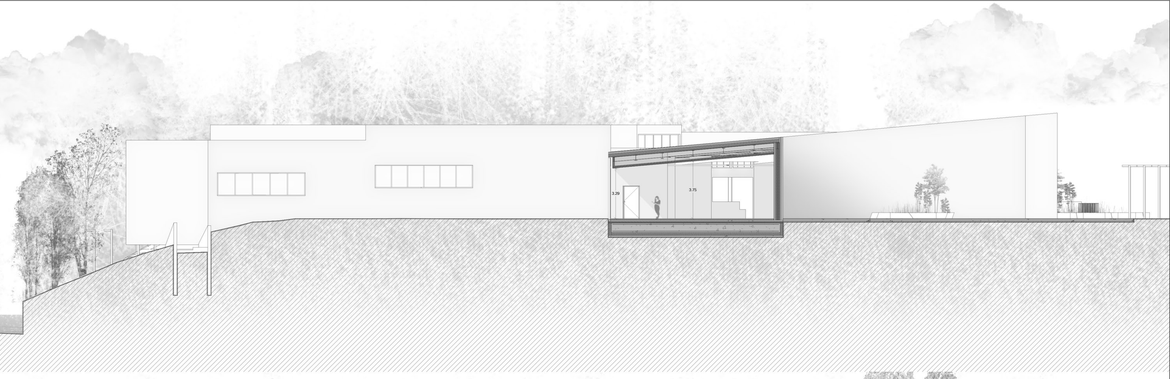
ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

SECCIONES TRANSVERSALES I

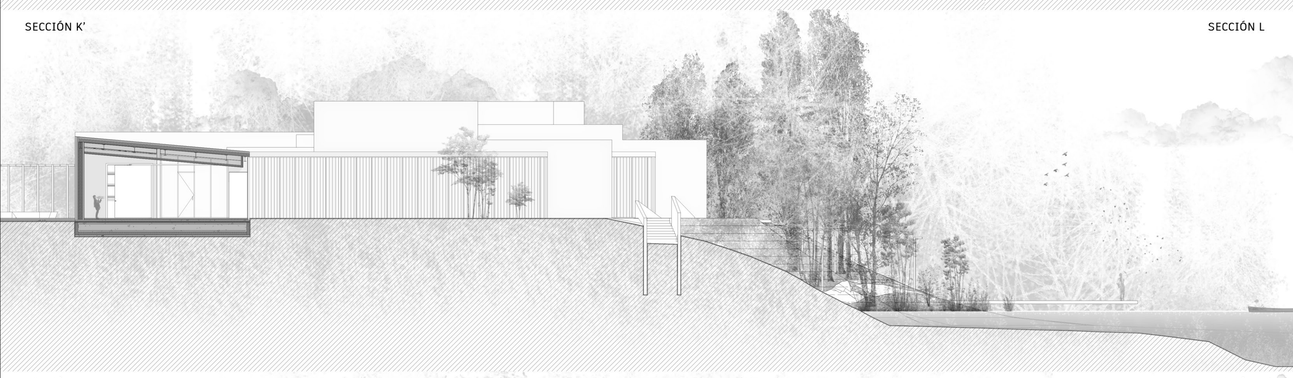
ESCALA 1/200

SECCIÓN J

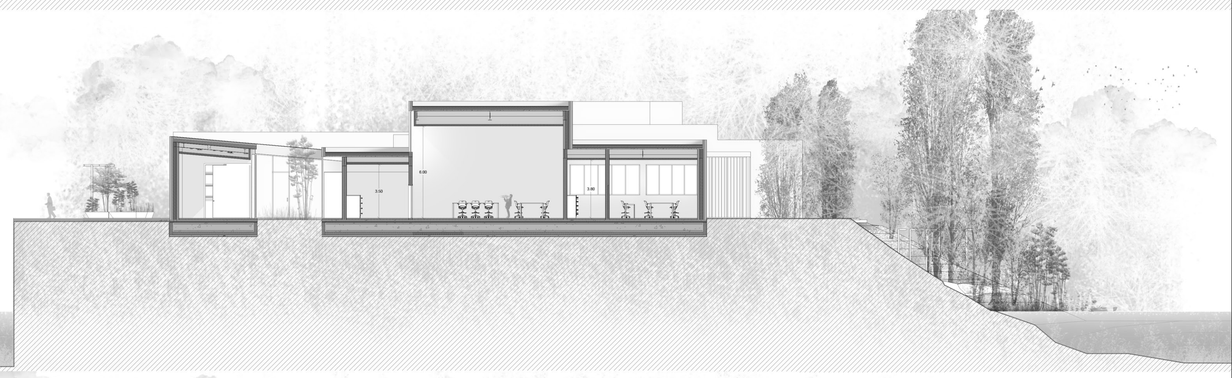
SECCIÓN K



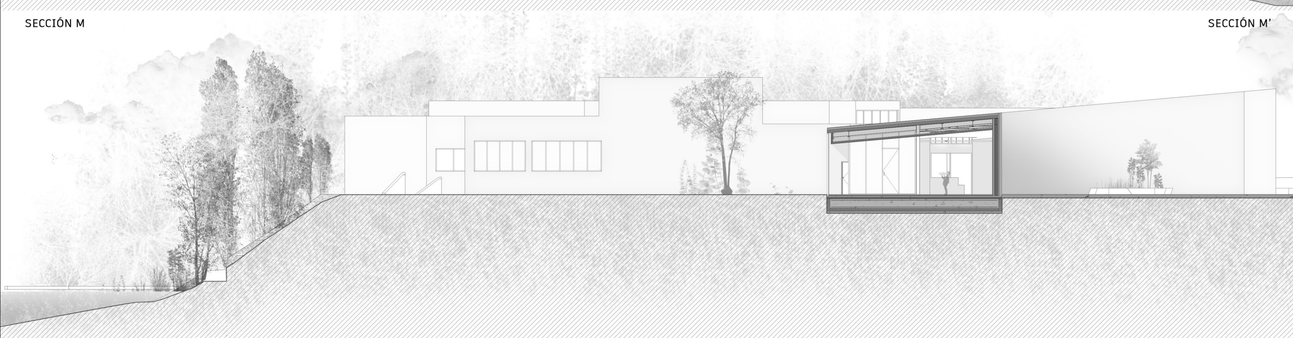
SECCIÓN K'



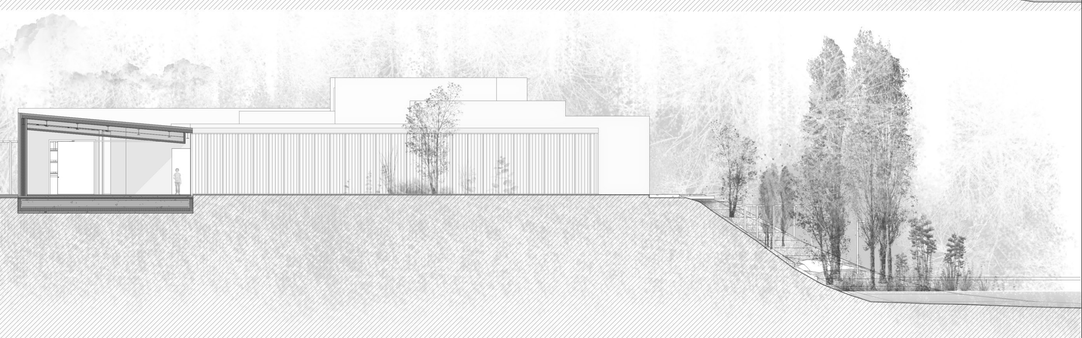
SECCIÓN L



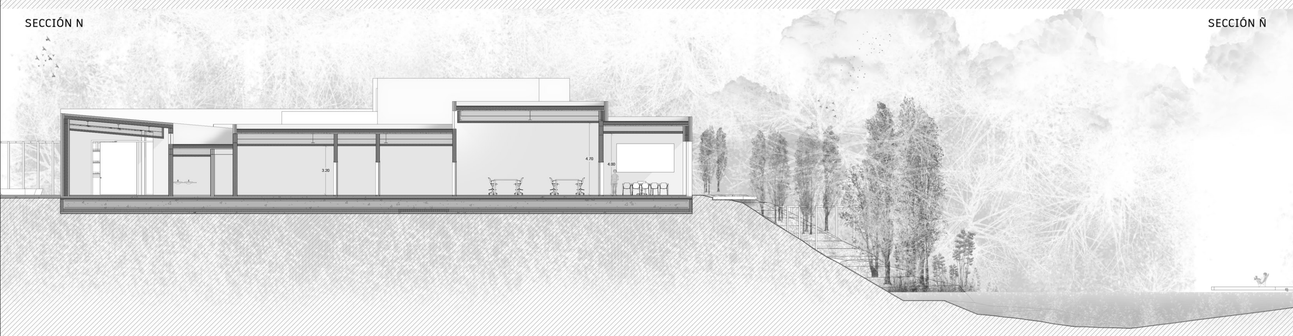
SECCIÓN M



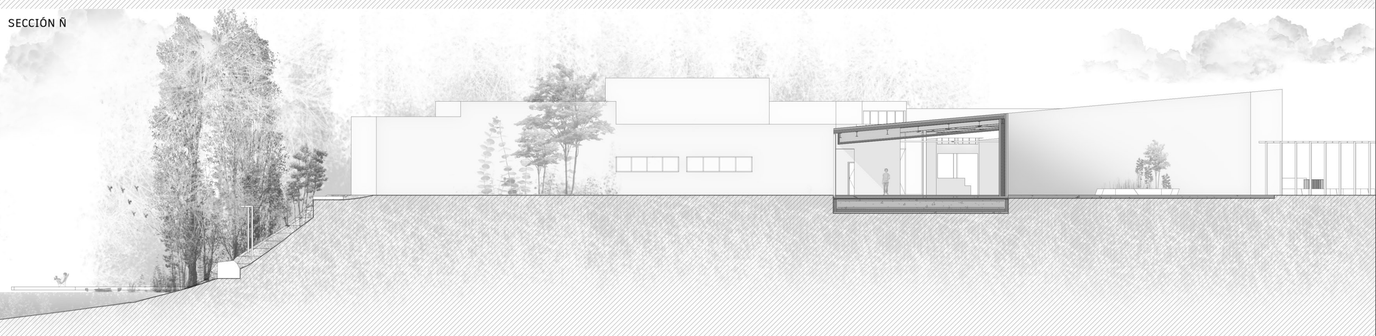
SECCIÓN M'



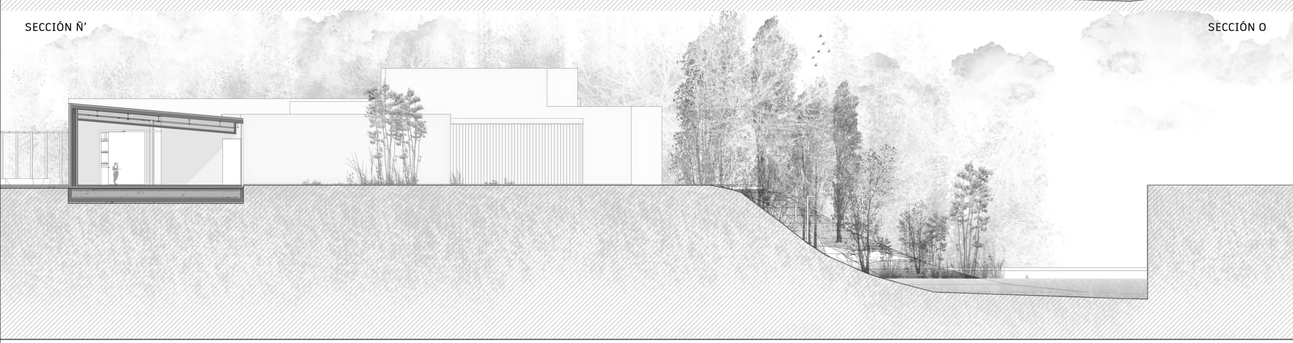
SECCIÓN N



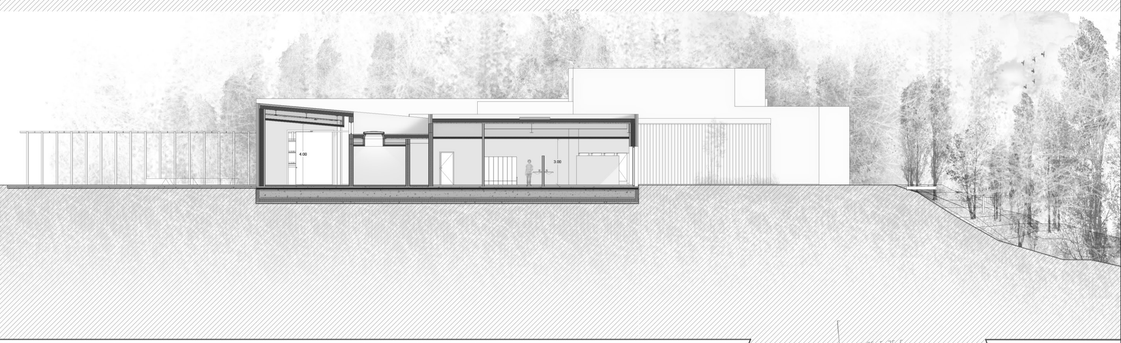
SECCIÓN Ñ



SECCIÓN Ñ'



SECCIÓN O



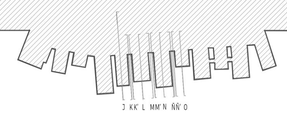
CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

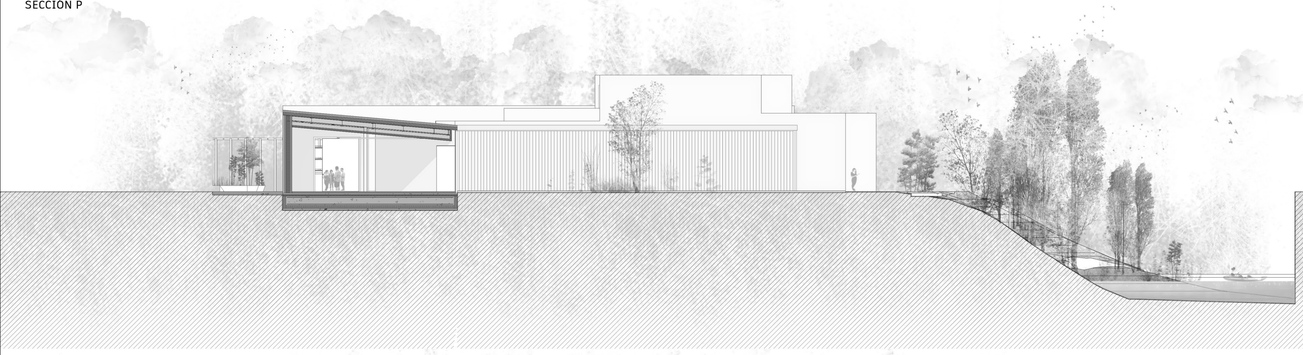
ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

