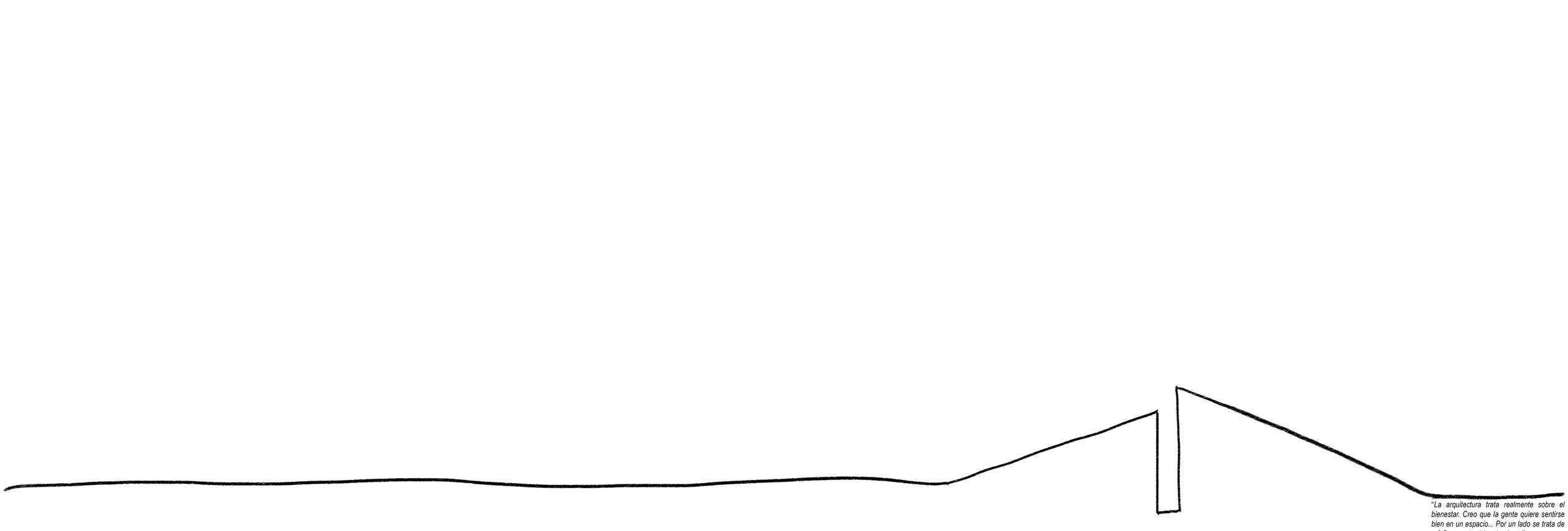


"La arquitectura trata realmente sobre el bienestar. Creo que la gente quiere sentirse bien en un espacio... Por un lado se trata de refugio, pero tambien de placer"

ZAHA HADID

LUGAR

La parcela donde se encuentra el proyecto se sitúa en uno de los accesos al centro hitórico de la ciudad, en el suroeste. Limita con el río, con el campo grande y está aen su totalidad rodeada por vías de tráfico rodado. Dentro de esta gran parcela encontramos la Academia de Caballería en el este de la parcela, presidiendola. El centro de la misma es el que se ocupo con el proyecto del Museo de la Academia.

El proyecto de la Biblioteca se dispondrá en la dirección Oeste, donde se abre al río, a su ribera y al puente del Cubo. Esta conexión que se pretende establecer entre el río, el Campo Grande y la ciudad con la parcela nunca ha existido, a excepción de la fachada principal de la Academia, debido a la gran tapia que circunda todo el perímetro de la parcela. La idea de abrirse a la ciudad puede dotar a la zona de agradables discursos peatonales para establecer un espacio polivalente y dotado de infraestructuras para las personas.



El río Pisuerga ejerce como eje en la ciudad. A lo largo de la historia y en la evolución de la ciudad, el río ha visto crecer la urbe dando la espalda al río, abarcando la orilla este. Es ahi donde se encuentra el centro histórico. Con la llegada del siglo XX y el crecimiento de las ciudades, en Valladolid no solo se opto por seguir extendiendose hacia el norte sur o hacia el este, si no que se observo la orilla oeste para su desarrollo en ella.

Esto hixzo que la ciudad adoptase al rio como su centro, pues discurriría por el centro de la misma. Se crearon partes y zonas para el paseo, descanso y ocio en su riberas. Esto ha dotado en los últimos tiempos a la ciudad de una gran vegetación y de espacios abiertos que incrementan la calidad de vida de las personas. El río se ha convertido en un gran cuadro al que la ciudad mira expectante. ¿Por qué? porque es ahi donde se estan desarrolando nuevas medidas, nuevos edificios y espacios, intentando recuperar esa ribera y su vegetación para las personas.



La Rosaleda, situada enfrente de la PLaza del Poniente, es otro de los nexos entre los dos lados del río. Especialemnte, la rosaleda es un lugar muy apreciado en el cual se disfrutan de buenas vistas y paseos agradables debido a sus rosas, que brotan en la Primavera y dan un gran color a la zona. Sirve también como acceso a la ribera este del Pisuera en el gran parque de las moreras, este espacio de vegetación ocupa un lugar especial para los vallisoletanos. La gente sale a correr, pasear, tomar el sol, disfrutar de un gran paréntesis en la vida de ciudad. Estos grandes lugares son un oasis de tranquilidad, pues nos permite despejarnos y evadimos de la urbe. Sus vistas, naturaleza y sensación de amplitud son sin duda sus grandes atractivos.



La Plaza Mayor de Valladolid es una de las más grandes de España. Se la conoce como Plaza Mayor desde el siglo XIV, ya que su nombre anterior era Plaza del Mercado. Cerrada y con soportales, la plaza ha sido usada como mercado y como escenario de celebraciones populares a lo largo de la historia de Valladolid. Entre los sucesos más destacados de los que la Plaza Mayor de Valladolid fue protagonista, destacan los autos de fe de la Inquisición, retratados por Miguel Delibes en su novela El hereje. En 1561, tras un incendio que acabó con prácticamente toda la ciudad, Felipe II se comprometió a reconstruir su ciudad natal y la dotó de la primera plaza mayor regular de España.

En la vida vallisoletana tiene gran importancia, pues es alrededor de ella donde se desarrolla la vida de la ciudad, sus comidas, ocio, comercio... Todo en ella tiene un gran carácter historico y desde donde sea, terrazas, bares, tiendas percibimos ese aroma de lo que fue, es y será.



La Academia de Caballería tiene una presencia imponeente en la ciudad. Junto con la Plaza de Zorrilla y el inicio del Campo Grande crean un espacio único. Además, en nuestra parcela es el edificio e institución que preside la misma en la parte Sureste, donde se abre a la ciudad, pues en el resto de su perímetro una tapia y otro edificios convierten ese espacio en un gran secreto dentro de la ciudad debido a su carácter militar.



El Campo Grande es el pulmón de la ciudad. Situado en el Paseo Zorrilla teniendo su principal entreda en la Plaza de Zorrilla. Es un gran parque que destaca por su gran frondosidad y su lago. Da vida a la ciudad y sirve como corazón del que salen todas las arterias verdes de la ciudad. Los pucelanos disfrutan del mismo con sus paseos y observando su fauna. Sus caminos y paseos se pueden disfrutar en todas las estaciones, aunque en otoño, con la caida de las hojas y los colores.

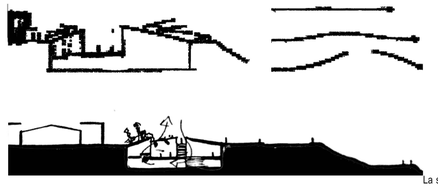
A partir de este gran espacio verde se pretende crear un nexo con la Ribera del Pisuerga, otro grab espacio verde. Es por esto que se propondran estrategias para buscar un recorrido que los una de manera más natural y agradable.

IDEA

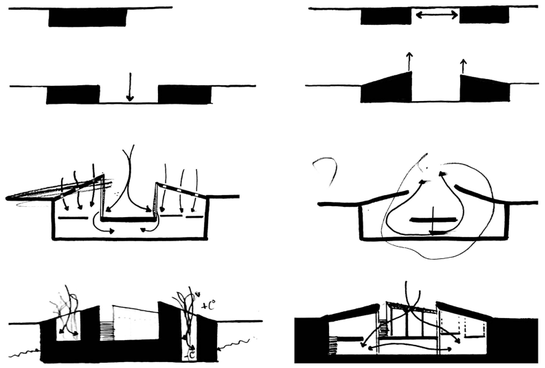


La historia, los estándares y logros de la arquitectura militar nos deben de servir de ayuda y para reflexionar sobre ello en el desarrollo del proyecto. Podemos observar que a lo largo de los siglos, ha habido un denominador común en cuanto a castillos, alcázares o cuarteles. El patio de armas, la plaza central, siempre ha existido. Aquí lo vemos en la disposición de la Academia en torno a su mismo patio de armas.

Esto se tiene presente y tomando esa razón como uno de los dos pilares sobre los cuales desarrollar el poryecto vamo adaptando ese espacio a lo que se quiere conseguir y llegar a transmitir. Se crean cuatro pabellones que se unen en su inferior alrededor de la Plaza Central inferior.



La segunda idea es crear un lugar que se abra al río, a la ciudad y transmita diferentes sensaciones. Desde el exterior, crear una gran plaza dura, en la cual, y adecuandose a los limites donde se puede desarrollar el proyecto, surge una piedra, una montaña la cual esconde en su interior la PLaza dela cual hablamos antes. A ella se llegará a través de grietas que nos conducen a ese secreto, este espacio se concibe como un elemento duro, y es en esa roca donde surge la vida, la vegetación a través de patios donde se plantan árboles, arbuestos... Ahí, al rededor del ``Ágora'' surge la vida, girando en torno a la sabiduría.

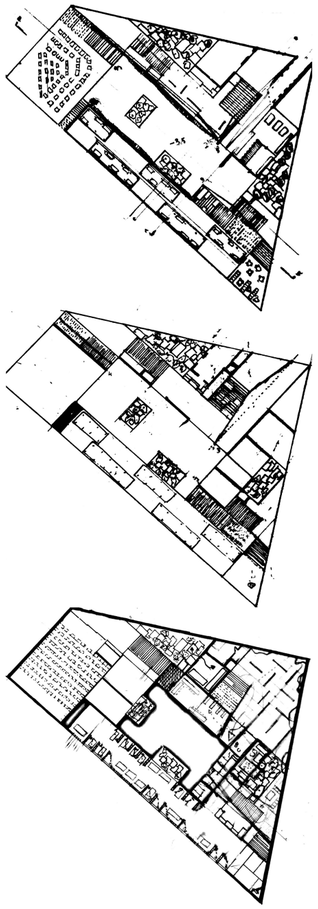


Como vemos, el edificio se entierra, casi en su totalidad, cerrandonos al entorno para abrirse a su Plaza Central. Este espacio central destaca por su pureza y claridad. Las cubiertas inclinadas se abren a la ciudad ofreciendo una visual del río y alrededores pero sin interceder en la vista de la Academia y el Museo creado anteriormente que sirven en conjunto como un podio para realzar el Edificio de caballería. Estos edificios de menor tamaño ofrece una sesación de libertad y abertura en el terreno que nos libera de la idea que se ha implanta en el alzado del Paseo de Isabel la Católica donde abundan los edificios altos. y sin calles amplias hasta llegar a la Plaza del Poniente, que ofrece un lugar de expansión de la trama urbana.

La idea energética y de conciencia con el medio ambiente se pretende conseguir mediante un sistema pasivo, enterrandonos. Valladolid es una ciudad con una gran variación térmica entre los meses fríos y calurosos. Mientras eso ocurr en el exterior, el terreno ofrece una temperatura mucho más homogénea y estable. Esto nos da la oportunidad de introducirnos en el para lograr una temperatura mucho más cercana al confort térmico de manera natural. Tendremos temperaturas más caleintes en el invierno y más frias en el verano.

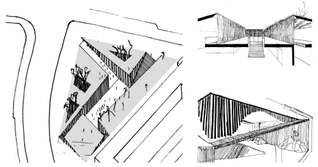
Adentrarnos en el terreno tenemos nos permite emerger con esas cubiertas, lineas oblicuas, estridentes, sobre el terreno. Contrastan con los ejes horizontales y verticales del entorno, y de la propia Academia o el Museo. Desde estas pautas se busca un proyecto, con un aura que le rodeo y despierte sensaciones.

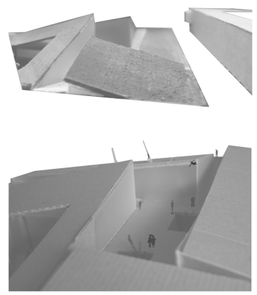
Las secciones ofrecen una idea precisa de los espacios que intentan buscar una sensación apetecible tanto con la materialidad del proycto como con el entorno creado y el confort interior. En ellas se ven como los muros translucidos que dan ala plaza son amplios para ofrecer una luz natural y tapizada abundante en el interior. Los espacios son amplios y bien aislados, con materiales puros que nos intentna conectar con la naturaleza y con la idea tectónica del proyecto. La concepción del programa del proyecto en dos planos muy simples, uno de acceso y otro donde se desarrolla la vida del proyecto, se debe a la accesibilidad del proyecto. En este caso, se separan los elementos en dos apartados, aquello de acceso general y lo mas privado. Cuando tu entras y accedes a la gran sala de exposiciones o eventos, sellega de manera natural a la Biblioteca por un recorrido atravesando grandes espacios y otros más cerrados y angostos.



Vemos como la naturaleza toma un papel principal para ir conquistando esa dureza del inicio, creando una gran contraposición de lineas naturales, fluidas y tamizando la forma de concebir el alzado, pues en ocasiones y depende de nuestra posición, las copas de los árboles esconden estas lineas rectas, apareciendo y desapareciendo y quebrando en las esquinas por donde tienen lugar los accesos.

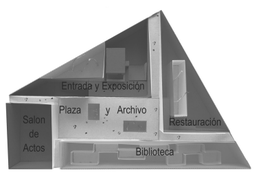
Esta vegetacion también tiene una función más práctica, en las grandes fachadas proyectará sombra para luchar contra el calor en veranos y en invierno, con árboles de hoja caduca permitirá el paso del sol.

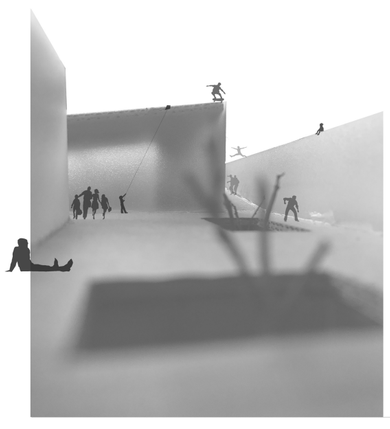




En el interior, los materiales tornan en otros mas agradables pero sin dejar de percibir lo natural y puro, paredes de madera sin demasiado trabajo, suelos que en ocasines chocan contra ``rocas'' que emergen de lo profundo, laminas de agua que nacen en los patios, movimientos de la naturaleza que si pasan en el medio ambiente, ¿por qué no aquí dentro? Al final, a parte del carácter estetico y funcional, los materiales deben reflejar y trmamsitir sensaciones y estados acordes con la actividad y uso para lo que han sido proyectados.

Una Biblioteca necesita LUZ, que se da por medio de las grandes cristaleras, CONFORT, nos lo ofrece la madera, TRANQUILIDAD, por la amplitud y silencio del lugar, RELAJACIÓN, que la encontramos en esos oasis de naturaleza dispuestos en diferentes lugares.



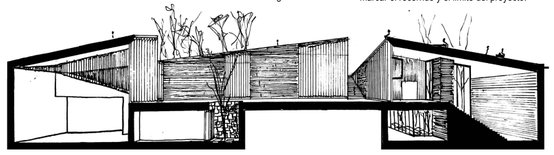


El juego creado por las cubiertas inclinadas y duras pretende transmitir y reforzar la idea tectónica del conjunto. Imaginemos una erupción, un terremoto, todo cruje, se mueve y se rompe. Lo que queda tras de si es bello, es la fuerza de la naturaleza, el paso del tiempo, una alegoría a la sabiduria, pues se encuentra en los libros, en el papel, de ahí aprendemos. Esta sabiduría debe ser el centro, y crecer, hasta el cielo. La relación de estos dos pilares, lo militar y la brutalidad del terreno montañoso y la fuerza de la naturaleza se crea un volumen fácilmente reconocible en el alzado de la ciudad.

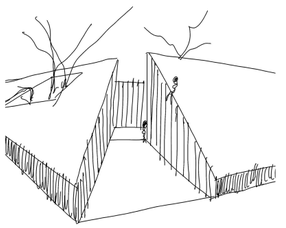
También la forma de ocupar la parcela a a permitir abrir diversos pasos por su interior, relacionando espacios y calles de la ciudad que antes eran imperceptibles. Hoy en día esa parcela es una isla en la trama urbana de la ciudad, no hay tránsito y para aquello que se sigue utilizando con carácter militar esta lejos de los tiempos que corren. Debemos aprovechar estos espacios pues tienden a no existir en los centros de las grandes ciudades.

Por ello no solo vamos a utilizarlo para la implantación del proyecto si noque vamos a crear unas estrategias que deban desarrollar la utilidad del espacio, el como verlo y sentirlo, como crear un espacio por y para el ciudadano, sea cual sea su situación.

Dentro de esto, el punto más crítico del exterior es la entrada, el acceso a través de esas grietas a la plaza inferior, el centro de todo. Los planos inclinados se encuentran con el suelo de manera indirecta, pues reposan en pequeños muretes que tienen como idea marcar el recorrido y el limite del proyecto.



MATERIA





Como si de una ruta de montaña se tratase, son estas grutas las que te conducen al obejtivo, la Plaza por donde se accede al edificio. Estos accesos ayudan a articual el programa pues al final aunque en presencia se perciban 4 pabellones, son únicamente uno solo. Todos estan unidos en el plano más inferior del edificio. Un ``sótano'' común que une y separa, pues lo acoge todo bajo un mismo manto pero establece diversos lugares dependiendo del carácter más público o más privado del espacio.

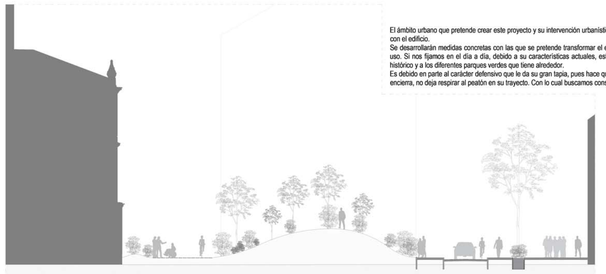


En cuanto a la materia prima se buscan materiales duros hacia el exterior para transmitir ese carácter tectónico, puro y de fuerza natural frente a un interior que empieza a cambiar en la Plaza Central, el hormigón gris exterior se torna en un planco puro, rugoso, quebrado, pues lo liso y perfecto no existe en la naturaleza. todo trata de sumergirte en una sensación de confort, a la vez que la sorpresa y el juego de amplitudes y estrecheces de los espacios nos invade.

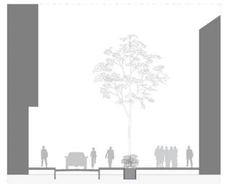
La plaza blanca se funde con las fachadas translucidas de u-glass, casi blanco, que al igual que la vegetación hace sobre ellas, estas tamizan la luz al interior, haciendo únicamente perceptible la silueta, el alma de la forma. Todo es simple, sin complicaciones o ideas descontroladas, pues al final se debe trabajar sobre el ser humano y como lo percibe.

URBANISMO Y ENTORNO

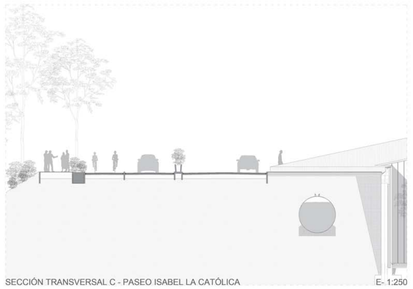
El ámbito urbano que pretende crear este proyecto y su intervención urbanística no pasa solo por modificar el interior de la parcela a la cual hay que cefirse con el edificio.
Se desarrollarán medidas concretas con las que se pretende transformar el entorno más próximo del edificio en un lugar más humano, más a su escala y uso. Si nos fijamos en el día a día, debido a su características actuales, esta zona no es muy transitada cuando tendría que servir de entrada al centro histórico y a los diferentes parques verdes que tiene alrededor.
Es debido en parte al carácter defensivo que le da su gran tapia, pues hace que las aceras se sientan más pequeñas que como son en verdad. Esta tapia te encierra, no deja respirar al peatón en su trayecto. Con lo cual buscamos conseguir una idea más amplia del lugar, que realce la Academia y su entorno.



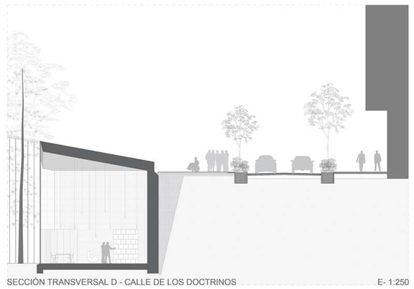
SECCIÓN TRANSVERSAL A - CALLE MARIA DE MOLINA Y NUEVO PASEO DE CABALLERIA E- 1:250



SECCIÓN B - CALLE MARIA DE MOLINA E- 1:250



SECCIÓN TRANSVERSAL C - PASEO ISABEL LA CATÓLICA E- 1:250



SECCIÓN TRANSVERSAL D - CALLE DE LOS DOCTRINOS E- 1:250

ACTUACION DE URBANISMO 1:

Las intervenciones urbanísticas del entorno tienen diversos objetivos. Uno de ellos es que se deje de percibir la calle de San Ildefonso como un recorrido oscuro, sin árboles, con numeroso tráfico. Este carisma lúgubre influye a su vez sobre las calles más próximas como Paulina Harriet y Calle Recoletas. Son calles muy estrechas y con edificios altos a sus lados, sin árboles y aceras estrechas. Todo esto se debe a que el firme de la carretera no solo abarca para el paso de coche si no también para el aparcamiento. Hay otras calles más anchas que si que tienen espacio suficiente como para compaginar trafico rodado, grandes aceras y vegetación como la Calle Juan de Juni.

En este caso, la propuesta de intervención se asemeja a lo realizado en el ultimo año por el Ayuntamiento de Valladolid en la Calle Recoletas, una de las nombradas. Se fijaría como punto de partida el cese de tráfico rodado, exceptuando a los propietarios de vados y parkings en esas calles. Para hacerlo de manera más visual, convertiríamos la calle en una calle de plataforma única con alcorques donde introducir vegetación, árboles bajos, pues son calle que tienen mucho calor en verano, así refrescaremos la acera con sombra y a su vez permitiremos que la luz llegue de manera correcta a las viviendas.
Con el cese del tráfico y la introducción de plataforma única y vegetación permitirá crear un nexo entre el pulmón verde de la ciudad, El Campo Grande, con el Parque de la Playa de las Moreras, a través de la Calle de San Ildefonso y la nueva actuación propuesta en la misma.

Con esta actuación se pretende revitalizar para los propios vecinos dos calles que deberían ser más una conexión natural donde poder introducir algún comercio más, hay pocos comercios y locales de hostelería debido a que se llevan sobre todo a la calle cercana, la Calle Juan de Juni que es mas amable al paso.
Con la nueva vegetación se fijara la idea de conexión de las zonas verdes de Valladolid, no solo a través de estas calles conectando con la Plaza de Tenerias y la Calle de San Ildefonso. Pues la Propuesta de Actuación nº2 también trata de producir un nuevo nexo.

Así mismo, se quiere recordar la importancia que se le dió en la primera parte del Proyecto del Máster, cuando se creo una nueva calle, sin trafico rodado y flanqueada por árboles y pequeñas colinas artificiales que atravesaba la parcela de la Academia de Caballería desde la Plaza de Zorrilla hasta la mitad de la Calle de los Doctrinos, mostrando una nueva visual del Paseo de Isabel la Católica desde un punto no visto antes.





ACTUACION DE URBANISMO 2:

Desde hace algún tiempo, el Ayuntamiento de Valladolid está introduciendo la idea de crear un Centro Histórico en la ciudad con espacios libres de coches, no porque estén prohibidos si no derivando ese trafico hacia puntos más flexibles con el mismo. Se promoverán así crear calles peatonales donde antes había trafico rodado y derivar este a arterias más principales, previo análisis de como afectará este incremento de trafico en dichas calles mayores y si pueden asumirlo.

La Calle Claudio Moyano, que comunica la Plaza de España con la Calle de los Doctrinos para luego desembocar en la vista del río y el puente de la Cúpula del Milenio; Esta calle, al ser una calle curva, no permite apreciar el fin de la misma y esa sensación de abertura al ver el horizonte o una masa verde al final, crea una falsa sensación de espacio cerrado. Esto produce que sumándolo a las aceras estrechas y a la no gran anchura de la misma, los comercios y la vegetación este exenta en este espacio.

Esta calle no es una vía de tráfico importante y la desviación del trafico por la Calle Miguel Iscar y Duque de la Victoria no prevé grandes alascos e inconvenientes, pues se permitirá el acceso a propietarios de vados. Con el espacio ganado a la carretera y con la urbanización de una calzada de plataforma única, con vegetación y mobiliario urbano en el recorrido priorizando así el uso de la calle por los peatones y por las terrazas de la hostelería.

Por otra parte se elimina el trafico residual en la Calle Santiago, consiguiendo ir expulsando al tráfico de un centro patrimonial que puede ir convirtiendose en un lugar más cómodo para el peatón. Y conseguir que poco a poco, las calles sin vegetación por la falta de anchura y priorización del vehiculo privado den paso a lugares de transito donde prime la comodidad de las personas.

Toda esta estrategia pretende relanzar y el comercio y la hostelería local, pues se crearán espacios más agradables.

ACTUACION DE URBANISMO 3:

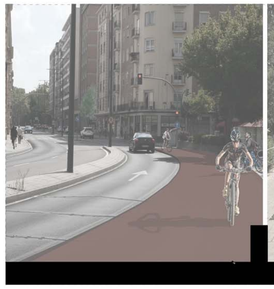
La Calle Maria de Molina comienza su andadura en la Plaza de Zorrilla, donde desemboca la entrada y el paseo principal del Campo Grande. Como he comentado antes, en Valladolid hay una falta de unión entre los grandes espacios verdes de la ciudad. Tenemos la suerte de tener una gran vegetación en la ribera del Pisuerga, y eso discurre por toda la ciudad, acompañando al agua a su paso por la población. Este recorrido que no abandona en ningún momento a la ciudad es lo que se pretende conseguir con el peatón, conducirle a través de la vegetación entre los numerosos ``oasis`` verdes de la ciudad. Reflexionando en esta idea, quisimos desde el principio del taller proporcionar un recorrido mucho más apetecible para las personas, los verdaderos usuarios de la vía pública. Echamos entonces en falta ese nexo entre La Ribera del Pisuerga con el Campo Grande. Así, a partir de las calles de las cuales disponíamos al rededor de la parcela de actuación conseguimos entender que medidas podían utilizarse para conseguir nuestro fin. Algunas de ellas proponían el desplazamiento del vehículo privado a un lugar más alejado del centro de la ciudad, rodeándolo.
Hace poco tiempo, se cambio el sentido de este tramo de calle, provoco al principio un poco de desconcierto, pero al querer peatonalizar la calle Claudio Moyano, el tráfico proveniente de Migue Iscar podría optar a coger el puente de la Calle de los Doctrinos para salir del centro.

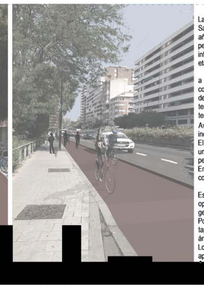
Esta pequeño trozo de Maria de Molina tiene en principio dos carriles pero esto produce que las aceras y el transito no sea cómodo y tampoco quede espacio para la instalación de alcorques y mobiliario urbano que permitan la construcción de un entorno más agradable.

Entre este nuevo recorrido y la calle totalmente nueva abierta entre el Paseo de Zorrilla y Doctrinos se pretende relacionar de manera agradable y mediante un trayecto breve pero cómodo dos de las zonas verdes de Valladolid.







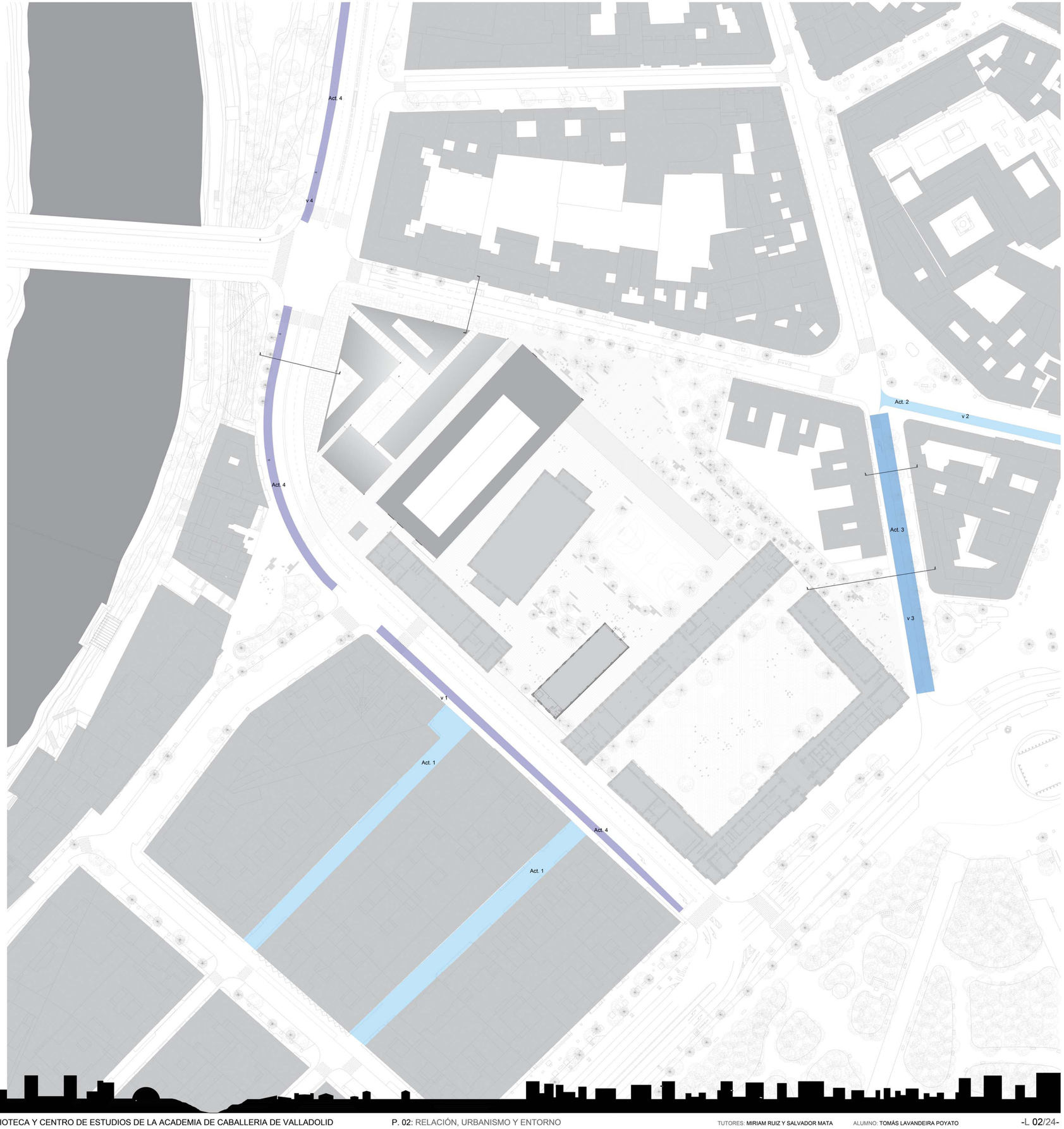


ACTUACION DE URBANISMO 4:

La idea de crear un carril bici que acompañe durante el recorrido del Paseo de Isabel la Católica hasta desembocar en la Calle de San Ildefonso y a su vez en el Paseo de Zorrilla ha ido acompañando a las propuestas urbanísticas del Ayuntamiento en el último año. Surge así un problema, el gran tráfico que soporta este trayecto produjo grandes retenciones si en los dos carriles que van pegados al río se transformasen en uno. Por ello la idea de crear un recorrido seguro para ciclistas desde el punto de vista de no influir muy significativamente en el tránsito general de una de las arterias de Valladolid se propone la realización de este en dos etapas.

a primera consta de desplazar la medianera que existe entre los dos sentidos hacia la acera Este tres metros, pues bien, así conseguiríamos que el lado de los carriles próximo a los edificios pasase a tener únicamente dos carriles en vez de tres, el de la derecha, únicamente reservado a buses y taxis hasta el final del colegio del Nuñez pasaría a ser de nuevo abierto a todos, aunque teniendo prioridad los buses y taxis. De este modo, los carriles de la izquierda, los pegados al Parque de las Moreras seguirían teniendo sus dos carriles hasta la Calle de San Ildefonso en la PLaza de las Tenerías, pues el carril de la derecha se desvía por la Avd de Miguel Ángel Blanco, cruzando el puente, y así el trafico del carril izquierdo continua únicamente por ese hasta su incorporación al Paseo Zorrilla.
El carril bici resultante pasaría a convivir con dos carriles para vehículos a motor durante el Paseo de Isabel la Católica y con solo uno en la Calle de San Ildefonso. Esto permitirá dotar a la acera en la Calle de San Ildefonso de más anchura para el paso de los peatones.
En cuanto al carril bici, se elevará para que coincida con la altura de la acera, protegiendo a los ciclistas de los autos. Este carril conectara con el Paseo Zorrilla también donde existe el carril derecho para que en la misma calzada circulen los ciclistas.

Esta intervención no solo promueve el uso de las bicicletas y el menor uso del transporte privado, pues se pretende dar la oportunidad de utilizar las bicis sin obligar, si no creando unas estructuras propias para ello, pero sin interceder en la comodidad general.
Por último, la Calle de San Ildefonso se verá ensanchada en la acera de la Academia de Caballeria, pues donde antes había un tapial que no [illegible] y circulación por la acera derecha en dirección a la Plaza del Poniente, se situará un gran espacio, con árboles que [illegible] como antesala al nuevo edificio de la Biblioteca y Archivo, además del paso directo hasta la Calle de los Doctrinos.
Lo que se p[illegible]de con todas estas propuestas de urbanización es conseguir no solo un entorno agradable si no también útil y aprovechable [illegible] el ciudadano, con una plaza dura que tiene pequeños oasis de vegetación.