SECCIONES TRANSVERSALES II

ESCALA 1/200

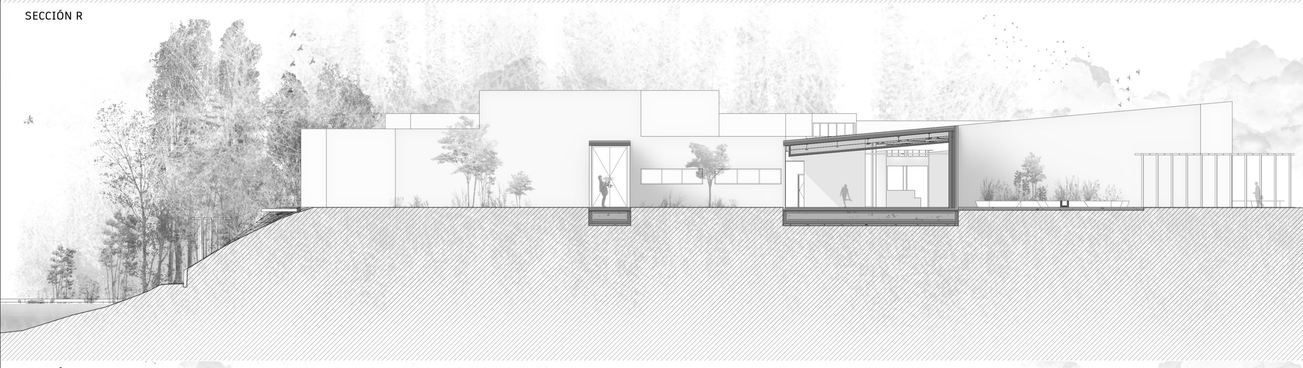


SECCIÓN P



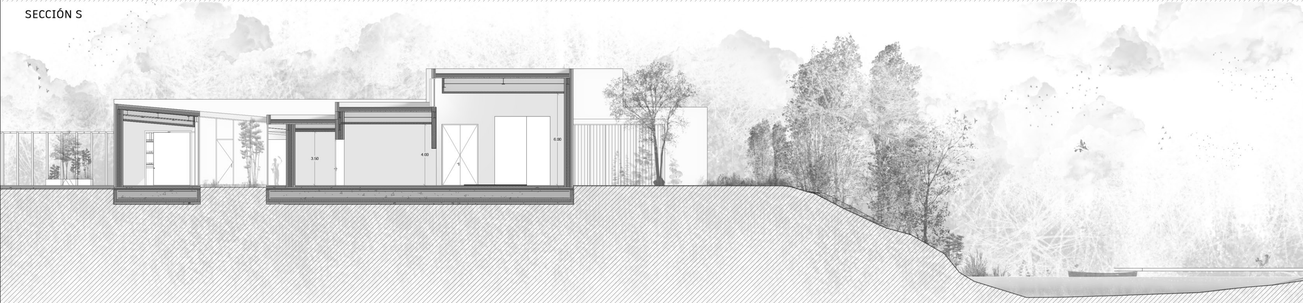
SECCIÓN Q

SECCIÓN R



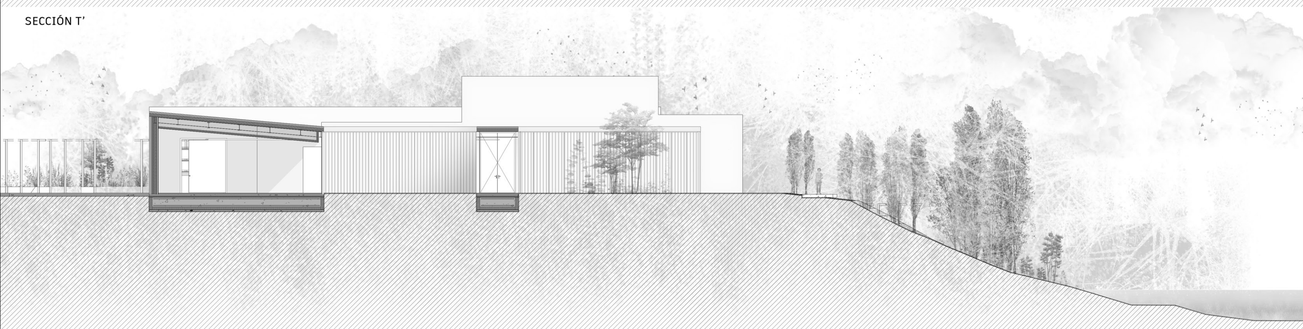
SECCIÓN R'

SECCIÓN S

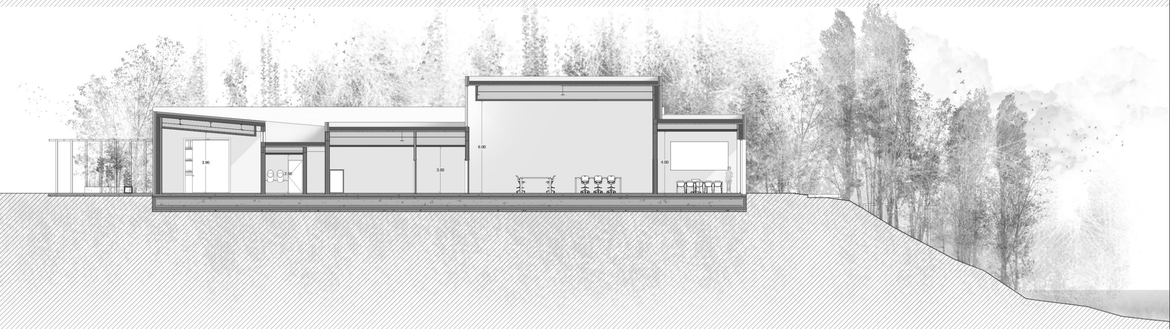


SECCIÓN T

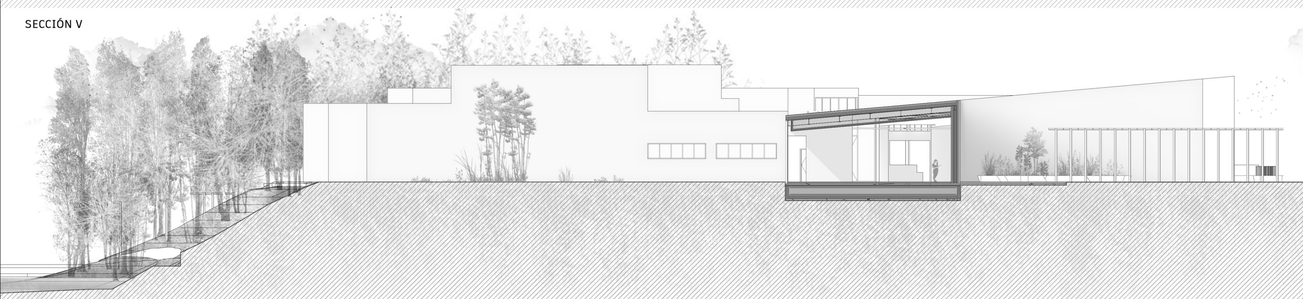
SECCIÓN T'



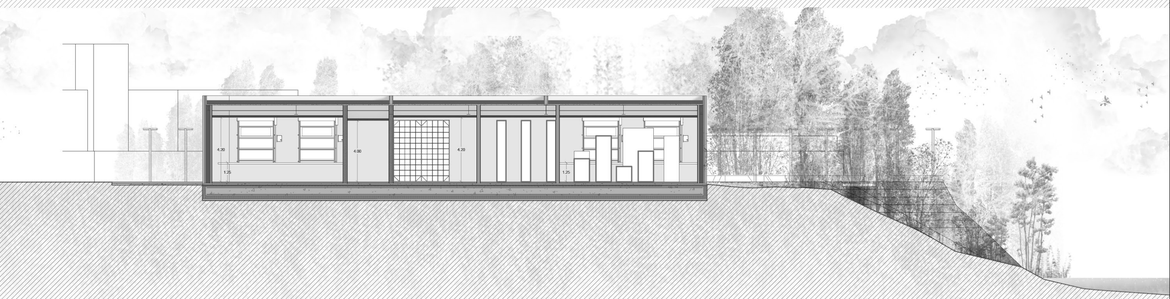
SECCIÓN U



SECCIÓN V



SECCIÓN W



CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

SECCIONES TRANSVERSALES III

ESCALA 1/200

P Q R R' S T T' U V W

REPLANTEO DEL PROYECTO

Debido a la naturaleza del proyecto y su condición de edificio lineal extensivo. Se ha considerado llevar a cabo el replanteo del edificio mediante un sistema de acotación lineal con respecto a un punto fijo de la parcela que se ubica en el (0,0,0), en la esquina superior izquierada de la parcela. Una vez obtenido el perímetro, en la parte interior se realiza el replanteo mediante un sistema de triangulaciones que van configurando el espacio interior y va aportando una mayor precisión que complementa con el método previo.

CIMENTACIÓN DEL EDIFICO

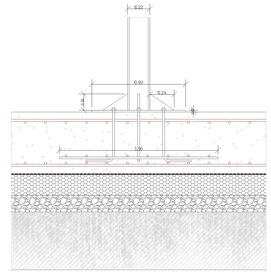
Debido a que el terreno en el que se ubica el proyecto ha sufrido varias modificaciones a lo largo de la historia y se encuentra al lado del río Pisuerga, se trata de un terreno de rellenos en el que el firme se encuentra a una profundidad determinada por el estudio geotécnico y con las características de resistencia y densidad establecidas por el mismo. De esta forma se ha optado por una cimentación superficial resuelta con una losa maciza de hormigón armado de 60cm de canto, con sus correspondientes juntas de dilatación dispuestas en la presente planta. Por la particularidad del terreno se han colocado una serie de pilotes en algunos de los bordes de la losa. Construyendo un borde de losa trapezoidal que recoja las cabezas de dichos pilotes a modo de encepado y que nos permita realizar los vuelos de la estructura aérea sin problemas y llevar las cargas de forma óptimas hasta el firme portante.

No obstante, existen dos particularidades en la cimentación del edificio:

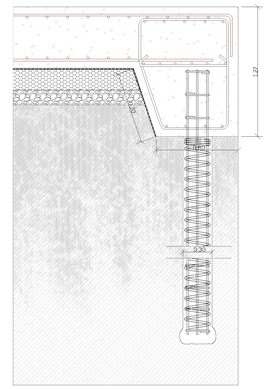
- Para acortar los importantes voladizos de la estructura superior, se han colocado unas zapatas centradas de hormigón armado bajo los pilares que llegan hasta el terreno.
- En la zona del primer taller (Taller Técnico) debido a que es el cuerpo que más vuela de todos se han utilizado una serie de muros de contención de hormigón armado que lo contienen el terreno existente y el que hay que incorporar para rellenar esa zona.

Se observan entonces tres tipos de cimentaciones:

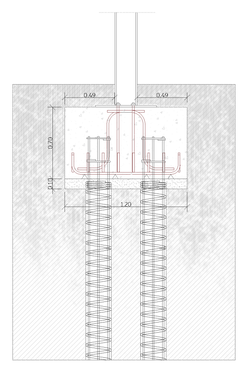
1. Losa de cimentación con encepado en el borde
2. Zapatas aisladas
3. Muros de contención



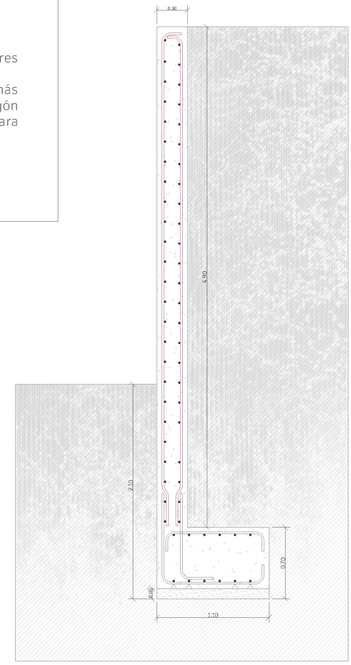
ENCUENTRO PILAR (HEB220)METÁLICO CON LOSA
DE CIMENTACIÓN MEDIANTE PLACA DE TRANSICIÓN



1



2



3

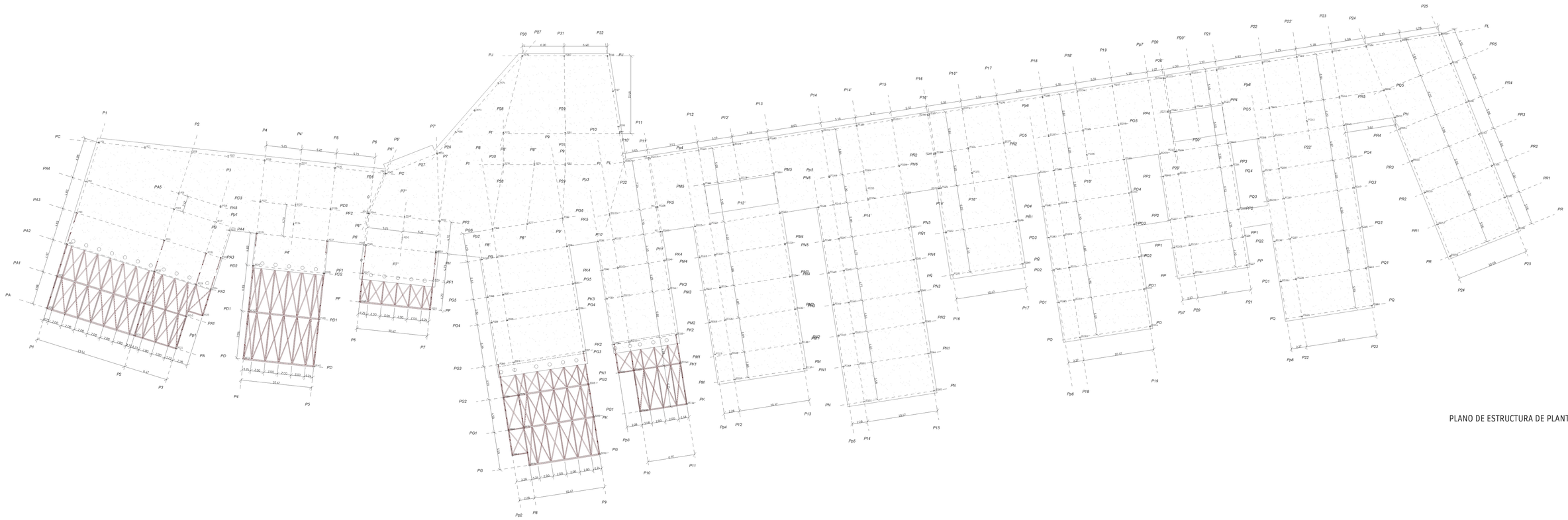
CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

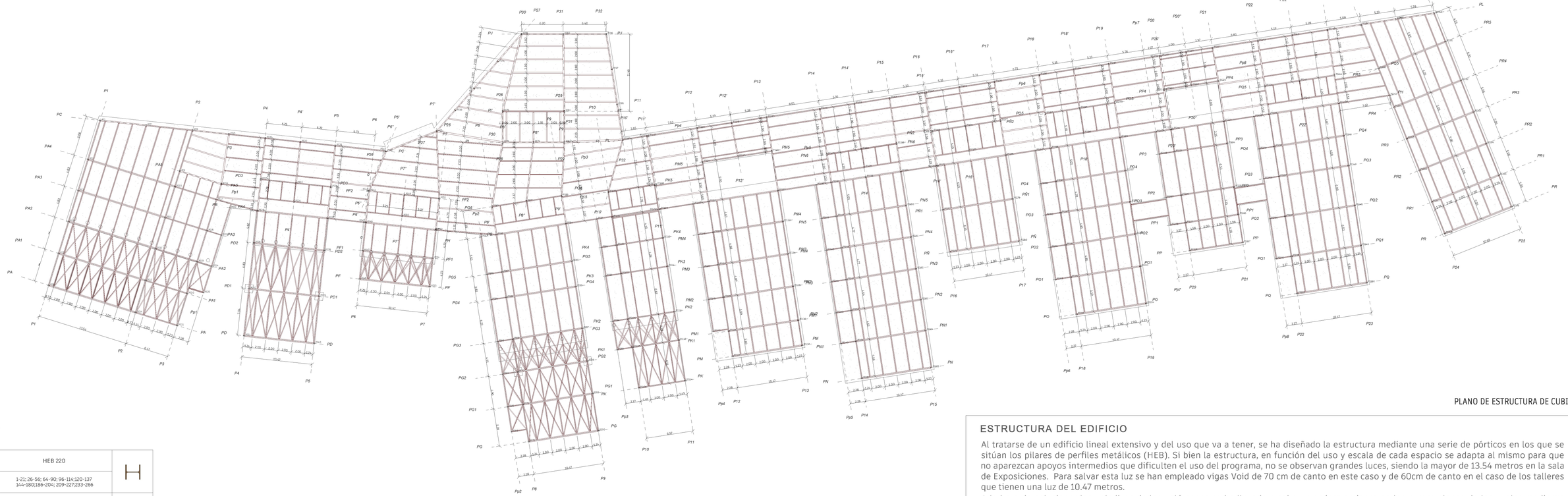
ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

PLANO DE REPLANTEO Y CIMENTACIÓN

ESCALAS 1/600, 1/300 Y 1/10



PLANO DE ESTRUCTURA DE PLANTA BAJA



PLANO DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA

TABLA DE PILARES		
TIPO DE PERFIL	HEB 220	H
NÚMERO DE PILAR	1-21; 26-56; 64-90; 96-114;120-137 144-180;186-204; 209-227;233-266	
TIPO DE PERFIL	HEB 180	H
NÚMERO DE PILAR	22-25; 57-63; 91-95; 115-119;138-143 181-185;205-208; 228-232	

ESTRUCTURA DEL EDIFICIO

Al tratarse de un edificio lineal extensivo y del uso que va a tener, se ha diseñado la estructura mediante una serie de pórticos en los que se sitúan los pilares de perfiles metálicos (HEB). Si bien la estructura, en función del uso y escala de cada espacio se adapta al mismo para que no aparezcan apoyos intermedios que dificulten el uso del programa, no se observan grandes luces, siendo la mayor de 13.54 metros en la sala de Exposiciones. Para salvar esta luz se han empleado vigas Void de 70 cm de canto en este caso y de 60cm de canto en el caso de los talleres que tienen una luz de 10.47 metros.