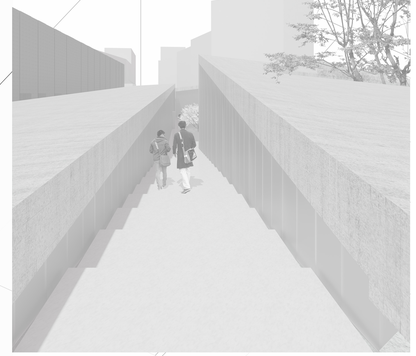



BIBLIOTECA
BACH
SALA BACH

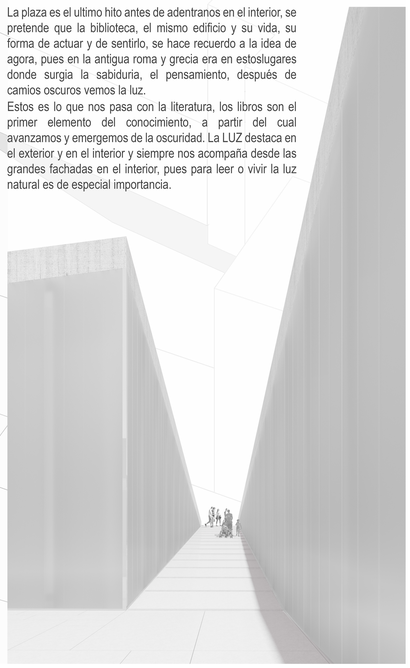
El acceso al edificio se consigue a través del plano inferior de la plaza, nuestro AGORA, a este lugar accedemos desde una de las tres grutas que nos permiten descender. Las fachadas nos acompañan, como la verdadera roca que nos escolta en un desfiladero, sintendonos pequeños en nuestro camino, para desembocar en algo mayor. Esto produce unas lineas de fuga muy marcadas, haciendo principal enfoque en puntos marcados, como si de verdaderos marcos se tratase.



Depenediendo del acceso elegido, nuestra grieta nos muestra diveros planos del entorno, el principal y la entrada accesible nos permite observar el Museo de Caballería como un trono que eleva a la misma Caballería por encima del resto. La Biblioteca, Archivo y Centro Historico, BACH, sirve como acceso a la misma parcela y sus lineas abruptas representan la tierra, el movimiento, la fuerza, lo duro y regio haciendonos sentir que la fuerza de la misma en un entrono tan limpio y puro.



La plaza es el ultimo hito antes de adentranos en el interior, se pretende que la biblioteca, el mismo edificio y su vida, su forma de actuar y de sentirlo, se hace recuerdo a la idea de agora, pues en la antigua roma y grecia era en estoslugares donde surgia la sabiduria, el pensamiento, después de camios oscuros vemos la luz.
Estos es lo que nos pasa con la literatura, los libros son el primer elemento del conocimiento, a partir del cual avanzamos y emergemos de la oscuridad. La LUZ destaca en el exterior y en el interior y siempre nos acompaña desde las grandes fachadas en el interior, pues para leer o vivir la luz natural es de especial importancia.



El proyecto está ideado de tal forma que se cierra en su exterior a la ciudad, a la luz, a las vistas, a todo. Una gran montaña que como si de un terremoto se tratase, brota del interior de la tierra. Como buen terremoto, se crean grutas que dan acceso al corazón del edificio. La ordenación interior del mismo es simple, grandes espacios, conectados entre si que rodean el tesoro del edificio, el Archivo y Patrimonio central, que es dotado de dos patios en su planta, como oasis de donde crece la sabiduría y el conocimiento al gran Ágora central, la Plaza.

No nos olvidemos que la idea de plazas o patios centrales han acompañado a la arquitectura de carácter militar desde el inicio de los tiempos, castillos, cuarteles, alcázares... y esto sigue presente en la propuesta,recapacitando por como esa idea, podía adaptarse al espacio actual y a su marcado carácter tectónico.

En el punto de la Calle de los Doctrinos donde nos encontramos el nuevo proyecto nos damos cuenta que se contrapone a lo recorrido antes. Discurriendo por la nueva calle abierta entre Plaza Zorrilla y la Calle de los Doctrinos, bordeando el mismo edifico de la Academia un paseo verde, lleno de vegetación y topografía percibimos lineas muy rectas y perpendiculares en los edificios, tanto en el Museo como en los edificos de viviendas existentes.

Todo este carácter lineal se ve reforzado por la rectitud del pavimento, que nos invita a seguir avanzando y que despues de pasar por la plaza central del acceso al Museo nos damos de bruces con las lineal inclinadas del edifico de la Biblioteca. Estos recorridos pretendes crear una nueva imagen y nuevos espacios en la ciudad, respetando siempre lo existente.



Ese manto, que altera su plano por las cubiertas inclinadas, tiene dos grandes patios, que a parte del ordenamiento interior de los espacios sirven para dar luz y oxigenar los grandes y profundos espacios que existen en el interior. Uno de ellos, el que esta situado en la cubierta Norte sirve a su vez a los utilitarios de la Biblioteca para poder respirar y descansar en un entorno natural, que además por su situación a una cota de - 7.5 metros, tiene poco ruido de la ciudad. Son pequeños oasis de vegetación en la dureza de la plaza.



Las cubiertas son concebidas como parte de la plaza. Te invita a subir, pero no te dejan. Desde el exterior pretenden guiar las miradas hacia los accesos, como pequeñas grutas en la montaña a través de las cuales llegamos al secreto, al espacio ``prohibido'', la Plaza Central inferior. Es una plaza dura, pétrea, pura, clara, que desde abajo intenta elevarte, con un aura de claridad y sabiduría. Estas cubiertas son de un carácter tectónico aún mayor que que la propia plaza. El hormigón, con textura rugosa y cambiante conseguido a través de bloques prefabricados que con el tiempo irán horadándose, de manera controlada, para recrear esa roca.



La pieza de la Biblioteca esta concebida como un gran cajón lineal, de 9,5 metros de ancho. Protegido por una cubierta poligonal que va creciendo desde una cota de 0 metros hasta llegar a los 4 metros. Es la piedra que esta justamente paralela a la facha del Museo de la Academia. Entre el gran muro del Museo y el que va ascendiendo por parte de la Biblioteca se crea un paseo de 5,5 metros de ancho. Duro, pero con vida, el pavimento transversal a nuestro paseo se alterna con las pequeñas líneas de vida, de césped. El espacio interior aumentando en altura y en luz, pues el ventanal crece. Para coronar ese espacio, se crea una bandeja que cuelga de la estructura de la cubierta, con grandes cables de acero trenzado y va alternando en forma y dimensión, creando un juego de luces y sombras que da origen a distintos espacios.

El edificio está planteado para dar la espalda a la visual del río, la ciudad y el entorno, pues no se abre a el, si no se centra en su Plaza y en los accesos a esta. La mayoría del perímetro de la plaza son grandes fachadas translúcidas de color claro, cercano al blanco del suelo. Solo las aberturas de los patios situados tanto en el Archivo como en las dos grandes cubiertas inclinadas dotan también de luz al interior. Estas grandes cubiertas no parecen dejar sitio a un gran espacio en su interior si se observa desde fuera, pues el punto más alto del edificio está únicamente 6 metros elevado del suelo. Se ha optado por excavar, y adentrarnos en la tierra, como una montaña que nace, y a través de las grietas, los accesos, se puede acceder a la Plaza Central.

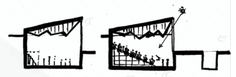
La idea del edificio no solo nace de la historia militar del lugar, de lo tectónico o de crear un secreto, si no que la Luz y la vista presenta un papel diferente. Nos abrimos a la Luz cerrándonos al exterior. ¿Cómo? Por medio de esa Plaza Central y sus accesos inclinados. Los muros se situan hacia el exterior, y es verdad que por eso dejamos de percibir el entorno desde el interior. A cambio lo que se filtrará acompañado a la luz por los grandes muros traslúcidos será la silueta de lo creado, de la nueva plaza, la vegetación de los patios, la vida de las personas que discurren, el movimiento y la luz de una ciudad. Pero nunca nos cerramos a la Luz, si no que nos centramos en nosotros, en lo creado como también lo que se puede ver. Además las líneas inclinadas y sus planos nos permiten controlar aquello que se quiere y puede ver desde determinados puntos.



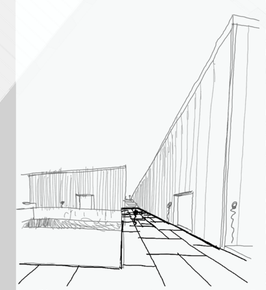
El contorno del edificio, lo que conforma la plaza superior se encuentra con calles de trafico rodado por tres de sus cuatro lados. Esto hace que la parcela, al ser una pequeña isla y tener una aceras muy poco agradables por tener un gran tapial vigilandonos en todo nuestro recorrido, se tienda a evitar en los paseos. A parte de las otras medidas y actuaciones, creo que en esta calle, donde se termina la Calle de San Ildefonso y comienza el Paseo de Isabel la Católica se puede nutrir de un nuevo carácter al espacio. Este espacio nace desde la Plaza de Tenerías, y que en su acera izquierda se encuentra con la gran vegetación de la Ribera del Pisuerga. La acera contraria se agrandará para crear una sensación mayor de confort para el peatón y se aumentará la vegetación y los árboles. Pues así el paseo será más agradable junto con el nuevo pavimento que pretende dar unidad.
La tapia anterior se disuelve y solamente nos encontraremos con el inicio de las cubiertas inclinadas, que nacen desde un pequeño murete, de 0,8 metros en Isabel la Católica y 0,4 metros en Doctrinos, lo cual creara un espacio abierto, de sensaciones diferentes a lo anterior.



El espacio destinado a la Sala Polivalente, esta concebido como la Biblioteca, un volumen hueco que puede alterarse en su ordenación dependiendo de lo que necesitemos. Estos dos volúmenes que solo tiene un uso en su interior, o tienen patios pues la luz que se introduce de manera natural por los muros de U-Glass es suficiente para en las horas diurnas dotar de luz natural en todo su interior. En los bordes de las cubiertas, justo donde los accesos, se produce una contraposición de planos y líneas inclinadas. Unas ascienden y otras bajan. Y es ahí, en ese espacio que se crea entre el ascenso-descenso donde se aprovecha también para abrir más espacios de luz.



El Museo que se proyecto para la Academia sirve como muro y basamento, a partir del cual se crea una Gran Plaza que recibe desde el Puente del Cubo. Se crea una contraposición, es una Plaza abierta en su superficie pero que se ve alterada por una montaña en el centro, una forma pétrea que trata de esconder su gran secreto, la nueva Plaza Central, situada en un plano inferior, pues está a una cota de -3,5 metros. Desde el Puente, cuando te acercas a la ciudad todo se concibe como un mismo cuadro. Se trata de remarcar la pieza central de la parcela, la Academia de Caballería.



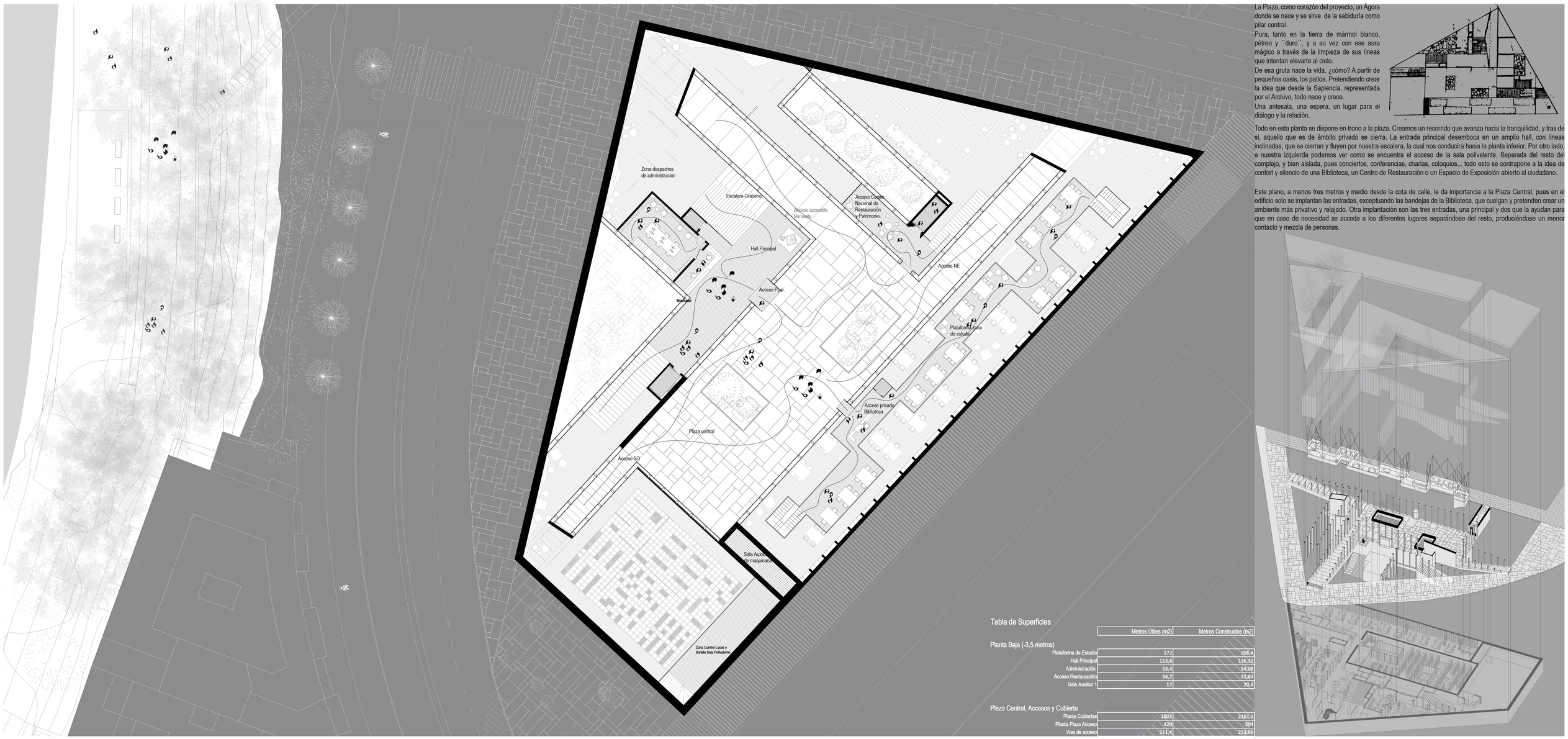
El basamento lo forma la Biblioteca, son esas líneas quebradas, la montaña la que crea una silueta diferente. Esta línea quebrada destaca sobre el lienzo negro del muro del Museo, pues además, sirve como podio de la academia de Caballería. Se ha ido buscando crear unos edificios bajos, para que así, ante la ausencia de la tapia y con espacios más naturales y abiertos, no exista la sensación de estar ``prisionero''.

La urbanización del alrededor del edificio pretende crear una sensación parecida en cuando al suelo que en el interior. sin utilizar un color tan puro, tan blanco como en la Plaza Central, si no inclinándose también por un gris, semejante al hormigón de los muros y cubiertas del edificio para fundirse con el. Así se crea la idea de terreno continuo, como una llanura de la que brota una montaña, con su secreto. El pavimento es drenante, pues se articula con pequeñas tiras de césped que desembocan en los alcorques situados de manera especifica en lugares donde debería ir otra baldosa. Esto transmite esa idea de líneas de vida que dan fruto a un gran árbol en su nexo.



A medida que avanzamos en nuestro paseo por la nueva calle peatonal que conecta San Ildefonso con la Calle de los Doctrinos nos encontramos una gruta, entre las dos cubiertas. Es una grieta distinta a las demás del proyecto, pues en las otras tres vamos encontrando distintos planos que nos permiten llegar a la plaza. En cambio aquí tenemos un mirador, donde podemos observar la Plaza y la silueta de las ``montañas'' entre los árboles de la ribera del río.

Todo el pavimento, las cubiertas y la plaza con sus fachadas, da una idea de unidad, de una piedra conjunta que se abre y que según nos adentramos vamos percibiendo todo con mayor pureza y claridad, igual que pasa con los libros que nos dotan de sabiduría. De ahí ese color blanco justo encima del Archivo Histórico, de donde surge esa sabiduría pura que la historia nos enseña por medio de los escritos.



La Plaza, como corazón del proyecto, un Ágora donde se nace y se sirve de la sabiduría como pilar central.

Pura, tanto en la tierra de mármol blanco, pétreo y ``duro´´, y a su vez con ese aura mágico a través de la limpieza de sus líneas que intentan elevarte al cielo.

De esa gruta nace la vida, ¿cómo? A partir de pequeños oasis, los patios. Pretendiendo crear la idea que desde la Sapiencia, representada por el Archivo, todo nace y crece.

Una antesala, una espera, un lugar para el diálogo y la relación.

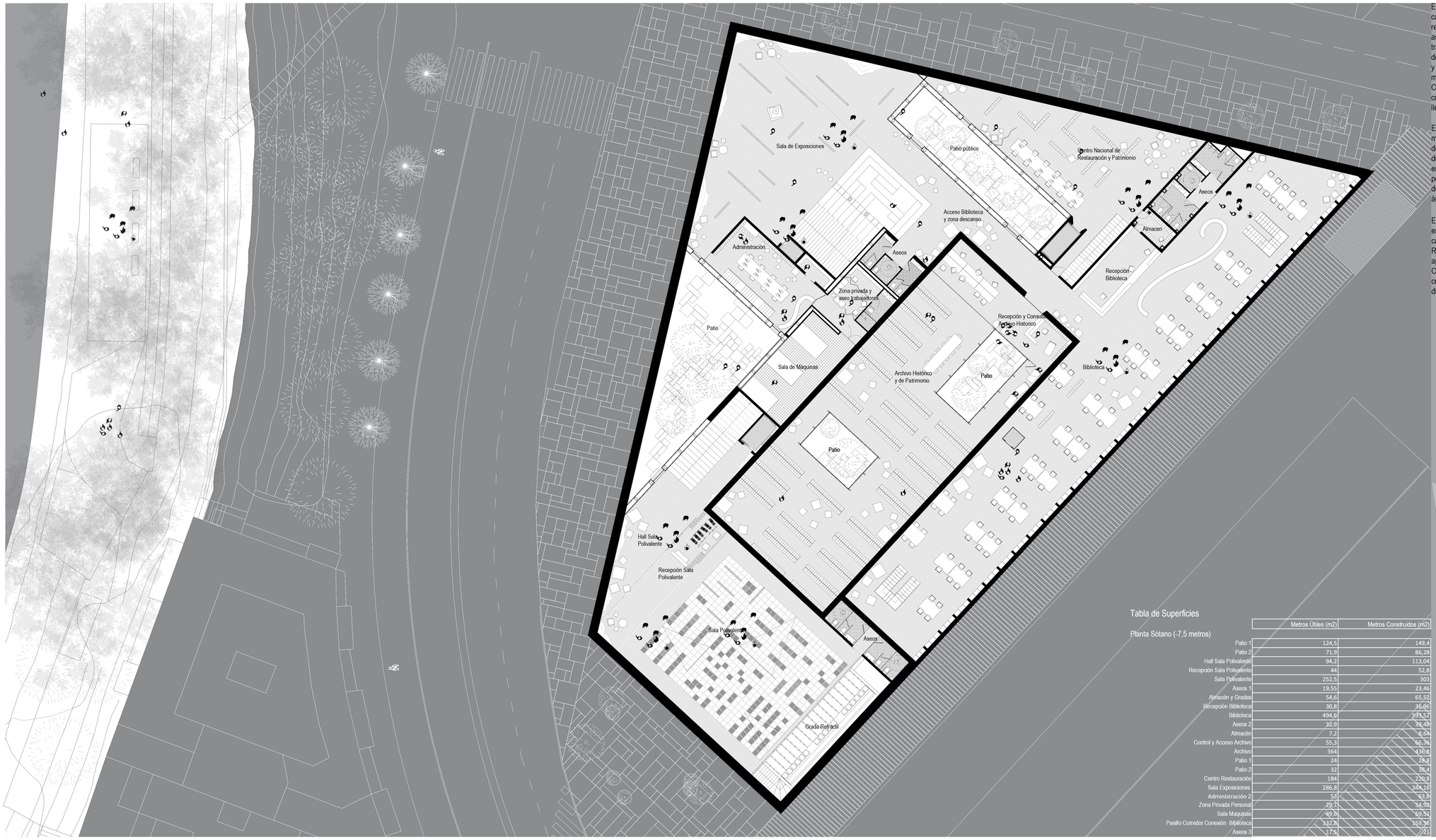
Todo en esta planta se dispone en trono a la plaza. Creamos un recorrido que avanza hacia la tranquilidad, y tras de si, aquello que es de ámbito privado se cierra. La entrada principal desemboca en un amplio hall, con líneas inclinadas, que se cierran y fluyen por nuestra escalera, la cual nos conducirá hacia la planta inferior. Por otro lado, a nuestra izquierda podemos ver como se encuentra el acceso de la sala polivalente. Separada del resto del complejo, y bien aislada, pues conciertos, conferencias, charlas, coloquios... todo esto se contrapone a la idea de confort y silencio de una Biblioteca, un Centro de Restauración o un Espacio de Exposición abierto al ciudadano.

Este plano, a menos tres metros y medio desde la cota de calle, le da importancia a la Plaza Central, pues en el edificio solo se implantan las entradas, exceptuando las bandejas de la Biblioteca, que cuelgan y pretenden crear un ambiente más privativo y relajado. Otra implantación son las tres entradas, una principal y dos que la ayudan para que en caso de necesidad se acceda a los diferentes lugares separándose del resto, produciéndose un menor contacto y mezcla de personas.

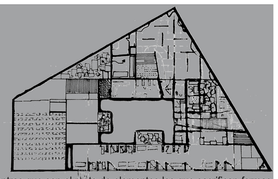
Tabla de Superficies

	Metros Útiles (m2)	Metros Construidos (m2)
Planta Baja (-3,5 metros)		
Plataforma de Estudio	172	206,4
Hall Principal	113,6	136,32
Administración	53,4	64,08
Acceso Restauración	34,7	41,64
Sala Auxiliar 1	17	20,4
Plaza Central, Accesos y Cubierta		
Planta Cubiertas	1801	2161,2
Planta Plaza Acceso	420	504
Vias de acceso	211,4	253,68





El Archivo se concibe como un cofre, una gran cámara con muros gruesos y resistentes que remarcan en planta esa idea de protección. Ese aspecto tan brutalista desde la planta y el interior se transforma en un interior fugaz, con luz que nace desde sus patios,con vegetación como idea de vida, y de posición central. El resto del programa y la misma plaza giran en trono a el o por encima de el. Como si de la primera luz se tratase, de este nace y crece el proyecto. El espacio ``vacio´´ de la plaza se llena en su interior.



Es el elemento articulador que permanece puro mientras que son el rèsto de elementos los que sacrifican formas, metros, ideas y espacios para introducirse y pegarse a su alrededor. Es a siete metros y medio bajo el nivel de calle donde se desarrolla nuestro programa. A parte del Archivo con sus dos pequeños patios, situado en el centro, otros dos grandes patios articulas los recorridos y espacios del conjunto. La Luz que fluye a través de esos patios y el estar enterrados nos permite buscar sensaciones enfrentadas en cuanto a lo oscuro y lo iluminado. Según entramos percibimos una gran claridad, y al ir hacia el gran corredor que muere en la Biblioteca percibimos como la luz va desapareciendo hasta que en la mitas del pasillo la luz brota de nuevo por medio del gran patio y la silueta de su árboles nos transmite la idea de vida.

El otro patio, situado al Oeste no solo sirve como tragaluces o lugar de dispersión, también nos permite crear un espacio para los trabajadores del conjunto en una situación privilegiada. Además este patio nos permite verter el aire, calor y demás elementos de las instalaciones sin que se perciban. El otro lugar tan privado es el Centro de Restauración, a donde se puede acceder desde una entrada diferente para poder tener esa autonomía. En cuanto al aparcamiento, se utilizarán las plazas y espacios ya previstos en el proyecto del Museo de la Academia de Caballería. Estando conectados por una entrada auxiliar que se puede utilizar en caso de emergencia,o simplemente cruzando los pocos metros que los separan. Para el público y usuarios se pretende utilizar el aparcamiento disuasorio situado debajo del a Cúpula del Milenio.

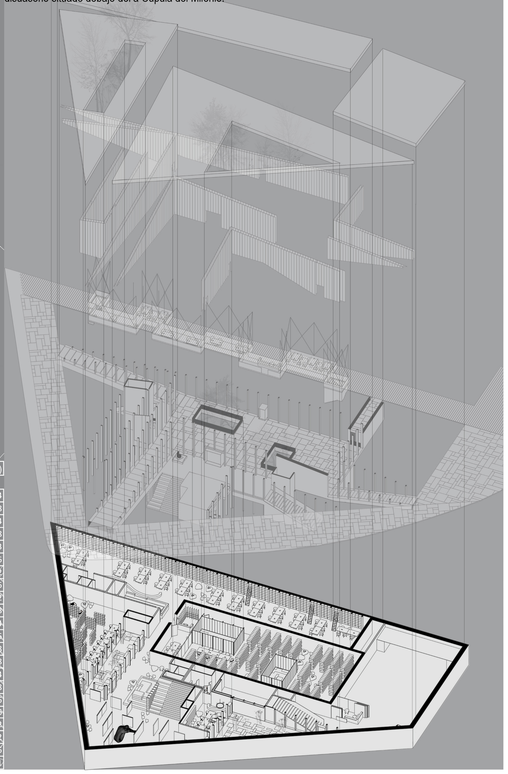
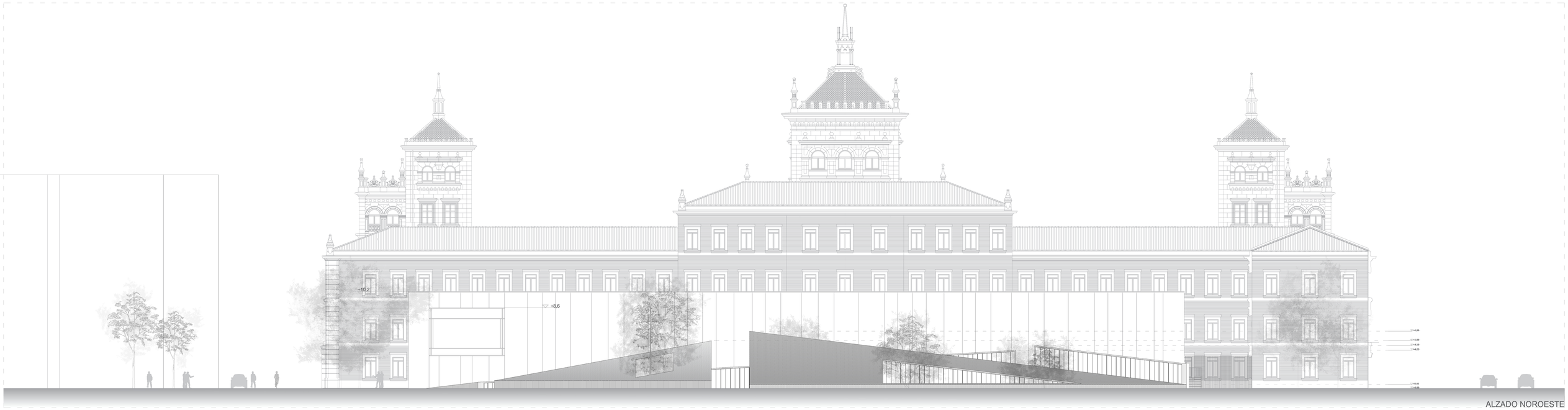


Tabla de Superficies

Planta Sótano (-7,5 metros)

	Metros Útiles (m2)	Metros Construidos (m2)
Patio 1	124,5	149,4
Patio 2	71,9	86,28
Hall Sala Polivalente	94,2	113,04
Recepción Sala Polivalente	44	52,8
Sala Polivalente	252,5	303
Aseos 1	19,55	23,46
Almacén y Gradas	54,6	65,52
Récepción Biblioteca	30,8	36,96
Biblioteca	494,6	593,52
Aseos 2	32,9	39,48
Almacén	7,2	8,64
Control y Acceso Archivo	55,3	62,76
Archivo	364	436,8
Patio 1	24	28,8
Patio 2	32	38,4
Centro Restauración	184	220,8
Sala Exposiciones	286,8	344,16
Administración 2	53	63,6
Zona Privada Personal	29,1	34,92
Sala Maquinas	49,6	59,52
Pasillo Corredor Conexión Biblioteca	132,8	159,36
Aseos 3	17,5	21



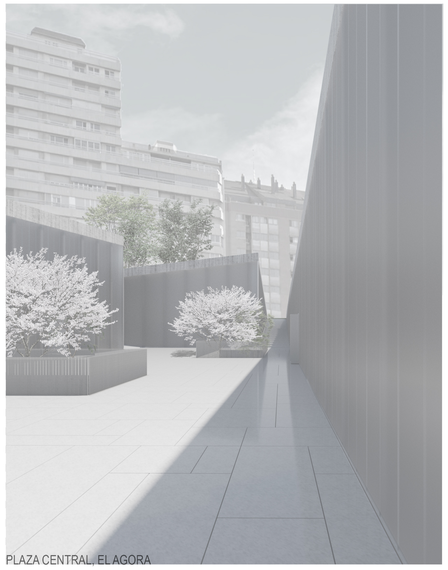


ALZADO NOROESTE

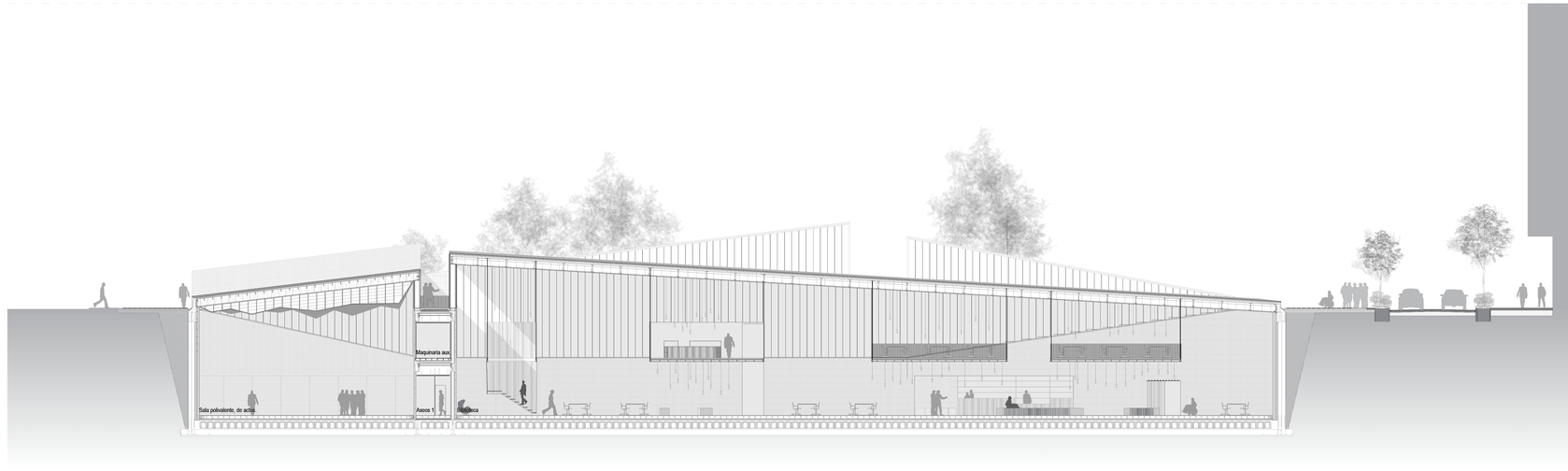


ALZADO SUROESTE





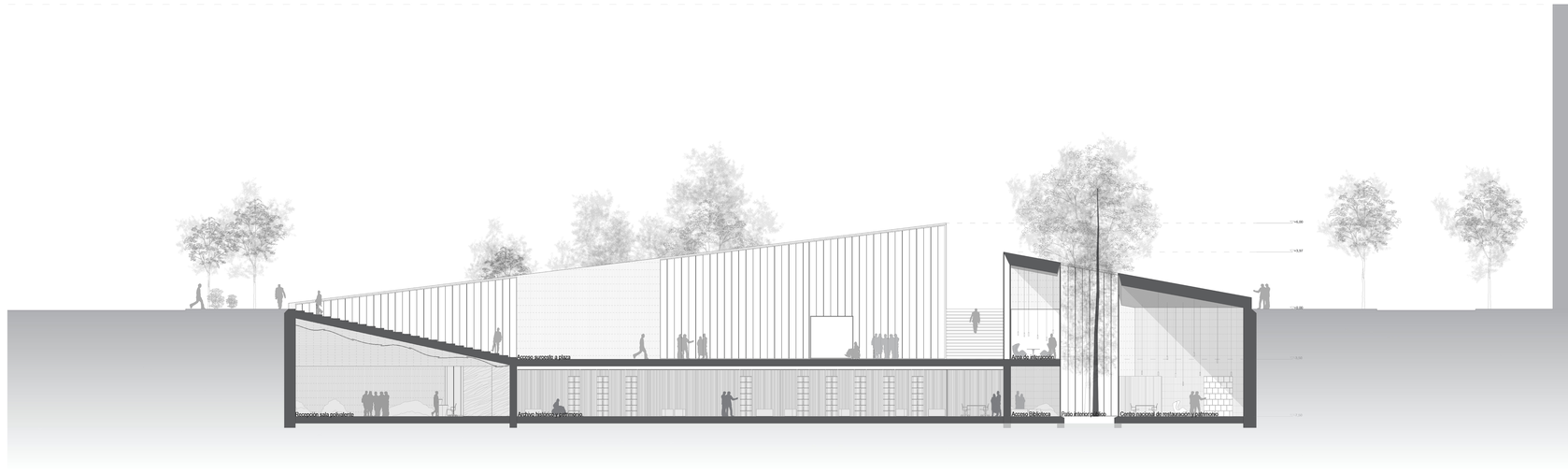
PLAZA CENTRAL, EL AGORA



SECCIÓN LONGITUDINAL A



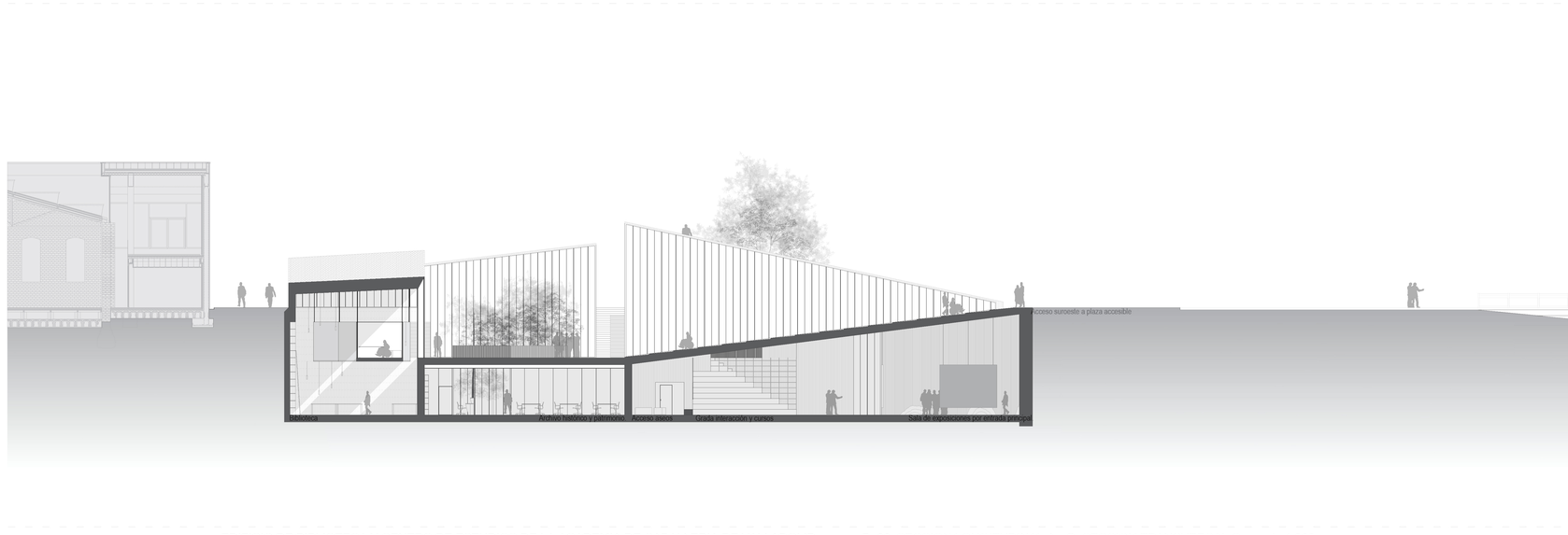
VESTIBULO Y RECEPCIÓN GENERAL



SECCIÓN LONGITUDINAL B



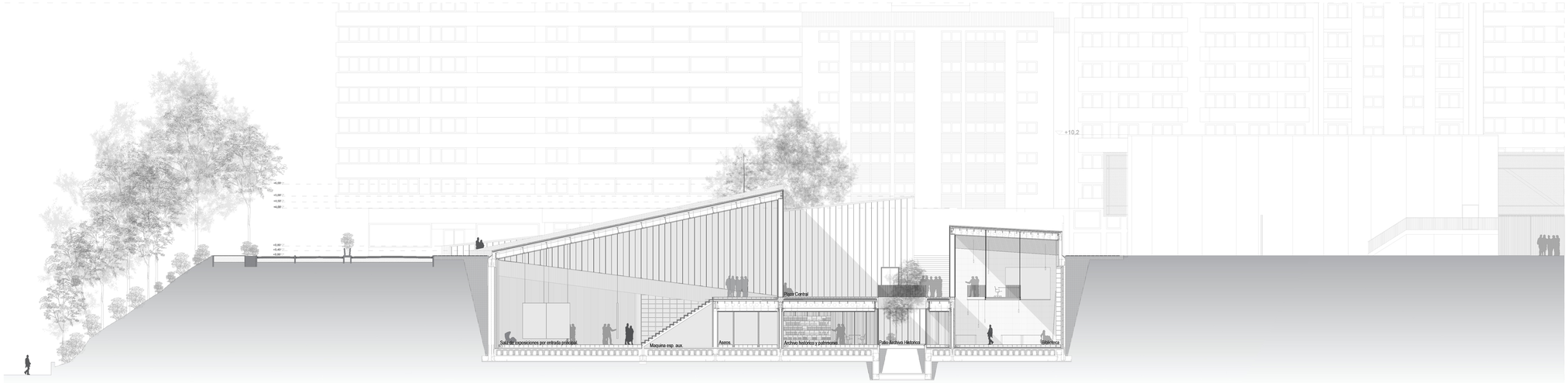
ZONA EXPOSITIVA Y ACESO PRINCIPAL A LA BIBLIOTECA



SECCIÓN TRANSVERSAL C



DESCANSO Y ACCESO A BIBLIOTECA



SECCIÓN TRANSVERSAL D



PLANTA BAJA BIBLIOTECA



SECCIÓN TRANSVERSAL E



ARCHIVO HISTORICO Y CONSULTA



SECCIÓN TRANSVERSAL F

Esta rampa accesible permite la total circulación de personas sin importar su movilidad. Cuenta con descansillos intermedios y pequeñas rampas adicionales a la normativa (2 tramos de 1,5 metros y 1 tramo de 1,2 metros) de 1 cm extra, altas y otras de una longitud de 1,5 metros. Con una inclinación de 7%