A la hora de solucionar los voladizos de los volúmenes se ha llevado a cabo un arriostramiento en los cuatro planos de los vuelos mediante cruces de San Andrés. Usándose para ello angulares metálicos en "L" de 100x100x10. De esta manera se logra alcanzar un alto grado de rigidez e indeformabilidad que asegura la correcta transmisión de cargas como ya se explicó en el plano de cimentación.

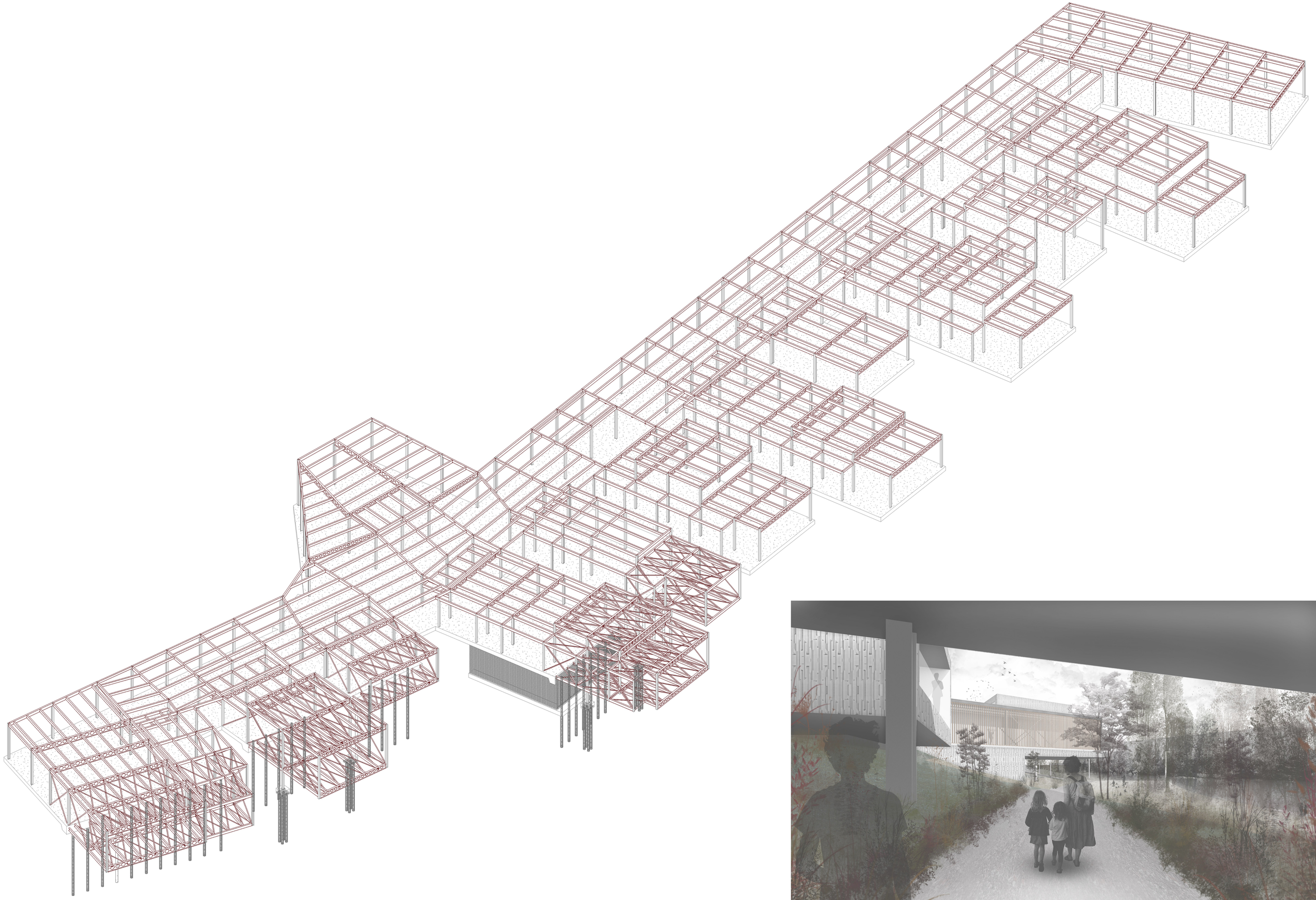
CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

PLANO DE ESTRUCTURA Y CUBIERTA

ESCALA 1/300



7.00

6.22

5.22

4.30

4.00

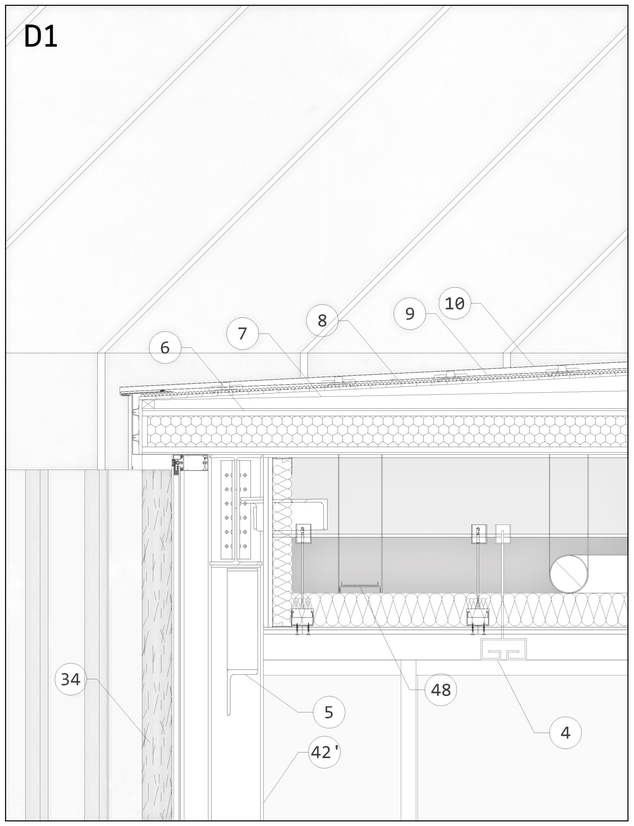
CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

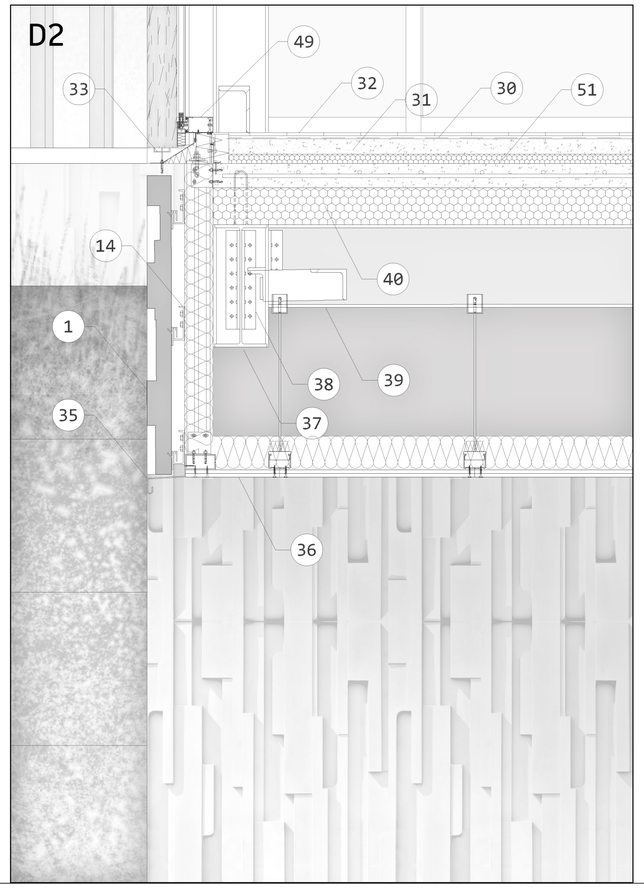
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

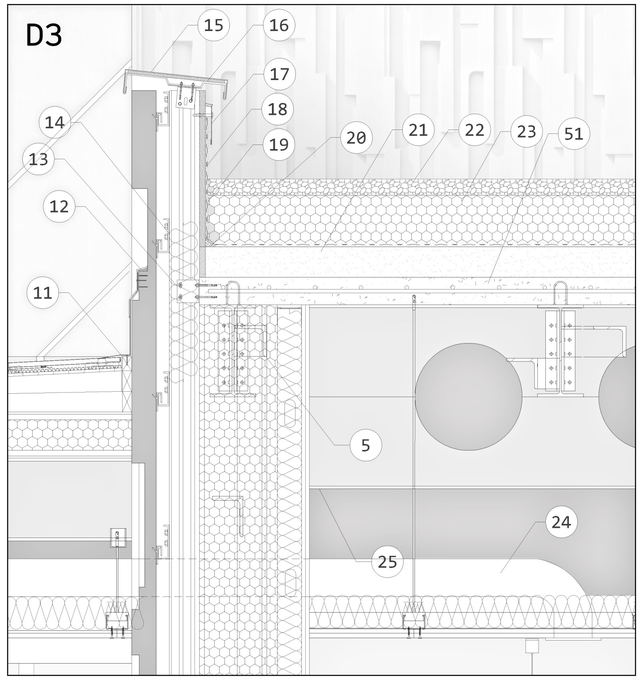
ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

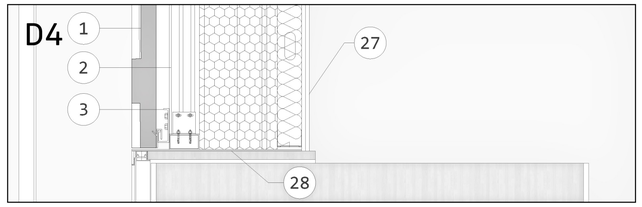
SECCIÓN CONSTRUCTIVA

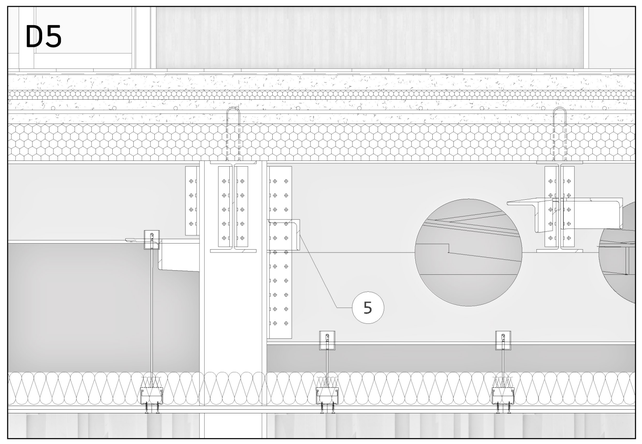
ESCALA 1/25

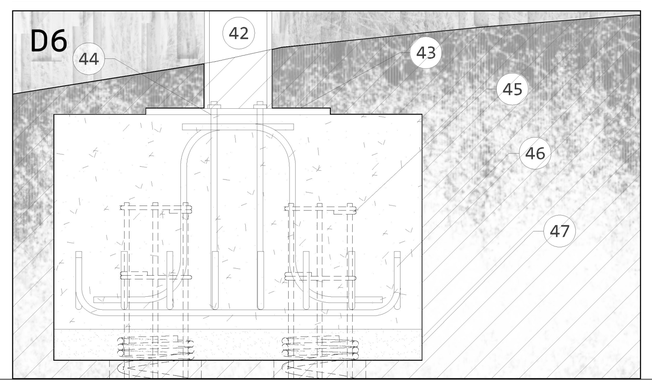


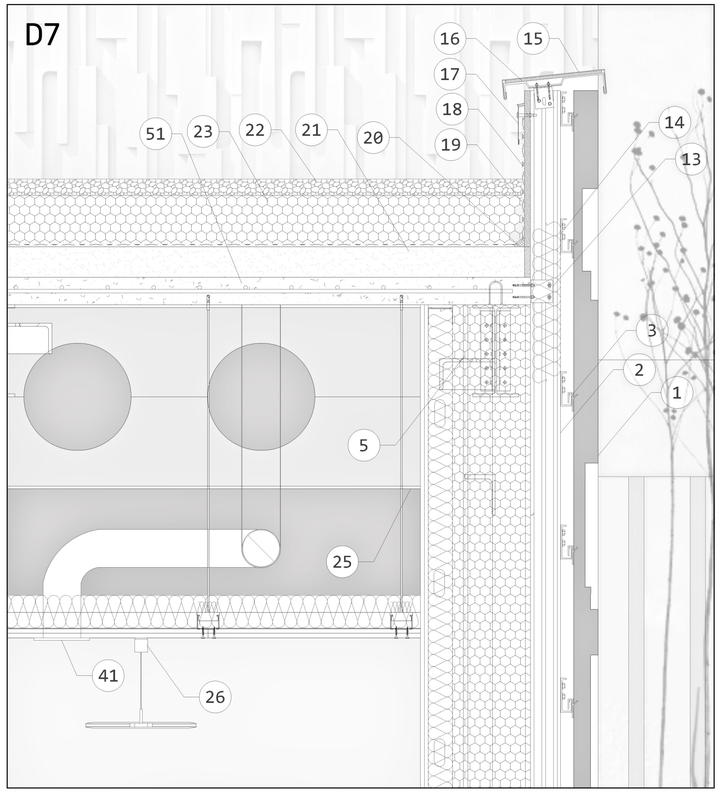


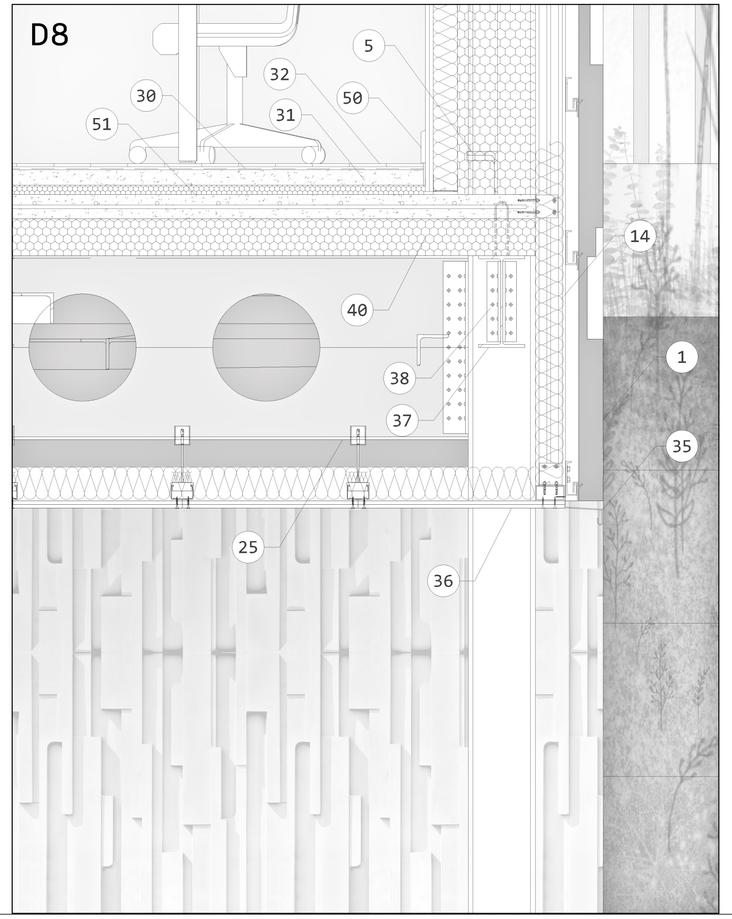


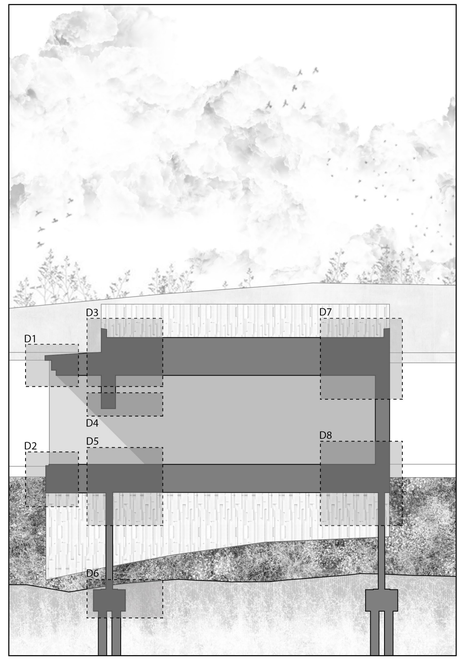






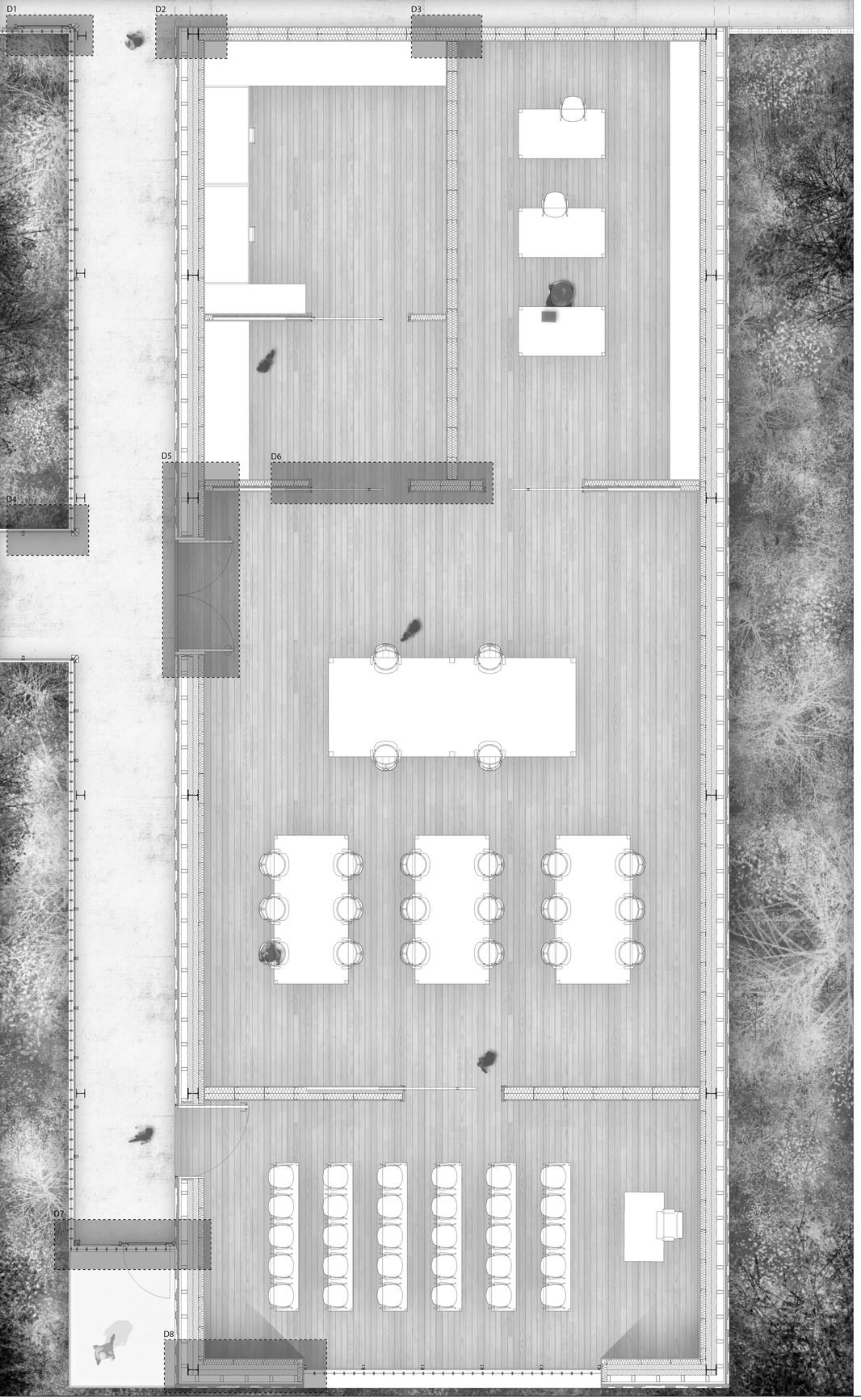


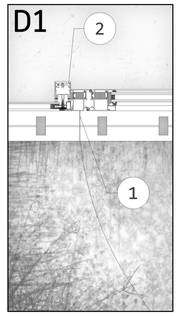


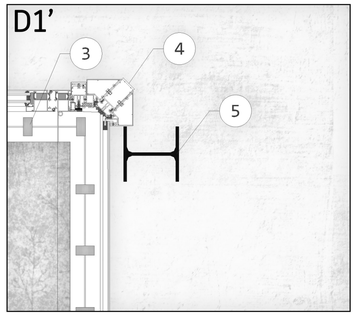


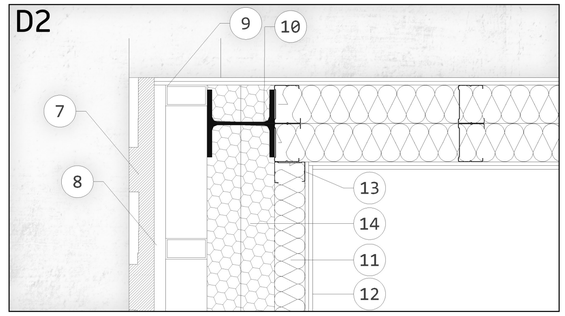
LEYENDA

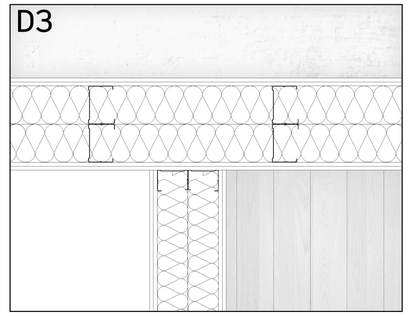
1- FACHADA VENTILADA DE HORMIGÓN PREFABRICADO MODELO 1/138 ELSASS DE RECKLI
2- SUBESTRUCTURA VERTICAL DE ACERO INOXIDABLE PARA ANCLAJE DE FACHADA VENTILADA
3- SUBESTRUCTURA HORIZONTAL DE SUJECIÓN DE LAS PIEZAS DE HORMIGÓN PREFABRICADO
4- CARRIL GRUA DE ACERO GALVANIZADO PARA TRANSPORTAR LAS OBRAS POR EL EDIFICIO
5- PERFIL ANGULAR METÁLICO "L" 100X100X10 PARA ARRIOSTRAMIENTO ESTRUCTURAL
6- PANEL SANDWICH PARA CUBIERTA CON 16CM DE AISLANTE XPS
7- RASTRELES DE MADERA PARA NIVELAR PENDIENTE CUBIERTA
8 - TABLERO DE MADERA PARA ANCLAJE DE SUBESTRUCTURA DE CUBIERTA DE ZINC
9- LÁMINA DE NÓDULOS PARA DRENAR CUBIERTA
10- CUBIERTA DE ZINC CON JUNTA ENGATILLADA
11- CHAPA DE ZINC PARA FORMACIÓN DE BABERO
12- JUNTA DE SELLADO
13- ANGULAR METÁLICO DE ANCLAJE DE FACHADA A LA ESTRUCTURA PORTANTE
14- LANA DE ROCA PARA REFUERZO DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA
15- CHAPA METÁLICA DE REMATE EN VIERTEAGUAS (3cm)
16- TABLERO DM (2cm)
17- CHAPA DE REMATE DE PROTECCIÓN DE LÁMINAS DE LA CUBIERTA
18- LÁMINA IMPERMEABLE
19- LÁMINA SEPARADORA
20- MEDIA CAÑA DE MADERA
21- MORTERO DE FORMACIÓN DE PENDIENTE
22- GRAVA DRENANTE PARA CUBIERTA PLANA INVERTIDA
23- PLACA DE POLIESTIRENO EXTRUIDO DE ALTA DENSIDAD (18cm)
24- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN AIRE FRÍO
25- VIGA VOID (H= 60cm)
26- LUMINARIA TIPO BEGA: FLED COLGADA DE GRAN RANGO
27- TRASDOSADO DE PLACA DE YESO LAMINADO
28- CHAPA DE ACERO PARA ANCLAJE DE CARPINTERÍA Y PERFILERÍA METÁLICA
29- LÁMINA IMPERMEABLE
30- LÁMINA ANTIIMPACTO
31- MORTERO DE NIVELACIÓN
32- TARIMA FLOTANTE DE MADERA DE NOGAL OSCURECIDA
33- PERFIL METÁLICO PARA SUJECIÓN DE CELOSÍA
34- CELOSÍA DE LISTONES DE MADERA (3X10 cm)
35- CHAPA METÁLICA DE REMATE PARA FORMACIÓN DE GOTERÓN
36- SISTEMA AQUAPANEL PARA FALSO TECHO EXTERIOR DE KNAUF
37- VIGA METÁLICA IPE 360
38- PLACA METÁLICA PARA UNIÓN VIGA-PILAR
39- VIGUETA METÁLICA IPE 270
40- PLACAS DE XPS DE ALTA COMPRESIVIDAD Y EFICIENCIA DE (12cm)
41- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN AIRE CALIENTE
42- PILAR METÁLICO HEB 220
42'- PILAR METÁLICO HEB 180
43- PLACA DE TRANSICIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA A CIMENTACIÓN
44- PERNO DE ANCLAJE A CIMENTACIÓN
45- ARMADURA DE PILOTES
46- EMPARRILLADO DE ZAPATA
47- HORMIGÓN DE LIMPIEZA
48- BANDEJA SUSPENDIDA PARA EL CABLEADO ELÉCTRICO Y DE TELECOMUNICACIONES
49- SISTEMA DE FACHADA DE MURO CORTINA CORTIZO TIPO SG-52
50- RODAPÍE DE MADERA DE NOGAL OSCURECIDA
51- CAPA DE COMPRESIÓN DE HORMIGÓN ARMADO (10cm)

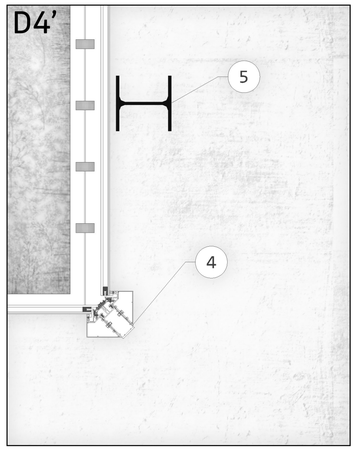


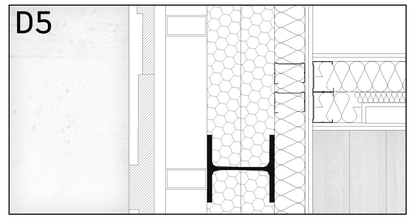


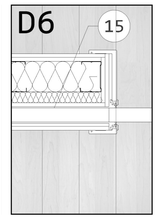


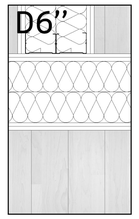


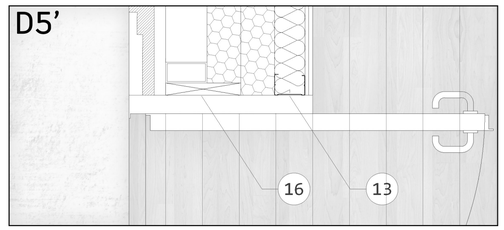


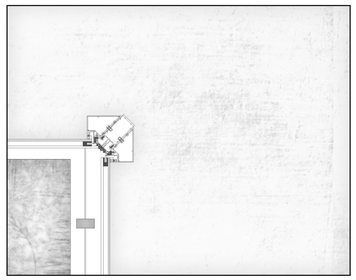


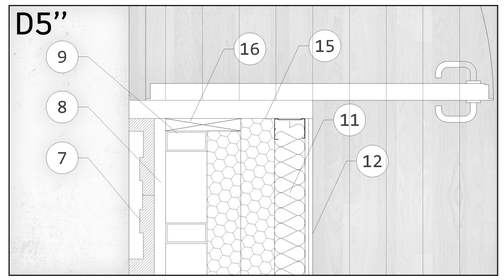


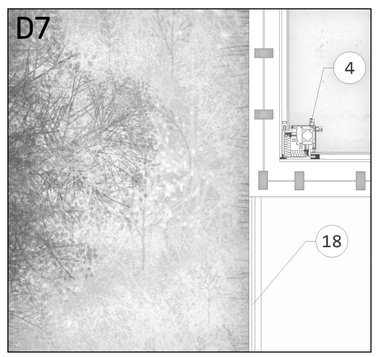


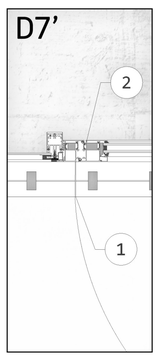


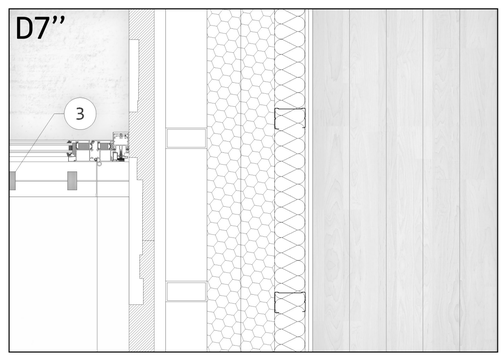


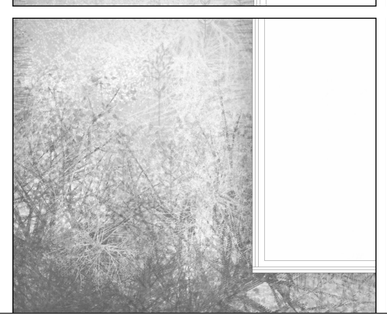


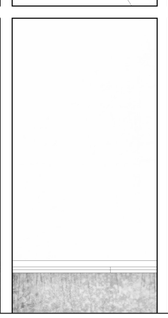


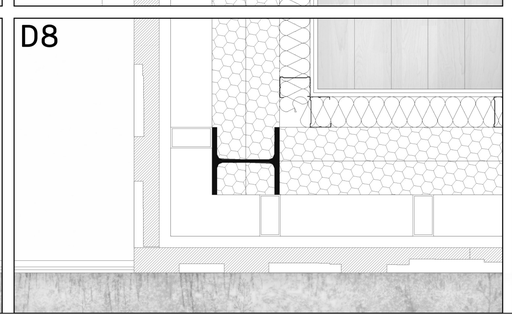


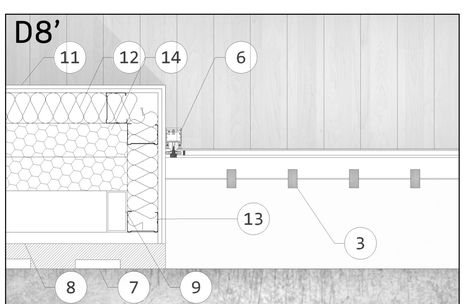












LEYENDA

1- CHAPA DE ACERO GALVANIZADO PARA SUJECIÓN DE LISTONES DE MADERA DE LA CELOSÍA ANCLADA AL SISTEMA DE MURO CORTINA PARA PERMITIR SU APERTURA