El muro perimetral se une en su parte superior con una viga de atado que recibe el peso de la cubierta. Con armaduras se une con un muretes al cual se anclan las vigas metálicas de la cubierta.
Estas vigas van soldadas y reforzadas con platinas metálicas a una viga UPN 500 que se fija al muro por medio de tacos de alta resistencia.

Dado cierreinterior de plasterla procedent el muro de hormigón prefabricado con acabado en tablas de madera que pretende fundirse con el "cuelo" de madera. Este muro es autoportante y armado para resistir su altura. este muro, es posiblepues las instalaciones discurren por el suelo técnico y no en las paredes.

Detras del muro perimetral de hormigón armado de 30 centímetros de grueso sólo dispuesta una cámara de aire de 5 cm para evitar el paso de la filtra recogida en una lusteria en su parte más inferior.

Los muros perimetrales son de carácter estructural, y están formados por un muro de hormigón armado de 30 cm que se une con un viga de atado, resistente pues sobre ella descansa el peso de la cubierta.

El muro perimetral se une en su parte superior con una viga de atado que recibe el peso de la cubierta.
Con armaduras se une con un muretes al cual se anclan las vigas metálicas de la cubierta.
Estas vigas van soldadas y reforzadas con platinas metálicas a una viga UPN 500 que se fija al muro por medio de tacos de alta resistencia.

La escalera principal es tanto escalera como grada, pues en ocasiones se deberá usar como lugar de espera o como grada para ver la escena.
Se conforma como una pieza que descansa sobre una Viga IPE 180 que se encuentra en el centro de la misma, esta tanto a la losa de cimentación como a las vigas del plano superior.

El acabado tanto de la escalera como de los muebles y suelo es en una madera de abedul, tinte medio, lacado, haciendo coincidir sus tablas con las del encofrado del hormigón.

Los fachadas y todo el cerramiento trasdosado se compone de un muro de hormigón armado de 30 cm que forma la cara caja de muro. El muro esta formado por dos de tablas paredes de U-Glass doble. Entremedias se disponen pilares formados por dos UPN 300 cada dos metros, doble rigidez a la fachada.

Los ventanales al interior no resultan un punto débil, ya que se encuentran en el interior, aislados de los exteriores y por tanto el tiempo desde el calculan suficiente para la fachada no maderas que la fachada contra una única pieza.

Entremedias de las paredes de U-Glass se instala un sistema de acondicionamiento que pretende crear microclimas independientes. Se dispone un tubo de conducto que lleva aire y se introduce en el "muro" entremedias del «play» y pilar. Esto crea una capa protectora sin acondicionar el interior, pues regula la temperatura de la fachada para asemejarla al interior y así no tener que gastar tanto en el volumen de aire para acondicionar sea mucho menor.

En la zona de fachada, las vigas IPE 180 que forman la cubierta se apoyan sobre unas platina metálicas UNPN 300. Estas platinas están unidas por vigas IPE 300 de alma aligerada en la parte superior entre sí.

La Plaza tiene un acabado de grandes bloques de mármol de 5 centímetros de grosor que descansan sobre pilotes de alta resistencia. Se ha dispuesto una ligera caída para así el agua se filtre hacia la fachadera cara del forjado, y con laminas asfálticas y tuberías drenantes se evacua el agua ¿para conservarla en tanques si es necesario?

La cubierta se resuelve por vigas dispuestas IPE 200, las recibidas en el interior del alto muralla que al que se apoyan las vigas IPE 180 que forman la UPN 500 que va dispuesta a dicho muro por un sistema metálico de anclaje. Estas vigas van soldadas y reforzadas con platinas metálicas a una viga UPN 500 que se fija al muro por medio de tacos de alta resistencia.

Esta parte del muro se funde con una estanteria de madera de nitida clara para el interior de la sala. Este es el exterior un muro de carga, de 30 cm de espesor realizado con pilotes metálicos perforados. Estos pilotes van tanto en su parte inferior como en la superior. Entre medias alojando termoacústico ISOPOP PLUS de 100mm.

La bandeja se forma por vigas IPE 140 en el perimetro ordenadas cada 50 cm con IPE 80. Encima se realiza un forjado de chapa metálica mixta. Inmediatamente después se dispone un suelo técnico de 10 cm de altura con tablero de madera de nóbil diario. Todo esto cuelga de las vigas de cubierta mediante cables de acero tensados de 2,5 cm de diámetro. Esta solución se debe a la colocación de estos cables situados en cruz de San Andrés para proporcionar la estabilidad que se precisa, y no se tambalee.

El forjado interior se sustenta en cuelgo para el mismo sistema que en la fábrica agua tener que debido barrera donde poder instalar bombas de achique para la extracción de la misma.

El sistema de cimentación formado descienden bajo los patios creando un pozo para el desarrollo de la vegetación y sus raíces.

El sistema de parla el suelo las instalaciones se dispone de un suelo técnico constituido por placa de pavimento, tuberías y saneamiento, y gases ciertas para incendios que salen por las rejillas dedicadas a ventilación.

El muro sustenta de tres partes. Una primera de 30 cm de hormigón armado in situ, de 20cm de grosor, y al se le adhiere un aislante en ambas caras y posteriormente bloques de hormigón, con textura mallcados en ambas caras, de diferentes tamaños, que son diferentes dependiendo del espacio.

Una malla perforada separa la sala de instalaciones del "exterior." Se utilizan cuatro tramo de perfil malla tipo que crean una ventilación cruzada.

Sistema de cimentación formado por Losa de cimentación de hormigón armado con un espesor de 50 centímetros y refuerzos estructurales bajo planes y muros.

Madera de abedul, tinte medio, para uso acústico en sala polivalente.

Laminas madera abedul tinte oscuro para interior zona administrativa y vestíbulo de aseos.

Cuero raspado y envejecido para uso en muebles.

Hormigón pulido para suelo en salas de instalaciones y zonas humedas.

Acero galvanizado para barandillas y de alta resistencia en bandejas biblioteca.

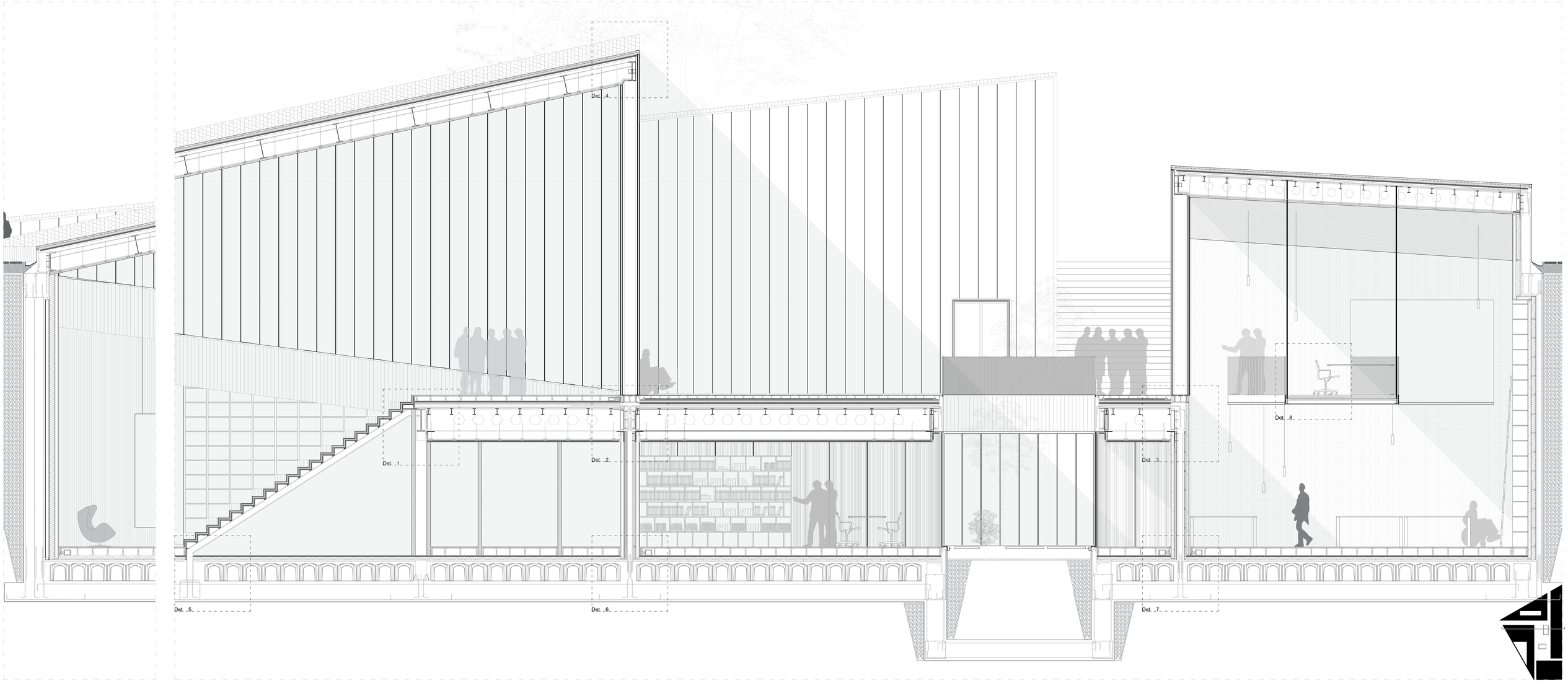
Tarima de madera de abedul acabado natural y bruto, aplicación en zonas comunes de edificio.

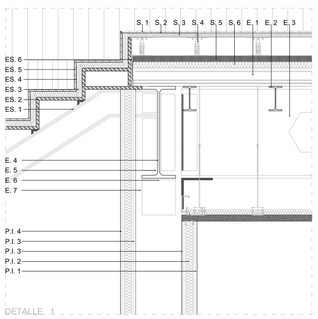
Hormigón armado con textura de entablado de madera para acabado exterior e interior previamente prefabricado bajo condiciones ideales y controladas en fábrica.

Baldosas Marfileos de acabado bruto y raspado de imitación mármol para plaza exterior con alto factor antideslizante.

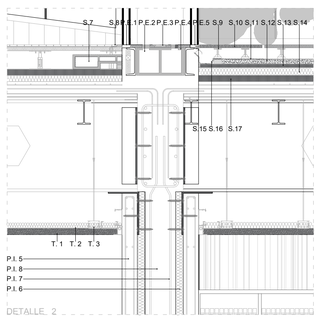
Panel Vироc para acabado pared y falso techo sobre placa pladur anti-incendios.

Alicatado de porcelana para aseos, anti-moho y antibacteriano, serie pure white porcelanosa.

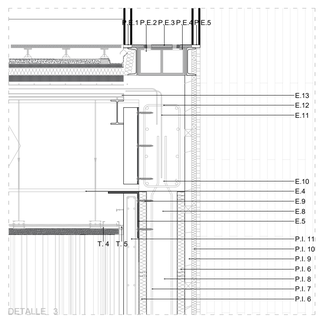




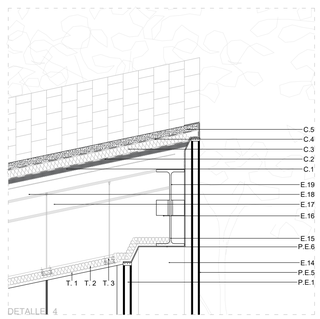
DETALLE. 1



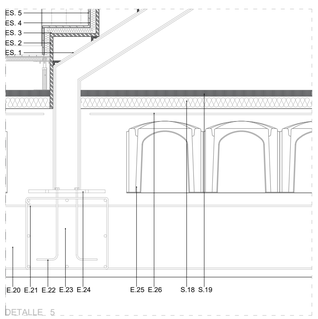
DETALLE. 2



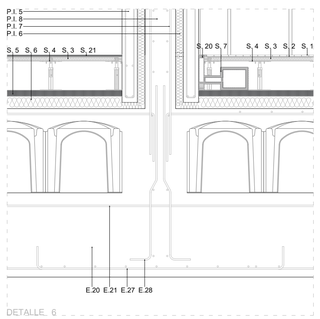
DETALLE. 3



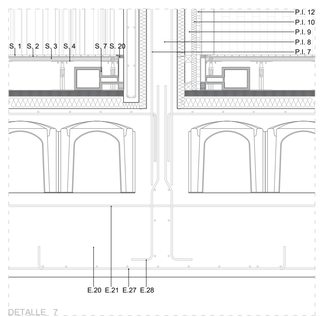
DETALLE. 4



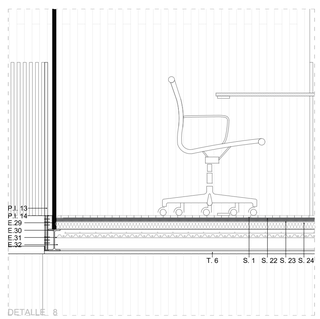
DETALLE. 5



DETALLE. 6



DETALLE. 7



DETALLE. 8

SUELO
- S.1 Tarima flotante de madera de roble claro, 10 mm
- S.2 Lamina plástica de 2,5 mm
- S.3 Nucleo suelo técnico de dimensiones 800x800mm con aislante
- S.4 Plot ajustable su modelo DS-2 y riostras MOD.DS-3
- S.5 Solado de mortero nivelación 40 mm
- S.6 Aislante de lana de roca con amortiguación al ruido de 40 mm
- S.7 Acondicionamiento por aire para el interior. Ancho variable
- S.8 Aplique de acero galvanizado con luz led calida de ambiente
- S.9 Plot ajustable su modelo DS-2 y riostras MOD.DS-3 de exterior
- S.10 Baldosa de mármol blanco con acabado rugoso sin pulir, 50mm
- S.11 Lamina transpirante impermeable transpir 300
- S.12 Capa de mortero para formación pendiente hidrófugo
- S.13 Capa de separación de mortero
- S.14 Aislante térmoacustico ISOPOP 50 mm
- S.15 Pletina metalica para protección de lámina impermeable
- S.16 Canalón de obra para evacuación de aguas pluviales
- S.17 Capa de compactación y aislante acustico anti-impactos
- S.18 Aislante térmoacustico ISOPOP 50 mm confort-term +
- S.19 Solado de mortero compactación hidrófugo 40 mm
- S.20 Rejilla perimetral de acondicinamiento con sellado electronico.
- S.21 Acabado anti-impactos, suelo linoleo antibacteriano azul.
- S.22 Lamina plástica absorvente de 10 mm
- S.23 Solado de mortero compactación anti.impactos 15 mm.
- S.24 Aislante térmoacustico y anti-impacto ISOPOP PLUS 50 mm.
- S.25 Lamina principal y de sacrificio de jardín, 10mm.
- S.26 Lámina geotextil.
- S.27 Tierra vegetal.
- S.28 Baldosa de hormigón blanco para suelo permeable y filtrar el agua, pavimento mixto.
- S.29 Baldosa porcelanosa anti-impactos gris humo natural higienizante.

CUBIERTA
- C.1 Capa de compactación y nivelación
- C.2 Lamina de barrera de vapor impermeable.
- C.3 Aislante térmoacustico ISOPOP 55 mm
- C.4 Lamina transpirante impermeable transpir 300
- C.5 Losa hormigón armado-prefabricado hidrófugo, madera, 40mm
- C.6 Tubo drenante para cubierta inclinada y reciclaje de agua pluvial.

ESTRUCTURA
- E.1 Forjado de mixto de chapa colaborante de 12 mm
- E.2 Vigueta metálica IPE 160, cada 700mm
- E.3 Viga metálica alveolada IPE 600
- E.4 Viga metálica alveolada IPE 600
- E.5 Pletinas metálicas de anclaje de viga a pilar
- E.6 Pletinas metálicas de anclaje de viga a pilar
- E.7 Pilar metalico formado por 2 UPN 300 soldados
- E.8 Anclaje metálico de expansión por par de ariete y químico.
- E.9 Muro de carga de hormigón armado de 200mm de grosor
- E.10 Viga de hormigón armado, 300mm x 600 mm.
- E.11 Armadura de negativo para forjado de chapa colaborante.
- E.12 Armadura de acero SD 500, diámetro 10 mm.
- E.13 Chapa colaborante metálica para forjado mixto
- E.14 Pilar metalico formado por 2 UPN 300 soldados
- E.15 Viga metálica alveolada IPE 500
- E.16 Pletinas metálicas de anclaje de viga a pilar
- E.17 Vigueta metálica IPE 140, cada 700mm
- E.18 Forjado de mixto de chapa colaborante inclinado de 12 mm
- E.19 Pintura intumescente Igsegur, R.120, con acabado negro metalico.
- E.20 Losa de cimentación armada, 500 mm de grosor.
- E.21 Armaduras losa de cimentación, positivo y negativo.
- E.22 Armadura conexión de placa metálica con viga de escalera.
- E.23 Refuerzo de brochal para escalera en losa de cimentación.
- E.24 Placa metálica para conexión con viga IPE 180 de escalera, 20 mm.
- E.25 Cavity ultra-resist
- E.26 Forjado ventilado sobre Cavity 150 mm.
- E.27 Armadura de reparto debajo de muro estructural
- E.28 Armadura conexión con armadura de muro estructural.
- E.29 Cable de acero trenzado con tensores en cruz, 23mm diámetro.
- E.30 Viga metálica maciza IPE 140.
- E.31 Forjado mixto ligero de chapa metálica colaborante 60mm.
- E.32 Vigueta metálica IPE 80, cada 500mm.
- E.33 Armadura de refuerzo bajo muro de carga
- E.34 Muro perimetral estructural armado, con cimentación y por pilotes y viga superior de atado. 80cm
- E.35 Viga UPN 500 de atado perimetral y anclado a muro estructural.
- E.36 Viga de atado superior a muro perimetral armado por pilotes.
- E.37 Murete armado de continuación de muro estructural para anclado de vigas estructurales metalicas IPE a UPN.
- E.38 Viga superior de atado para murete estructural.
- E.39 Muro para pozo de cimentación debido a patio en la losa de cimentación, anchura de 60 cm.
- E.40 Viga de refuerzo en comienzo de pozo en losa de cimentación.
- E.41 Muro perimetral estructural armado, con cimentación y por pilotes y viga superior de atado, con pilares que acojen la estantería. 50cm.
- E.42 Viga bajo pilares en zona de estanteri.a junto a muro perimetral armado.
- E.43 Zuncho de borde perimetral en patio. 30cm.

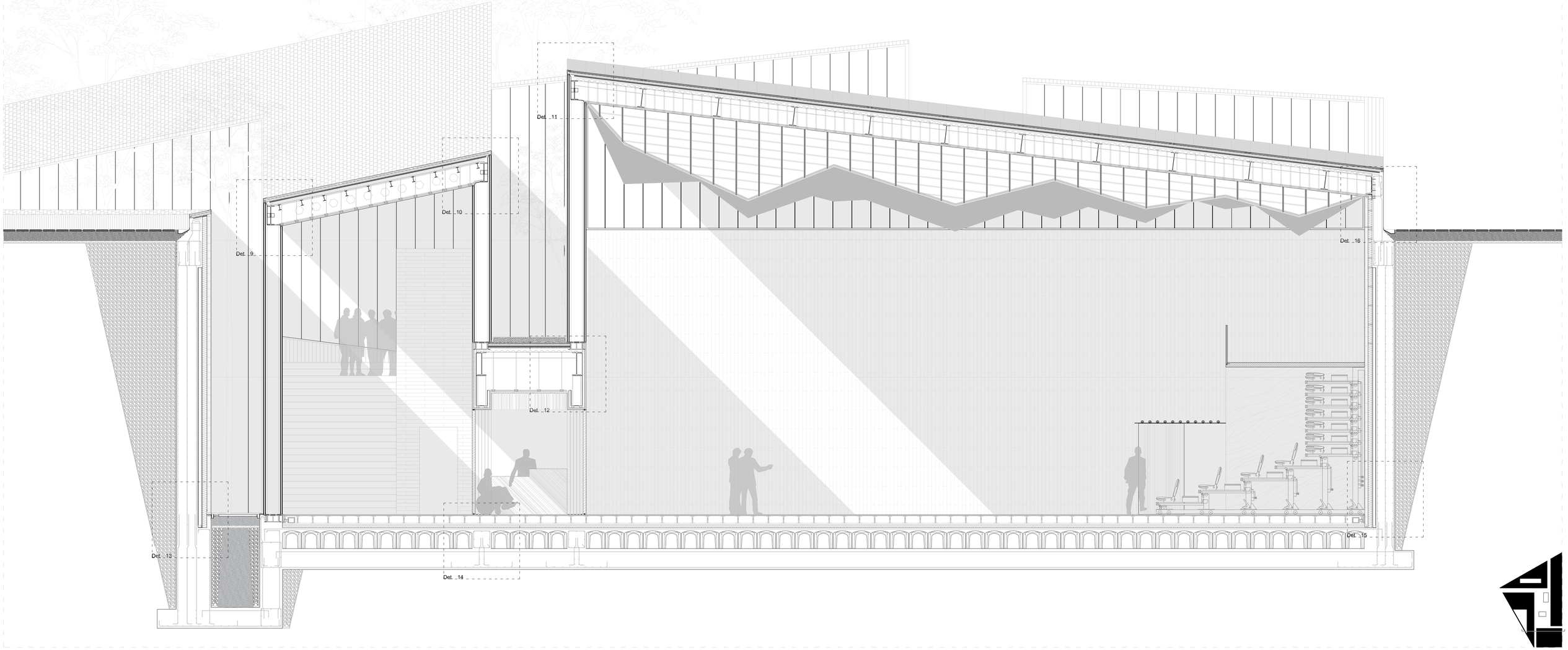
ESCALERAS
- ES.1 Viga IPE 180 para soporte escalera
- ES.2 Zanca metálica de escalera 20 mm de grosor
- ES.3 Aislante de lana de roca con amortiguación al ruido de 40 mm
- ES.4 Lamina plástica anti-impacto de 2,5 mm
- ES.5 Tarima madera de roble claro, 10 mm
- ES.6 Lámina de caucho para dilatación 10 mm
- ES.7 Capa de compactacion mortero, 40mm
- ES.8 Capa de separación de mortero.
- ES.9 Lamina impermeable transpirable.
- ES.10 Capa de separación con mortero hidrófugo.
- ES.11 Capa de formación de peldaños hormigón áridos aligerados.
- ES.12 Baldosa de mármol blanco con acabado rugoso sin pulir, 20mm.
- ES.13 Plancha metálica maciza en acero corten conforma escalera flotante.
- ES.14 Peldaño escalera macizo de acero corten 20mm

PARTICIÓN INTERIOR
- P.I.1 Placa VIROC color gris claro, de 12 mm, para pared.
- P.I.2 Aislante térmico ISOPOP 52 mm
- P.I.3 Placa PLADUR F30 12mm, alta resistencia al fuego
- P.I.4 Placa PLADUR blanc 12mm
- P.I.5 Hormigón prefabricado acabado tablas de madera, 100mm
- P.I.6 Aislante térmoacustico ISOPOP 52 mm.
- P.I.7 Armadura de muro de carga con acero SD500
- P.I.8 Muro de carga de hormigón armado de 200mm de grosor
- P.I.9 Tablones bidireccionales 45mm de madera con lamina acustica
- P.I.10 Aislante termoacústico ISOPOP 30 mm sobre rastreles de madera
- P.I.11 Hormigón prefabricado acabado betas verticales, 100mm
- P.I.12 Acabado de madera de roble clara con orificiosacústicos
- P.I.13 Barandilla de acero corten anclada a forjado. 20x20mm.
- P.I.14 Plancha metálica acero corten con acabado rallado vertical 10 mm.
- P.I.15 Pared movil de tablero OSB con acabado madera roble claro humo.
- P.I.16 Plancha metálica soporte estructural pared y falso techo escalera.
- P.I.17 Panel Pladur con baldosa porcelanosa gris entabillado de madera, para aseo, zona humeda. 40mm.
- P.I.18 Anclaje metálico de expansión por par de ariete y químico.
- P.I.19 Plancha metalica para cubo escalera flotante perforada acero corten.

PARTICIÓN EXTERIOR
- P.E.1 Hoja lado int. y ext. doble de U-Glass Solar Matt, sellado.
- P.E.2 Acondicionamiento pasivo a aire para muro de U-Glass.
- P.E.3 Aplique de acero galvanizado con luz led cálida cenital.
- P.E.4 Acondicionamiento pasivo a aire para muro de U-Glass
- P.E.5 Perfileria de aluminio galvanizado para U-Glass.
- P.E.6 Pletina metálica acero galvanizado acabado,5 mm.
- P.E.7 Lamina plástica de protección de cámara bufa.
- P.E.8 Cámara bufa con bomba estractora y canalón inferior 10mm.
- P.E.9 Lámina transpirable e impermeable refuerzo de aislante 20mm.
- P.E.10 Aislante térmoacustico ISOPOP PLUS 100 mm.
- P.E.11 Hormigón prefabricado dibujo tablas de madera a interior, 100mm.
- P.E.12 Lámina impermeable geotec PLUS 10mm, termosellado.
- P.E.13 Fijaciones metálicas con anclaje mecánico-químico, selladas, 5cm.
- P.E.14 Capa de neopreno para apoyo de prefabricados de hormigon
- P.E.15 Alcantarilla lineal preimetral de acero galvanizado, en patios. Anclado químicamente.
- P.E.16 Lámina geotextil vertical -sinraices- geotec x.
- P.E.17 Grava y tuberia drenante en el inferior, con bomba extractora.
- P.E.18 Hormigón prefabricado dibujo tablas de madera a exterior, 100mm.
- P.E.19 Alcantarilla perimetral exterior con estanque de agua continuo.
- P.E.20 Hormigón prefabricado a tablas de madera acústico , 100mm.
- P.E.21 Malla metálica abierta al exterior para favorecer ventilación natural de sala de maquinas, en acero corten.
- P.E.22 Hormigón prefabricado a tablas de madera acústico , 100mm. Anclado químicamente.
- P.E.23 Tubo drenante colocado debajo de grava para evacuar exceso de agua.
- P.E.24 Relleno de tierra para pozos de patios interiores.
- P.E.25 Barandilla de acero corten anclada a forjado. 20x20mm.
- P.E.26 Anclaje metálico de expansión por par de ariete y químico.

TECHO Y FALSO TECHO
- T.1 MEGAPLAC PPF 25 mm y acabado VIROC 15mm
- T.2 Aislante Termo Acustico ISOPOP 40mm
- T.3 Perfil para techo continuo F-530 y STILPRIM® 100
- T.4 Anclaje metálico perimetral de falso techo, con alta resistencia.
- T.5 Aplique perimetral de acero galvanizado con luz cenital led.
- T.6 Plancha metálica de acero corten perforada, rendimiento acústico.
- T.7 Falso techo continuo 30mm de madera roble claro acústico resistente.
- T.8 Estructura auxiliar colgante madera, para forma falso techo acústico.
- T.9 Aislante Termo Acustico ISOPOP PLUS 40mm.
- T.10 Perfil para techo continuo STILPRIM® 100 en nervios.
- T.11 Pletinas metálicas para agarre estructura auxiliar.
- T.12 Perfil para techo y pared continuo F-530 y STILPRIM® 100 con soporte de plancha metálica.
- T.13 Aplique perimetral de acero galvanizado con luz cenital led, con foseado y hueco para estores
- T.14 MEGAPLAC PPF 15 mm y acabado VIROC 15mm vertical.

MOBILIARIO.
- M.1 Grada retráctil para sala polivalente de madera maciza y cuero.
- M.2 Estantería de madera maciza en roble, color claro de biblioteca.
- M.3 Escalera de acceso a estantería librería decorativa.
- M.4 Lámparas colgadas luz ajustable a luz ambiente para lectura.



SUELO

S.1 Tarima flotante de madera de roble claro, 10 mm
S.2 Lamina plástica de 2,5 mm
S.3 Nucleo suelo técnico de dimensiones 800x800mm con aislante
S.4 Plot ajustable su modelo DS-2 y rostras MOD.DS-3
S.5 Solado de mortero nivelación 40 mm
S.6 Aislante de lana de roca con amortiguación al ruido de 40 mm
S.7 Acondicionamiento por aire para el interior. Ancho variable
S.8 Aplique de acero galvanizado con luz led cálida de ambiente
S.9 Plot ajustable su modelo DS-2 y riostras MOD.DS-3 de exterior
S.10 Baldosa de mármol blanco con acabado rugoso sin pulir, 50mm
S.11 Lamina transpirante impermeable transpir 300
S.12 Capa de mortero para formación pendiente hidrófugo
S.13 Capa de separación de mortero
S.14 Aislante térmoacustico ISOPOP 50 mm
S.15 Pletina metalica para protección de lámina impermeable
S.16 Canalón de obra para evacuación de aguas pluviales
S.17 Capa de compactación y aislante acustico anti-impactos
S.18 Aislante térmoacustico ISOPOP 50 mm confort-term +
S.19 Solado de mortero compactación hidrófugo 40 mm
S.20 Rejilla perimetral de acondicinamiento con sellado electronico.
S.21 Acabado anti-impactos, suelo linoleo antibacteriano azul.
S.22 Lamina plástica absorvente de 10 mm
S.23 Solado de mortero compactación anti.impactos 15 mm.
S.24 Aislante térmoacustico y anti-impacto ISOPOP PLUS 50 mm.
S.25 Lamina principal y de sacrificio de jardín, 10mm.
S.26 Lámina geotextil.
S.27 Tierra vegetal.
S.28 Baldosa de hormigón blanco para suelo permeable y filtrar el agua, pavimento mixto.
S.29 Baldosa porcelanosa anti-impactos gris humo natural higienizante.