2- PUERTA EN SISTEMA DE MURO CORTINA CORTIZO TIPO SG-52

3- CELOSÍA DE MADERA DE PINO DE 2X6 cm

4- PERFILERÍA EN ESQUINA DE SISTEMA DE MURO CORTINA CORTIZO TIPO SG-52

5- PILAR METÁLICO HEB 180

6- MONTANTE DE SISTEMA DE MURO CORTINA CORTIZO TIPO SG-52

7- FACHADA VENTILADA DE HORMIGÓN PREFABRICADO MODELO 1/138 ELSASS DE RECKLI

8- SUBESTRUCTURA HORIZONTAL DE SUJECIÓN DE LAS PIEZAS DE HORMIGÓN PREFABRICADO

9- SUBESTRUCTURA VERTICAL DE ACERO INOXIDABLE PARA ANCLAJE DE FACHADA VENTILADA

10- PILAR METÁLICO HEB 220

11- LANA DE ROCA DENTRO DE SISTEMA DE PYL

12- DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN KNAUF

13- SUBESTRUCTURA DE ALUMINIO PARA SISTEMA DE PYL DE KNAUF

14- BOBLE PLACA DE POLIESTIRENO EXTRUIDO DE ALTA DENSIDAD (11+11cm)

15- CAJONERA METÁLICA PARA PUERTA CORREDERA EN SISTEMA DE PYL

16- PRECERCO DE MADERA

17- CHAPA DE REMATE DE PROTECCIÓN DE LÁMINAS DE LA CUBIERTA

18- LÁMINA IMPERMEABLE

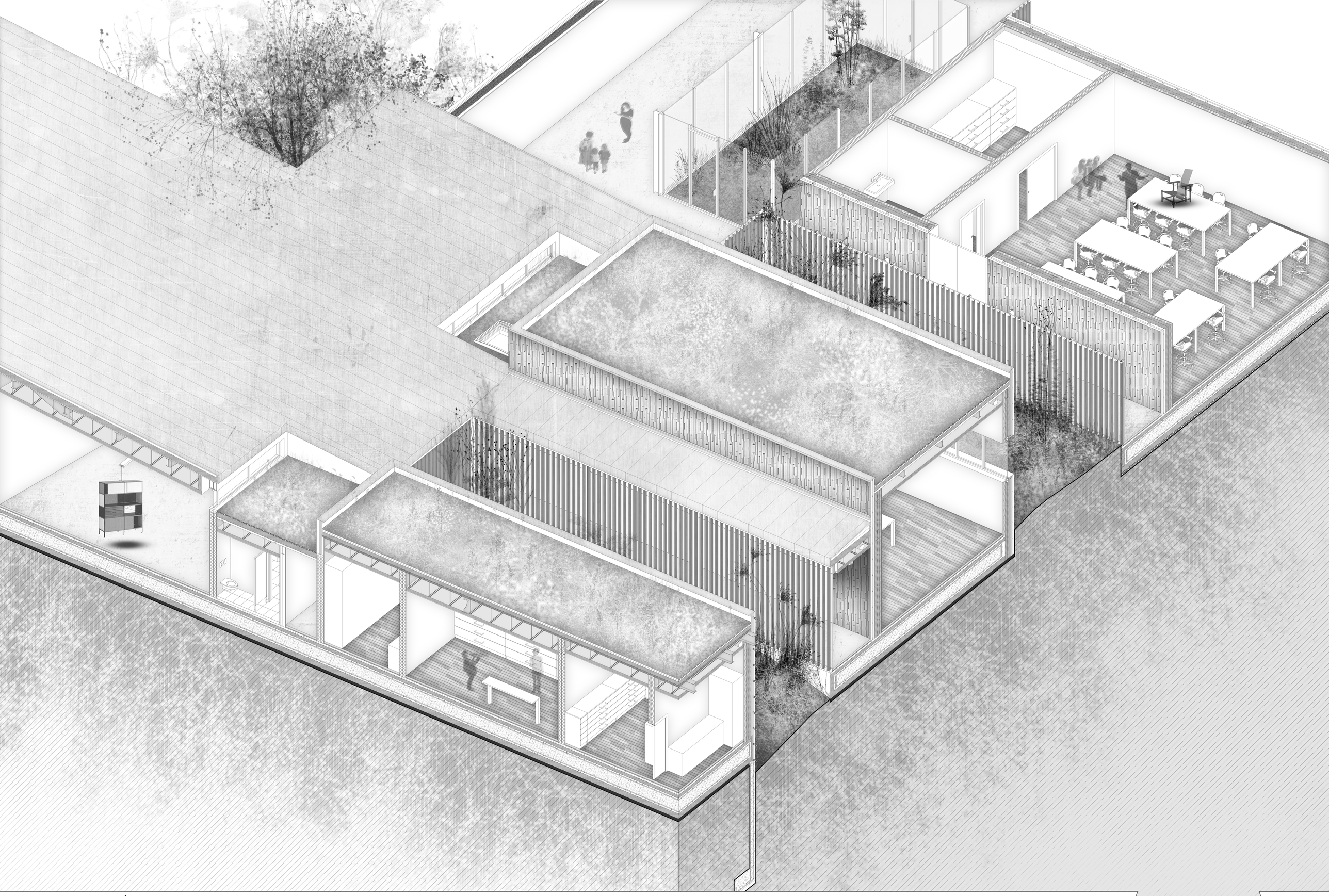
CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

PLANTA CONSTRUCTIVA Y DETALLES

ESCALAS 1/50 Y 1/10



CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

AXONOMETRÍA CONSTRUCTIVA

ESCALAS 1/50

LEYENDA

EXTINTOR PORTÁTIL CO_2

BOCA DE INCENDIO EQUIPADA (BIE)

DETECTOR POR ASPIRACIÓN

RADIO SERVICIO BIE = 25 METROS

RADIO SERVICIO EXTINTOR CO_2 = 15 METROS

COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

Debido a la naturaleza del proyecto y su condición de edificio lineal extensivo. Se ha considerado el "intercambiador" como un único sector de incendios ya que no se excede el límite de 2.500 metros cuadrados fijado por la normativa, no obstante para curarse en salud y evitar posibles problemas, se ha diseñado un sistema de extinción automático de incendios, permitiendo así llegar hasta los 5.000 m^2.

LOCALES DE RIESGO ESPECIAL

Existen varios locales de riesgo especial, diferenciados según tabla 2.1 del SI 1. Dependiendo del nivel de riesgo se definen la resistencia a fuego de la estructura y de las fachadas y techos que separan el local del resto del sector.

En el caso de los talleres de gran formato y algunos de los pequeños por ser su volumen mayor de 400 m^3, cada uno de ellos es un local de riesgo especial alto. En el mismo sector, los talleres pequeños, al ser de menor área y de altura libre se consideran locales de riesgo especial bajo.

En cuanto a los cuartos de instalaciones se consideran locales de riesgo especial bajo. En el espacio de restaurante, la cocina, por ser de tamaño y potencia moderada se la considera como un local de riesgo especial.

EVACUACIÓN Y DIMENSIONADO DE SALIDAS

Se ha calculado la ocupación de cada uso según el criterio de la tabla 2.1 del SI 3. En función de ello se han dimensionado las comunicaciones verticales. De nuevo, al contar con un sistema de rociadores para extinción se pueden aumentar los recorridos de evacuación un 25%, pudiendo ser de 62.5 metros en caso de más de una salida de planta y de 32.0 metros en caso de salida única.

Para facilitar la evacuación en la planta baja del edificio principal se han dispuesto varias puertas únicamente de emergencia a lo largo del frente de ribera . Aunque no eran necesarias por recorridos de evacuación se han considerado necesaria para descongestionar la salida principal.

ELEMENTOS DE DETECCIÓN, EXTINCIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE INCENDIOS

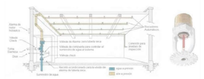
Señalización Incendios

La señalética de incendios debe ser visible incluso en caso de fallo de suministro al alumbrado. Deben cumplir lo establecido en UNE 23035-2003, 1-2-3-4.

Elementos detección incendios

Pulsador Sensor Sirena

Sistema extinción de incendios



Extinción Incendios

Extintores de CO_2 de 10 kg

Debido a la gran variedad de usos que contempla el proyecto las clases de extintores que se han de tener en cuenta son las de tipo A (combústibles sólidos como madera, cartón...), B (combústible líquido como aceite, gasolina...), C (combustibles gases como el butano, propano o gas ciudad), y tipo F (fuegos derivados de aceites y grasas en cocinas).

Para facilitar el uso y colocación de los extintores del proyecto se ha optado por extintores de CO2. Este extintor es eficaz en todos los tipos de fuego presentes y permite no estropear objetos y maquinaria si hay que rociarlos. Por ello es especialmente recomendable en este caso, ya que el proyecto contempla obra de gran valor y zonas de laboratorio y maquinaria de gran valor.

BIE de 20 x 45mm ∅

Dispone de una manguera plana de diámetro superior a 25, para locales de riesgo medio o algo. Se emplea en lugares donde el tipo de incendio puede considerarse de mayor riesgo. El personal en estás zonas debe estar instruido en su uso. Necesita desplegarse por completo para permitir el paso del agua. Este modelo se ha colocado en la zona de talleres y en la planta de sótano.

Sistema de extinción automático

Para garantizar el cumplimiento de la normativa es obligatorio para el proyecto instalar un sistema de extinción automático. Esto es debido a la naturaleza del propio proyecto de mantener libre toda la envolvente, teniendo un único gran espacio como sector.

Por ser Valladolid una ciudad en la que existe riesgo de heladas y formación de hielo se diseña la instalación con un sistema de tubería seca. Así, las tuberías contienen aire o gas inerte bajo presión, cuya liberación permite que la presión de agua abra la válvula de tubería y permita el agua fluir hasta los rociadores.

El tiempo de reacción de la instalación depende del color de la ampolla de los rociadores. Desde la naranja, con rotura a 57 grados, a la negra, con rotura a 250, hay un abanico muy amplio en función del uso y de la necesidad de una respuesta rápida.

ACCESIBILIDAD

ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

ACCESIBILIDAD ESPACIAL

ACCESIBILIDAD SENSORIAL

ACCESIBILIDAD COGNITIVA

El objetivo de la normativa de accesibilidad es facilitar el accseso y uso de una forma no discriminatoria, independiente y segura. Es decir, que cualquier usuario pueda recorrer de manera autónoma los diferentes recorridos que propone el proyecto sin necesidad de circuitos secundarios para llegar a una rampa o un elevador. Cuando hablamos de supresión de barreras no basta solo con poder entrar, se debe también poder disfrutar como uno más.

Debido a la naturaleza del proyecto siempre existe una zona amplia de circulación que cualquier usuario puede utilizar para moverse, parar, mirar, descansar, etc.

Las personas con movilidad reducida forman parte del grupo de accesibilidad espacial, pero este no es el único. Se debe garantizar también el acceso a los grupos de usuarios de accesibilidad sensorial y cognitiva. Solo teniendo en cuenta los tres se consigue una accesibilidad universal.

Para la accesibilidad sensorial se han de tener en cuenta conceptos como el color, el sonido o el tacto. Algunos de estos usuarios necesitan valerse de unos sentidos más que de otros para poder moverse con libertad.

En la accesibilidad cognitiva los usuarios tienen problemas para entender diferentes herramientas o señales. A veces solo una correcta señalización es suficiente para evitar que un usuario se pierda o no encuentra el recorrido que desea tomar. Asi, se tendrán en cuenta conceptos como tamaño o posición de las señalizaciones que existen en el proyecto (y en cualquier edificio).

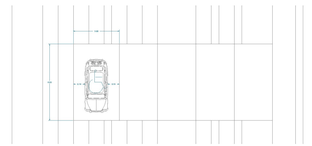
Teniendo en cuenta cada caso en cada una de las zonas se han dispuesto los elementos accesibles necesarios para garantizar el uso de cualquier usuario: servicios higiénicos, plazas reservadas, señalizaciones.

APARCAMIENTO ACCESIBLE

Se colocará al menos una plaza accesible en cada 3una de las ubicaciones en las que se ha proyectado el estacionamiento de vehículos dentro de la parcela, estando situadas en la cabezera de cada una de las filas. Por la configuración de la parcela ambas zonas de aparcamiento (trabajadores) se encuentran en la zona con pendiente, casi nula por lo que no supone ningún problema añadido para la realización y uso de las mismas.

La ejecución de dichas plazas accesibles se ha llevado a cabo según el reglamento de movilidad de Valladolid y el CTE-DB-SUA:

Configuración de estacionamiento en batería y con espacio a ambos lados para permitir el embarque en el vehículo por los dos laterales del mismo.



ESQUEMA DEL ESTACIONAMIENTO MÁS CERCANO AL ACCESO DEL EDIFICIO

ITINERARIO ACCESIBLE

La parcela tiene una importante pendiente conforme se acerca al río. Para aprovechar la posición junto al río se ha propuesto continuar el camino de ribera existente, generando un camino dentro de la parcela que parte desde la plaza principal, y desde ahí continuando siguiendo el curso del edificio y el cauce, recorriendo la parcela hasta llegar a una pequeña plaza que enlaza con la calle del Cabildo. Para poder hacer de este camino un espacio de disfrute para todos se han cumplido las pendientes exigidas por la normativa.

ESQUEMA DE ABASTECIMIENTO

La acometida se realizará por medio de un collarín que abrirá el paso a la tubería general, seguirá de un tubo de acometida y una llave con el mismo uso que se situará dentro de la parcela lo mas cercana posible al punto de enlace con la red de abastecimiento de la ciudad. Desde allí se canalizará el agua hasta el cuarto de instalaciones de agua potable que está situado justo a la zona residencial. habrá un segundo núcleo posterior a este.

RED DE ABASTECIMIENTO

La red de abastecimiento de AFS dispone de un único punto de acometida a la red general. Desde este punto, una voz dentro de la parcela, el agua se lleva hacia la entrada del edificio. Desde este punto se establece una red general que suponendo la fisiografía del grupo edificio discurre a lo largo del "intercambiador" principal y va introduciendo el agua en los distintos cuerpos que conforman el programa, llegando a estos a través de canales ocultos debajo del falso techo y la tablazonta interior de placa de yeso laminado. De esta manera, tanto AFS como ACS como la instalación de incendios queda centralizada en un único punto, siendo así mucho más controlable.

En lo referente a la instalación de ACS y debido a la longitud del edificio se ha optado por calentadores instantáneos eléctricos de pocoselo formato que se ocultan en pocaños armarios en los aseos y demás aparatos de los talleres ya que se ha considerado que su uso va a ser ocasional. En el caso de los vestuarios se ha resuelto mediante una caldera de gas situada en el cuarto de instalaciones adyacente, ya que el uso y la simultaneidad en la demanda lo requieren.

Para la elección de los elementos de la instalación: inodoros, urinarios, grifería, lavabos... etc, se ha buscado mantener la idea y las formas del proyecto. Por ello, recurriendo a la colección de Roca.