CUBIERTA

C.1 Capa de compactación y nivelación
C.2 Lamina de barrera de vapor impermeable.
C.3 Aislante térmoacustico ISOPOP 55 mm
C.4 Lamina transpirante impermeable transpir 300
C.5 Losa hormigón armado-prefabricado hidrófugo, madera, 40mm
C.6 Tubo drenante para cubierta inclinada y reciclaje de agua pluvial.

ESTRUCTURA

E.1 Forjado de mixto de chapa colaborante de 12 mm
E.2 Vigueta metálica IPE 160, cada 700mm
E.3 Viga metálica alveolada IPE 600
E.4 Viga metálica alveolada IPE 600
E.5 Pletinas metálicas de anclaje de viga a pilar
E.6 Pletinas metálicas de anclaje de viga a pilar
E.7 Pilar metalico formado por 2 UPN 300 soldados
E.8 Anclaje metálico de expansión por par de ariete y químico.
E.9 Muro de carga de hormigón armado de 200mm de grosor.
E.10 Viga de hormigón armado, 300mm x 600 mm.
E.11 Armadura de negativo para forjado de chapa colaborante.
E.12 Armadura de acero SD 500, diámetro 10 mm.
E.13 Chapa colaborante metálica para forjado mixto
E.14 Pilar metalico formado por 2 UPN 300 soldados
E.15 Viga metálica alveolada IPE 500
E.16 Pletinas metálicas de anclaje de viga a pilar
E.17 Vigueta metálica IPE 140, cada 700mm
E.18 Forjado de mixto de chapa colaborante inclinado de 12 mm
E.19 Pintura intumescente Igsegur, R.120, con acabado negro metalico.
E.20 Losa de cimentación armada, 500 mm de grosor.
E.21 Armaduras losa de cimentación, positivo y negativo.
E.22 Armadura conexión de placa metálica con viga de escalera.
E.23 Refuerzo de brochal para escalera en losa de cimentación.
E.24 Placa metálica para conexión con viga IPE 180 de escalera, 20 mm.
E.25 Caviti ultra-resist
E.26 Forjado ventilado sobre Caviti 150 mm.
E.27 Armadura de reparto debajo de muro estructural
E.28 Armadura conexión con armadura de muro estructural.
E.29 Cable de acero trenzado con tensores en cruz, 23mm diámetro.
E.30 Viga metálica maziza IPE 140.
E.31 Forjado mixto ligero de chapa metálica colaborante 60mm.
E.32 Vigueta metálica IPE 80, cada 500mm.
E.33 Armadura de refuerzo bajo muro de carga
E.34 Muro perimetral estructural armado, con cimentación y por pilotes y viga superior de atado. 80cm
E.35 Viga UPN 500 de atado perimetral y anclado a muro estructural.
E.36 Viga de atado superior a muro perimetral armado por pilotes.
E.37 Murete armado de continuación de muro estructural para anclado de vigas estructurales metalicas IPE a UPN.
E.38 Viga superior de atado para murete estructural.
E.39 Muro para pozo de cimentación debido a patio en la losa de cimentación, anchura de 60 cm.
E.40 Viga de refuerzo en comienzo de pozo en losa de cimentación.
E.41 Muro perimetral estructural armado, con cimentación y por pilotes y viga superior de atado, con pilares que acojen la estantería. 50cm.
E.42 Viga bajo pilares en zona de estanteri.a junto a muro perimetral armado.
E.43 Zuncho de borde perimetral en patio. 30cm.

ESCALERAS

ES.1 Viga IPE 180 para soporte escalera
ES.2 Zanca metálica de escalera 20 mm de grosor
ES.3 Aislante de lana de roca con amortiguación al ruido de 40 mm
ES.4 Lamina plástica anti-impacto de 2,5 mm
ES.5 Tarima madera de roble claro, 10 mm
ES.6 Lámina de caucho para dilatación 10 mm
ES.7 Capa de compactacion mortero, 40mm
ES.8 Capa de separación de mortero.
ES.9 Lamina impermeable transpirable.
ES.10 Capa de separación con mortero hidrófugo.
ES.11 Capa de formación de peldaños hormigón áridos aligerados.
ES.12 Baldosa de mármol blanco con acabado rugoso sin pulir, 20mm.
ES.13 Plancha metálica maciza en acero corten conforma escalera flotante.
ES.14 Peldaño escalera macizo de acero corten 20mm

PARTICIÓN INTERIOR

P.I.1 Placa VIROC color gris claro, de 12 mm, para pared.
P.I.2 Aislante térmico ISOPOP 52 mm
P.I.3 Placa PLADUR F30 12mm, alta resistencia al fuego
P.I.4 Placa PLADUR blanc 12mm
P.I.5 Hormigón prefabricado acabado tablas de madera, 100mm
P.I.6 Aislante térmoacustico ISOPOP 52 mm.
P.I.7 Armadura de muro de carga con acero SD500
P.I.8 Muro de carga de hormigón armado de 200mm de grosor
P.I.9 Tablones bidireccionales 45mm de madera con lamina acustica
P.I.10 Aislante termoacústico ISOPOP 30 mm sobre rastreles de madera
P.I.11 Hormigón prefabricado acabado betas verticales, 100mm
P.I.12 Acabado de madera de roble clara con orificiosacústicos
P.I.13 Barandilla de acero corten anclada a forjado. 20x20mm.
P.I.14 Plancha metálica acero corten con acabado rallado vertical 10 mm.
P.I.15 Pared movil de tablero OSB con acabado madera roble claro humo.
P.I.16 Plancha metálica soporte estructural pared y falso techo escalera.
P.I.17 Panel Pladur con baldosa porcelanosa gris entablillado de madera, para aseo, zona humeda. 40mm.
P.I.18 Anclaje metálico de expansión por par de ariete y químico.
P.I.19 Plancha metalica para cubo escalera flotante perforada acero corten.

PARTICIÓN EXTERIOR

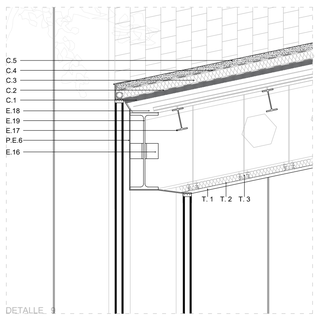
P.E.1 Hoja lado int. y ext. doble de U-Glass Solar Matt, sellado.
P.E.2 Acondicionamiento pasivo a aire para muro de U-Glass.
P.E.3 Aplique de acero galvanizado con luz led cálida cenital.
P.E.4 Acondicionamiento pasivo a aire para muro de U-Glass
P.E.5 Perfileria de aluminio galvanizado para U-Glass.
P.E.6 Pletina metálica acero galvanizado acabado,5 mm.
P.E.7 Lamina plástica de protección de cámara bufa.
P.E.8 Cámara bufa con bomba estractora y canalón inferior 10mm.
P.E.9 Lámina transpirable e impermeable refuerzo de aislante 20mm.
P.E.10 Aislante térmoacustico ISOPOP PLUS 100 mm.
P.E.11 Hormigón prefabricado dibujo tablas de madera a interior, 100mm.
P.E.12 Lámina impermeable geotec PLUS 10mm, termosellado.
P.E.13 Fijaciones metálicas con anclaje mecánico-químico, selladas, 5cm.
P.E.14 Capa de neopreno para apoyo de prefabricados de hormigon
P.E.15 Alcantarilla lineal preimetral de acero galvanizado, en patios. Anclado químicamente.
P.E.16 Lámina geotextil vertical -sinraices- geotec x.
P.E.17 Grava y tuberia drenante en el inferior, con bomba extractora.
P.E.18 Hormigón prefabricado dibujo tablas de madera a exterior, 100mm.
P.E.19 Alcantarilla perimetral exterior con estanque de agua continuo.
P.E.20 Hormigón prefabricado a tablas de madera acústico , 100mm.
P.E.21 Malla metálica abierta al exterior para favorecer ventilación natural de sala de maquinas, en acero corten.
P.E.22 Hormigón prefabricado a tablas de madera acústico , 100mm. Anclado químicamente.
P.E.23 Tubo drenante colocado debajo de grava para evacuar exceso de agua.
P.E.24 Relleno de tierra para pozos de patios interiores.
P.E.25 Barandilla de acero corten anclada a forjado. 20x20mm.
P.E.26 Anclaje metálico de expansión por par de ariete y químico.

TECHO Y FALSO TECHO

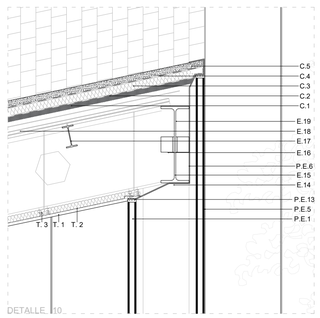
T.1 MEGAPLAC PPF 25 mm y acabado VIROC 15mm
T.2 Aislante Termo Acustico ISOPOP 40mm
T.3 Perfil para techo continuo F-530 y STILPRIM® 100
T.4 Anclaje metálico perimetral de falso techo, con alta resistencia.
T.5 Aplique perimetral de acero galvanizado con luz cenital led.
T.6 Plancha metálica de acero corten perforada, rendimiento acústico.
T.7 Falso techo continuo 30mm de madera roble claro acústico resistente.
T.8 Estructura auxiliar colgante madera, para forma falso techo acústico.
T.9 Aislante Termo Acustico ISOPOP PLUS 40mm.
T.10 Perfil para techo continuo STILPRIM® 100 en nervios.
T.11 Pletinas metalicas para agarre estructura auxiliar.
T.12 Perfil para techo y pared continuo F-530 y STILPRIM® 100 con soporte de plancha metálica.
T.13 Aplique perimetral de acero galvanizado con luz cenital led, con foseado y hueco para estores
T.14 MEGAPLAC PPF 15 mm y acabado VIROC 15mm vertical.

MOBILIARIO.

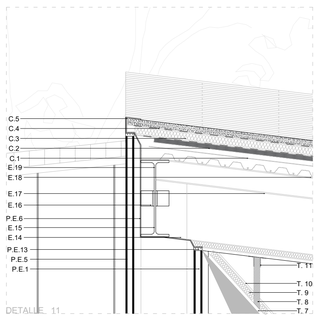
M.1 Grada retráctil para sala polivalente de madera maciza y cuero.
M.2 Estantería de madera maciza en roble, color claro de biblioteca.
M.3 Escalera de acceso a estantería librería decorativa.
M.4 Lámparas colgadas luz ajustable a luz ambiente para lectura.



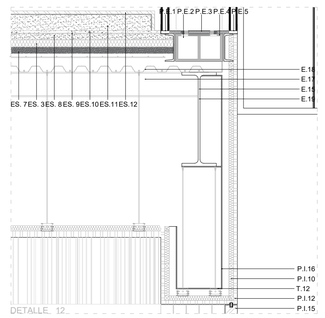
DETALLE. 9



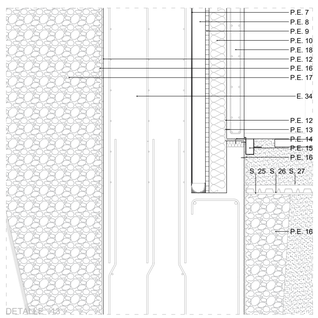
DETALLE. 10



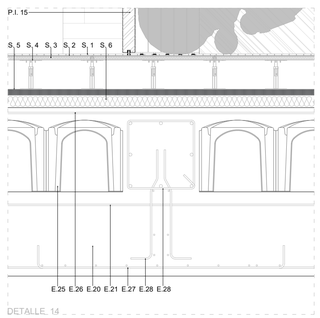
DETALLE. 11



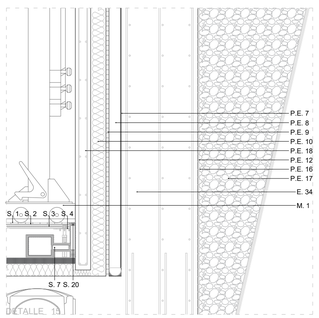
DETALLE. 12



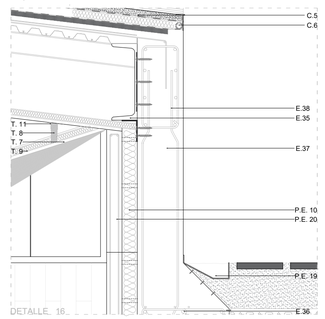
DETALLE. 13



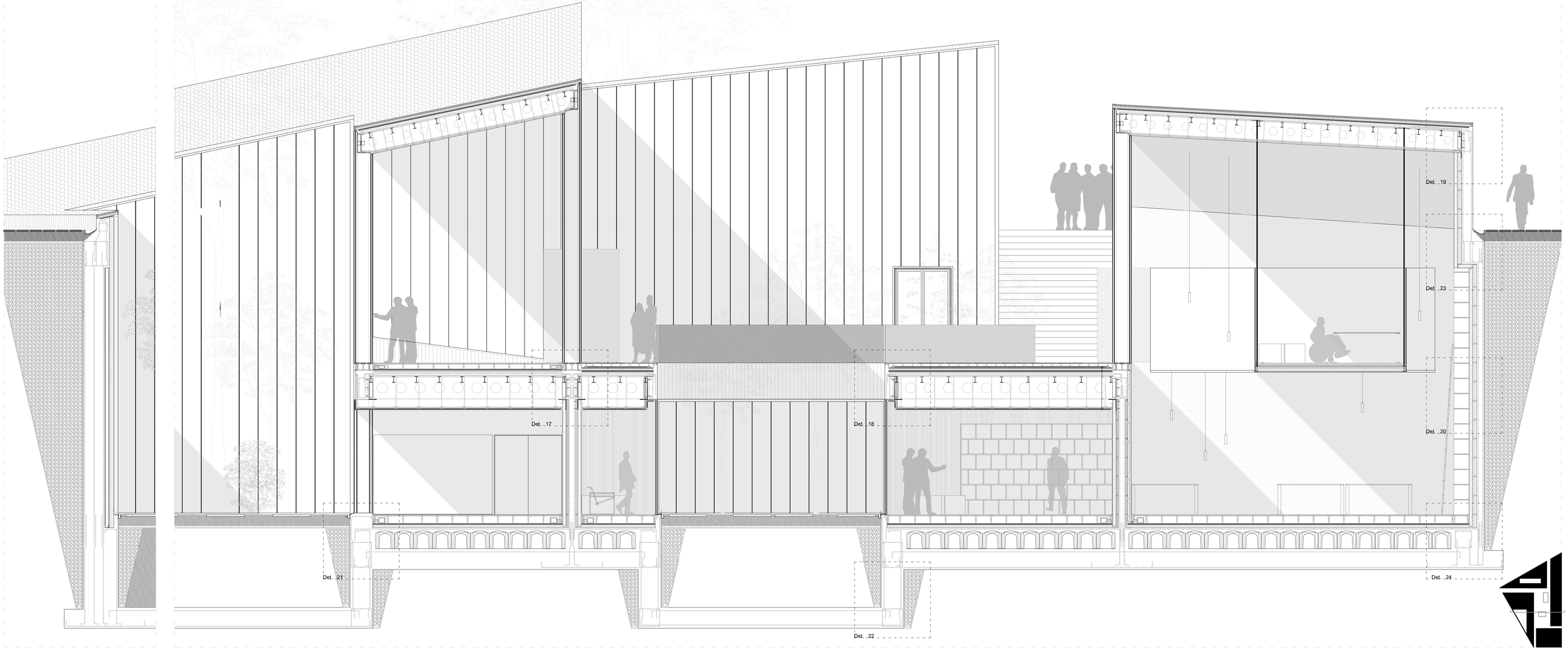
DETALLE. 14

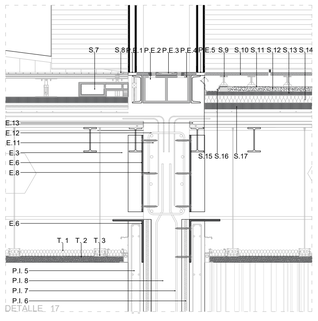


DETALLE. 15

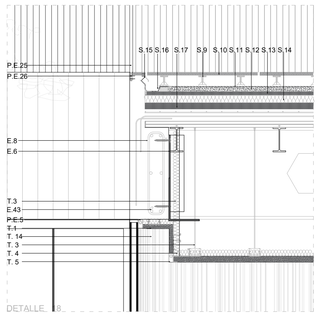


DETALLE. 16

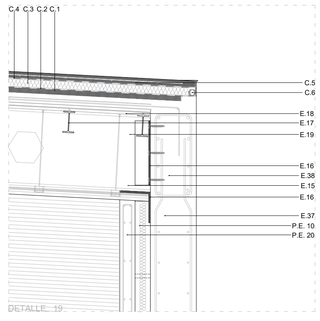




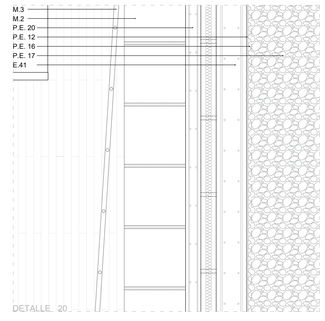
DETALLE 17



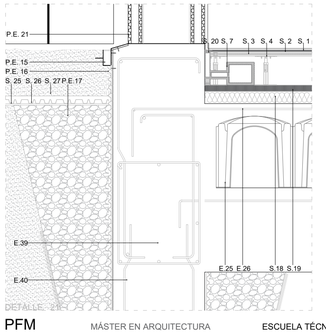
DETALLE 18



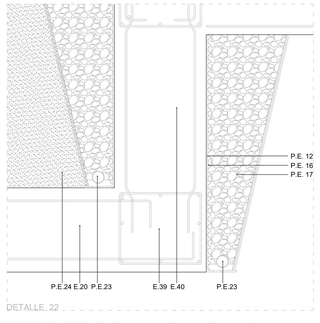
DETALLE 19



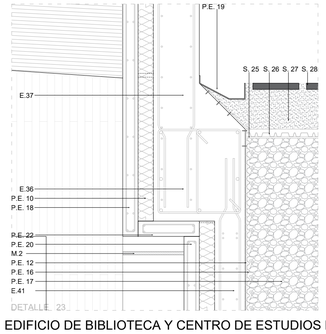
DETALLE 20



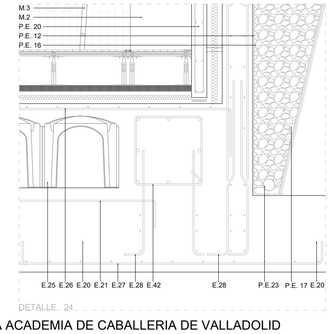
DETALLE 21



DETALLE 22



DETALLE 23



DETALLE 24

SUELO
- S.1 Tarima flotante de madera de roble claro, 10 mm
- S.2 Lamina plástica de 2,5 mm
- S.3 Nucleo suelo técnico de dimensiones 800x800mm con aislante
- S.4 Plot ajustable su modelo DS-2 y riostras MOD.DS-3
- S.5 Solado de mortero nivelación 40 mm
- S.6 Aislante de lana de roca con amortiguación al ruido de 40 mm
- S.7 Acondicionamiento por aire para el interior. Ancho variable
- S.8 Aplique de acero galvanizado con luz led calida de ambiente
- S.9 Plot ajustable su modelo DS-2 y riostras MOD.DS-3 de exterior
- S.10 Baldosa de mármol blanco con acabado rugoso sin pulir, 50mm
- S.11 Lamina transpirante impermeable transpir 300
- S.12 Capa de mortero para formación pendiente hidrófugo
- S.13 Capa de separación de mortero
- S.14 Aislante térmoacustico ISOPOP 50 mm
- S.15 Pletina metalica para protección de lámina impermeable
- S.16 Canalón de obra para evacuación de aguas pluviales
- S.17 Capa de compactación y aislante acustico anti-impactos
- S.18 Aislante térmoacustico ISOPOP 50 mm confort-term +
- S.19 Solado de mortero compactación hidrófugo 40 mm
- S.20 Rejilla perimetral de acondicinamiento con sellado electronico.
- S.21 Acabado anti-impactos, suelo linoleo antibacteriano azul.
- S.22 Lamina plástica absorvente de 10 mm
- S.23 Solado de mortero compactación anti.impactos 15 mm.
- S.24 Aislante térmoacustico y anti-impacto ISOPOP PLUS 50 mm.
- S.25 Lamina principal y de sacrificio de jardín, 10mm.
- S.26 Lámina geotextil.
- S.27 Tierra vegetal.
- S.28 Baldosa de hormigón blanco para suelo permeable y filtrar el agua, pavimento mixto.
- S.29 Baldosa porcelanosa anti-impactos gris humo natural higienizante.

CUBIERTA
- C.1 Capa de compactación y nivelación
- C.2 Lamina de barrera de vapor impermeable.
- C.3 Aislante térmoacustico ISOPOP 55 mm
- C.4 Lamina transpirante impermeable transpir 300
- C.5 Losa hormigón armado-prefabricado hidrófugo, madera, 40mm
- C.6 Tubo drenante para cubierta inclinada y reciclaje de agua pluvial.

ESTRUCTURA
- E.1 Forjado de mixto de chapa colaborante de 12 mm
- E.2 Vigueta metálica IPE 160, cada 700mm
- E.3 Viga metálica alveolada IPE 600
- E.4 Viga metálica alveolada IPE 600
- E.5 Pletinas metálicas de anclaje de viga a pilar
- E.6 Pletinas metálicas de anclaje de viga a pilar
- E.7 Pilar metalico formado por 2 UPN 300 soldados
- E.8 Anclaje metálico de expansión por par de ariete y químico.
- E.9 Muro de carga de hormigón armado de 200mm de grosor
- E.10 Viga de hormigón armado, 300mm x 600 mm.
- E.11 Armadura de negativo para forjado de chapa colaborante.
- E.12 Armadura de acero SD 500, diámetro 10 mm.
- E.13 Chapa colaborante metálica para forjado mixto
- E.14 Pilar metalico formado por 2 UPN 300 soldados
- E.15 Viga metálica alveolada IPE 500
- E.16 Pletinas metálicas de anclaje de viga a pilar
- E.17 Vigueta metálica IPE 140, cada 700mm
- E.18 Forjado de mixto de chapa colaborante inclinado de 12 mm
- E.19 Pintura intumescente Igsegur, R 120, con acabado negro metálico
- E.20 Losa de cimentación armada, 500 mm de grosor.
- E.21 Armaduras losa de cimentación, positivo y negativo.
- E.22 Armadura conexión de placa metálica con viga de escalera.
- E.23 Refuerzo de brochal para escalera en losa de cimentación.
- E.24 Placa metálica para conexión con viga IPE 180 de escalera, 20 mm.
- E.25 Caviti ultra-resist
- E.26 Forjado ventilado sobre Caviti 150 mm.
- E.27 Armadura de reparto debajo de muro estructural
- E.28 Armadura conexión con armadura de muro estructural.
- E.29 Cable de acero trenzado con tensores en cruz, 23mm diámetro.
- E.30 Viga metálica maziza IPE 140.
- E.31 Forjado mixto ligero de chapa metálica colaborante 60mm.
- E.32 Vigueta metálica IPE 80, cada 500mm.
- E.33 Armadura de refuerzo bajo muro de carga
- E.34 Muro perimetral estructural armado, con cimentación y por pilotes y viga superior de atado. 80cm
- E.35 Viga UPN 500 de atado perimetral y anclado a muro estructural.
- E.36 Viga de atado superior a muro perimetral armado por pilotes.
- E.37 Murete armado de continuación de muro estructural para anclado de vigas estructurales metalicas IPE a UPN.
- E.38 Viga superior de atado para murete estructural.
- E.39 Muro para pozo de cimentación debido a patio en la losa de cimentación, anchura de 60 cm.
- E.40 Viga de refuerzo en comienzo de pozo en losa de cimentación.
- E.41 Muro perimetral estructural armado, con cimentación y por pilotes y viga superior de atado, con pilares que acojen la estantería. 50cm.
- E.42 Viga bajo pilares en zona de estanteri.a junto a muro perimetral armado.
- E.43 Zuncho de borde perimetral en patio. 30cm.

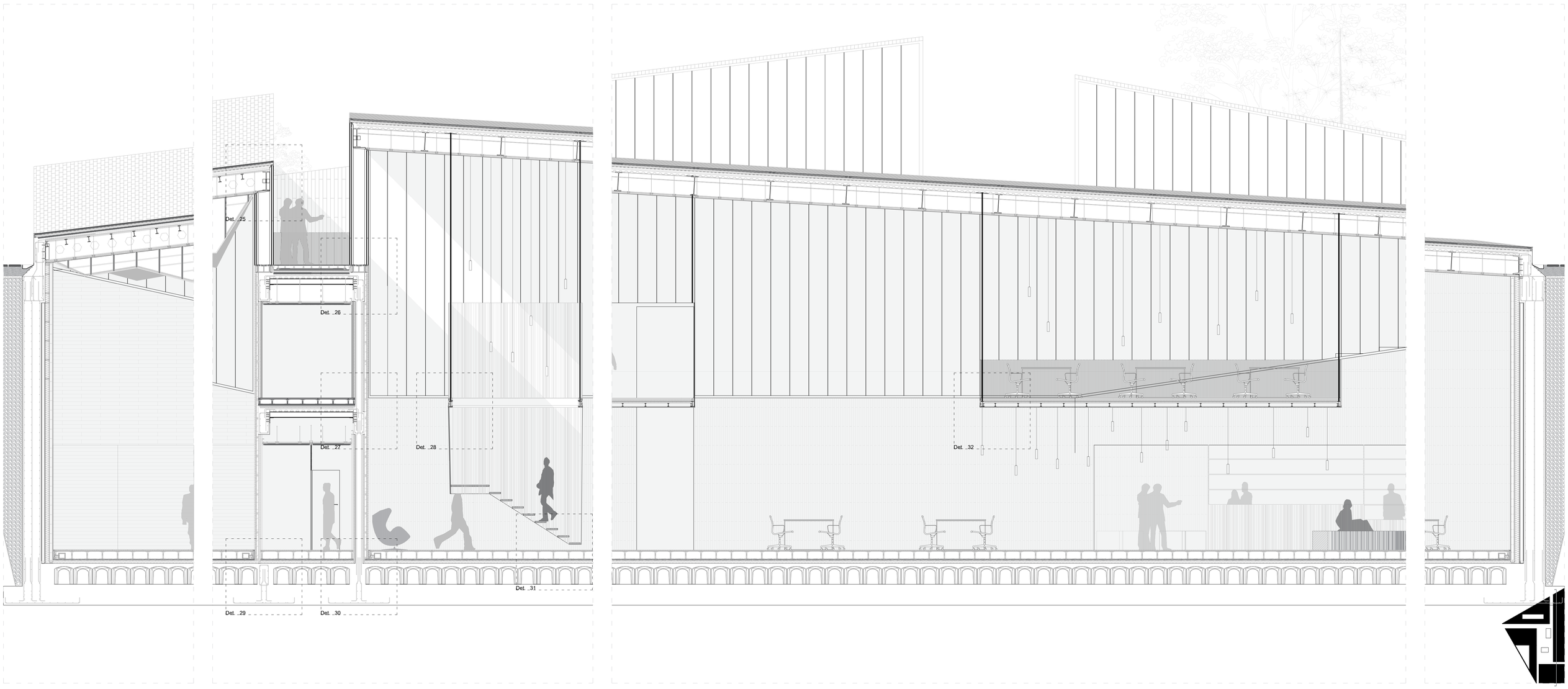
ESCALERAS
- ES.1 Viga IPE 180 para soporte escalera
- ES.2 Zanca metálica de escalera 20 mm de grosor
- ES.3 Aislante de lana de roca con amortiguación al ruido de 40 mm
- ES.4 Lamina plástica anti-impacto de 2,5 mm
- ES.5 Tarima madera de roble claro, 10 mm
- ES.6 Lámina de caucho para dilatación 10 mm
- ES.7 Capa de compactacion mortero, 40mm
- ES.8 Capa de separación de mortero.
- ES.9 Lamina impermeable transpirable.
- ES.10 Capa de separación con mortero hidrófugo.
- ES.11 Capa de formación de peldaños hormigón áridos aligerados.
- ES.12 Baldosa de mármol blanco con acabado rugoso sin pulir, 20mm.
- ES.13 Plancha metálica maciza en acero corten conforma escalera flotante.
- ES.14 Peldaño escalera macizo de acero corten 20mm

PARTICIÓN INTERIOR
- P.I.1 Placa VIROC color gris claro, de 12 mm, para pared.
- P.I.2 Aislante térmico ISOPOP 52 mm
- P.I.3 Placa PLADUR F30 12mm, alta resistencia al fuego
- P.I.4 Placa PLADUR blanc 12mm
- P.I.5 Hormigón prefabricado acabado tablas de madera, 100mm
- P.I.6 Aislante térmoacustico ISOPOP 52 mm.
- P.I.7 Armadura de muro de carga con acero SD500
- P.I.8 Muro de carga de hormigón armado de 200mm de grosor
- P.I.9 Tablones bidireccionales 45mm de madera con lamina acustica
- P.I.10 Aislante termoacustico ISOPOP 30 mm sobre rastreles de madera
- P.I.11 Hormigón prefabricado acabado betas verticales, 100mm
- P.I.12 Acabado de madera de roble clara con orificiosacústicos
- P.I.13 Barandilla de acero corten anclada a forjado. 20x20mm.
- P.I.14 Plancha metálica acero corten con acabado rallado vertical 10 mm.
- P.I.15 Pared movil de tablero OSB con acabado madera roble claro humo.
- P.I.16 Plancha metálica soporte estructural pared y falso techo escalera.
- P.I.17 Panel Pladur con baldosa porcelanosa gris entablillado de madera, para aseo, zona humeda. 40mm.
- P.I.18 Anclaje metálico de expansión por par de ariete y químico.
- P.I.19 Plancha metalica para cubo escalera flotante perforada acero corten.

PARTICIÓN EXTERIOR
- P.E.1 Hoja lado int. y ext. doble de U-Glass Solar Matt, sellado.
- P.E.2 Acondicionamiento pasivo a aire para muro de U-Glass.
- P.E.3 Aplique de acero galvanizado con luz led calida cenital.
- P.E.4 Acondicionamiento pasivo a aire para muro de U-Glass
- P.E.5 Perfileria de aluminio galvanizado para U-Glass.
- P.E.6 Pletina metálica acero galvanizado acabado,5 mm.
- P.E.7 Lamina plástica de protección de cámara bufa.
- P.E.8 Cámara bufa con bomba estractora y canalón inferior 10mm.
- P.E.9 Lámina transpirable e impermeable refuerzo de aislante 20mm.
- P.E.10 Aislante térmoacustico ISOPOP PLUS 100 mm.
- P.E.11 Hormigón prefabricado dibujo tablas de madera a interior, 100mm.
- P.E.12 Lámina impermeable geotec PLUS 10mm, termosellado.
- P.E.13 Fijaciones metálicas con anclaje mecánico-químico, selladas, 5cm.
- P.E.14 Capa de neopreno para apoyo de prefabricados de hormigon
- P.E.15 Alcantarilla lineal preimetral de acero galvanizado, en patios.
- P.E.16 Lámina geotextil vertical -sinraices- geotec x.
- P.E.17 Grava y tuberia drenante en el inferior, con bomba extractora.
- P.E.18 Hormigón prefabricado dibujo tablas de madera a exterior, 100mm.
- P.E.19 Alcantarilla perimetral exterior con estanque de agua continuo.
- P.E.20 Hormigón prefabricado a tablas de madera acústico , 100mm.
- P.E.21 Malla metálica abierta al exterior para favorecer ventilación natural de sala de maquinas, en acero corten.
- P.E.22 Hormigón prefabricado a tablas de madera acústico , 100mm. Anclado químicamente.
- P.E.23 Tubo drenante colocado debajo de grava para evacuar exceso de agua.
- P.E.24 Relleno de tierra para pozos de patios interiores.
- P.E.25 Barandilla de acero corten anclada a forjado. 20x20mm.
- P.E.26 Anclaje metálico de expansión por par de ariete y químico.

TECHO Y FALSO TECHO
- T.1 MEGAPLAC PPF 25 mm y acabado VIROC 15mm
- T.2 Aislante Termo Acustico ISOPOP 40mm
- T.3 Perfil para techo continuo F-530 y STILPRIM® 100
- T.4 Anclaje metálico perimetral de falso techo, con alta resistencia.
- T.5 Aplique perimetral de acero galvanizado con luz cenital led.
- T.6 Plancha metálica de acero corten perforada, rendimiento acústico.
- T.7 Falso techo continuo 30mm de madera roble claro acústico resistente.
- T.8 Estructura auxiliar colgante madera, para forma falso techo acústico.
- T.9 Aislante Termo Acustico ISOPOP PLUS 40mm.
- T.10 Perfil para techo continuo STILPRIM® 100 en nervios.
- T.11 Pletinas metalicas para agarre estructura auxiliar.
- T.12 Perfil para techo y pared continuo F-530 y STILPRIM® 100 con soporte de plancha metálica.
- T.13 Aplique perimetral de acero galvanizado con luz cenital led, con foseado y hueco para estores
- T.14 MEGAPLAC PPF 15 mm y acabado VIROC 15mm vertical.

MOBILIARIO.
- M.1 Grada retráctil para sala polivalente de madera maciza y cuero.
- M.2 Estantería de madera maciza en roble, color claro de biblioteca.
- M.3 Escalera de acceso a estanteria libreria decorativa.
- M.4 Lámparas colgadas luz ajustable a luz ambiente para lectura.



SUELO
- S.1 Tarima flotante de madera de roble claro, 10 mm
- S.2 Lamina plástica de 2,5 mm
- S.3 Nucleo suelo técnico de dimensiones 800x800mm con aislante
- S.4 Plot ajustable su modelo DS-2 y riostras MOD.DS-3
- S.5 Solado de mortero nivelación 40 mm
- S.6 Aislante de lana de roca con amortiguación al ruido de 40 mm
- S.7 Acondicionamiento por aire para el interior. Ancho variable
- S.8 Aplique de acero galvanizado con luz led calida de ambiente
- S.9 Plot ajustable su modelo DS-2 y riostras MOD.DS-3 de exterior
- S.10 Baldosa de mármol blanco con acabado rugoso sin pulir, 50mm
- S.11 Lamina transpirante impermeable transpir 300
- S.12 Capa de mortero para formación pendiente hidrófugo
- S.13 Capa de separación de mortero
- S.14 Aislante térmoacustico ISOPOP 50 mm
- S.15 Pletina metalica para protección de lámina impermeable
- S.16 Canalón de obra para evacuación de aguas pluviales
- S.17 Capa de compactación y aislante acustico anti-impactos
- S.18 Aislante térmoacustico ISOPOP 50 mm confort-term +
- S.19 Solado de mortero compactación hidrófugo 40 mm
- S.20 Rejilla perimetral de acondicionamiento con sellado electronico.
- S.21 Acabado anti-impactos, suelo linoleo antibacteriano azul.
- S.22 Lamina plástica absorvente de 10 mm
- S.23 Solado de mortero compactación anti.impactos 15 mm.
- S.24 Aislante térmoacustico y anti-impacto ISOPOP PLUS 50 mm.
- S.25 Lamina principal y de sacrificio de jardín, 10mm.
- S.26 Lámina geotextil.
- S.27 Tierra vegetal.
- S.28 Baldosa de hormigón blanco para suelo permeable y filtrar el agua, pavimento mixto.
- S.29 Baldosa porcelanosa anti-impactos gris humo natural higienizante.