RECOGIDA DE AGUAS RESIDUALES

Para llevar a cabo la evacuación de las aguas residuales del complejo se dispondrá una red no separativa que recoja de forma igual las aguas pluviales y las residuales. Esto se debe a que, aunque en la actualidad no existe en la ciudad un sistema separativo de recogida de aguas.
Al igual que para con el trazado de fontanería, el saneamiento está supeditado a la geometría y funcionalidad del edificio. Así, este discurre por el pasillo de servicio tras las piezas secundarias que sirven a los espacios principales del proyecto.
La serie de aguas fecales y pluviales se dispone con el objetivo de generar la menor longitud posible en los colectores, para evitar un cambio de cota excesivo. Para ello, del mismo modo que en abastecimiento, se dispone un colector principal paralelo a la red general de saneamiento al que se conectan tantos colectores como sean necesarios para recoger las aguas residuales (secuencia registrable cada 25 metros).

En el caso de las aguas pluviales se ha dispuesto una recogida perimetral. El agua discurre por las cubiertas hasta un gotetón que evita que resbale por la fachada y cae sobre el terreno. Al igual que la red de aguas fecales termina en una arqueta que une ambas redes para conectar con la red general.

TIPO DE APARATO	CIM DE AFS	ACS	DESAGÜE
LAVABO	0,10	0,065	Ø40
FREGADERO CON CISTERNA	0,15		Ø110
FREGADERO CON FLUXOR	1,25		Ø110
URINARIO CON TEMPORIZADOR	0,06		Ø50
FREGADERO NO DOMÉSTICO	0,30		Ø50
FREGADERO DOMÉSTICO	0,15	0,20	Ø40
LAVAVAJILLAS INDUSTRIAL	0,25	0,20	Ø40
LAVADERO	0,20	0,13	Ø40
GRIFO AISLADO	0,15	0,10	Ø20

RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES

Se hará por medio del sistema Geberit Pluvia. Este método de evacuaciones de aguas se caracteriza por crear el vacío en la tubería funcionando por succión al romperse dicho vacío.

Para la recogida de aguas pluviales se ha optado por el sistema Geberit Pluvia. Este destaca por utilizar un método de succión, creando un vacío en el conducto que rompe al recoger el agua. Entre sus ventajas destacan las siguientes:
- Los colectores pueden ser completamente horizontes, y que la succión anasta el residuo y no la gravedad.
- Debido a la velocidad del agua el sistema es auto-limpiable, por lo que precisa mucho menos mantenimiento.
- Con una sección menor a la convencional se puede evacuar mayor área debido a la velocidad que genera la succión.
- Exige menor número de sumideros y de bajantes, por lo que aborda el centro de instalación y reduce los puntos "débiles" de la cubierta.

La posibilidad que ofrece el sistema de utilizar colectores horizontales evita muchos problemas en la instalación cuando esta se encuentra con las cerchas. Estos colectores irán al gran patinillo de la parte central del edificio y desde allí desembocará hasta la red general.

La cubierta se ha dispuesto con placas de zinc sobre tablero hidrófugo. No se han diseñado canales de recogida de agua que recojan el edificio principal de tacto plano. El agua cae libremente por las placas de zinc y gracias al vuelo de las mismas sobre los planos de fachada el agua cae al terreno de la parcela.
En el caso de los volúmenes que salen de este cuerpo se han desarrollado mediante la recogida por sumideros en las cubiertas planas, que recogen las aguas. Cada uno de los sumideros tiene adjudicados entre 60-100 metros cuadrados aproximadamente. Como ya se ha explicado, esta superficie no es un problema por la capacidad de succión del sistema.

DIMENSIONADO DE ARQUETAS.

	DIÁMETRO DEL COLECTOR DE SALIDA								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Luck (cm.)	40x40	50x50	60x60	60x70	70x70	70x80	80x80	80x90	90x90

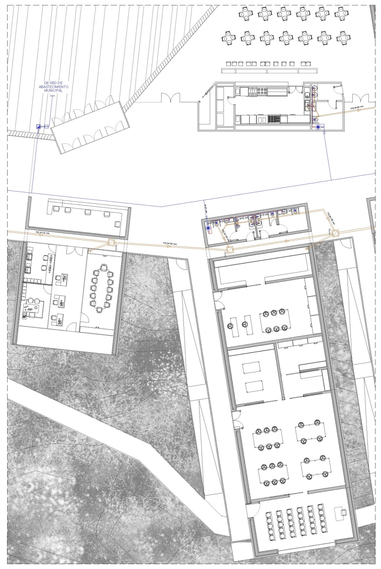
ESQUEMA DE AGUAS PLUVIALES Y RESIDUALES

LEYENDA DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO:

	LLAVE GENERAL DE PASO. (ACOMETIDA).
	APARATO DE MEDIDA. (CONTADOR).
	LLAVE DE PASO.
	CANALIZACION DE AGUA FRIA.
	CANALIZACION DE AGUA CALIENTE.
	MONTANTE DE AGUA FRÍA.
	MONTANTE DE AGUA CALIENTE.
	GRIFO DE AGUA FRIA.
	GRIFO HIDROMEZCLADOR.
	GRIFO TEMPORIZADO.
	FLUXOR. (RED INDEPENDIENTE).
	DEPÓSITO ACUMULADOR A. C. S.
	BOTE SIFÓNICO.
	BAJANTE DE FECALES.
	BAJANTE DE PLUVIALES.
	CANALIZACION DE AGUAS SUCIAS.
	ARQUETA DE PASO.
	ARQUETA A PIÉ DE BAJANTE.
	ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS.
	ARQUETA SUMIDERO.

CAUDALES POR APARATOS. (CTE HS-4)

TIPO DE APARATO	CAUDAL INSTANT. MÍNIMO AGUA FRÍA. (dm³/s)
LAVAMANOS	0,05
LAVABO	0,10
DUCHA	0,20
BAÑERA DE 1,40 m. O MÁS	0,30
BAÑERA DE MENOS DE 1,40 m.	0,20
BIDÉ	0,10
INODORO CON CISTERNA	0,10
INODORO CON FLUXOR	1,25
URINARIO CON GRIFO TEMPORIZADO	0,15
URINARIO CON CISTERNA (CAI)	0,04
FREGADERO DOMÉSTICO	0,20
FREGADERO NO DOMÉSTICO	0,30
LAVAVAJILLAS DOMÉSTICO	0,15
LAVAVAJILLAS (INDUSTRIAL, 20 SERV.)	0,25
LAVADERO	0,20
LAVADORA DOMÉSTICA	0,20
LAVADORA (INDUSTRIAL, 8 Kg)	0,60
GRIFO AISLADO	0,15
GRIFO GARAJE	0,20
VERTEDERO	0,20

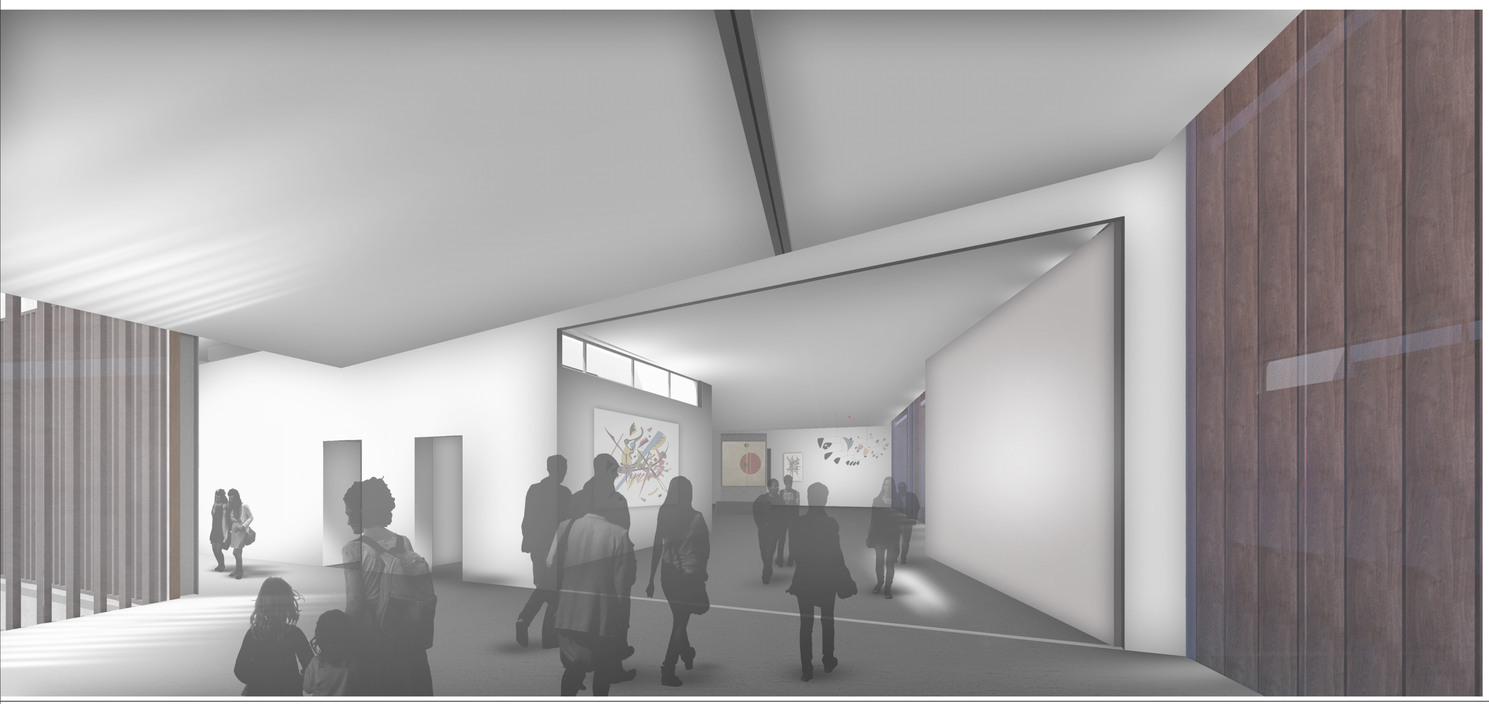


CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Siguiendo con la idea proyecto y al igual que el resto de trazados de instalaciones hay dos ejes fundamentales, el "intercamblador" y los pasillos laterales a modo de galería que conectan con los talleres.
Los conductos han sido pensados para ir ocultos tras el falso techo de placa de yeso.
Las unidades de tratamiento de aire están pensadas para ir en las cubiertas planas de ciertos volúmenes. Estas máquinas van situadas sobre podios de hormigón y apoyadas en muelles para evitar la transmisión de vibraciones a la estructura del edificio.
Se presentan los ábacos y las tablas de carga ya que se han calculado los conductos de la sala de exposiciones, cafetería y talleres con ellos.

LEYENDA CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN.

	VENTILADOR CENTRÍFUGO.		ABERTURA DE PASO; (VENTILACIÓN HÍBRIDA).
	EXTRACTOR EN ASEOS, (ACCONABLE INTERRUPT ALUMBR)		ABERTURA DE EXTRACCIÓN; (VENTILACIÓN HÍBRIDA).
	SHUNT DE VENTILACIÓN SIMPLE.		REJILLA RECTANGULAR DE RETORNO - EXTRACCIÓN
	SHUNT DE VENTILACIÓN DOBLE.		REJILLA CIRCULAR DE RETORNO - EXTRACCIÓN
	CHIMENEA SALIDA DE HUMOS A CUBIERTA.		REJILLA RECTANG. IMPULSIÓN, (RENOV. Y CLIMATIZ.)
	ABERTURA DE ADMISIÓN; (VENTILACIÓN HÍBRIDA).		DIFUSOR CIRC. DE IMPULSIÓN, (RENOV. Y CLIMATIZ.)



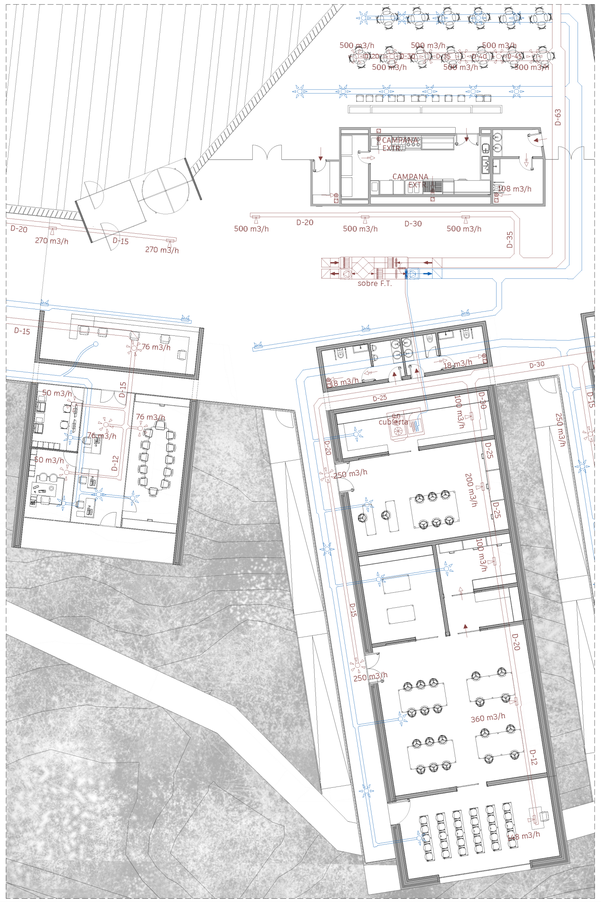
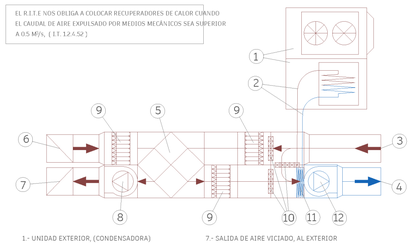


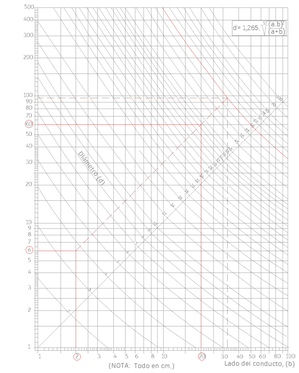
TABLA PARA EL CÁLCULO DE CARGAS

	LOCAL	SUPERF. (M2)	OCUPACIÓN (M2/PERS.)	Nº PERS.	VENTILACIÓN (DM3/S.PERS.)	(DM3/S.M2)	RIDAL VENT. (KCAL/H)	CARGA FRIO (KCAL/H)	CARGA CALOR M² / (KCAL/H)	
PLANTA SÓTANO	SALA DE EXPOSICIONES	427	3	119	2,5	—	945 (693)	77250	110/183 (39'69)	PLANTA SÓTANO
	ARCHIVO - BIBLIOTECA	81	5	12	3,5	—	42 (46)	6993		
	AULA GENERAL	55	1,5	37	5	—	185 (946)	6303		
	SALA/ÁEA DE DESPRENDIMIENTO	78	2	38	3,5	—	135 (478)	10860		
PLANTA BAJA	ALMACÉN/ARCHIVO	355	1 P/A=5%	109	2,5	—	431 (565)	41390	110/222 (39'41)	PLANTA BAJA
	ASEOS	35	OCASIONAL	6	0,5	—	10 (36)			
	INSTALACIONES-1	11	OCASIONAL	1	—	1	11 (40)			
	RECEPCIÓN	42	10	3	7	—	71 (76)	6480		
	OFICINA 1	38	10	3	7	—	71 (76)	3603		
	OFICINA 2	13	10	2	7	—	14 (50)	1820		
	OFICINA 3	13	10	2	7	—	14 (50)	1820		
	SALA DE JUNTAS	32	12	3	7	—	71 (76)	4480		
	SALA/ÁEA DE DESPRENDIMIENTO	374	2	122	3,5	—	381 (1442)	31280		
PLANTA ALTA	CAFETERÍA	227	1	227	11	—	2310 (2471)	45850	107/214 (34'85)	PLANTA ALTA
	COCINA	60	10	3	15	—	46 (165)			
	ALMACÉN	8	OCASIONAL	1	—	1	4 (18)			
	ASEOS	21,17	5	3	—	2	30 (108)			
	REPETIDO	8,24	5	2	—	2	16 (58)			
	SALA/ÁEA DE DESPRENDIMIENTO	205	2	103	3,5	—	360 (1296)	28760		
PLANTA PRIMERA	TALLER DE MÚSICA	148	5	30	5	—	150 (540)	11340	119/660 (34'08)	PLANTA PRIMERA
	AULA DIDÁCTICA	54	2	27	1,5	—	41 (148)	4320		
	CÁMARA ANECOICA/SALA	28	OCASIONAL	3	5	—	51 (56)			
	ALMACÉN Y ZONA HÚMEDA	27	OCASIONAL	2	—	1	27 (97)			
	TALLER TÉCNICO	113	5	11	5	—	55 (199)	4780		
	ALMACÉN TALLER TÉCNICO	29	OCASIONAL	2	—	1	29 (104)			
	TALLER DE MADERA	67	5	13	5	—	65 (234)	7725		
	ALMACÉN TALLER MADERA	29	OCASIONAL	2	—	1	29 (104)			
	LABORATORIO Nº 1/2	27	5	5	—	1	25 (90)	4255		
	ALMACÉN LABORAT. Nº 1/2	24	OCASIONAL	2	—	1	24 (86)			
	TALLER PESADO	148	5	30	5	—	150 (540)	13270		
	ALMACÉN TALLER PESADO	42	OCASIONAL	2	—	1	42 (151)			
	TALLER DE VIDRIO	58	5	11	5	—	55 (198)	8670		
	ALMACÉN VIDRIO	25	OCASIONAL	2	—	1	25 (90)			
	SALA/ÁEA DE DESPRENDIMIENTO	357	2	179	3,5	—	631 (2267)	46305		
	ASEOS	35	OCASIONAL	6	2,5	—	15 (54)			
	INSTALACIONES-2	15	OCASIONAL	1	—	1	15 (54)			
SÓTANO	TALLER - ENFRENTE	93	5	19	3,5	—	66 (238)	10995	113/898 (39'01)	SÓTANO
	ENTRE/DESMONTAJE	48	5	9	3,5	—	31 (112)	7290		
	AULA DIDÁCTICA	52	2	26	1,5	—	39 (140)	7380		
	ZONAS SECA Y HÚMEDA	37	OCASIONAL	2	—	1	37 (133)			
	ALMACÉN	53	OCASIONAL	2	—	1	53 (191)			
	VESTUARIOS	107	2	53	—	2,5	265 (955)			
	TALLER DE PINTURA	148	5	30	5	—	150 (540)	11270		
	AULA DIDÁCTICA	57	2	29	1,5	—	39 (140)	7380		
	ZONA ENFRIADERO	23	OCASIONAL	2	—	1	23 (83)	3540		
	ZONA HÚMEDA	36	OCASIONAL	2	—	1	36 (130)			
	ZONA CUARENTENA	21	OCASIONAL	2	—	1	21 (75)			
	ALMACÉN	32	OCASIONAL	2	—	1	32 (115)			
	SALA/ÁEA DE DESPRENDIMIENTO	495	2	248	3,5	—	868 (3125)	59925		
	ASEOS	35	OCASIONAL	6	2,5	—	15 (54)			
	INSTALACIONES-3-4-5	72	OCASIONAL	1	—	1	72 (258)			
SEMISÓTANO	ESTUDIO DE FOTOGRAFÍA	79	5	15	5	—	75 (270)	8745	98/685 (34'49)	SEMISÓTANO
	ENTRE/DESMONTAJE	21	OCASIONAL	2	—	1	21 (75)			
	ESTUDIO	17	OCASIONAL	2	—	1	17 (61)			
	REVELADO	13	OCASIONAL	2	—	1	13 (47)			
	TALLER DE ESCULTURA	100	5	26	5	—	130 (470)	10890		
	AULA DIDÁCTICA	52	2	26	1,5	—	39 (140)	7380		
	TALLER ESC. PEQ. FORMAS	45	5	9	5	—	45 (162)	6945		
	ZONA CUARENTENA	18	OCASIONAL	2	—	1	18 (65)			
	ALMACÉN	17	OCASIONAL	2	—	1	17 (61)			
	ALMACÉN	295	OCASIONAL	2	—	1	17 (61)			
	CÁMARA ANÓXICA	20	OCASIONAL	2	—	1	20 (72)			
	SALA/ÁEA DE DESPRENDIMIENTO	403	2	150	3,5	—	655 (2358)	53903		
	ASEOS	35	OCASIONAL	6	2,5	—	15 (54)			

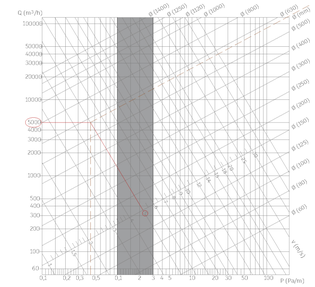
EL R.I.T.E NOS OBLIGA A COLOCAR RECUPERADORES DE CALOR CUANDO EL CAUDAL DE AIRE EXPULSADO POR MEDIOS MECÁNICOS SEA SUPERIOR A 0.5 M³/s. (I.T. 1.2.4.5.2)



1.- UNIDAD EXTERIOR (CONDENSADORA)
2.- CIRCUITO DE REFRIGERANTE
3.- AIRE DE CONDUCTOS DE EXTRACCIÓN. (RENOVACIÓN)
4.- AIRE A CONDUCTOS DE IMPULSIÓN. (AIRE CLIMATIZADO)
5.- RECUPERADOR DE CALOR
6.- ENTRADA DE AIRE EXTERIOR PARA RENOVACIÓN
7.- SALIDA DE AIRE VICIADO, AL EXTERIOR
8.- VENTILADOR DE EXTRACCIÓN DE AIRE VICIADO
9.- FILTROS
10.- COMPUERTAS DE CONTROL PARA EL PASO DEL AIRE
11.- BATERÍA DE REFRIGERACIÓN, (FRÍO - CALOR).
12.- VENTILADOR CENTRÍFUGO PARA LA IMPULSIÓN DE AIRE



ÁBACO PARA EL CÁLCULO DE SECCIONES RECTANGULARES EQUIVALENTES



ÁBACO PARA EL CÁLCULO DE SECCIONES CIRCULARES EN CONDUCTOS DE VENTILACIÓN. PREVIO CÁLCULO DEL CAUDAL NECESARIO EN FUNCIÓN DE LOS DISTINTOS AFOROS Y USOS

CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

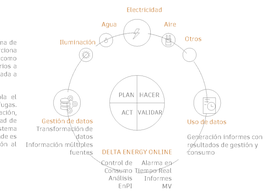
PLANOS DE INSTALACIONES: CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

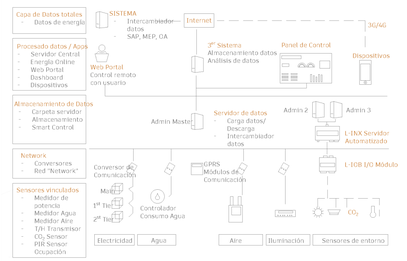
ESCALAS 1/400 Y 1/75

SISTEMA DE GESTIÓN DELTA ENERGY

Delta Energy Online (DEO) es un sistema de gestión de energía que proporciona informes en tiempo real tanto gráficos como estadísticos, a instaladores y propietarios a través de su red local y la nube conectada a Internet

Con este sistema no solo se controla el consumo del edificio evitando picos y fugas, también permite optimizar cada instalación, al guardar la información de la actividad de cada sala en función del horario. El sistema es inteligente y reduce el consumo donde es necesario, optimizando cada instalación al máximo





El proyecto se ha planteado con una gran preocupación por la eficiencia energética. Este tipo de sistemas son vitales para controlar el consumo, entendiéndo y optimizarlo tanto manual como automáticamente. Las máquinas pueden ajustar en función de lo que sus datos estiman, pero tener la información a nivel de personal es altamente beneficios en caso de ajustes puntuales o fallos o fugas.

Dentro de cada instalación el sistema también discrimina la fuente de la energía consumida. Así, diferenciando la energía que se obtienen de los paneles fotovoltaicos y la obtenida de la red general, habrá casos en los que un porcentaje relevante del consumo podrá ser completamente limpio sin necesidad de recurrir a la red.

EDIFICIO DE CONSUMO CASI NULO (EECN)

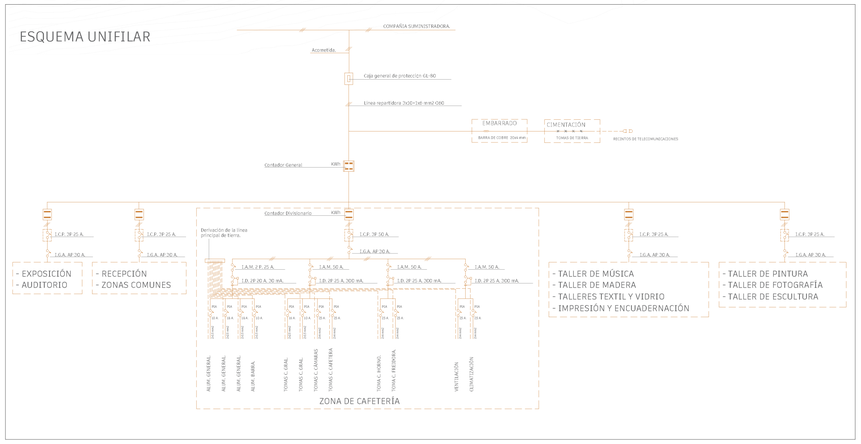
El proyecto se ha diseñado atendiendo a los tres principios que definen un Edificio de consumo casi nulo EECN (NZEB del Inglés Nearly Zero Energy Building).

El primero de ellos es un alto grado de eficiencia energética. Este proyecto utiliza el sistema constructivo "Sun Space", sistema en el que se aprovecha lo máximo posible la radiación solar y se aprovecha la luz natural todas las horas posibles.

El segundo principio es la baja cantidad de energía requerida para el funcionamiento básico del edificio. Gracias al sistema "Sun Space", el consumo de calefacción se ve reducido por el aprovechamiento solar. En verano, la malla filtra esa radiación y proporciona sombra en el interior.

El tercer principio es el papel e importancia de las instalaciones en este tipo de proyectos. Aunque un ECCN no es tan estanco como la construcción "Passivhouse" también requiere un sistema de renovación de aire para garantizar el confort de visitantes y trabajadores.

ESQUEMA UNIFILAR



ELECTRICIDAD

La instalación eléctrica se ha dispuesto en función de la necesidad de un centro de transformación, debido a la alta demanda de potencia del conjunto. Este centro de transformación se plantearía en la zona más estrecha de la parcela, alejada de la zonas más públicas de la parcela. De este modo evita tener impacto visual en el conjunto.

Tras el centro de transformación se ha dispuesto una base tripolar vertical (base BTV) desde la que nacerán las líneas generales. Por la naturaleza del proyecto y su amplio programa habrá un gran número de cajas secundarias de derivación, por lo que se ha planteado la zona de recepción como el punto de control general. Cada taller y cada zona tendrá su propio panel de control.

En este proyecto hay usos que demandan mucha energía, destacando sobre todo los talleres grandes. Por este motivo los circuitos se han equilibrado para permitir el funcionamiento de un sistema trifásico.

A parte de los controles estándares la instalación podrá ser controlada por el personal autorizado desde sus dispoitivos móviles o desde los ordenadores asignados gracias al sistema "Delta Electronics online", explicado más adelante.

ILUMINACIÓN

Iluminación Exterior

La iluminación exterior diferencia tres tipologías:

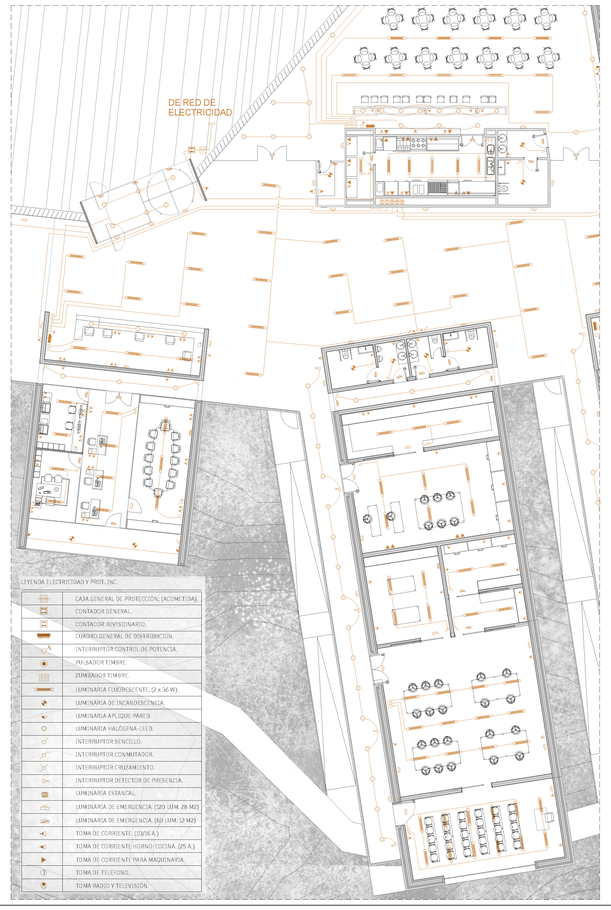
- Iluminación superior en la plaza principal. Esta iluminación será cambiante por acompañar la exposición que haya en el momento. Busca ser un espacio representativo de lo que el visitante encontrará en el interior y también un espacio agradable en el que se desarrolla la terraza de la cafetería. Por tanto un espacio preparado para la estancia, la contemplación y el tránsito.
- Iluminación a cota de suelo en las zonas acondicionadas para el paseo, estancia y exposición. De este modo incluso en la noche el paso por la ribera será una posibilidad fácil y segura para cualquier usuario
- Iluminación perimetral del edificio, que pondrá en contraste el espejo con el interior. Esta iluminación dependerá de la actividad en el interior, ya que al ser el cerramiento un espejo en la noche permite ver el interior de manera limpia, mezclando ambas iluminaciones y jugando con ellas.

Iluminación Interior

En ambos edificios la circulación y las zonas de exposición están unidas para genera un todo fluido. Por este motivo la iluminación y las divisiones curvas planteadas juegan un papel determinante para diferenciar unos de otros. Ambos espacios buscan una polivalencia de usos apoyándose en la retícula para mantener un orden que sea perceptible. en el caso de las exposiciones (dependiendo siempre de la temática) la iluminación contará con luminarias de foco para las obras y luminarias de luz difusa para no generar grandes intensidades que puedan entrar en conflicto con las obras.