CUBIERTA
- C.1 Capa de compactación y nivelación
- C.2 Lamina de barrera de vapor impermeable.
- C.3 Aislante térmoacustico ISOPOP 55 mm
- C.4 Lamina transpirante impermeable transpir 300
- C.5 Losa hormigón armado-prefabricado hidrófugo, madera, 40mm
- C.6 Tubo drenante para cubierta inclinada y reciclaje de agua pluvial.

ESTRUCTURA
- E.1 Forjado de mixto de chapa colaborante de 12 mm
- E.2 Vigueta metálica IPE 160, cada 700mm
- E.3 Viga metálica alveolada IPE 600
- E.4 Viga metálica alveolada IPE 600
- E.5 Pletinas metálicas de anclaje de viga a pilar
- E.6 Pletinas metálicas de anclaje de viga a pilar
- E.7 Pilar metalico formado por 2 UPN 300 soldados
- E.8 Anclaje metálico de expansión por par de ariete y químico.
- E.9 Muro de carga de hormigón armado de 200mm de grosor
- E.10 Viga de hormigón armado, 300mm x 600 mm.
- E.11 Armadura de negativo para forjado de chapa colaborante.
- E.12 Armadura de acero SD 500, diámetro 10 mm.
- E.13 Chapa colaborante metálica para forjado mixto
- E.14 Pilar metalico formado por 2 UPN 300 soldados
- E.15 Viga metálica alveolada IPE 500
- E.16 Pletinas metálicas de anclaje de viga a pilar
- E.17 Vigueta metálica IPE 140, cada 700mm
- E.18 Forjado de mixto de chapa colaborante inclinado de 12 mm
- E.19 Pintura intumescente Igsegur, R.120, con acabado negro metalico.
- E.20 Losa de cimentación armada, 500 mm de grosor.
- E.21 Armaduras losa de cimentación, positivo y negativo.
- E.22 Armadura conexión de placa metálica con viga de escalera.
- E.23 Refuerzo de brochal para escalera en losa de cimentación.
- E.24 Placa metálica para conexión con viga IPE 180 de escalera, 20 mm.
- E.25 Caviti ultra-resist
- E.26 Forjado ventilado sobre Caviti 150 mm.
- E.27 Armadura de reparto debajo de muro estructural
- E.28 Armadura conexión con armadura de muro estructural.
- E.29 Cable de acero trenzado con tensores en cruz, 23mm diámetro.
- E.30 Viga metálica maziza IPE 140.
- E.31 Forjado mixto ligero de chapa metálica colaborante 60mm.
- E.32 Vigueta metálica IPE 80, cada 500mm.
- E.33 Armadura de refuerzo bajo muro de carga
- E.34 Muro perimetral estructural armado, con cimentación y por pilotes y viga superior de atado. 80cm
- E.35 Viga UPN 500 de atado perimetral y anclado a muro estructural.
- E.36 Viga de atado superior a muro perimetral armado por pilotes.
- E.37 Murete armado de continuación de muro estructural para anclado de vigas estructurales metalicas IPE a UPN.
- E.38 Viga superior de atado para murete estructural.
- E.39 Muro para pozo de cimentación debido a patio en la losa de cimentación, anchura de 60 cm.
- E.40 Viga de refuerzo en comienzo de pozo en losa de cimentación.
- E.41 Muro perimetral estructural armado, con cimentación y por pilotes y viga superior de atado, con pilares que acojen la estantería. 50cm.
- E.42 Viga bajo pilares en zona de estanteri.a junto a muro perimetral armado.
- E.43 Zuncho de borde perimetral en patio. 30cm.

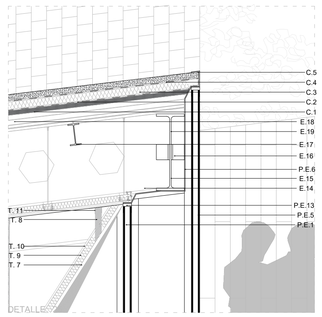
ESCALERAS
- ES.1 Viga IPE 180 para soporte escalera
- ES.2 Zanca metálica de escalera 20 mm de grosor
- ES.3 Aislante de lana de roca con amortiguación al ruido de 40 mm
- ES.4 Lamina plástica anti-impacto de 2,5 mm
- ES.5 Tarima madera de roble claro, 10 mm
- ES.6 Lámina de caucho para dilatación 10 mm
- ES.7 Capa de compactacion mortero, 40mm
- ES.8 Capa de separación de mortero.
- ES.9 Lamina impermeable transpirable.
- ES.10 Capa de separación con mortero hidrófugo.
- ES.11 Capa de formación de peldaños hormigón áridos aligerados.
- ES.12 Baldosa de mármol blanco con acabado rugoso sin pulir, 20mm.
- ES.13 Plancha metálica maciza en acero corten conforma escalera flotante.
- ES.14 Peldaño escalera macizo de acero corten 20mm

PARTICIÓN INTERIOR
- P.I.1 Placa VIROC color gris claro, de 12 mm, para pared.
- P.I.2 Aislante térmico ISOPOP 52 mm
- P.I.3 Placa PLADUR F30 12mm, alta resistencia al fuego
- P.I.4 Placa PLADUR blanc 12mm
- P.I.5 Hormigón prefabricado acabado tablas de madera, 100mm
- P.I.6 Aislante térmoacustico ISOPOP 52 mm.
- P.I.7 Armadura de muro de carga con acero SD500
- P.I.8 Muro de carga de hormigón armado de 200mm de grosor
- P.I.9 Tablones bidireccionales 45mm de madera con lamina acustica
- P.I.10 Aislante termoacústico ISOPOP 30 mm sobre rastreles de madera
- P.I.11 Hormigón prefabricado acabado betas verticales, 100mm
- P.I.12 Acabado de madera de roble clara con orificiosacústicos
- P.I.13 Barandilla de acero corten anclada a forjado. 20x20mm.
- P.I.14 Plancha metálica acero corten con acabado rallado vertical 10 mm.
- P.I.15 Pared movil de tablero OSB con acabado madera roble claro humo.
- P.I.16 Plancha metálica soporte estructural pared y falso techo escalera.
- P.I.17 Panel Pladur con baldosa porcelanosa gris entabillado de madera, para aseo, zona humeda. 40mm.
- P.I.18 Anclaje metálico de expansión por par de ariete y químico.
- P.I.19 Plancha metalica para cubo escalera flotante perforada acero corten.

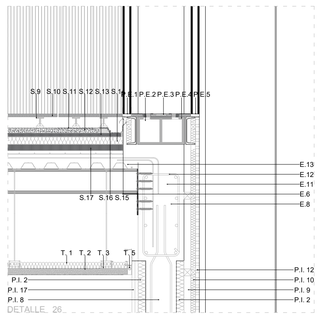
PARTICIÓN EXTERIOR
- P.E.1 Hoja lado int. y ext. doble de U-Glass Solar Matt, sellado.
- P.E.2 Acondicionamiento pasivo a aire para muro de U-Glass.
- P.E.3 Aplique de acero galvanizado con luz led cálida cenital.
- P.E.4 Acondicionamiento pasivo a aire para muro de U-Glass
- P.E.5 Perfileria de aluminio galvanizado para U-Glass.
- P.E.6 Pletina metálica acero galvanizado acabado,5 mm.
- P.E.7 Lamina plástica de protección de cámara bufa.
- P.E.8 Cámara bufa con bomba estractora y canalón inferior 10mm.
- P.E.9 Lámina transpirable e impermeable refuerzo de aislante 20mm.
- P.E.10 Aislante térmoacustico ISOPOP PLUS 100 mm.
- P.E.11 Hormigón prefabricado dibujo tablas de madera a interior, 100mm.
- P.E.12 Lámina impermeable geotec PLUS 10mm, termosellado.
- P.E.13 Fijaciones metálicas con anclaje mecánico-químico, selladas, 5cm.
- P.E.14 Capa de neopreno para apoyo de prefabricados de hormigon
- P.E.15 Alcantarilla lineal preimetral de acero galvanizado, en patios.
- P.E.16 Lámina geotextil vertical -sinraices- geotec x.
- P.E.17 Grava y tuberia drenante en el inferior, con bomba extractora.
- P.E.18 Hormigón prefabricado dibujo tablas de madera a exterior, 100mm.
- P.E.19 Alcantarilla perimetral exterior con estanque de agua continuo.
- P.E.20 Hormigón prefabricado a tablas de madera acústico , 100mm.
- P.E.21 Malla metálica abierta al exterior para favorecer ventilación natural de sala de maquinas, en acero corten.
- P.E.22 Hormigón prefabricado a tablas de madera acústico , 100mm. Anclado químicamente.
- P.E.23 Tubo drenante colocado debajo de grava para evacuar exceso de agua.
- P.E.24 Relleno de tierra para pozos de patios interiores.
- P.E.25 Barandilla de acero corten anclada a forjado. 20x20mm.
- P.E.26 Anclaje metálico de expansión por par de ariete y químico.

TECHO Y FALSO TECHO
- T.1 MEGAPLAC PPF 25 mm y acabado VIROC 15mm
- T.2 Aislante Termo Acustico ISOPOP 40mm
- T.3 Perfil para techo continuo F-530 y STILPRIM® 100
- T.4 Anclaje metálico perimetral de falso techo, con alta resistencia.
- T.5 Aplique perimetral de acero galvanizado con luz cenital led.
- T.6 Plancha metálica de acero corten perforada, rendimiento acústico.
- T.7 Falso techo continuo 30mm de madera roble claro acústico resistente.
- T.8 Estructura auxiliar colgante madera, para forma falso techo acústico.
- T.9 Aislante Termo Acustico ISOPOP PLUS 40mm.
- T.10 Perfil para techo continuo STILPRIM® 100 en nervios.
- T.11 Pletinas metalicas para agarre estructura auxiliar.
- T.12 Perfil para techo y pared continuo F-530 y STILPRIM® 100 con soporte de plancha metálica.
- T.13 Aplique perimetral de acero galvanizado con luz cenital led, con foseado y hueco para estores
- T.14 MEGAPLAC PPF 15 mm y acabado VIROC 15mm vertical.

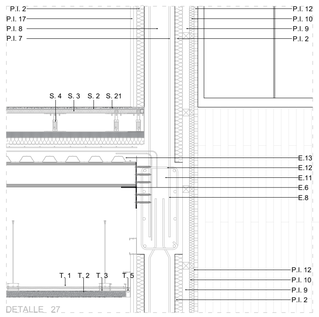
MOBILIARIO.
- M.1 Grada retráctil para sala polivalente de madera maciza y cuero.
- M.2 Estantería de madera maciza en roble, color claro de biblioteca.
- M.3 Escalera de acceso a estantería librería decorativa.
- M.4 Lámparas colgadas luz ajustable a luz ambiente para lectura.



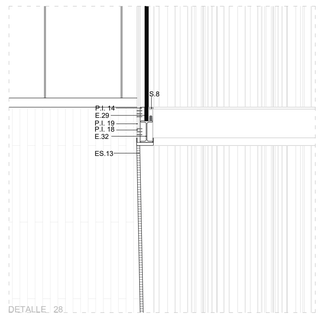
DETALLE_ 29



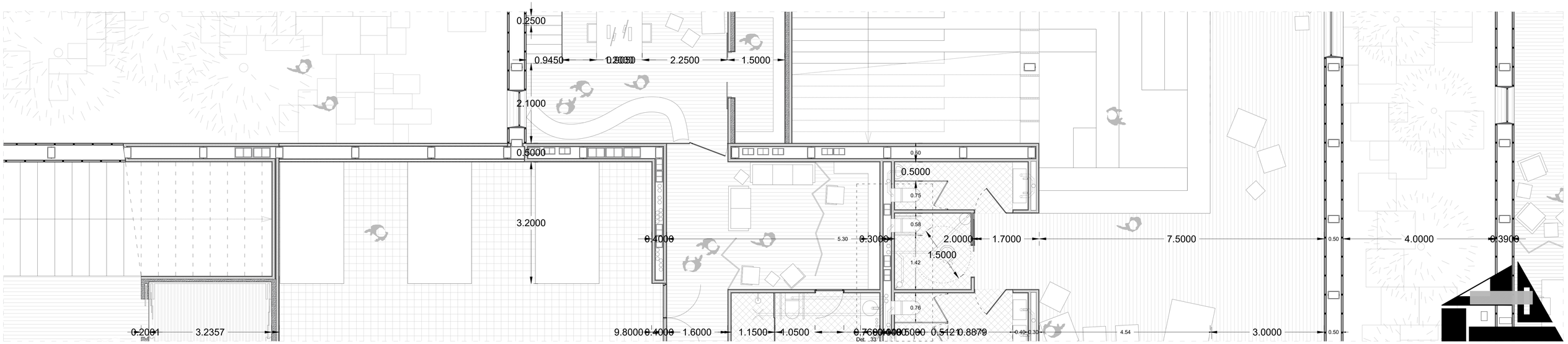
DETALLE_ 26 DETALLE_ 30

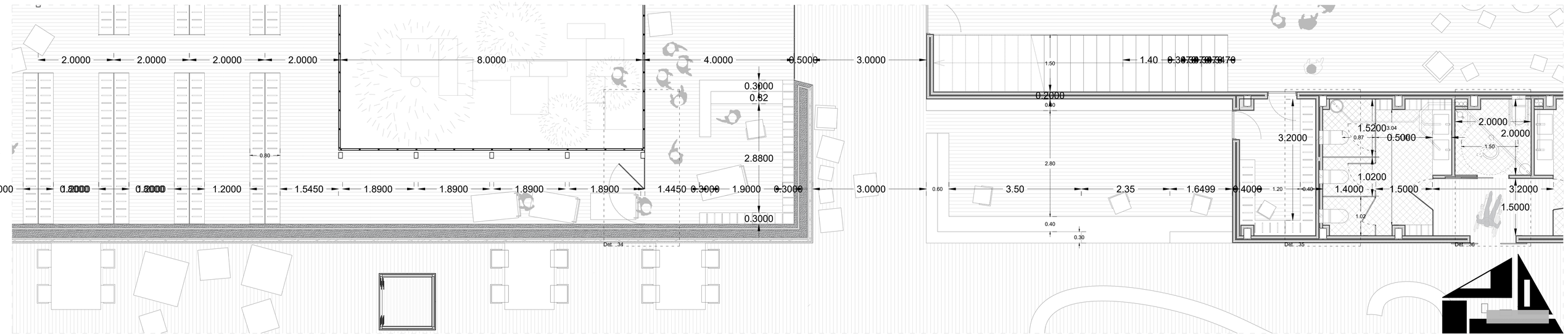


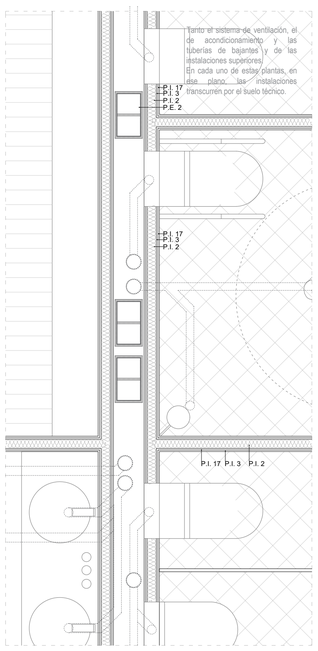
DETALLE_ 27 DETALLE_ 31



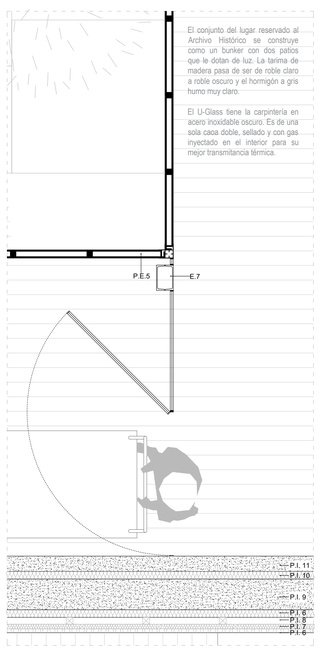
DETALLE_ 28 DETALLE_ 32





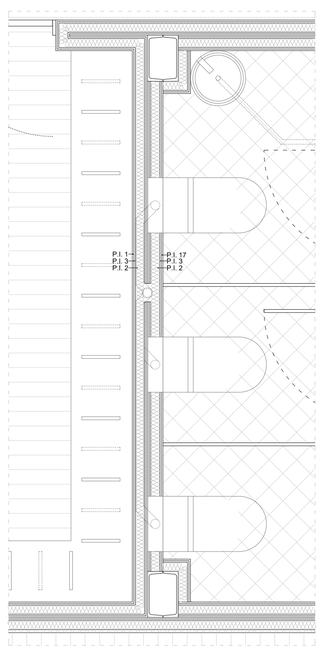


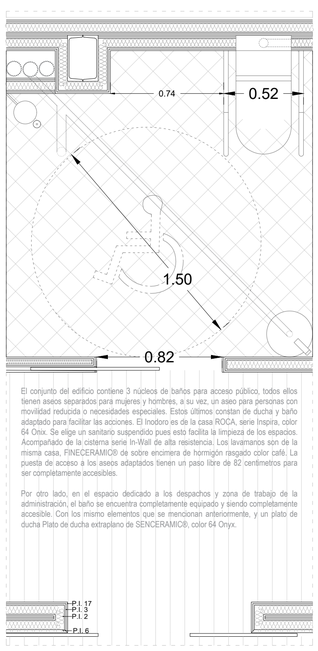
Tanto el sistema de ventilación, el de acondicionamiento y las tuberías de bajantes y de las instalaciones superiores.
En cada uno de estas plantas, en ese plano las instalaciones transcurren por el suelo técnico.



El conjunto del lugar reservado al Archivo Histórico se construye como un bunker con dos patios que le dotan de luz. La tarima de madera pasa de ser de roble claro a roble oscuro y el hormigón a gris humo muy claro.

El U-Glass tiene la carpintería en acero inoxidable oscuro. Es de una sola caca doble, sellado y con gas inyectado en el interior para su mejor transmitancia térmica.





El conjunto del edificio contiene 3 núcleos de baños para acceso público, todos ellos tienen aseos separados para mujeres y hombres, a su vez, un aseo para personas con movilidad reducida o necesidades especiales. Estos últimos constan de ducha y baño adaptado para facilitar las acciones. El Inodoro es de la casa ROCA, serie Inspira, color 64 Onix. Se elige un sanitario suspendido pues esto facilita la limpieza de los espacios. Acompañado de la cisterna serie In-Wall de alta resistencia. Los lavamanos son de la misma casa, FINECERAMIC® de sobre encimera de hormigón rasgado color café. La puesta de acceso a los aseos adaptados tienen un paso libre de 82 centímetros para ser completamente accesibles.

Por otro lado, en el espacio dedicado a los despachos y zona de trabajo de la administración, el baño se encuentra completamente equipado y siendo completamente accesible. Con los mismo elementos que se mencionan anteriormente, y un plato de ducha Plato de ducha extraplano de SENCERAMIC®, color 64 Onyx.

SUELO
- S.1 Tarima flotante de madera de roble claro, 10 mm
- S.2 Lamina plástica de 2,5 mm
- S.3 Nucleo suelo técnico de dimensiones 800x800mm con aislante
- S.4 Plot ajustable su modelo DS-2 y riostras MOD.DS-3
- S.5 Solado de mortero nivelación 40 mm
- S.6 Aislante de lana de roca con amortiguación al ruido de 40 mm
- S.7 Acondicionamiento por aire para el interior. Ancho variable
- S.8 Aplique de acero galvanizado con luz led calida de ambiente
- S.9 Plot ajustable su modelo DS-2 y riostras MOD.DS-3 de exterior
- S.10 Baldosa de mármol blanco con acabado rugoso sin pulir, 50mm
- S.11 Lamina transpirante impermeable transpir 300
- S.12 Capa de mortero para formación pendiente hidrófugo
- S.13 Capa de separación de mortero
- S.14 Aislante térmoacustico ISOPOP 50 mm
- S.15 Pletina metalica para protección de lámina impermeable
- S.16 Canalón de obra para evacuación de aguas pluviales
- S.17 Capa de compactación y aislante acustico anti-impactos
- S.18 Aislante térmoacustico ISOPOP 50 mm confortherm +
- S.19 Solado de mortero compactación hidrófugo 40 mm
- S.20 Rejilla perimetral de acondicionamiento con sellado electronico.
- S.21 Acabado anti-impactos, suelo linoleo antibacteriano azul.
- S.22 Lamina plástica absorvente de 10 mm
- S.23 Solado de mortero compactación anti.impactos 15 mm.
- S.24 Aislante térmoacustico y anti-impacto ISOPOP PLUS 50 mm.
- S.25 Lamina principal y de sacrificio de jardín, 10mm.
- S.26 Lámina geotextil.
- S.27 Tierra vegetal.
- S.28 Baldosa de hormigón blanco para suelo permeable y filtrar el agua, pavimento mixto.
- S.29 Baldosa porcelanosa anti-impactos gris humo natural higienizante.

CUBIERTA
- C.1 Capa de compactación y nivelación
- C.2 Lamina de barrera de vapor impermeable.
- C.3 Aislante térmoacustico ISOPOP 55 mm
- C.4 Lamina transpirante impermeable transpir 300
- C.5 Losa hormigón armado-prefabricado hidrófugo, madera, 40mm
- C.6 Tubo drenante para cubierta inclinada y reciclaje de agua pluvial.

ESTRUCTURA
- E.1 Forjado de mixto de chapa colaborante de 12 mm
- E.2 Vigueta metálica IPE 160, cada 700mm
- E.3 Viga metálica alveolada IPE 600
- E.4 Viga metálica alveolada IPE 600
- E.5 Pletinas metálicas de anclaje de viga a pilar
- E.6 Pletinas metálicas de anclaje de viga a pilar
- E.7 Pilar metalico formado por 2 UPN 300 soldados
- E.8 Anclaje metálico de expansión por par de ariete y químico.
- E.9 Muro de carga de hormigón armado de 200mm de grosor
- E.10 Viga de hormigón armado, 300mm x 600 mm.
- E.11 Armadura de negativo para forjado de chapa colaborante.
- E.12 Armadura de acero SD 500, diámetro 10 mm.
- E.13 Chapa colaborante metálica para forjado mixto
- E.14 Pilar metalico formado por 2 UPN 300 soldados
- E.15 Viga metálica alveolada IPE 500
- E.16 Pletinas metálicas de anclaje de viga a pilar
- E.17 Vigueta metálica IPE 140, cada 700mm
- E.18 Forjado de mixto de chapa colaborante inclinado de 12 mm
- E.19 Pintura intumescente Ignegur, R 120, con acabado negro metálico.
- E.20 Losa de cimentación armada, 500 mm de grosor.
- E.21 Armaduras losa de cimentación, positivo y negativo.
- E.22 Armadura conexión de placa metálica con viga de escalera.
- E.23 Refuerzo de brochal para escalera en losa de cimentación.
- E.24 Placa metálica para conexión con viga IPE 180 de escalera, 20 mm.
- E.25 Caviti ultra-resist
- E.26 Forjado ventilado sobre Caviti 150 mm.
- E.27 Armadura de reparto debajo de muro estructural
- E.28 Armadura conexión con armadura de muro estructural.
- E.29 Cable de acero trenzado con tensores en cruz, 23mm diámetro.
- E.30 Viga metálica maziza IPE 140.
- E.31 Forjado mixto ligero de chapa metálica colaborante 60mm.
- E.32 Vigueta metálica IPE 80, cada 500mm.
- E.33 Armadura de refuerzo bajo muro de carga
- E.34 Muro perimetral estructural armado, con cimentación y por pilotes y viga superior de atado. 80cm
- E.35 Viga UPN 500 de atado perimetral y anclado a muro estructural.
- E.36 Viga de atado superior a muro perimetral armado por pilotes.
- E.37 Murete armado de continuación de muro estructural para anclado de vigas estructurales metalicas IPE a UPN.
- E.38 Viga superior de atado para murete estructural.
- E.39 Muro para pozo de cimentación debido a patio en la losa de cimentación, anchura de 60 cm.
- E.40 Viga de refuerzo en comienzo de pozo en losa de cimentación.
- E.41 Muro perimetral estructural armado, con cimentación y por pilotes y viga superior de atado, con pilares que acojen la estantería. 50cm.
- E.42 Viga bajo pilares en zona de estanteri.a junto a muro perimetral armado.
- E.43 Zuncho de borde perimetral en patio. 30cm.

ESCALERAS
- ES.1 Viga IPE 180 para soporte escalera
- ES.2 Zanca metálica de escalera 20 mm de grosor
- ES.3 Aislante de lana de roca con amortiguación al ruido de 40 mm
- ES.4 Lamina plástica anti-impacto de 2,5 mm
- ES.5 Tarima madera de roble claro, 10 mm
- ES.6 Lámina de caucho para dilatación 10 mm
- ES.7 Capa de compactacion mortero, 40mm
- ES.8 Capa de separación de mortero.
- ES.9 Lamina impermeable transpirable.
- ES.10 Capa de separación con mortero hidrófugo.
- ES.11 Capa de formación de peldaños hormigón áridos aligerados.
- ES.12 Baldosa de mármol blanco con acabado rugoso sin pulir, 20mm.
- ES.13 Plancha metálica maciza en acero corten conforma escalera flotante.
- ES.14 Peldaño escalera macizo de acero corten 20mm

PARTICIÓN INTERIOR
- P.I.1 Placa VIROC color gris claro, de 12 mm, para pared.
- P.I.2 Aislante térmico ISOPOP 52 mm
- P.I.3 Placa PLADUR F30 12mm, alta resistencia al fuego
- P.I.4 Placa PLADUR blanc 12mm
- P.I.5 Hormigón prefabricado acabado tablas de madera, 100mm
- P.I.6 Aislante térmoacustico ISOPOP 52 mm.
- P.I.7 Armadura de muro de carga con acero SD500
- P.I.8 Muro de carga de hormigón armado de 200mm de grosor
- P.I.9 Tablones bidireccionales 45mm de madera con lamina acustica
- P.I.10 Aislante termoacústico ISOPOP 30 mm sobre rastreles de madera
- P.I.11 Hormigón prefabricado acabado betas verticales, 100mm
- P.I.12 Acabado de madera de roble clara con orificiosacústicos
- P.I.13 Barandilla de acero corten anclada a forjado. 20x20mm.
- P.I.14 Plancha metálica acero corten con acabado rallado vertical 10 mm.
- P.I.15 Pared movil de tablero OSB con acabado madera roble claro humo.
- P.I.16 Plancha metálica soporte estructural pared y falso techo escalera.
- P.I.17 Panel Pladur con baldosa porcelanosa gris entabillado de madera, para aseo, zona humeda. 40mm.
- P.I.18 Anclaje metálico de expansión por par de ariete y químico.
- P.I.19 Plancha metalica para cubo escalera flotante perforada acero corten.

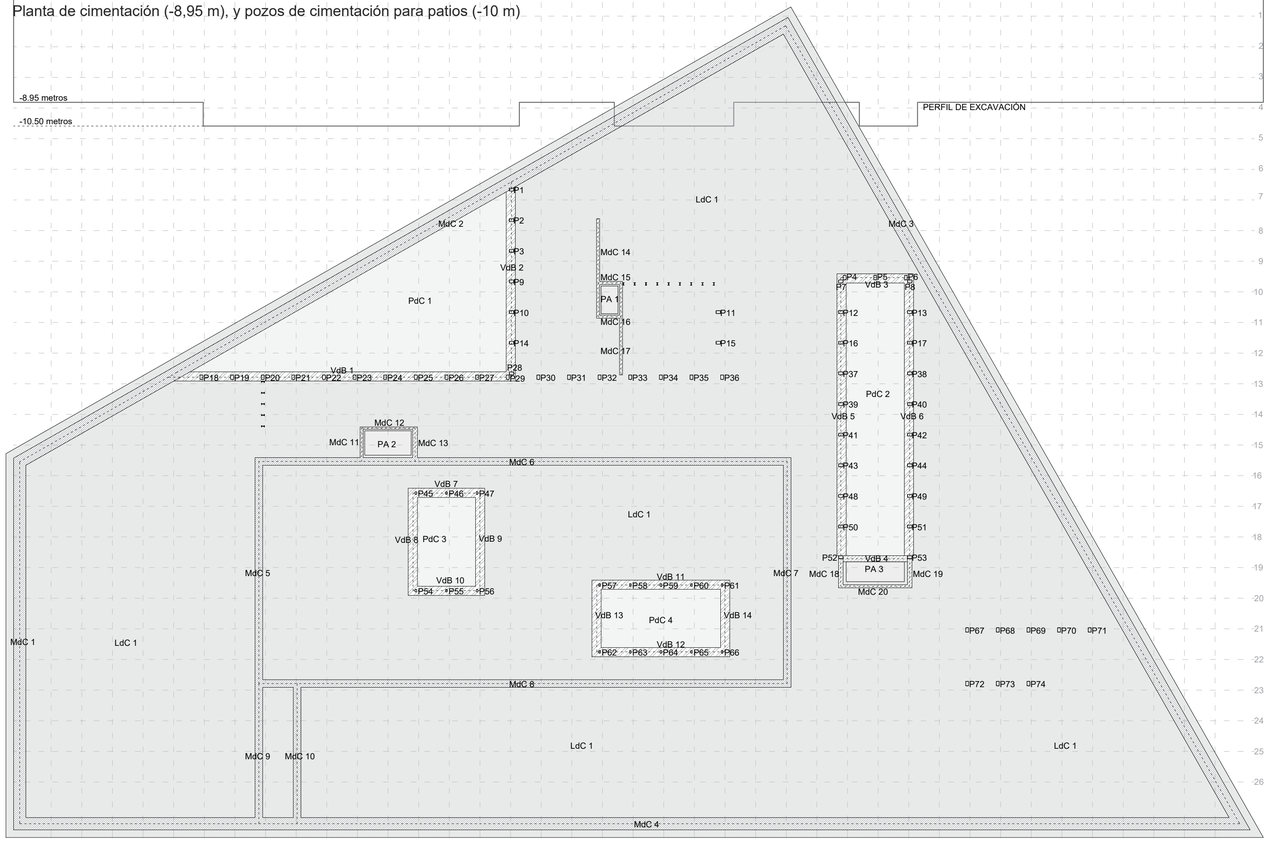
PARTICIÓN EXTERIOR
- P.E.1 Hoja lado int. y ext. doble de U-Glass Solar Matt, sellado.
- P.E.2 Acondicionamiento pasivo a aire para muro de U-Glass.
- P.E.3 Aplique de acero galvanizado con luz led calida cenital.
- P.E.4 Acondicionamiento pasivo a aire para muro de U-Glass
- P.E.5 Perfileria de aluminio galvanizado para U-Glass.
- P.E.6 Pletina metálica acero galvanizado acabado,5 mm.
- P.E.7 Lamina plástica de protección de cámara bufa.
- P.E.8 Cámara bufa con bomba estractora y canalón inferior 10mm.
- P.E.9 Lámina transpirable e impermeable refuerzo de aislante 20mm.
- P.E.10 Aislante térmoacustico ISOPOP PLUS 100 mm.
- P.E.11 Hormigón prefabricado dibujo tablas de madera a interior, 100mm.
- P.E.12 Lámina impermeable geotec PLUS 10mm, termosellado.
- P.E.13 Fijaciones metálicas con anclaje mecánico-químico, selladas, 5cm.
- P.E.14 Capa de neopreno para apoyo de prefabricados de hormigon
- P.E.15 Alcantarilla lineal preimetral de acero galvanizado, en patios.
- P.E.16 Lámina geotextil vertical -sinraices- geotec x.
- P.E.17 Grava y tubería drenante en el inferior, con bomba extractora.
- P.E.18 Hormigón prefabricado dibujo tablas de madera a exterior, 100mm.
- P.E.19 Alcantarilla perimetral exterior con estangue de agua continuo.
- P.E.20 Hormigón prefabricado a tablas de madera acústico , 100mm.
- P.E.21 Malla metálica abierta al exterior para favorecer ventilación natural de sala de maquinas, en acero corten.
- P.E.22 Hormigón prefabricado a tablas de madera acústico , 100mm. Anclado químicamente.
- P.E.23 Tubo drenante colocado debajo de grava para evacuar exceso de agua.
- P.E.24 Relleno de tierra para pozos de patios interiores.
- P.E.25 Barandilla de acero corten anclada a forjado. 20x20mm.
- P.E.26 Anclaje metálico de expansión por par de ariete y químico.

TECHO Y FALSO TECHO
- T.1 MEGAPLAC PPF 25 mm y acabado VIROC 15mm
- T.2 Aislante Termo Acustico ISOPOP 40mm
- T.3 Perfil para techo continuo F-530 y STILPRIM® 100
- T.4 Anclaje metálico perimetral de falso techo, con alta resistencia.
- T.5 Aplique perimetral de acero galvanizado con luz cenital led.
- T.6 Plancha metálica de acero corten perforada, rendimiento acústico.
- T.7 Falso techo continuo 30mm de madera roble claro acústico resistente.
- T.8 Estructura auxiliar colgante madera, para forma falso techo acústico.
- T.9 Aislante Termo Acustico ISOPOP PLUS 40mm.
- T.10 Perfil para techo continuo STILPRIM® 100 en nervios.
- T.11 Pletinas metalicas para agarre estructura auxiliar.
- T.12 Perfil para techo y pared continuo F-530 y STILPRIM® 100 con soporte de plancha metálica.
- T.13 Aplique perimetral de acero galvanizado con luz cenital led, con foseado y hueco para estores
- T.14 MEGAPLAC PPF 15 mm y acabado VIROC 15mm vertical.

MOBILIARIO.
- M.1 Grada retráctil para sala polivalente de madera maciza y cuero.
- M.2 Estantería de madera maciza en roble, color claro de biblioteca.
- M.3 Escalera de acceso a estantería librería decorativa.
- M.4 Lámparas colgadas luz ajustable a luz ambiente para lectura.


BACH

Planta de cimentación (-8,95 m), y pozos de cimentación para patios (-10 m)



ESTRUCTURA

La estructura utilizada en el proyecto es la unión de elementos y perfiles metálicos con otros de hormigón armado. Ambos dos necesitan ser de gran resistencia por las dimensiones y luces a superar. Por ello tanto los aceros para armaduras y perfiles serán de una calidad y resistencia superior, al igual que el hormigón que constará de una resistencia característica de 30 KN/mm2.