TIPOS DE LUMINARIAS DEL PROYECTO: BEGA

1 - FOCO EUROSTANDARD-PLUS
2 - COLGADA STUDIO LINE BEGA TIPO 7
3 - COLGADA STUDIO LINE BEGA TIPO 1
4 - COLGADA STUDIO LINE BEGA TIPO 4
5 - FLED LUMINARIA DE GRAN RANGO
6 - FLED COLGADA DE GRAN RANGO



CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

PLANOS DE INSTALACIONES: ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

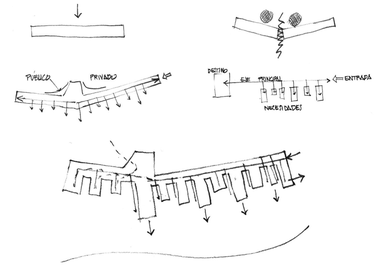
ESCALAS 1/400 Y 1/75

LEYENDA

1. **SALA DE EXPOSICIONES**
2. **CUARTO DE INSTALACIONES**
3. **AULA GENERAL**
4. **ARCHIVO/BIBLIOTECA**
5. **ASEOS**
6. **SALA PLURIFUNCIONAL**
7. **ACCESO**
8. **RECEPCIÓN/INFORMACIÓN**
9. **ADMINISTRACIÓN**
   - **a)** SALA DE CONSULTA
   - **b)** DESPACHO DIRECCIÓN
   - **c)** OFICINA/ADMINISTRACIÓN
   - **d)** SALA DE REUNIONES
10. **CAFETERÍA/RESTAURANTE**
11. **GUARDARROPA**
12. **DESPENSA/CÁMARA**
13. **COCINA**
14. **"INTERCAMBIADOR"**
15. **TALLER TÉCNICO**
    - **a)** ALMACÉN
    - **b)** SALA DE TRABAJO
16. **TALLER DE MÚSICA**
    - **a)** CÁMARA INSONORIZADA
    - **b)** ALMACÉN
    - **c)** CUARTO HÚMEDO
    - **d)** ZONA DE TRABAJO
    - **e)** AULA DIDÁCTICA VINCULADA
17. **TALLER DE MADERA**
    - **a)** ALMACÉN
    - **b)** ZONA DE TRABAJO
18. **LABORATORIO FÍSICA Y QUÍMICA**
    - **a)** ZONA DE PRUEBAS/ENSAYOS
    - **b)** ALMACÉN
    - **c)** ZONA DE TRABAJO
19. **TALLER TEXTIL**
    - **a)** CUARTO HÚMEDO
    - **b)** ALMACÉN
    - **c)** ZONA DE TRABAJO
20. **TALLER DE VIDRIO**
    - **a)** ALMACÉN
    - **b)** ZONA DE TRABAJO
21. **TALLER DE DOCUMENTACIÓN GRÁFICA**
    - **a)** ALMACÉN COMPARTIMENTADO
    - **b)** ALMACÉN MATERIALES
    - **c)** SECADERO
    - **d)** ZONA DE ENCUADERNACIÓN
    - **e)** CUARTO HÚMEDO
    - **f)** ZONA DE TRABAJO
    - **g)** AULA DIDÁCTICA VINCULADA
22. **VESTUARIOS**
23. **TALLER DE PINTURA**
    - **a)** CÁMARA DE BARNIZADO
    - **b)** ALMACÉN
    - **c)** CUARTO HÚMEDO/FRÍO
    - **d)** ZONA DE CUARENTENA
    - **e)** ZONA DE TRABAJO
    - **f)** AULA DIDÁCTICA VINCULADA
24. **TALLER DE FOTOGRAFÍA**
    - **a)** BÚNKER RADIOGRÁFICO
    - **b)** CUARTO DE REVELADO
    - **c)** ALMACÉN
    - **d)** ESTUDIO FOTOGRAFICO
25. **TALLER DE ESCULTURA**
    - **a)** ALMACÉN
    - **b)** PEQUEÑOS FORMATOS
    - **c)** ZONA DE CUARENTENA
    - **d)** ZONA DE TRABAJO
    - **e)** AULA DIDÁCTICA VINCULADA
26. **ALMACÉN GENERAL**
    - **a)** RECEPCIÓN DE OBRAS
    - **b)** CÁMARA ANÓXICA
    - **c)** ALMACÉN DE MATERIALES
    - **d)** ALMACÉN DE OBRAS
    - **e)** EMISIÓN DE OBRAS FINALIZADAS

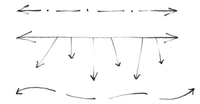
IDEA

El germen del proyecto nace de la intención de regenerar una zona urbanística degradada a través de un sistema lineal que permita una configuración clara, accesible y a la vez genere tensiones y complejidades espaciales. Este sistema se ve reforzado aún más por la propia geometría del entorno. Así, la esencia del edificio es un gran eje a modo de intercambiador que se ha girado para producir tensiones y nuevas formas de percepción del espacio y para evitar tener una visual completa y demasiado profundad del ámbito de relación, invitando a los recorridos que se van encontrando en los distintos puntos, galerías, etc. A este eje se le van conectando las distintas piezas que conforman los talleres y demás elementos del programa y que se configuran a su vez a través de un elemento lineal: las galerías abiertas al interior de la parcela y que son un filtro que nos incorpora el exterior en nuestro interior.



DIRECCIONALIDAD

Uno de los primeros análisis que afectan a la forma de concebir el uso y la ocupación de la parcela y el propio proyecto es la marcada direccionalidad que posee, tanto por su forma alargada como por los ejes naturales o artificiales que la rodean: el río, el parque, y las carreteras de Burgos y del Cabildo. Sin perder su condición lineal se pretende romper esa monotonía del eje irrompible de la calle para vincularla al espacio de la parcela y la ribera.



TRANSICIÓN

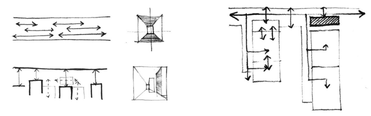
Por la posición que ocupa la parcela, esta es la frontera entre el mundo industrial y el mundo natural. Actualmente el camino del Cabildo incrementa esa "línea fronteriza" con las tapias que lo recorren. Abrir la parcela permite a la calle respirar y generar una espacialidad mucho más agradable y sobre todo útil.

PROGRAMA Y FUNCIONAMIENTO

Una vez desarrollada la idea, el programa empieza a adaptarse a esas piezas a lo largo del eje.

El hecho de que el proyecto se desarrolle en su totalidad en una única planta atiende tanto a razones de uso y demanda como para facilitar la accesibilidad. Los propios trabajadores del actual Centro de Conservación y Restauración de CyL en Simancas nos hicieron hincapié de la importancia de que el edificio estuviera en planta baja para el correcto manejo y transporte de las piezas en los distintos talleres, así como de la correcta relación entre ellos. Por ello hemos visto que esta "petición" ponía de manifiesto esa idea de linealidad y extensión. El único punto que no está a cota 0 son los muelles de carga y descarga del almacén general que se resuelven como muelles elevadores hidráulicos a una cota de +1,25 metros.

En lo referente al funcionamiento propio de los talleres, todos siguen un mismo patrón: Un amplio espacio de trabajo y al que se abren los espacios secundarios que dan servicio a este, y que van variando en función de la actividad que se desarrolle en cada uno de los talleres. De esta forma resultan las diferentes secciones y volumetrías que van dando sentido a la sección pulsante que es el edificio en sí. Una especie de "tomografía" proyectual que va evolucionando y transformándose según recorremos el edificio.



Se ven dos ámbitos separados que atienden a la zona de uso más público y la privada destinada al trabajo del centro. En la parte vinculada a la plaza de acceso se sitúan los elementos de uso más general como son la cafetería/restaurante, la administración y recepción, sala multifuncional, aula general, archivo y sala de exposiciones. El resto del edificio está formado por los espacios servidos (talleres y almacén) y los servidores (instalaciones). En el espacio de relación se ubican dos patios que ensanchan la percepción espacial, aportan luz y aumentan la vinculación espacial con el exterior, permitiéndonos observar el propio perfil de los talleres elevándose para buscar la correcta iluminación superior.

CONFIGURACIÓN EXTERIOR Y USO

La materialidad y forma del edificio siguen un concepto de sobriedad en el que a través de un único sistema se pueda configurar toda la envolvente del edificio generando un todo. Se ha evidenciado de forma contundente la relación y respuesta del proyecto con su entorno, volcándose hacia el interior de la parcela y la ribera, que es la zona de mayor interés y cerrándose a las fachadas de las naves industriales a modo de reminiscencia de la antigua tapia que constreñía el espacio de la calle. Ahora el Cabildo queda perfilado por un elemento continuo uniforme mucho más espaciado que esponja y abre el recorrido, creando un nuevo tipo de vía de pacificación en la que por sus dimensiones pueden convivir tanto peatones como ciclistas.

En cuanto al uso del espacio exterior, se han dispuesto una serie de elementos de mobiliario urbano como bancos de hormigón prefabricado que siguen con la materialidad del edificio, alumbrado nuevo eficiente, postes para aparcar bicicletas y jardineras a partir de los propios bancos. El suelo que abarcara la inmediación, plaza y muelles de carga y descarga está realizada en losas prefabricadas de hormigón moduladas a 50 cm.

De esta gran plaza de relación, vinculada al ámbito más urbano de la zona, surge una conexión con la parte inferior de la parcela y de ribera. Este enlace se materializa mediante una serie de rampas de hormigón que a modo de grieta va "incrustándose" en el terreno y nos guía hasta los nuevos recorridos proyectados.

El recorrido que parte de la plaza está directamente vinculado con el edificio y se convierte en una especie de promenade geométrica que se va acercando y alejando, que pasa por debajo y acaba finalmente a la misma cota para experimentar con la forma de relacionarse con la parcela, la ribera y su entorno y el edificio.

El recorrido inferior tiene un carácter urbano más público y responde a un problema actual de conexión de espacios verdes y recorridos de ribera por ellos se ha diseñado como un elemento que sobrepasa los límites establecidos en la parcela para conectar las zonas residenciales próximas.

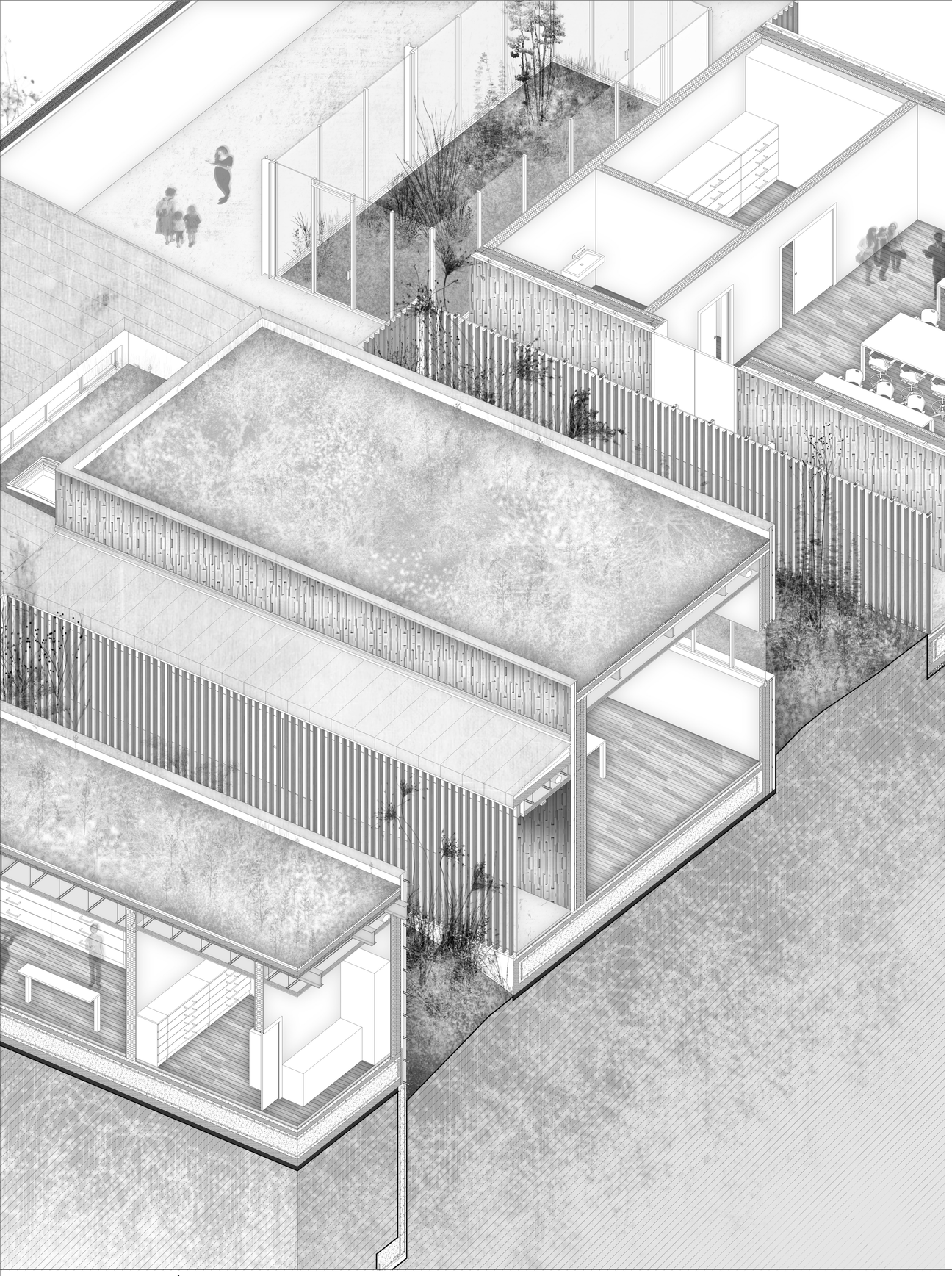
CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

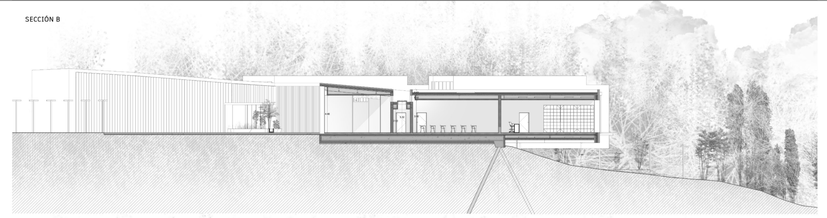
ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

LÁMINA RESUMEN I

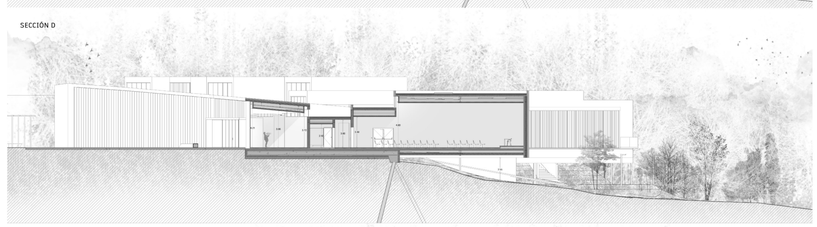
LR 01



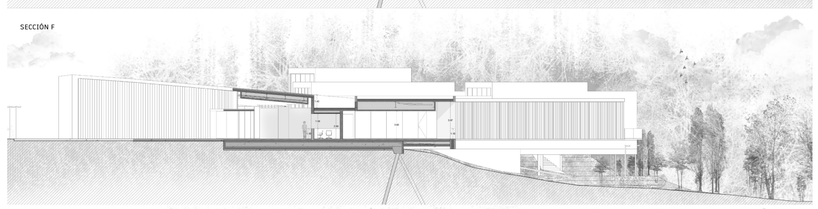
SECCIÓN B



SECCIÓN D

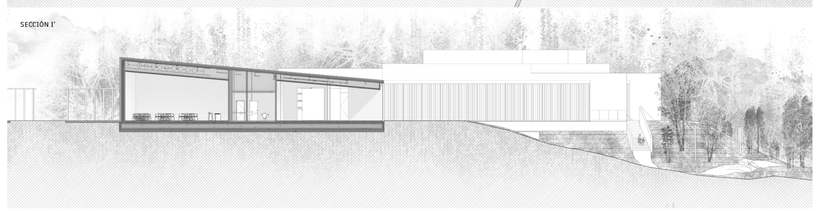


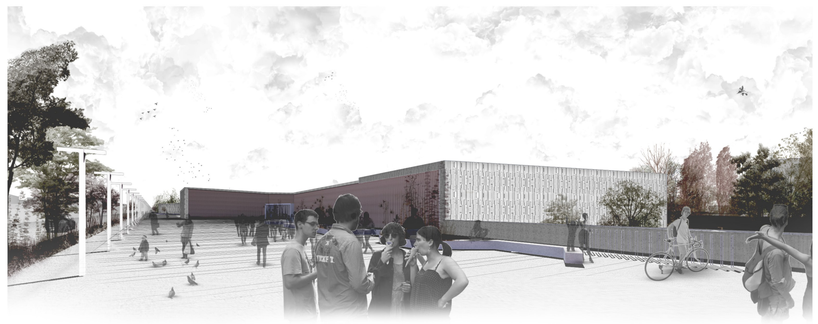
SECCIÓN F



SECCIÓN H

SECCIÓN I'





CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

ABRIL 2020 TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ AUTOR: FERNANDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

LÁMINA RESUMEN II

LR 02