Como esta indicado en las plantas, se representan unos ejes de 2 x 2 metros que nos permiten abordar el proyecto y su estructura. El hecho de adoptar pórticos tan estrechos no solo responde a algo estructural si no a una cuestión estética, pues pretende percibir desde el exterior en sus fachas de cristal translúcido el ritmo de los pilares y su carácter de verticalidad. Todo esto no resta importancia a las grandes luces que deberán soportar las vigas de acero, con un perfil IPE 500 de alma aliterada en la cubierta, pues las cargas son menores, y Perfiles IPE 600 de alma aligerara como vigas en la planta de la plaza.

La mayoría de la estructura horizontal, exceptuando la coronación de algunos muros y elementos de hormigón o la unión de los pilares metálicos que se sitúan en torno a los patios del archivo que están realizados in situ en hormigón armado, el resto esta constituido como hemos dicho antes en elementos metálicos.

La estructura vertical es más compleja, pues esta compuesta por pilares metálicos formados por 2 pilares UPN 300, con acero de alta resistencia, unidos por soldaduras a tope con refuerzo en la parte exterior cada 50 centímetros. Estos pilares tienen dos disposiciones, unos de ellos, nacen y se sueldan a placas ancladas directamente en la losa documentación, pues su plano de arranque esta en esa cota. Otros crecen desde los muros estructurales, de hormigón armado, que crean el perímetro del archivo, uniéndose por el mismo método que los anteriores a la losa de cimentación. Por último, otros pilares, aquellos que están dispuestos sobre las rampas de acceso a la plaza central, se sitúan encima de las vigas que dan solidez y soporte a estas vigas, estando situados en medio del vano de la viga, por ello, las vigas tienen semejante dimensión.

Los elementos verticales de hormigón armado son el muro perimetral de cimentación por pilotes, estructural y con una viga de coronación en su parte superior al cual se le ancla un muro más pequeño de hormigón armado para dar elevación a las cubiertas inclinadas en su cara exterior. Debajo de la plaza central y rodeando al archivo se encuentra otro muro estructural que soporta a su vez los pilares y la cubierta que termina en la plaza.

En cuanto a la uniones de elementos metálicos y elementos de hormigón armado siempre se emplearan elementos de muy alta resistencia siendo capaces de soportar más de 1000KN/mm2 en esos elementos de unión y con acero no corrosivo por el ambiente. En las uniones de elementos verticales y horizontales se dispondran pletinas en L y de anclaje directo por soldadura con refuerzos en esquina.
Ciertos elementos de la estructura metálica se han sobredimensionado como medida de respuesta en caso de incendio a parte de llevar una protección de pinturas intumescentes R120.

El beneficio de realizar gran parte de la estructura con perfiles metálicos es que la dimensión, tratamiento y disposición para el montaje se realiza en fabrica, con lo que el entramado estructural se dispondrá de manera rápida, una vez los elementos principales de hormigón armado se encuentren en perfecto estado para soportarlas cargas dispuestas. Además, siguiendo este esquema de pequeñas luces para las viguetas, el sistema estructural de forjado es forjado mixto de chapa metálica colaborante, recibido sobre viguetas metálicas IPE de diversos tamaños.

Estás vigas de alma aligerada nos brindan la oportunidad de realizar las conexiones no solo por el hueco que nos permite el falso techo, si no que en ocasiones los conductos, tuberías y demás elementos podrán subir por pilares, huecos de los muros de cristal, entre las dos pieles o en su dimensión horizontal, transcurrir por los huecos del alma aligerada de dichas vigas.

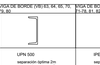
Esto se concebió como la idea para dar paso a las instalaciones al completo del edificio por medio de los pasos que brinda la estructura y surgiendo por el suelo técnico y el falso techo, esperando además que los elementos estructurales se encuentren bien aislados de posibles roturas de estos, extremando el cuidado y dimensiones en el paso por ellos.

Los elementos estructurales y dimensiones se encuentras cubiertos y protegidos en toda su superficie, tanto en interior como en exterior. A modo de protección y correcta ejecución de la estructura, las juntas de dilatación se encuentran entre los77 y 105, duplicándolos, en el lado sur de la plaza y la segunda entre los pilares 91 y 120, en el lado norte. Esto nos permite crear tren zonas con independencia estructural en los elementos metálicos, que asumen las contracción o dilataciones después de las grandes superficies expuestas al ámbito exterior , las cubiertas. Por otro lado la superficie expuesta al interior del terreno es mayor, y ahí la temperatura es mucho más constante.

CUADRO DE PILARES

PILARES: 11,19, 87, 72, 74	PILARES: 1-10, 12-18, 16-A2, 47-23, 68-70, 75-122, 153-208	PILARES: 45-47, 54-66	PILARES: 123-152
			
2x UPN 300 separación óptima de 8 a 16 m. separación mín. óptima 8 a 16 m	2x UPN 300 separación óptima 2m ancho mín. óptimo 1.5m	2x UPN 160 separación óptima 2m ancho mín. óptimo 1.5m	HA 20 x 40 cm separación óptima 2m ancho mín. óptimo 1.5m

CUADRO DE VIGAS

VIGA: V103-V206	VIGA: V1-V95, V96-V102	VIGA: 60-69	VIGA DE BORDE:(180,83, 84, 85, 70, 86, 87, 88)	VIGA DE BORDE:(V1-1, 62, 66-68, 71-78, 81, 82)
				
IPE 500 Aligerada separación óptima 2m ancho mín. óptimo 2m	IPE 600 ALIGERADA separación óptima 2m ancho mín. óptimo 1.5m	IPE 140 separación óptima 2m ancho mín. óptimo 1.5m	UPN 500 separación óptima 2m ancho mín. óptimo 1.5m	IPE 500 separación óptima 2m ancho mín. óptimo 2m

HORMIGÓN: Cuadro de carácteristicas según instrucción ``EHE´´

HORMIGÓN				
ELEMENTO ESTRUCTURAL	MURO DE CIMENTACIÓN	LOSA CIMENTACIÓN	MURO ARCHIVO Y PILAR	VIGAS Y VIGAS DE CORONACIÓN
TIPO HORMIGON	HA-30/B/20/ IIa	HA-30/B/20/ IIa	HA-30/B/20/ I	HA-25/B/20/ I
CONTROL	ESTADISTICO	ESTADISTICO	ESTADISTICO	ESTADISTICO
COEFICIENTE SEGURIDAD	1.50	1.50	1.50	1.50
RESISTENCIA CARÁCTERISTICA	30 N/mm2	30 N/mm2	30 N/mm2	25 N/mm2

ACERO				
ELEEMNTO ESTRUCTURAL	MURO DE CIMENTACIÓN	LOSA CIMENTACIÓN	MURO ARCHIVO Y PILAR	VIGAS Y VIGAS DE CORONACIÓN
TIPO ACERO	B-500-SD	B-500-SD	B-500-SD	B-500-S
CONTROL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
COEFICIENTE SEGURIDAD	1.15	1.15	1.15	1.15
RESISTENCIA CARÁCTERISTICA	500 N/mm2	500 N/mm2	500 N/mm2	500 N/mm2

ACERO: Cuadro de características según CTE

ACERO ESTRUCTURAL				
DESIGNACIÓN	CALIDAD	LIMITE ELÁSTICO	TENSIÓN ROTURA	COEF. SEGURIDAD
PERFILES LAMINADOS	S 300 JR	300 N/mm2	450 N/mm2	1.10
CHAPAS	S 275 JR	275 N/mm2	410 N/mm2	1.10
TORNILLOS DE ANCLAJE				
DESIGNACIÓN	CALIDAD	LIMITE ELÁSTICO	TENSIÓN ROTURA	COEF. SEGURIDAD
TORNILLO ALTA RESISTENCIA `TR`	11.8	1170N/mm2	1130 N/mm2	1.25
TORNILLO TORQUE ALTA RESIS.	10.6	950 N/mm2	1050 N/mm2	1.25
TORNILLO MEDIO `T`	6.8	360N/mm2	550 N/mm2	1.25

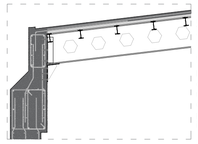
OBSERVACIONES:

En las soldaduras en ángulo, el espesor mínimo sera 0.9 el espesor mínimo de elementos a unir

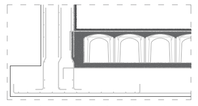
En soldaduras a tope se hrán de penetración completa.

Los elementos en obra, deberán estar en posesiónde certificado técnico AENOR.

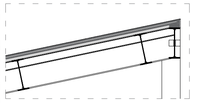
Estos son los diferentes ejemplos de forjados, vigas, pilares o muros que encontramos en el proyecto.



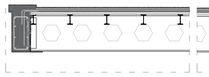
En cuanto a la unión de las vigas metálicas con el perímetro formado por muros de hormigón armado, cuando se crece en altura el encargado es un murete estructural al cual se le ancla una viga perimetral UPN 500 que se suelda y une a las vigas de cubierta.



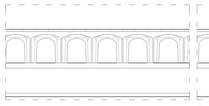
En el extremo del perímetro, la Losa sobresale 40 cm para recoger y asentarse mejor en el terreno. Ahí se sitúan los tubos drenantes del perímetro.



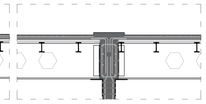
En cuanto a la cubierta, su terminación n el lado de la plaza se produce sobre un pilar que recoge a las vigas IPE 500 y otra IPE 500 sirven como viga de borde o atado entre pilares para procurar estabilidad al pórtico. En los patios interiores grandes, se encontrar estas también.



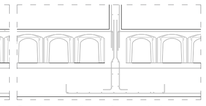
Unión perteneciente los borde de los patios con elementos de hormigón para conformar vigas de borde prefabricadas del mismo que soportan las vigas metálicas. Se realizan en hormigón puesto que es el acabado exterior del edificio y por su gran resistencia al ambiente exterior



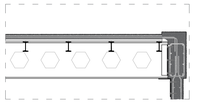
La losa de ciemntación tiene una dimensión de 55 cm y se crea uniendose a los muros perimetrales de cimentación para crear un pozo continuo y frenar el acceso del agua all interior.



La viga que corona los muros estructurales del archivo recibe en ambos lados las vigas y forjados correspondientes, anclados y reforzados con elementos estructurales como pletinas, tacos rígidos y tornillos de alta resistencia y sellado químico.



Cuando se reciben esfuerzos de los muros interiores estructurales, o pilares en losa de cimentación se refuerza la zona con armaduras superiores y resistentes.



El forjado metálico une viguetas metálicas a las vigas para sustentar la chapa metálica.

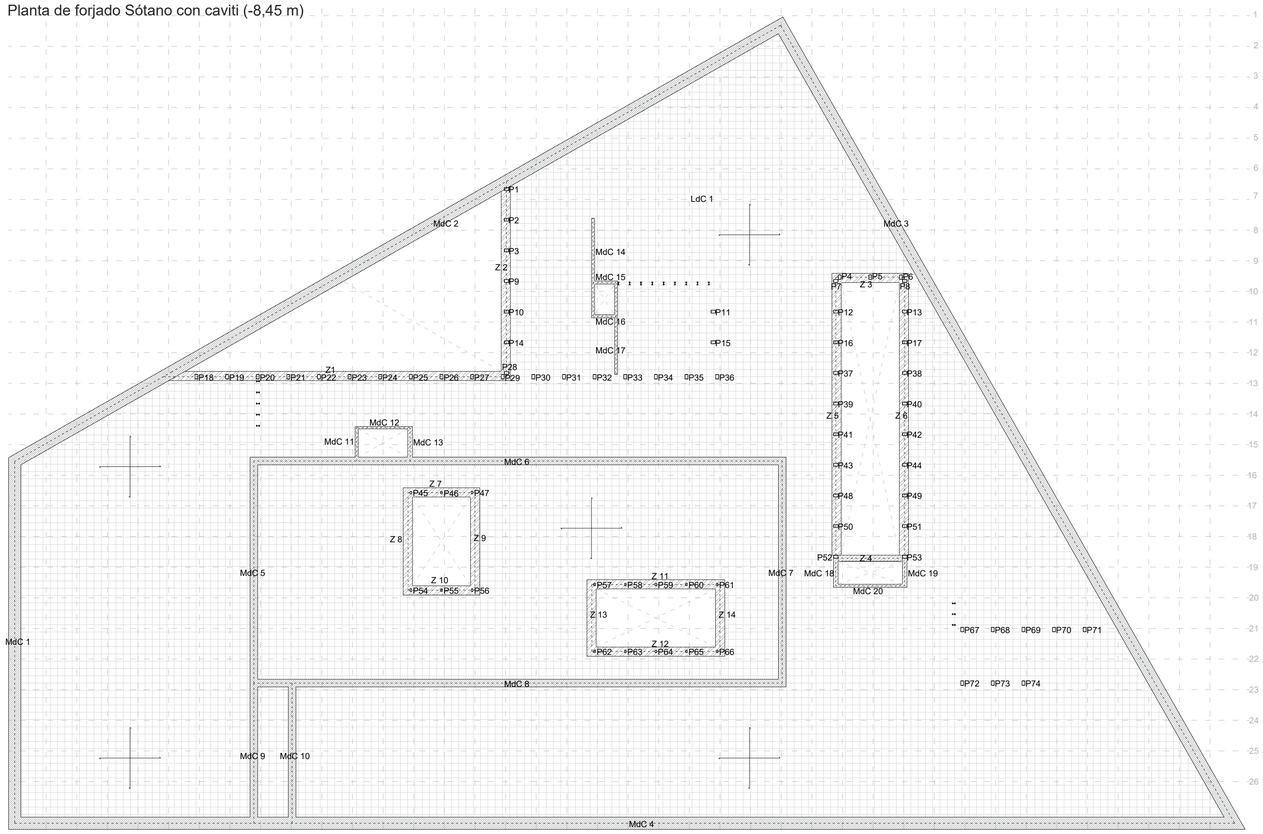


En donde existen patios, se crean pozos con la losa ininterrumpida y en su perímetros inferiores una tubería drenante y motobombas sacan el excedente de agua.

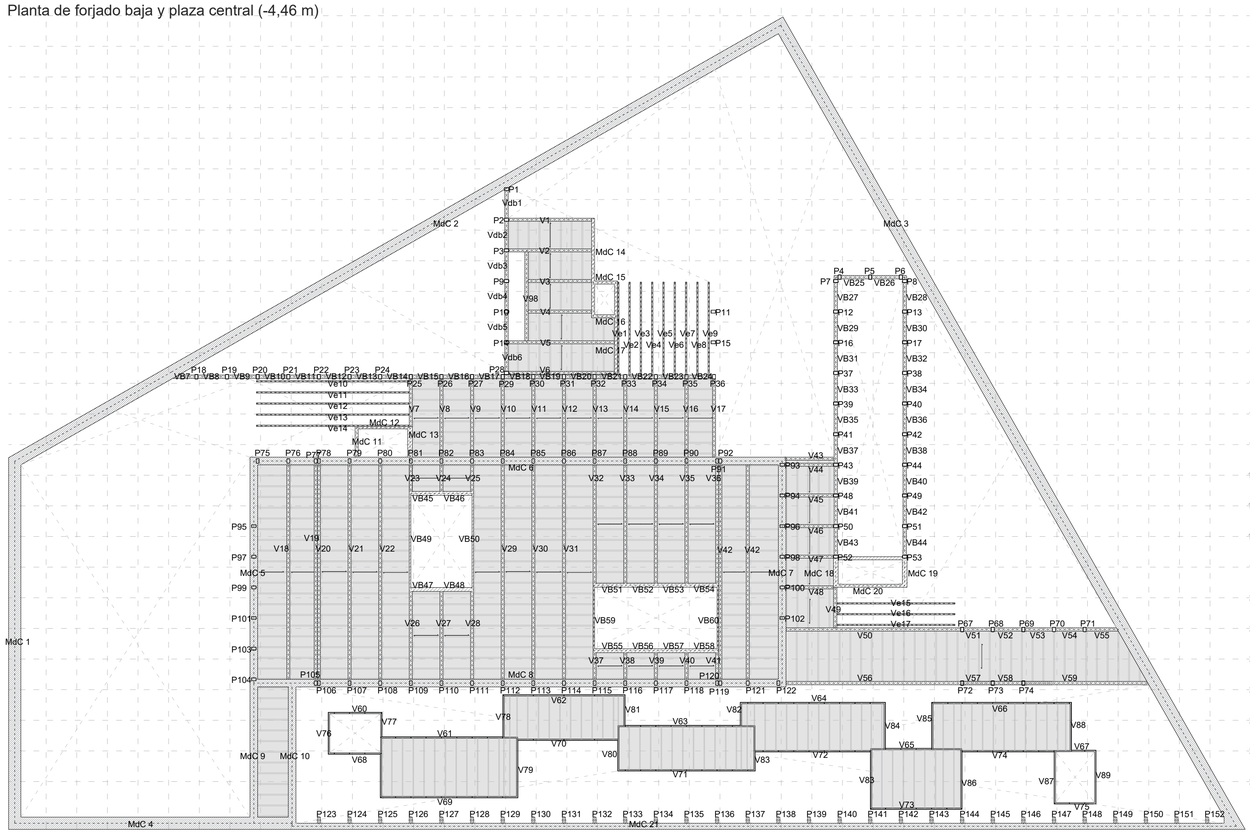
Acciones consideradas según el DB-AE

USO	Peso Propio Forjado
B - Adinistración	2.75 kN/m2
C3 - Exposición	5.5 kN/m2
C3 - Sala Polivalente	5.5 kN/m2
C1 - Biblioteca	4 kN/m2
C1 - Archivo	4 kN/m2
G1 - Cubierta	2.5 kN/m2
C1 - Centro Restauración	4 kN/m2
C5 - Plaza central	5.5 kN/m2

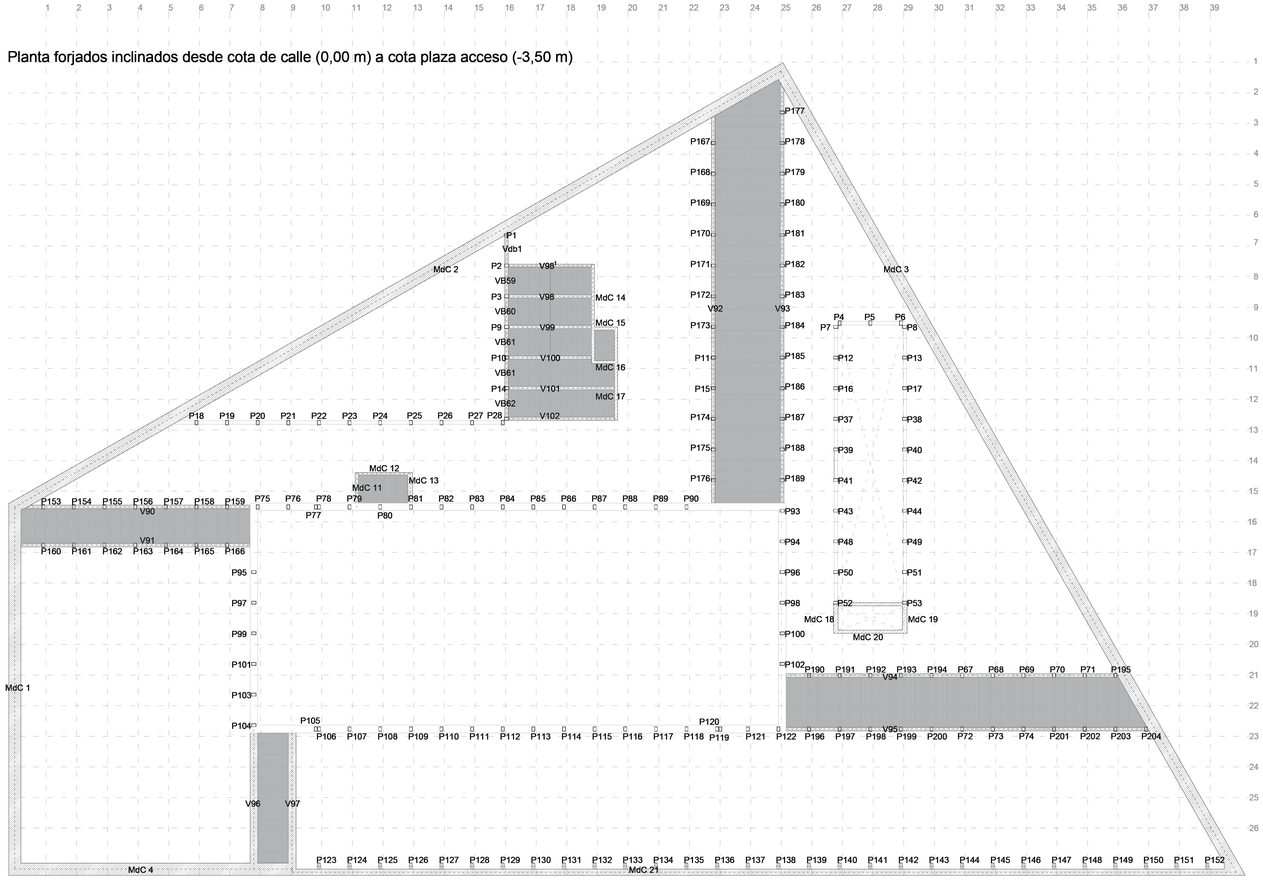
Planta de forjado Sótano con caviti (-8,45 m)



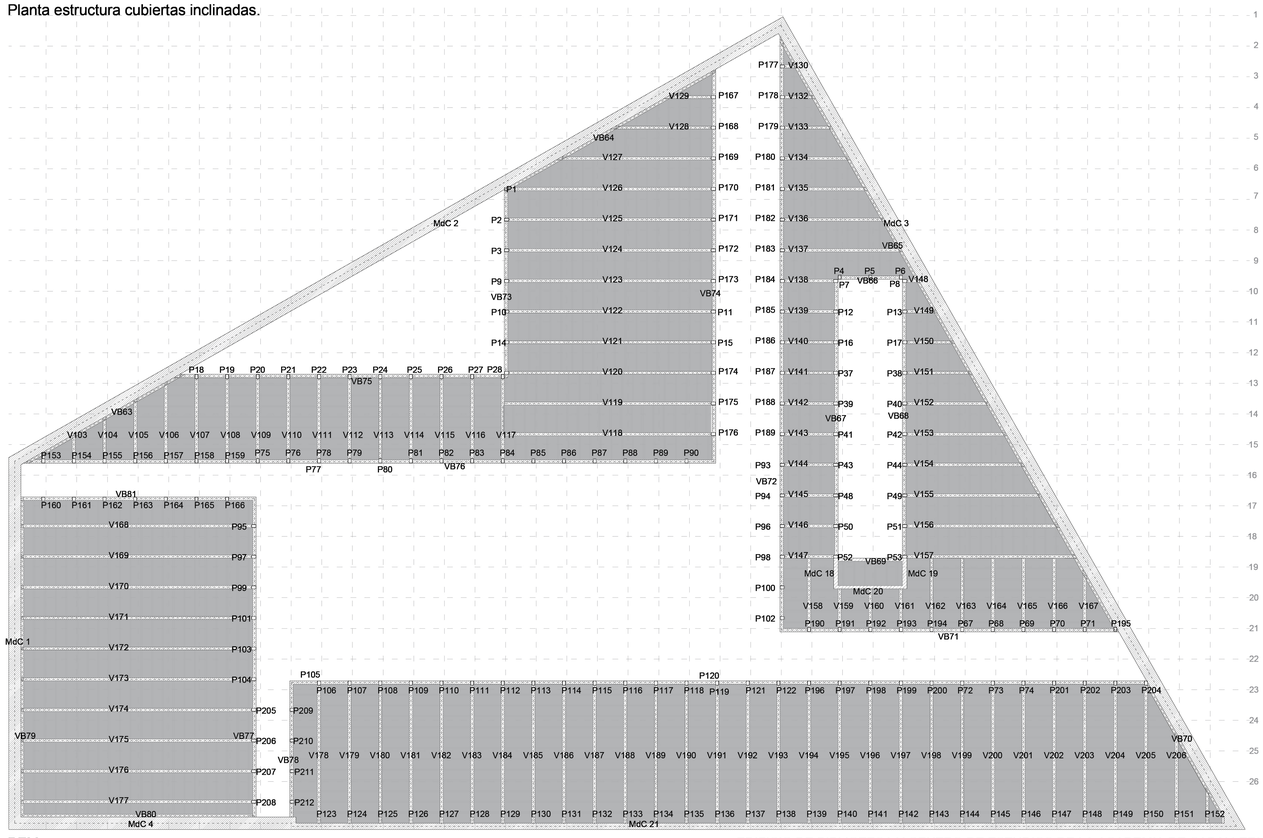
Planta de forjado baja y plaza central (-4,46 m)



Planta forjados inclinados desde cota de calle (0,00 m) a cota plaza acceso (-3,50 m)



Planta estructura cubiertas inclinadas.



La estrcutura que empleamos se apoya en el terrenos con una losa de cimentaciòn. Esto se debe a que el terreno donde tenemos proyectado el edifcio posee un nivel freatico alto, no solo porque limite a escasos metros con el río Pisuerga, si no que también, en su origen la calle de los doctrinos era el cauce natural del rio esgueva. Este se desvio por cuestiones de salubridad de la ciudad y se crearon tuneles por donde discurriria el rio.

Entonces, sobre la losa de ciemntacion, de 55 centímetros de grosor situamos un gran muro de cimentación realizado por pilotes de 50 cm de diamtero y formamos un muro coronado por una viga de atado donde descanasar las grandes fuerzas de la cubierta en uno de sus puntos. Formando un portico con los pilares situados en la fachada de la plaza.

En cuanto al resto de la estructura, es metálica, y se compone de pilares con perfiles dobles UPN y vigas de perfiles IPE 500, IPE 600 y IPE 180. Estos perfiles metalicos no se ven, s intuyen por la piel de cristal existente en las fachadas, se dejan así para crear un ritmo y una verticalidad às presete en el proyecto.

Es un proyecto en el cual existen muchos bordes en las cubiertas, y se aporvechan para introducir vigas de atado entre cada pilar para arriostrar debido a las grandes alturas de algunos pilares. Además estos pilarss sirven e apoyo a los paneles de U-Glass que conforman la fachada translúcida.

En la Axonometría que encontramos a nuestra derecha podemos apreciar como los elemenots estructurales de cada planta se seccionan en negro, hasta ser coronados por la cubierta.

En cada una de las dos plantas, tomando como una de ellas la cubierta, se emplean los elementos rigidos del forjado como elementos de unión a su vez y arriostramiento de la estructura vertical.

En la Biblioteca quizá encontramos el elemento estructural que mas trabajo ha dado, buscand soluciones, encontramos cables de acero trenzados de alta rsistencia, siilares al tipo que se posicionan en puentes pero de menor dametro pues las caragas son muy menores.

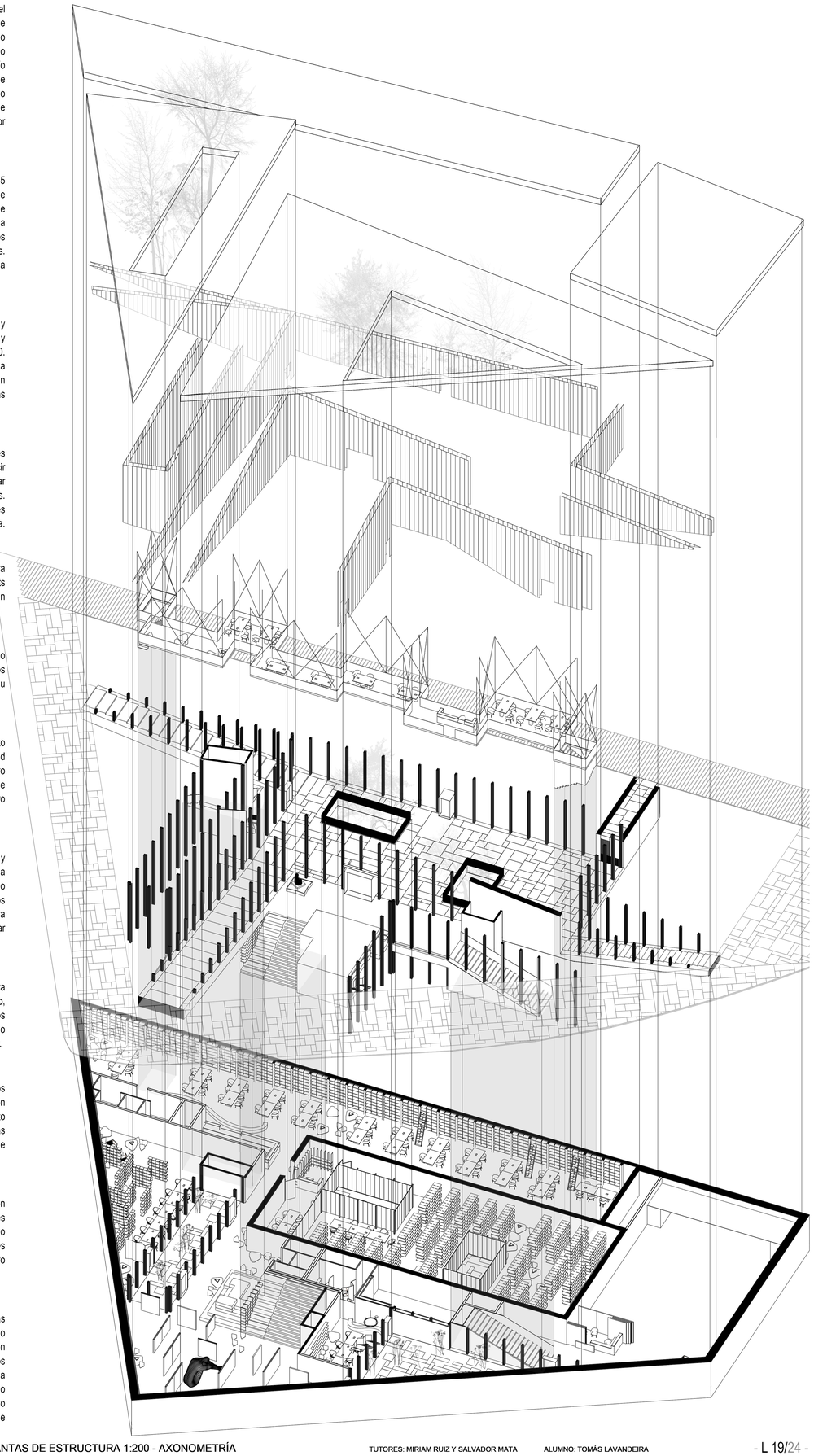
De esta forma, mediante el anclaje por soldadura y de forma mecánica a una estructura prefabricada en acero y traida desde fábrica con los cables solo para tensar, se coloca en su lugar con andamios para posteriormente ``colgarla´´ de la estructura de cubierta, sobredimensionada para aguantar estas cargas sin mayor problema.

La disposición de los cables se utilizará para arriostrarestos elementos y limitar su movimiento, además, anclajes laterales serán necesarios paraque estas cargas, uso y movimientos no permitan reververar a la estrutura y hacerla fallar.

La disposición de los cables, situanco los intermedios para arriostrar se debe a una solución de crear diversos espacios y permitir el contacto con el resto de la estancia, estas bandejas constituyen un falso cielo sobre el cual se sigue desarrollando vida.

POr último, las grandes rampas de accesos on puntos donde convergen numerosas cargas, pues no solo son una entrada a la plaza inferior, si no que sirven como vigas que dan soporte a pilares que recogen cargas residuales de la cubierta, pero importantes aún así.

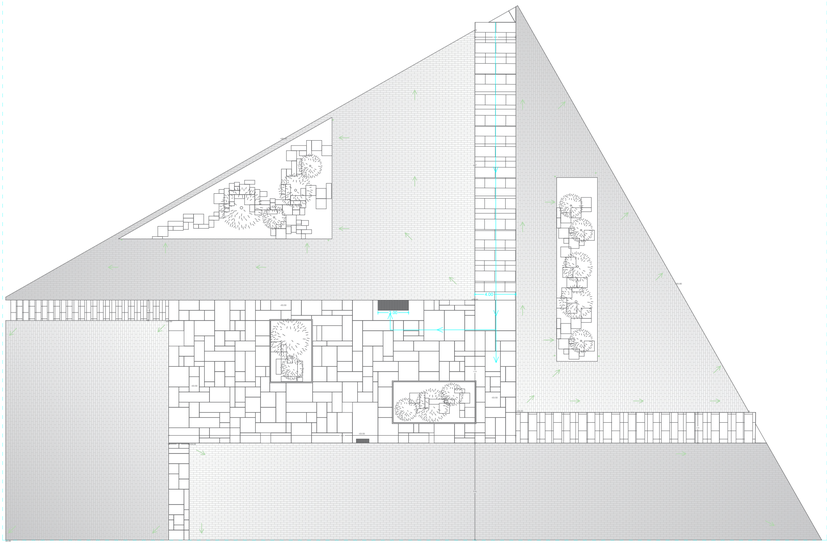
Es por esto que las medidas de vlos perfiles de las vigas son de esas dimensiones, pero intentando aligerar su peso sin perder resistencia a tracción para salvaguardar dichas luces y repartir los pesos entre medias. En la axonometría se ve la secuencia de conforación del edifcio, partiendo desde el terreno existente hasta crear uno nuevo horadado y reproducido por el hombre, desde modernas tecnologías, soluciones y diseños.





Acceso Sala Polivalente

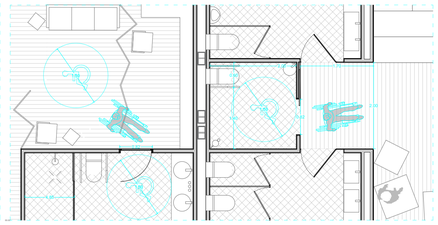
ACCESIBILIDAD, ABASTECIMIENTO, SANEAMIENTO Y PLUVIALES

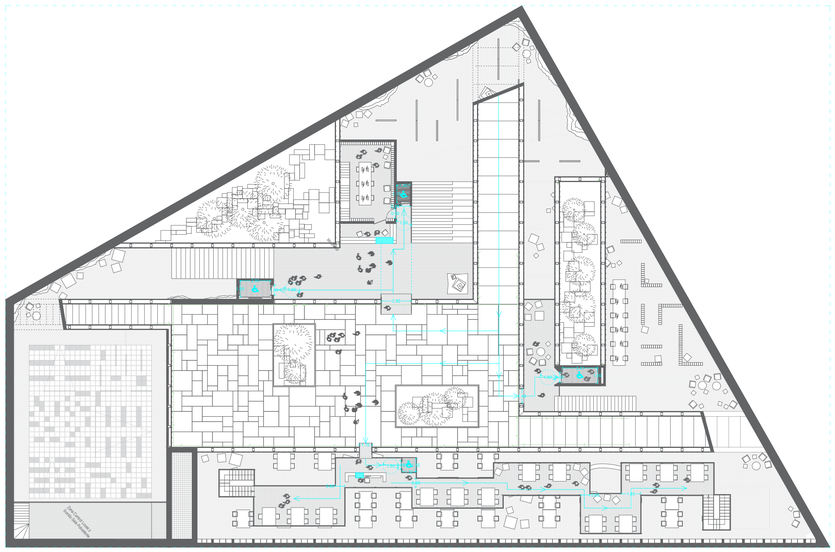


La accesibilidad es de vital importancia para los proyectos, pues es de carácter general que todo el mundo tenga acceso a nuestro edificio, por ello e el código técnico se recogen las pautas para conseguir un edificio accesible.

En este caso, el acceso al edificio es mediante un rampa del 5,9 % de inclinación realizada con pequeños escalones entre algunos de sus tramos, de apenas 2 cm de altura para hacer los descanso en superficies con un 3 % de inclinación considerándose como pavimento liso. Los otros dos accesos son escaleras de carácter no accesible, pero la de mayor tamaño, la rampa consta de una anchura de 4 metros, suficiente para la comodidad y transitó de personas., en cuanto al pavimento de la plaza, es transitable completamente, drenante para que los charcos no dificulten la movilidad de las personas y además rugoso para que no se deslice.

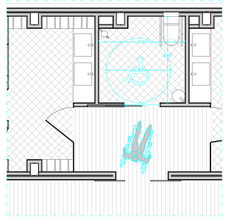
Esto es de vital importancia, pues muchas personas con dificultades de movilidad o ceguera precisan de elementos de ayuda como bastones o sillas que no se desenvuelven de la misma manera sobre superficies mojadas. Así tanto como el inconveniente de mojarse en demasía.





LEYENDA ACCESIBILIDAD

RECORRIDO ACCESIBLE
ASEO ACCESIBLE
LINEA DE LUZ DE DIFERENCIACION DE PARAMENTOS VERTICAL Y HORIZONTAL
MOSTRADOR ACCESIBLE
ASCENSOR ACCESIBLE
ZONA DE GIRO DE 1.50 m



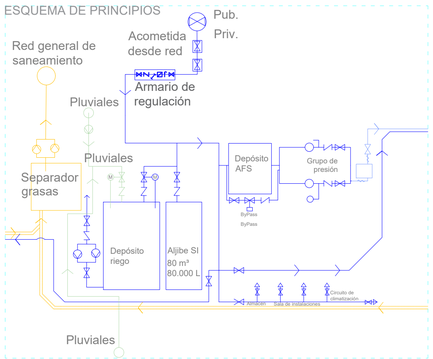
Una vez en cualquiera de los accesos se encuentra un ascensor que conduce al nivel inferior. Estos ascensores tienen capacidad y amplitud suficiente, cumpliendo el código técnico. Ya en el piso inferior se encuentran los aseos, todos especialmente equipados, los 3 y el privado de los trabajadores. Además del espacio amplio y de medidas indicadas en el CTE se provee de una ducha de emergencia en todos por si fuera necesario.

Tanto los accesos como el desplazamiento en cualquier itinerario esta totalmente garantizado que cumple con las medidas requeridas, y el pasillo más largo teniendo una amplitud de 3 metros en el lugar más desfavorable.

En los lugares de atención al publico y recepción se instalan recibidores adaptados, a una altura considerable para hacer mas fácil la relación con aquellas personas que precises atención especializada. Se han creado todos los espacios de forma que se perciban y sean accesibles, con señales y tratamientos para personas sordas, ciegas o mudas.



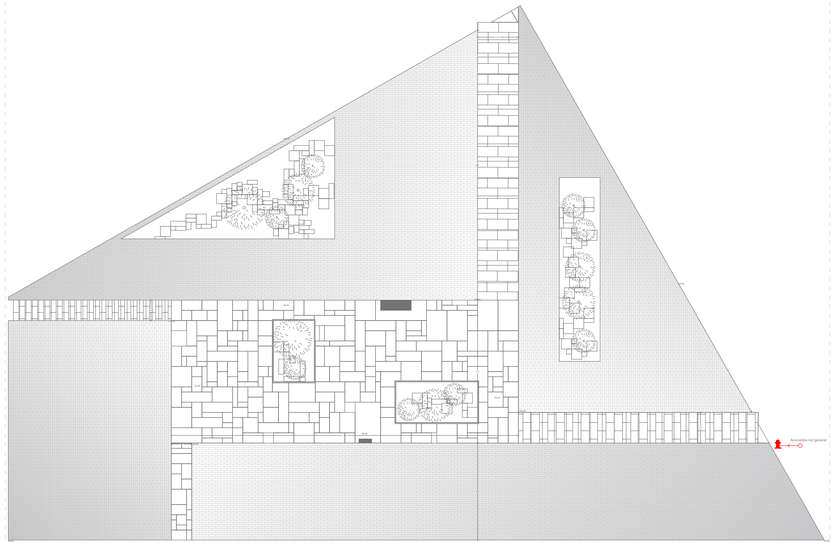
ESQUEMA DE PRINCIPIOS

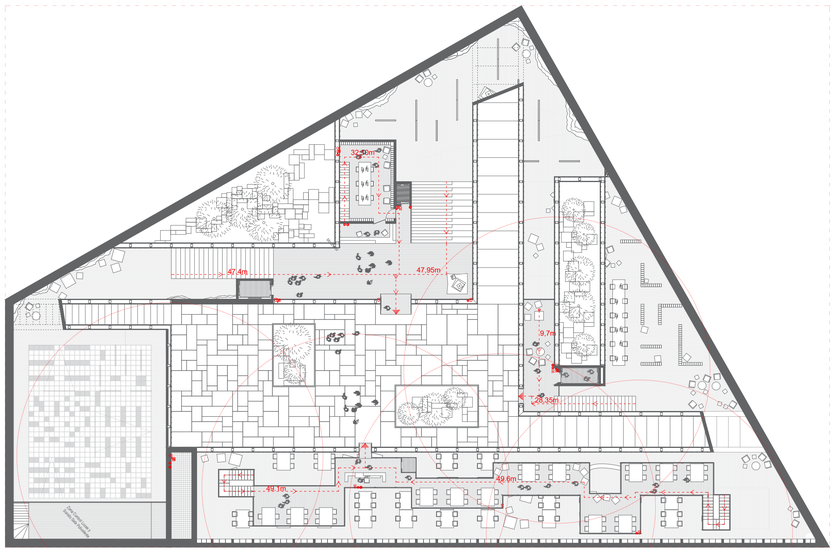


LEYENDA FONTANERÍA

TRAZADO ACS
TRAZADO AFS
TOMAS AFS/ACS
MONTANTE
CONTADOR
BOMBA
MANÓMETRO
LLAVE
BYPASS
VÁLVULA ANTIRETORNO
TRAZADO PLUVIALES
TRAZADO AGUAS NEGRAS
BAJANTE
SIFÓN INDIVIDUAL
ARQUETA
SUMIDERO

SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS







SI 1 - SECTORIZACIÓN

-Para uso de Docencia, único sector al no exceder 4.000 m2 de máximo para un único sector.

-Zona Administrativa no excede de 500 m2

-Zona de Pública Concurrencia, Zona Expositiva o Sala Polivalente, no exceden de 500 personas.

-No hay Aparcamiento pues se consideraron plazas para su uso en el Proyecto de Museo.

-Zonas de riesgos especiales, en las salas de máquinas y auxiliares de energía fotovoltaica.

Por todo esto, el conjunto del edificio no excede de 4.000 m2 y se considera unicamente un sector conjunto Con la sala de Maqunas tiene acceso directo y ventilación natural, con esto, se crean barreras con elementos constructivos con EI-120. La comunicación con el interior sera con puertas EI2 60, y de doble hoja.

SI 3 - OCUPACIÓN

PLANTA ACCESO

USO	DENSIDAD	M²	OCUPACIÓN
Vestíbulos	2m²/persona	350m²	74 per
Zona de Estudio Biblioteca	2m²/persona	172m²	86 per
Sala Maquinas Auxiliar	nula	20m²	0 per
Zona Administrativa	10m²/persona	55m²	5 per
		TOTAL	165per

PLANTA SÓTANO

USO	DENSIDAD	M²	OCUPACIÓN
Vestíbulos	2m²/persona	357,1m²	178 per
Usos Multiples y Espectadores	1m²/persona	252,5,9m²	250 per
Zona Administrativa	10m²/persona	53m²	5 per
Zona de Servicios	10m²/persona	101,05m²	10 per
Sala de Maquinas	nula	49,6m²	0 per
Sala Biblioteca	2m²/persona	494,6m²	247 per
Archivo	40m²/persona	364m²	9per
Zona Expositiva	2m²/persona	286,8m²	143per
Restauración y Taller	10m²/persona	184m²	18per
		TOTAL	870per

SI 1 - EVACUACIÓN

Las longitudes de los diferentes recorridos en todo el edificio no excede en ningún caso de 50 metros, en todas las salidas y recorridos se encuentran señales de indicación.

La altura para evacuación no excede de 14 metros pues no hay evacuación descendente. En el caso de ascendente existe salida en planta hacia el exterior y en el sótano las vías no superan los 50 metros.

_CAPACIDAD DE EVACUACIÓN

Evacuación ascendente de una planta (3,50 metros) por núcleo puerta principal de zona expositiva, archivo, vestíbulos, zona administrativa, biblioteca inferior, con mínimo de anchura de escalera de 3,30 metros, teniendo 6 metros reales de dicha escalera y un acceso de puerta de 3 metros de ancho al exterior. Cumple

Evacuación sala polivalente de 330 personas por escalera de 3 metros. Cumpley es suficiente. y puerta de 3 metros de ancho

Evacuación de centro de restauración, 60 personas, por escalera de 1,50 metros y puerta de 2 metros.

Evacución por peuerta auxiliar de Biblioteca, con 130 personas y puerta de 1,5 metros, con anchura de escalera de 1,10 metros. Cumple.

SI 4 - SISTEMAS DE EXTINCIÓN

Extintores portátiles en todo el edificación con 15 metros máx de distancia entre ellos en las diferentes estancias delimitadas.

Hidrante exterior en cota de calle por superficie y uso.

Sistemas de bocas de incendio equipadas por cumplir en superficie, dispuestas cerca de núcleos de evacuación y zonas de riesgo.

Sistema de alarma de humos en todo el edifcio.

Sistema pulsador de alarma en todo el edifcicio.

Sistema dealarma sonora y luminica en todo el edificio.

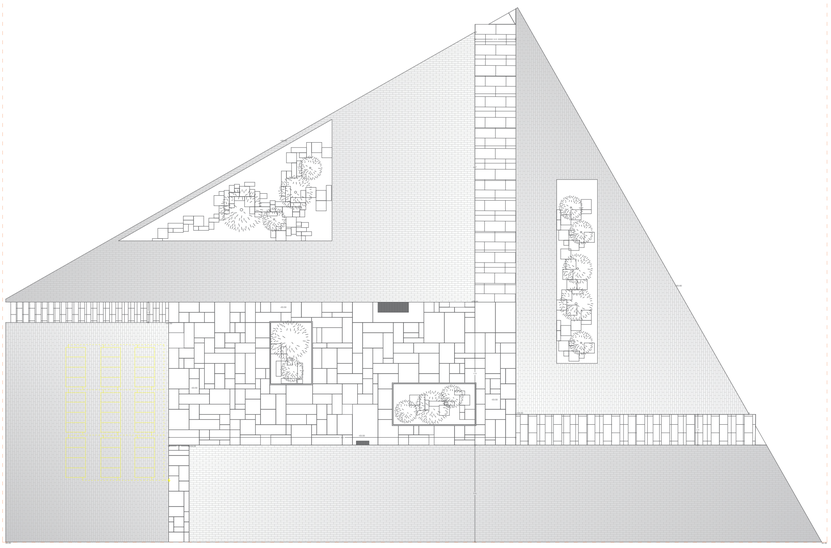
Sistema de rociamiento automatico en zona de riesgo de sala de máquinas.

Sistema de gases inertes para extincion en el Archivo Historico, debido que apenas hay presencia de gente y es un lugar destinado a conservar bienes historicos y sin uso personal en demasía.

LEYENDA SEGURIDAD FRENTE A INCENDIOS

ROCIADOR AUTOMATICO
DETECTOR DE HUMOS
PULSADOR DE ALARMA
BOCA DE NCENDIO EQUIPADA
EXTINTOR PORTÁTIL (15m)
ZONA PROTECCIÓN GASES INERTES
ESPACIO EXTERIOR VENTILADO SEGURO
ORIGEN DE LA EVACUACIÓN
RECORRIDO DE EVACUACIÓN
SALIDA AL EXTERIOR
HIDRANTE EXTERIOR
TUBERIAS INCENDIOS

ACONDICIONAMIENTO, VENTILACIÓN, EFICIENCIA ENERGÉTICA



En nuestros días vemos como en los nuevos edificios se implantan nuevos sistemas de cara a volver al edifico más verde y ecológico, sistemas costosos y que muchas veces a través de aislantes de grandes dimensiones conjugados con sistemas novedosos, demasiado técnicos y de elevado coste consigue que el confort interior se alcance. Pero nadie se para a pensar en el coste medioambiental de todos esos sistemas, aislantes, es decir su huella hídrica y de carbono.

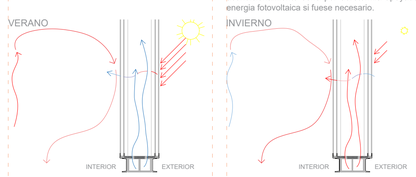
Por esto, es de vital importancia dar valor a otros aspectos aprendidos a lo largo de los años de nuestros antepasados, de la propia experiencia de alcanzar ese confort térmico sin depender de grandes y novedosos diseños,simplemente fijándonos y aceptando aquello que nos puede proporcionar el entorno. Cierto es que si lo que nos ahorramos en un acondicionamiento pasivo nos lo gastamos en huella de carbono de grandes alturas de estructuras y proyectos de costes incalculables todo queda en nada.

El estudio del entorno debe ser determinante, atendiendo a sus condiciones climatológicas, riesgos especiales, zonas de peligro... En este caso este edificio se encuentra en Valladolid, una ciudad que consta de 2 periodos climáticos bien marcados, y que entre medias, el otoño y la primavera ofrecen unas temperaturas equilibradas pero abundantes precipitaciones. El invierno es frío y el verano cálido, con esto intentamos buscar a través del diseño encontrar un elemento en el entorno que se encontrase con una temperatura más estable a lo largo del año. Valladolid es una tierra rica en bodegas, y el vino es muy delicado, desde épocas muy pasadas en esta tierra y en numerosos lugares el vino se ha protegido de los cambios de temperatura del clima posicionándolo dentro de bodegas, excavadas en el terreno. Empezando sobre uno de los puntos claves del proyecto, diseñamos un edificio que se adentrase en el terreno, teniendo un punto de inicio en el trabajo de acondicionamiento mejor posicionado que un elemento completamente al exterior.

Por otro lado, en el siguiente esquema vemos como poder aprovechar el calor solar y su radiación para de manera pasiva no solo ofrecer iluminación natural, si no una fuente de calefacción que conjuntamente con un sistema de aire activo hará las veces de calefacción y protección del edificio.

Temperatura estable a 21-23 grados en verano. En el interior, debido al uso y las personas el aire caliente asciende. De esta forma, cuando se alcanzo determinada temperatura solo se necesita refrigeración por uso, no por el calor exterior.

La idea es conseguir una temperatura estable acondicionando el menor volumen de aire posible y ayudándonos de las fachadas dobles para captar el calor exterior y transmitirlo al interior. Con esto se intenta reducir el consumo y además el acondicionamiento sería por aerotermia apoyado de energía fotovoltaica si fuese necesario.



La parte exterior de la favhada contiene gas argon en la camara interior del U-Glass doble para que la perdida de calor sea menor.

Por el otro lado el limite es el terreno, que conserva la temperatura estable de mejor manera a lo largo del año.

Trabajando conjuntamente con el propio terreno, se desarrolla un sistema doble de fachada con U-Glass dual sellado y que en el sistema de dos hojas hermético posicionado al exterior se inyecta gas argón para conservar mejor el calor y no sufrir perdidas. Debido a que la mayor parte de la fachada que da a la plaza interior es de este material, se desarrolla este sistema no solo con un fin estético si no también buscando una solución constructivamente asequible y funcional.

Se instalará un sistema de Aeroteria en el edificio, para cuando ese precise de calor para acondicionar, la energía calorífica proceda de una fuente limpia. Este sistema es el principal. Su principio es establecer una gran barrera protectora alrededor del edificio. Este muro climático será regulable en cuanto a la temperatura interior, para así poder ofrecer una barrera fría en verano y lo contrario en invierno. Un sistema tecnológico inteligente desarrolla unas medidas para que la relación entre confort y gasto sea lo más equitativa posible.

Se basa en que es más fácil calentar y controlar un volumen de aire de menor tamaño que otro mayor, y si tenemos controlado este sistema hacemos que en el interior del edificio, el único lugar que puede albergar grandes pérdidas este controlado. La Cubierta, de gran dimensión, pesadez y de elementos pesados como el hormigón, acompañado de aislante nos proporciona un elemento de mayor dureza y capaz de ofrecer una inercia térmica para guardar el calor y evitar la entrada de lo que el medio nos de.

Se deja además predispuesta la instalación de placas fotovoltaicas en la cubierta superior de la sala polivalente, pues a su lado una pequeña sala auxiliar servirá de lugar a las baterías que aportarán energía a los diferentes elementos del proyecto que la precisen .

Este esquema representa el completo funcionamiento del sistema principal, trabajando de manera simultanea con el entorno.
Un día cualquiera de calor, el muro proporciona una barrera fría la cual crea una inercia en el interior del mismo para hacer que el calor que traspase el sistema sea mínimo, además la diferencia de temperatura del terreno y el interior es pequeña con lo que el terreno sirve también de sistema refrigerante. En el interior, el calor producido por personas, uso y elementos asciende hasta tuvos que a parte de garantizar el movimiento de aire llevan ese aire a un recuperador de calor, conectado al sistema de aerotérmia, para crear un ciclo donde la pérdidas son pocas, buscando la máxima eficiencia.

ESQUEMA DE PRINCIPIOS

El conjunto del edificio consta de dos sistemas, ambos alimentados por ,como se expone en el plano superior, aerotermia. Esto nos da la posibilidad de usar el sistema secundario siempre que el primero no funcione o no sea capaz de dar respuesta a las necesidades puntuales de confort térmico interior. Ambos discurren por el suelo técnico y falsos techos de la planta inferior. Además, una vez se encuentren en las fachadas calor residual en la parte superior se redireccionará de nuevo a la sala de máquinas para la recuperación de calor.

El sistema secundario son tubos de acondicionamiento que dotan de aire a presión para minimizar perdidas hasta diversos puntos de expulsión repartidos en rejillas empotradas en el suelo. Este suelo técnico nos permite un fácil acceso a las instalaciones y como se encuentran separadas por zonas, la posibilidad de que se sufran averías no perjudicaría al funcionamiento total del edificio.

Por último, las salas de máquinas, la principal y la auxiliar se encuentran situadas en posiciones que permiten instalar nuevos elementos y con ventilación a exterior.

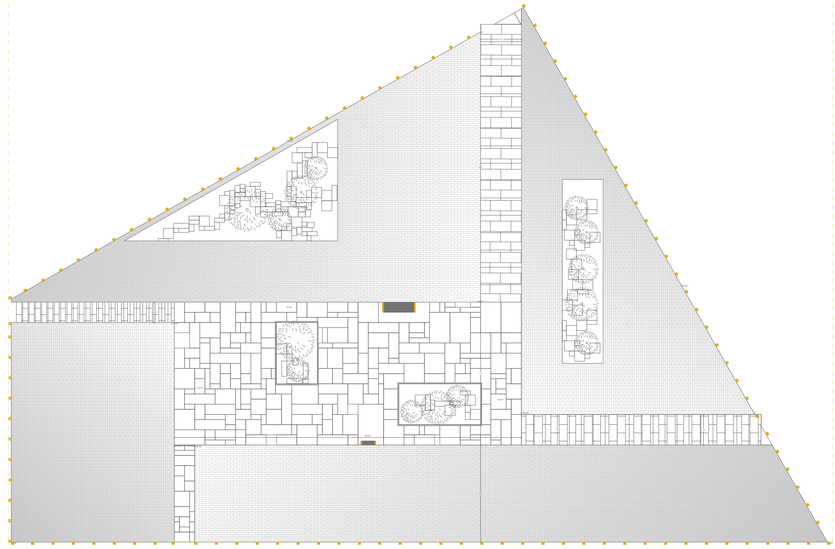
PREINSTALACIONES RENOVABLES

- PREINSTALACIÓN PLACAS FOTOVOLTAICAS
- TRANSFORMADORES ENERGIA FOTOVOLTAICA
- BATERIAS ENERGÍA FOTOVOLTAICA
- PLACAS FOTOVOLTAICAS

LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

- UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE EXTERIOR
- UNIDAD EXTERIOR DE AEROTERMIA
- CHIMENEA DE VENTILACIÓN
- VENTILOCONVECTOR DE SUELO (circuito doble fachada)
- REJILLA ACONDICIONAMIENTO DE SUELO (circuito interior secundario)
- UNIDAD INTERIOR DE AEROTERMIA AIRE -AGUA
- CONDUCTOS DE AIRE DE VENTILACIÓN
- CONDUCTOS DE EXTRACCIÓN DE AIRE INTERIOR RECUP. CALOR
- CONDUCTOS DE AIRE PARA AEROTERMIA
- CONDUCTOS DE EXTRACCIÓN DE AIRE INTERIOR VICIADO
- CONDUCTOS DE CIRCULACIÓN DE AIRE PARA CLIMATIZACIÓN
- CONDUCTOS DE RETORNO DE AIRE PARA CLIMATIZACIÓN
- CONDUCTOS DE CIRCULACIÓN DE AIRE CLIMAT. CIRCT. SECUNDARIO
- CONDUCTOS DE RETORNO DE AIRE CLIMAT. CIRCT. SECUNDARIO

ILUMINACIÓN



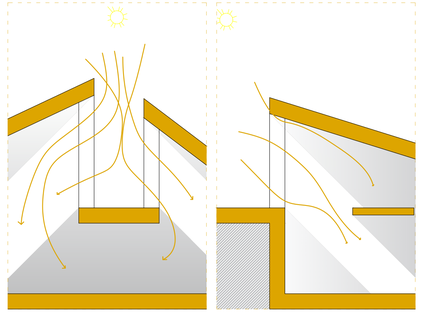
Tanto a la hora de leer como de trabajar, la luz es muy importante. La luz natural es lo mejor a la hora de trabajar y forzar nuestros ojos. Por ello, siendo conscientes de que el elemento principal de nuestro proyecto es la biblioteca se desarrollaron fachadas capaces de dotar de luz al interior. Esto se lleva a cabo de la mayor forma posible, pues las fachadas son completamente abiertas, las que dan al interior de la plaza.

Una gran fachada acristalada nos acompaña en todo el recorrido del interior, haciéndose aún más visible en estancias como la zona de exposiciones o el Centro de Restauración de Archivos Históricos. Es en el mismo Archivo, el centro del proyecto donde estos patios, pero de tamaño pequeño dotan de luz al interior del lugar.

Estos patios son verdaderas bombillas, pues el matizado blanco del vidrio hace que solo se perciba luz y sombra, sin acabar de poder percibir con claridad elementos o personas. Esto permite en ocasiones captar y trabajar con luz natural.

Inclusive, en las zonas d debajo de los accesos, las fachadas de estas rampas sirven también de lucernarios por donde se introduce el sol y baña diversos espacios. La sala de exposiciones, que la encontramos posteriormente al Hall se nutre de esta luz para diseñar un recorrido que hace que la luz sea la protagonista, escondiendo paneles y espacios por medio de colgantes que se pueden tornar y levitar sobre el suelo.

Cierto es que en todo el recorrido se precisará de luz artificial y de forma poética en los elementos principales, las luces se dispondrán como lágrimas, simulando a la luz que baja del techo y nos alumbra. Creando patrones y diseños que sirvan como una decoración del techo en la Biblioteca.



En estas secciones vemos como la luz llega desde el exterior y de mayor a menor intensidad llena el volumen. Tanto en la secciones de las rampas como en donde el volumen de la vida del proyecto esta en el sótano.

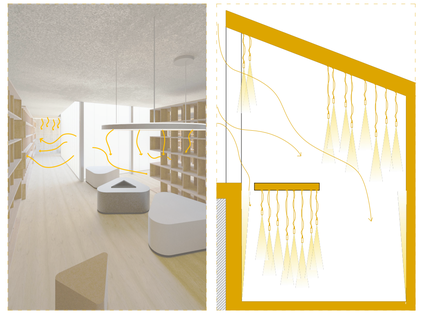
La sección de la Biblioteca s transforma como si de repente del techo colgasen plantan o estalactitas muy finas, Se elige el modelo CEILING SUSPENSION K serie LLUVIA, de altura variable para poder conformar nuestro techo. En la parte de las bandejas, para dar mayor presencia a las mismas se dispondrán las lámparas en los lugares donde a vertical de dichas plataformas no está, pues así dejaríamos dibujado en el techo el mismo perímetro que las plataformas.

En cuanto a la planta baja el peor sitio de luz natural seria justo debajo de las misma plataformas, pero se introducen lámparas debajo de las mismas para llenar de luz el resto del espacio

Por medio de cordones led, la intención es crear una luz cenital y que de esta forma se acentué la separación del falso techo y la pared. Así se consigue crear que el techo vuele, y juntamente a lugares como patios parezca que todo es más liviano. Además, en otras estancias del proyecto, as lámparas colgantes también están presentes pues nos permiten aceptar con la iluminación enfocando puntos precisos.

En cuanto a la Sala Polivalente, se intalan en el techo arquiyrctonico de formas abruptas para la mejor absorción del sonido tiras de focos tipo PROYECT US .PROYECTOR CON ADAPTADOR Y EQUIPO DE ALIMENTACIÓN RAÍL ELECTRIFICADO, para permitir su movilidad dependiendo de su necesidad.

En la Zona de Exposiciones el modo de empleo de los focos es el mismo, pues da la libertad y facilidad de no depender de una estructura o posición fija de los elementos a exponer.



En esta imagen vemos como la luz natural entra por uno de los patios del Archivo, y además se implanatn lamparas que permiten iluminar mejor en caso de necesidad.

LEYENDA ILUMINACIÓN

EXTER FOCUS SEMBLANDT	Aplique exterior de imagen central hacia arriba con color 3000K empotrada en el suelo para delimetar perímetro, en acabado de acero inoxidable negro al carbono.	Características: 6W LED Temperatura del color: 3000K Dimensiones: 60mm X 60mm X 120mm Material y color lámpara: Acero Inoxidable al carbono Diseñador: Actea Iustal Ámbito de aplicación: Se emplean para iluminación de contorno de edificios en exterior
PROYECT US PROYECTOR CON ADAPTADOR Y EQUIPO DE ALIMENTACIÓN RAIL ELECTRIFICADO	Serie de proyectores realizados en aluminio de fundición a presión negro y material termoplástico. Los proyectores pueden girar 360º sobre eje vertical e inclinarse 10º hacia arriba y 90º hacia abajo. Bloqueos mecánicos, escalas graduadas y dispositivos de fricción garantizan la correcta orientación del haz luminoso. Para su aplicación en rail con tensión de red están provistos de un adaptador mecánico que los fija al rail, y de un adaptador trifásico para la conexión eléctrica. Tras la instalación, ajustes posteriores, cambio y mantenimiento ordinario pueden efectuarse sin necesidad de emplear herramientas.	Características: 12W LED Temperatura del color: 3000K Dimensiones: a156mm / 553mm/335 Material y color lámpara: Aluminio gris/negro Diseñador: Piano Desing Ámbito de aplicación: Se emplean para iluminar las exposiciones dispuestas a lo largo del recorrido de la rampa. Se colocan situadas tras la viga de canto de la cubierta que sigue el recorrido de la lampara, orientadas hacia los distintos elementos de la exposición.
THE REFLEX 4ius BAJO VOLTAJE LUMINARIAS EMPOTRABLES.	Luminarias empotrables con ópticas profesionales de aluminio anodizado de alto rendimiento. Sistema de Sobre un anillo perimetral, realizado en aluminio fundición a presión, se fijan dos estribos de acero laminado prepintado, que permiten la fijación del portalámparas y del disipador térmico, realizado en aluminio fundición a presión. Las luminarias permiten el uso de lámparas halógenas de baja tensión no reflectoras, y con reflector dicróico.	Características: 13W LED Temperatura del color: 2700K Dimensiones a 122mm b. 144mm Material y color lámpara: Aluminio blanco Diseñador: iGuzzini Ámbito de aplicación: Se emplean para iluminar las zonas de paso, o estancias de manera que se ilumine todo el espacio sin incidir en puntos en concreto.
ZENO UP 3 FROSTED long s. LUMINARIAS EMPOTRABLES.	Luminarias empotrables con fuentes de luz LED de alto rendimiento. Se instalan empotradas en el techo. Consiste en un cuerpo de vidrio templado, con una estructura de aluminio, sujetado mediante resortes de fijación de hierro.	Características: 5W LED Temperatura del color: 3000K Dimensiones: a 76mm Material y color lámpara: Vidrio opal blanco Diseñador: Jan Van Lamen Ámbito de aplicación: Se emplean para iluminar los aseos, cocinas, así como los cuartos de instalaciones o almacenes del edificio.
CEILING SUSPENSION seRie LLUVIA 80 LED.	Luminarias en suspensión de 80mm de diámetro, con cuerpo de aluminio negro. Los cables de sujeción son de acero y permiten una suspensión de hasta 5m. Estas luminarias ofrecen un foco de alto rendimiento con óptica de aluminio. Tiene una lente fotónida combinada y una óptica reflectora. Este sistema permite crear haces estrechos y definidos utilizando menos LED de gran potencia.	Características: 14W LED Temperatura del color: 3000K Dimensiones: a 80mm b. 300mm Material y color lámpara: Aluminio negro/dorado Diseñador: S. & R. Cornelissen Ámbito de aplicación: Se emplean para iluminar las zonas de aseos, en concreto, en la zona de las duiches alluras.
LECU.	Baliza de reducidas dimensiones para un ajuste empotrado que consta de un embellecedor cuadrado en acero inoxidable AISI 316 y un difusor de vidrio templado con acabados de pavonado o difusa. Bañador de suelos, proyección de la luz cenital y difusa sobre la huella.	Características: 2W LED Temperatura del color: 3500K Dimensiones: 110mm X 110mm X 42mm Material y color lámpara: Acero Inoxidable Diseñador: Daisalux Ámbito de aplicación: Se emplean para iluminación de balizamiento en las escaleras protegidas tanto en situación normal, como en caso de emergencia, de manera que faciliten la circulación por las mismas.
PENDAN CEILING ARK LAMP	Serie de luminarias individuales, preconfiguradas y completas para montaje en suspensión, montaje en panel y techo. Cuerpo de aluminio extruido, galvanizado. Longitud variable y de diseño diferente2372mm. Versión LED de emisión directa, difusa. LED blanco cálido (6000K). Fuente de alimentación y sistema de gestión de luz incluido.	Características: 63W LED Temperatura del color: 4000K Dimensiones: 110mm X 2372mm Material y color lámpara: Aluminio negro Diseñador: C. de Benlliure,ca y P. G Arianello Ámbito de aplicación: Se emplean para la iluminación de las zonas de exposición, sobre los mostradores, así como la barra de la cafetería.
IL PRISMA.	Sistema flourescente constituido por módulos agregables realizados en aluminio extruirodo con terminales laterales, realizadas en material termoplástico. Los reflectores, de forma conidal, están realizados en aluminio al carbono. La instalación se realiza adosada al techo. Los módulos se suministran precableados con 5 conductores y ciemas de conexión de tipo rápido, posibilitándose la alimentación en ambos extremos.	Características: 28W LED Temperatura del color: 3000K Dimensiones: 1200mm x 200mm Material y color lámpara: Aluminio extruirnado blanco Diseñador: Bruno Gecchelin Ámbito de aplicación: Se emplean para la iluminación de la zona del parking subterráneo.
TIRA LED INSERTA EN PERFIL.	Tira flexible FINE LEDS STRIP IP20 con LEDs regulables de baja potencia, colocados sobre perfil en L de acero laminado negro, sujetos con adhesivo 3M en la zona posterior. Se suministra con fuente de alimentación de 24V. Color cálido.	Características: 19W LED Temperatura del color: 2800K Dimensiones: Tiras continuas Material y color lámpara: Aluminio negro Diseñador: Celina Collective Ámbito de aplicación: Se emplean situados en el foseado que se realiza en el encuentro de los falsos techos con las paredes de hormigon o patios del Archivo.

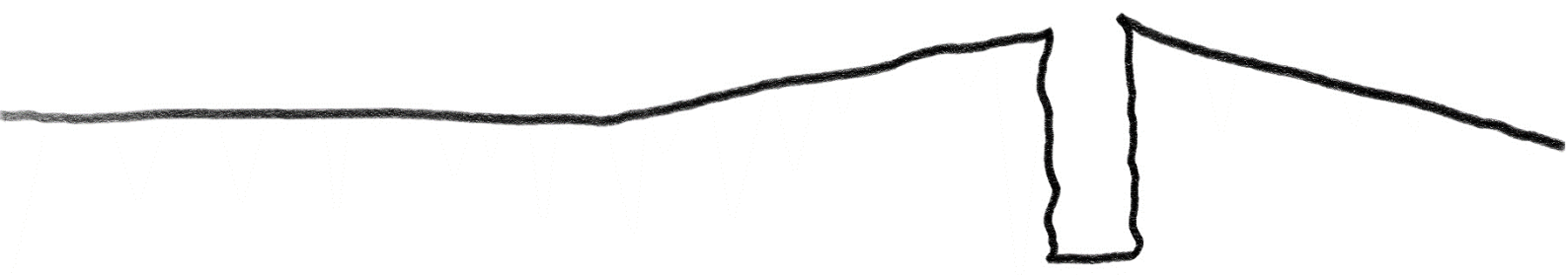


Bandeja de Biblioteca

B A C H

Biblioteca, Archivo y Centro Histórico. ``CRACK´´

Alumno: Tomás Lavandeira Poyato



MEMORIA

Descriptiva, constructiva y cumplimiento del CTE.

INDICE

1.MEMORIA DESCRIPTIVA.....5

1.1. INFORMACIÓN PREVIA 5

1.1.1. CONDICIONES URBÁNISTICAS Y DE LOCALIZACIÓN.....5

1.1.2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.....5

1.2. INTRODUCCIÓN DEL PROYECTO.....5

1.2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....5

1.2.2. PROGRAMA DEL PROYECTO.....6

1.2.3. TABLA DE SUPERFICIES.....6

1.3. PROYECTO DE URBANISMO……..……7

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.....11

2.1. ESTRUCTURA PORTANTE Y CIMENTACIÓN.....11

2.2. SISTEMA DE LA ENVOLVENTE Y CUBIERTAS.....13

2.3. SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN.....13

2.3.1. TABIQUES.....13
T1.....13
T2.....14
T3.....14
T4.....14

2.3.2. TRASDOSADOS.....14
TR1.....14
TR2.....14

2.3.3. CARPINTERÍAS.....14
P1.....14
P2.....14
P3.....15

2.4. SISTEMA DE ACABADOS.....15

2.4.1. REVESTIMIENTOS.....15
R1.....15
R2.....15
R3.....15

2.4.2. SUELOS.....15

S1.....15
S2.....16
S2.....16

2.4.3. TECHOS.....16
TE1.....16
TE2.....16

3. SOLUCIÓN TOTAL DE INSTALACIONES EN PROYECTO.....17

3.1. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y FONTANERÍA.....17

3.2. ACCESIBILIDAD.....18

3.3. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS.....18

3.4. ACONDICIONAMIENTO, VENTILACIÓN Y EFICENCIA ENERGÉTICA.....20

3.5. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN.....21

4. CUMPLIMIENTO DEL CTE DB SI.....23

4.1. DB SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR.....23

4.2. DB SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR.....23

4.3. DB SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES.....23

4.4. DB SI 4. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS..... ……..26

4.5. DB SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.....27

4.6. DB SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.....27

4.7. DB SI 7.....28

.

4.8. DB SUA.....28

5. ANEXOS

5.1. RESUMEN DE PRESUPUESTOS.....29

1.MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. INFORMACIÓN PREVIA

1.1.1. CONDICIONES URBÁNISTICAS Y DE LOCALIZACIÓN

Nuestro proyecto se emplaza en el interior de la parcela en el cual se sitúa actualmente la Real Academia de Caballería de Valladolid. Situado como eje entre dos grandes espacios verdes de la ciudad, el Parque de las Moreras y el Campo Grande. Se trata de un gran espacio de perímetro irregular, en el cual se ve muy marcada la arquitectura militar previa y con carácter simbólico y cultural. Todas estas edificaciones rigidizan el espacio interior. En la parte trasera se proyecto un Museo que sirve de muro y nuevo alzado de esta localización, aquí, en el eje se sitúa el nuevo proyecto, como plaza abierta que contiene, en su interior y bajo tierra el programa.

1.1.2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

Se remarca la idea de crear un espacio de relación y de estudio agradable, que sea capaz de acoger al público de manera confortable, introduciéndole en su interior a través de recorridos marcados por planos inclinados, cortantes, jugando así con su percepción del entorno. La luz se sitúa como elemento principal que nos acompaña durante todo el recorrido. Pretendemos crear un nuevo espacio abierto al público, transitable y reordenar la zona de tal manera que su aprovechamiento sea mayor, pues apenas se utiliza estos recorridos actualmente establecidos.

Por otro lado, las cubiertas nos invitan a asomarnos más allá de las mismas, pero pequeñas elevaciones en las mismas no lo limitan para conducirnos a las grutas, consiguiendo captar al receptor.

1.2. INTRODUCCIÓN DEL PROYECTO

1.2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se adentra en el lugar, se incrusta, transformándolo, creando una plaza en todo su conjunto, un centro donde crece la sabiduría. Se crean volúmenes puros que surgen del terreno, un CRACK dentro del crea unas grutas a través de las cuales nos transportamos a un mundo nuevo, una nueva cota nos recibe. Ahí, en el Ágora, en la tierra de la sabiduría que brota de las letras, entramos en su interior con la luz. Lo pesado se vuelve liviano, y el vidrio nos transporta esa ligereza que choca con el terreno. Un intento de no solo crear un espacio interior, si no transportar al paisaje urbano esta idea, esta reflexión sobre la arquitectura.

Este terreno quebrado nos protege de lo exterior, a través de las cubiertas, creando planos que se funden con el cielo. En el interior, el Ágora, la plaza central nos sirve de linterna, una luz natural que se convierte en el elemento principal, pues nos acompaña en todo el proyecto. Además, nuestra fachada, ese blanco puro ligado con la naturaleza que se filtra por los mismo de forma sutil, nos aporta la tranquilidad el confort esperado de un lugar silencioso, relajado, reflexivo.

Este vacío, la plaza, es la cripta que esconde el ``tesoro´´, un secreto, donde se conserva la misma historia. En torno a ello, se sitúa el proyecto, protegiéndolo. Contraponiendo lo que se proyecta en el acceso y lo que encontramos en el interior.

1.2.2. PROGRAMA DEL PROYECTO

Edificio de ámbito docente
- Recepción, Vestíbulo y Administración.
- Sala Polivalente.
- Zona Expositiva.
- Zona de descanso y relación.
- Biblioteca.
- Centro de Restauración Nacional.
- Archivo Histórico

Espacio exterior y Plaza central.
- Plaza central en cota inferior.
- Nuevas calles y vegetación.

.

1.2.3. TABLA DE SUPERFICIES

Superficies totales construidas por USO

	Utiles Totales (m2)	Construidas Totales (m2)
Patios	126,2	151,44
Aseos	69,95	83,94
Maquinaria	66,6	79,92
Administración	135,5	162,6
Zona Expositiva	400,4	480,48
Sala polivalente	445,3	534,36
Biblioteca	837,4	1004,88
Archivo Histórico	419,3	503,16
Centro Restauración	218,7	262,44
TOTAL m2	2719,35	3263,22

Planta Sótano (-7,5 metros)

	Metros Útiles (m2)	Metros Construidos (m2)
Patio 1	124,5	149,4
Patio 2	71,9	86,28
Hall Sala Polivalente	94,2	113,04
Recepción Sala Polivalente	44	52,8
Sala Polivalente	252,5	303
Aseos 1	19,55	23,46
Almacén y Gradas	54,6	65,52
Recepción Biblioteca	30,8	36,96
Biblioteca	494,6	593,52
Aseos 2	32,9	39,48
Almacén	7,2	8,64
Control y Acceso Archivo	55,3	66,36

Archivo	364	436,8
Patio 1	24	28,8
Patio 2	32	38,4
Centro Restauración	184	220,8
Sala Exposiciones	286,8	344,16
Administración 2	53	63,6
Zona Privada Personal	29,1	34,92
Sala Maquinas	49,6	59,52
Pasillo Corredor Conexión Biblioteca	132,8	159,36
Aseos 3	17,5	21

Planta Baja (-3,5 metros)

Plataforma de Estudio	172	206,4
Hall Principal	113,6	136,32
Administración	53,4	64,08
Acceso Restauración	34,7	41,64
Sala Auxiliar 1	17	20,4
TOTAL m2	2719,35	3263,22

Plaza Central, Accesos y Cubierta

Planta Cubiertas	1801	2161,2
Planta Plaza Acceso	420	504
Vias de acceso	211,4	253,68

1.3 PROYECTO DE URBANISMO

El emplazamiento en la trama central de Valladolid nos limita las actuaciones, teniendo que crear un plan especial para llevar a cabo las diversas actuaciones propuestas a continuación, así como el derribo de elementos actuales de la parcela. Pues este considerado centro histórico con diversos grados de protección. En todo el entrono de la base del proyecto se pretenden llevar a cabo medidas que no solo afecten al propio espacio de actuación si no también a las calles o lugares cercanos, tratando de encontrar un mejor funcionamiento para la ciudad y esta zona. Algunas de ellas se han visto ya llevadas a cabo con alteraciones por el mismo ayuntamiento en el periodo de tiempo del proyecto, aún así se pretende cambiar y modificar según las siguientes actuaciones.

Por consiguiente, nuestra parcela está clasificada en el PGOU como suelo urbano no consolidado sin ordenación detallada completa.
Al tratarse de un entorno de especial complejidad urbanística, así como haber en ella edificios pertenecientes al patrimonio del Ejército de Tierra, sería necesario la redacción de un Plan Especial que detallase minuciosamente las actuaciones que serían posibles en esta parcela.
El PGOU otorga a la parcela de la Academia de Caballería una edificabilidad de 0,75m2/m2. La Academia de Caballería cuenta con una superficie de 26.327 m2 en una manzana con un total de 4 parcelas. Se podrían llegar a edificar hasta 13.048 m2, de los que 6.772 m2 ya están consumidos

por las edificaciones actuales existentes en la Academia. Por tanto, la edificabilidad que resta por poder consumir en la fase I (museo) y la fase 2 (PFC) es de 6.272 m2.
A continuación, y teniendo en cuenta lo descrito en el Avance del Planeamiento en el Ámbito del PECH (Apartado B.2. Estrategias de Mejora Interior: Cirugía Urbana y ¨Micromejoras. Paisaje Interno), se procede a detallar una serie de actuaciones que se llevarán a cabo para planificar y ordenar la parcela objeto de proyecto, así como sus límites y sus puntos de acceso a ella, las intervenciones llevadas a cabo y propuestas son:

-ACTUACIÓN DE URBANISMO N1:

Las intervenciones urbanísticas del entorno tienen diversos objetivos. Uno de ellos es que se deje de percibir la calle de San Ildefonso como un recorrido oscuro, sin árboles, con numeroso tráfico. Este carisma lúgubre influye a su vez sobre las calles más próximas como Paulina Harriet y Calle Recoletas. Son calles muy estrechas y con edificios altos a sus lados, sin árboles y aceras estrechas. Todo esto se debe a que el firme de la carretera no solo abarca para el paso de coche sino también para el aparcamiento. Hay otras calles más anchas que sí que tienen espacio suficiente como para compaginar tráfico rodado, grandes aceras y vegetación como la Calle Juan de Juni.



En este caso, la propuesta de intervención se asemeja a lo realizado en el último año por el Ayuntamiento de Valladolid en la Calle Recoletas, una de las nombradas. Se fijaría como punto de partida el cese de tráfico rodado, exceptuando a los propietarios de vados y parkings en esas calles. Para hacerlo de manera más visual, convertiríamos la calle en una calle de plataforma única con alcorques donde introducir vegetación, árboles bajos, pues son calle que tienen mucho calor en verano, así refrescaremos la acera con sombra y a su vez permitiremos que la luz llegue de manera correcta a las viviendas. Con el cese del tráfico y la introducción de plataforma única y vegetación permitirá crear un nexo entre el pulmón verde de la ciudad, El Campo Grande, con el Parque de la Playa de las Moreras, a través de la Calle de San Ildefonso y la nueva actuación propuesta en la misma.

Con esta actuación se pretende revitalizar para los propios vecinos dos calles que deberían ser más una conexión natural donde poder introducir algún comercio más, hay pocos comercios y locales de hostelería debido a que se llevan sobre todo a la calle cercana, la Calle Juan de Juni que es más amable al paso. Con la nueva vegetación se fijará la idea de conexión de las zonas verdes de Valladolid, no solo a través de estas calles conectando con la Plaza de Tenerías y la Calle de San Ildefonso. Pues la Propuesta de Actuación nº2 también trata de producir un nuevo nexo.

-ACTUACIÓN DE URBANISMO N2

Desde hace algún tiempo, el Ayuntamiento de Valladolid está introduciendo la idea de crear un Centro Histórico en la ciudad con espacios libres de coches, no porque estén prohibidos si no derivando ese tráfico hacia puntos más flexibles con el mismo. Se promoverán así crear calles peatonales donde antes había tráfico rodado y derivar este a arterias más principales, previo análisis de cómo afectará este incremento de tráfico en dichas calles mayores y si pueden asumirlo.



La Calle Claudio Moyano, que comunica la Plaza de España con la Calle de los Doctrinos para luego desembocar en la vista del río y el puente de la Cúpula del Milenio. Esta calle no permite apreciar el fin de la misma y esa sensación de abertura al ver el horizonte o una masa verde al final, crea una falsa sensación de espacio cerrado.

Esta calle no es una vía de tráfico importante y la desviación del tráfico por la Calle Miguel Iscar y Duque de la Victoria no prevé grandes atascos e inconvenientes, pues se permitirá el acceso a propietarios de vados. Con el espacio ganado a la carretera y con la urbanización de una calzada de plataforma única, con vegetación y mobiliario urbano en el recorrido priorizando así el uso de la calle por los peatones y por las terrazas de la hostelería. Por otra parte, se elimina el tráfico residual en la Calle Santiago, consiguiendo ir expulsando al tráfico de un centro patrimonial que puede ir convirtiendose en un lugar más cómodo para el peatón. Y conseguir que poco a poco, las calles sin vegetación por la falta de anchura y priorización del vehículo privado den paso a lugares de transito donde prime la comodidad de las personas.
Toda esta estrategia pretende relanzar y el comercio y la hostelería local, pues se crearán espacios más agradables.

-ACTUACIÓN DE URBANISMO N3

La Calle Maria de Molina comienza su andadura en la Plaza de Zorrilla, donde desemboca la entrada y el paseo principal del Campo Grande. Como he comentado antes, en Valladolid hay una falta de unión entre los grandes espacios verdes de la ciudad. Tenemos la suerte de tener una gran vegetación en la ribera del Pisuerga, y eso discurre por toda la ciudad, acompañando al agua a su paso por la población. Este recorrido que no abandona en ningún momento a la ciudad es lo que se pretende conseguir con el peatón. conducirle a través de la vegetación entre los numerosos ``oasis´´ verdes de la ciudad. Reflexionando en esta idea, quisimos desde el principio



del taller proporcionar un recorrido mucho más apetecible para las personas, los verdaderos usuarios de la vía pública. Echamos entonces en falta ese nexo entre La Ribera del Pisuerga con el Campo Grande. Así, a partir de las calles de las cuales disponíamos alrededor de la parcela de actuación conseguimos entender que medidas podían utilizarse para conseguir nuestro fin. Algunas de ellas proponían el desplazamiento del vehículo privado a un lugar más alejado del centro de la ciudad, rodeándolo.
Hace poco tiempo, se cambió el sentido de este tramo de calle, provoco al principio un poco de desconcierto, pero al querer peatonalizar la calle Claudio Moyano, el tráfico proveniente de Migue Iscar podría optar a coger el puente de la Calle de los Doctrinos para salir del centro.
Este pequeño trozo de Maria de Molina tiene en principio dos carriles, pero esto produce que las aceras y el transito no sea cómodo y tampoco quede espacio para la instalación de alcorques y

mobiliario urbano que permitan la construcción de un entorno más agradable. Entre este nuevo recorrido y la calle totalmente nueva abierta entre el Paseo de Zorrilla y Doctrinos se pretende relacionar de manera agradable y mediante un trayecto breve pero cómodo dos de las zonas verdes de Valladolid.

-ACTUACIÓN DE URBANISMO N4

La idea de crear un carril bici que acompañe durante el recorrido del Paseo de Isabel la Católica hasta desembocar en la Calle de San Ildefonso y a su vez en el Paseo de Zorrilla ha ido acompañando a las propuestas urbanísticas del Ayuntamiento en el último año. Surge así un problema, el gran tráfico que soporta este trayecto produjo grandes retenciones si en los dos carriles que van pegados al río se transformasen en uno. Por ello la idea de crear un recorrido seguro para ciclistas desde el punto de vista de no influir muy significativamente en el tránsito general de una de las arterias de Valladolid se propone la realización de este en dos etapas.



La primera consta de desplazar la medianera que existe entre los dos sentidos hacia la acera Estos tres metros, pues bien, así conseguiríamos que el lado de los carriles próximo a los edificios pasase a tener únicamente dos carriles en vez de tres, el de la derecha, únicamente reservado a buses y taxis hasta el final del colegio del Nuñez pasaría a ser de nuevo abierto a todos, aunque teniendo prioridad los buses y taxis. De este modo, los carriles de la izquierda, los pegados al Parque de las Moreras seguirían teniendo sus dos carriles hasta la Calle de San Ildefonso en la PLaza de las Tenerías, pues el carril de la derecha se desvía por la Av/ de Miguel Ángel Blanco, cruzando el puente, y así el trafico del carril izquierdo continua únicamente por ese hasta su incorporación al Paseo Zorrilla. El carril bici resultante pasaría a convivir con dos carriles para vehículos a motor durante el Paseo de Isabel la Cátolica y con solo uno en la Calle de San Ildefonso. Esto permitirá dotar a la acera en la Calle de San Ildefonso de más anchura para el paso de los peatones. En cuanto al carril bici, se elevará para que coincida con la altura de la acera, protegiendo a los ciclistas de los autos. Este carril conectara con el Paseo Zorrilla también donde existe el carril derecho para que en la misma calzada circulen los ciclistas.

Esta intervención no solo promueve el uso de las bicicletas y el menor uso del transporte privado, pues se pretende dar la oportunidad de utilizar las bicis sin obligar, si no creando unas estructuras propias para ello, pero sin interceder en la comodidad general. Por último, la Calle de San Ildefonso se verá ensanchada en la acera de la Academia de Caballeria, pues donde antes había un tapial que no invitaba a la circulación por la acera derecha en dirección a la Plaza del Poniente, se situará un gran espacio, con árboles que sirvan como antesala al nuevo edificio de la Biblioteca y Archivo, además del paso directo hasta la Calle de los Doctrinos. Lo que se pretende con todas estas propuestas de urbanización es conseguir no solo un entorno agradable si no también útil y aprovechable para el ciudadano, con una plaza dura que tiene pequeños oasis de vegetación.

2.MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. ESTRUCTURA PORTANTE Y CIMENTACIÓN

2.1.1 ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN

La estructura utilizada en el proyecto es la unión de elementos y perfiles metálicos con otros de hormigón armado. Ambos dos necesitan ser de gran resistencia por las dimensiones y luces a superar. Por ello tanto los aceros para armaduras y perfiles serán de una calidad y resistencia superior, al igual que el hormigón que constará de una resistencia característica de 30 KN/mm2.

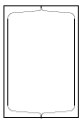
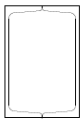
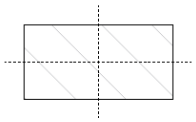
Como esta indicado en las plantas, se representan unos ejes de 2 x 2 metros que nos permiten abordar el proyecto y su estructura. El hecho de adoptar pórticos tan estrechos no solo responde a algo estructural si no a una cuestión estética, pues pretende percibir desde el exterior en sus fachas de cristal translúcido el ritmo de los pilares y su carácter de verticalidad. Todo esto no resta importancia a las grandes luces que deberán soportar las vigas de acero, con un perfil IPE 500 de alma aliterada en la cubierta, pues las cargas son menores, y Perfiles IPE 600 de alma aligerara como vigas en la planta de la plaza.

La mayoría de la estructura horizontal, exceptuando la coronación de algunos muros y elementos de hormigón o la unión de los pilares metálicos que se sitúan en torno a los patios del archivo que están realizados in situ en hormigón armado, el resto esta constituido como hemos dicho antes en elementos metálicos.

CUADRO DE VIGAS

VIGA: V103-V206	VIGA: V1-V95, V98-V102	VIGA: 60-89	VIGA DE BORDE (VB) 63, 64, 65, 70, 79, 80	VIGA DE BORDE(VB) 1- 62, 66-69, 71-78, 81, 82
				
IPE 500 Aligerada separación óptima 2m ancho trib. optimo 2m	IPE 600 ALIGERADA separación óptima 2m ancho trib. optimo 1.5m	IPE 140 separación óptima 2m ancho trib. optimo 1.5m	UPN 500 separación óptima 2m ancho trib. optimo 1.5m	IPE 500 separación óptima 2m ancho trib. optimo 2m

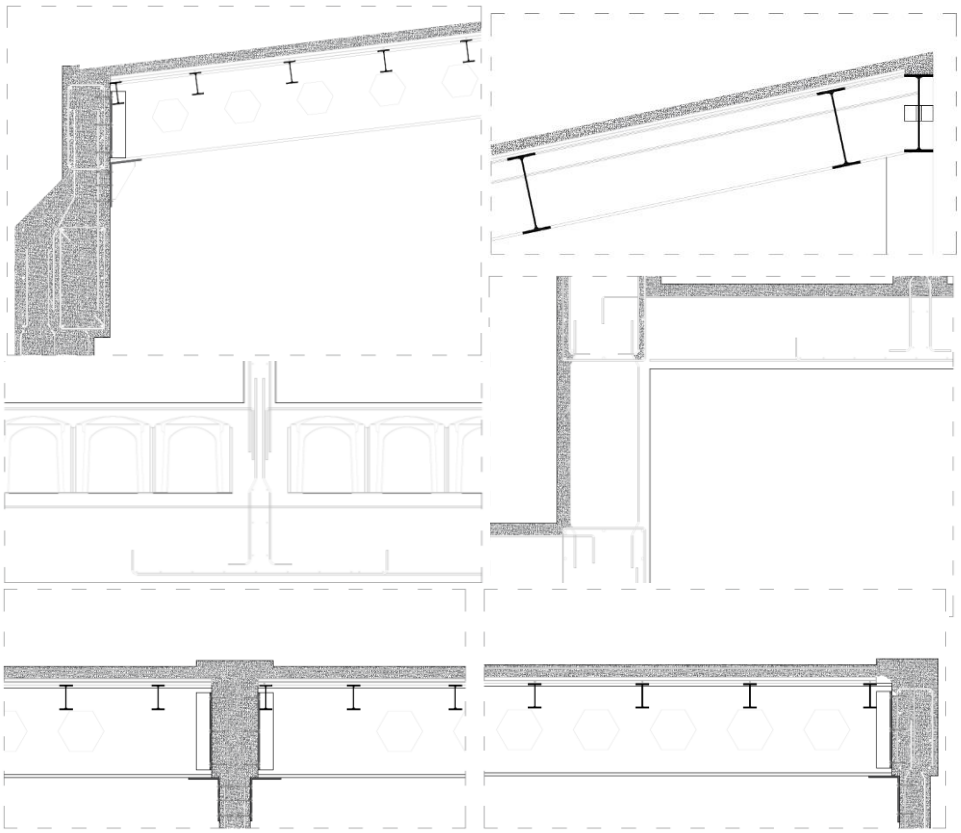
CUADRO DE PILARES

PILARES: 11,15, 67, 72, 74	PILARES: 1-10, 12-14, 16-44, 47-53, 68-70, 75-122, 153-208	PILARES: 45-47, 54-66	PILARES: 123-152
			
2x UPN 300 separación óptima de 8 a 16 m ancho trib. optimo 8 a 16 m	2x UPN 300 separación óptima 2m ancho trib. optimo 1.5m	2x UPN 165 separación óptima 2m ancho trib. optimo 1.5m	HA 20 x 40 cm separación óptima 2m ancho trib. optimo 1.5m

La estructura vertical es más compleja, pues esta compuesta por pilares metálicos formados por 2 pilares UPN 300, con acero de alta resistencia, unidos por soldaduras a tope con refuerzo en la parte exterior cada 50 centímetros. Estos pilares tienen dos disposiciones, unos de ellos, nacen y se sueldan a placas ancladas directamente en la losa documentación, pues su plano de arranque esta en esa cota. Otros crecen desde los muros estructurales, de hormigón armado, que crean el perímetro del archivo, uniéndose por el mismo método que los anteriores a la losa de cimentación. Por último, otros pilares, aquellos que están dispuestos sobre las rampas de acceso a la plaza

central, se sitúan encima de las vigas que dan solidez y soporte a estas vigas, estando situados en medio del vano de la viga, por ello, las vigas tienen semejante dimensión.
Los elementos verticales de hormigón armado son el muro perimetral de cimentación por pilotes, estructural y con una viga de coronación en su parte superior al cual se le ancla un muro más pequeño de hormigón armado para dar elevación a las cubiertas inclinadas en su cara exterior. Debajo de la plaza central y rodeando al archivo se encuentra otro muro estructural que soporta a su vez los pilares y la cubierta que termina en la plaza.

En cuanto a las uniones de elementos metálicos y elementos de hormigón armado siempre se emplearan elementos de muy alta resistencia siendo capaces de soportar más de 1000KN/mm2 en esos elementos de unión y con acero no corrosivo por el ambiente. En las uniones de elementos verticales y horizontales se dispondrán pletinas en L y de anclaje directo por soldadura con refuerzos en esquina.
Ciertos elementos de la estructura metálica se han sobredimensionado como medida de respuesta en caso de incendio aparte de llevar una protección de pinturas intumescentes R120.



El beneficio de realizar gran parte de la estructura con perfiles metálicos es que la dimensión, tratamiento y disposición para el montaje se realiza en fabrica, con lo que el entramado estructural se dispondrá de manera rápida, una vez los elementos principales de hormigón armado se encuentren en perfecto estado para soportarlas cargas dispuestas. Además, siguiendo este esquema de pequeñas luces para las viguetas, el sistema estructural de forjado es forjado mixto de chapa metálica colaborante, recibido sobre viguetas metálicas IPE de diversos tamaños.

Estás vigas de alma aligerada nos brindan la oportunidad de realizar las conexiones no solo por el hueco que nos permite el falso techo, si no que en ocasiones los conductos, tuberías y demás elementos podrán subir por pilares, huecos de los muros de cristal, entre las dos pieles o en su dimensión horizontal, transcurrir por los huecos del alma aligerada de dichas vigas.

Esto se concibió como la idea para dar paso a las instalaciones al completo del edificio por medio de los pasos que brinda la estructura y surgiendo por el suelo técnico y el falso techo, esperando además que los elementos estructurales se encuentren bien aislados de posibles roturas de estos, extremando el cuidado y dimensiones en el paso por ellos. Los elementos estructurales y dimensiones se encuentras cubiertos y protegidos en toda su superficie, tanto en interior como en exterior. A modo de protección y correcta ejecución de la estructura, las juntas de dilatación se encuentran entre los77 y 105, duplicándolos, en el lado sur de la plaza y la segunda entre los pilares

91 y 120, en el lado norte. Esto nos permite crear tren zonas con independencia estructural en los elementos metálicos, que asumen las contracción o dilataciones después de las grandes superficies expuestas al ámbito exterior, las cubiertas. Por otro lado, la superficie expuesta al interior del terreno es mayor, y ahí la temperatura es mucho más constante.

2.2. SISTEMA DE ENVOLVENTE Y CUBIERTAS

2.2.1. ENVOLVENTE

Los sistemas de cerramiento de la envolvente son de dos clases, uno es pétreo, duro y nos limita con el terreno, y en limitadas ocasiones con la plaza, y calles superiores. El otro es un cerramiento translucido que nos llena de luz el espacio interior:

-Muro de hormigón armado, situado en la planta a nivel de calle para elevar las cubiertas y limitar con el entorno, además, se vuelve más gordo y formado por pilotes de hormigón de cimentación en cuanto al perímetro del edificio. Es estructural en todas sus localizaciones y portante.

-Cerramiento exterior translúcido: Formado por dos hojas, cada una de ellas esta formada por doble U-Glass, termosellado y con inyección de gas argón en la cara exterior. En su interior la temperatura es controlada y acondicionable. Este cerramiento nos permite filtrar las formas exteriores, percibiendo solo la luz.

-cerramiento exterior translucido simple: Situado en los patios menores del archivo, se compone únicamente de una sola hoja de doble U-Glass con sellado y gas argón interior para su mejor resistencia.

2.2.2. CUBIERTA

Existen dos tipos de cubiertas en el edificio, una de ellas transitable, cubre el archivo y conforma la plaza central. Otra es la superior, con líneas oblicuas y de ángulos que atraen a la mirada. Ambas son resistentes y tectónicas.

-Cubierta Transitable de la Plaza Central: Se soporta sobre los muros perimetrales de hormigón armado que protegen el Archivo histórico y en cuanto donde se encuentran con los patios, existen vigas de borde que se soportan en pilares metálicos. Se tienden Vigas IPE 600, suficientes para resistir las cargas de uso y la pública concurrencia de la plaza. El acabado de la cubierta es de grandes losas de mármol blanco puro, rasgado, que se soporta sobre plots, creando un espacio entre la capa drenante e impermeable que evacua el agua y hace sentir que las baldosas floten.

-Cubierta Principal: Se soporta sobre los muros perimetrales de gran grosor y adecuándose al diseño para así conectar con Vigas IPE 500 de alma aligerada con pilares situados alrededor de los volúmenes de la planta y los accesos. Estos crean una cubierta inclinada acabada en losas de hormigón prefabricado a medida en fábrica. Con evacuación de aguas por pendiente y una última tubería drenante en los perímetros inferiores.

2.3. SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN

2.3.1. TABIQUES

T1-TABIQUE 1

Tabique formado por dos placas de yeso laminado tipo N de 15 mm de espesor, a cada lado de una estructura reforzada en "H" de acero galvanizado de 46 mm de ancho, a base de montantes, separados entre ejes 400 mm y canales, dando un ancho total de tabique terminado de 98 mm. Parte proporcional de materiales: tornillería, pastas, cintas

de juntas, juntas estancas /acústicas de su perímetro, etc. así como anclajes para canales en suelo y techo, totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc. o calidad de terminación Nivel 2 (Q2) para terminaciones estándar de pintura o papel pintado normal (a definir en proyecto). Alma con lana mineral de 40 a 50 mm de espesor. Montaje según norma UNE 102043 y requisitos del CTE-DB HR. Resistencia al fuego R-120. Altura máxima 3,55m. terminación panel VIROC.

T2-TABIQUE 2

Tabique formado por dos placas de yeso laminado tipo N de 15 mm de espesor, a cada lado de una estructura reforzada en "H" de acero galvanizado de 46 mm de ancho, a base de montantes, separados entre ejes 400 mm y canales, dando un ancho total de tabique terminado de 106 mm. Parte proporcional de materiales: tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas /acústicas de su perímetro, etc. así como anclajes para canales en suelo y techo, totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc. o calidad de terminación Nivel 2 (Q2) para terminaciones estándar de panel VIROC o panel de maderas en virutas (a definir en proyecto). Alma con lana mineral de 40 a 50 mm de espesor. Montaje según norma UNE 102043 y requisitos del CTE-DB HR.
Resistencia al fuego r-60.
Altura máxima 4,55m.

T3-TABIQUE 3

Tabique formado por dos placas de yeso laminado tipo N de 15 mm de espesor, a cada lado de una estructura reforzada en "H" de acero galvanizado de 46 mm de ancho, a base de montantes, separados entre ejes 600 mm y canales, dando un ancho total de tabique terminado de 106 mm. Parte proporcional de materiales: tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas /acústicas de su perímetro, etc. así como anclajes para canales en suelo y techo, totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc. o calidad de terminación Nivel 2 (Q2) para terminaciones estándar de pintura o papel pintado normal (a definir en proyecto). Alma con lana mineral de 40 a 50 mm de espesor. Montaje según norma UNE 102043 y requisitos del CTE-DB HR.
Resistencia al fuego r-120.
Altura máxima 4,30m.

T4-TABIQUE 4

Tabique formado capas de diferentes materiales, empezando por un entablillado de madera que conforma la primera capa rellena de aislante acústico portante sobe la cual se sitúan guías para la colocación de materiales de madera microperforada de abedul, con resistencia al fuego r-120, previamente tratada. Longitudes definidas en proyecto

2.3.2. TRASDOSADOS

TR1-TRASDOSADO 1

Trasdosado formado por una estructura de perfiles de chapa de acero perforada, cumple norma UNE de resistencia a incendios r-120. Establecido en sala de instalaciones, con humedad, resistencia a ambiente extremo.

TR2-TRASDOSADO 2

Trasdosado de pladur resistente fuego para sala de instalaciones r-120, anti.-incendios., resistencia a ambiente externo.

2.3.3. CARPINTERÍAS

P1-PUERTA 1

Puerta de material fenólico de dimensiones 820x2100 mm, grueso de la hoja de 12 mm de espesor, herrajes en acero inoxidable. Deslizable, ccesible.

P2-PUERTA 2

Puerta de vidrio acorazado cortafuegos pivotante y abatible, galvanizada antifinger de dos hojas EI-120, de medidas que varían entre 1500/2000/3000x2500 mm dependiendo

de la peurta de acceso a tratar. Con carpinteria y refuerzo de tres chapas de acero de 0.8 mm, ensambladas entre sí sin soldadura, más una tercera chapa en el lado contrario a las bisagras, perfiles con relleno de material ignífugom, doble capa de lana de roca y placa de cartón-yeso, hoja de grosor 73mm, tornillería métrica, 4 bisagras con marcado CE de doble pala y regulación en altura de 1,5mm de espesor con junta intumescente, ajustado t preparado para su fijación a obra mediante garras de acero para atornillar a premarco.

P3-PUERTA 3

Puerta de triple vidrio de seguridad y marco de acero galvanizado corta-fuegos, pivotante y abatible, alvanizada de dos hojas y medidas 1000x2100 mm, protección contra el fuego y el humo está basada en perfiles multi-cámara altamente estable. Espesor de la hoja 148 mm, espesor del vidrio 58mm.

2.4. SISTEMAS DE ACABADOS

2.4.1. REVESTIMIENTOS

R1-REVESTIMIENTO 1

Sistema MICROFINO de formación de revestimiento continuo de paramentos lisos, de 4 mm de espesor, realizado sobre superficie absorbente, mediante la aplicación sucesiva de: capa de imprimación tapa poros y puente de adherencia, dos capas de microcemento base en polvo, compuesto de aglomerantes hidráulicos, áridos seleccionados, resinas sintéticas y aditivos específicos, dos capas de microcemento fino en polvo, compuesto de aglomerantes hidráulicos, áridos seleccionados, resinas sintéticas y aditivos específicos, pigmento color gris en la masa de la segunda capa de microcemento base y en las dos capas de microcemento fino y acabado mediante imprimación tapa poros y dos capas de sellador acabado brillo, compuesto por una dispersión polimérica de poliuretano y un catalizador alifático. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte, preparación del mortero, extendido del mortero, suave lijado para eliminar imperfecciones y formación de rincones, aristas, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.
Resistencia al fuego, B-S1, d0

R2-REVESTIMIENTO 2

Pintura plástica mate color blanco formulada base a emulsión vinílica, con muy buenas prestaciones en cuanto a poder cubriente, incorporación de colorantes y resistencia al frote húmedo, transpirable e impermeable con protección anti-moho.

R3-REVESTIMIENTO 3

Sistema de fachada autoportante prefabricado en hormigón armado con textura madera. Se acopla al muro estructural incluyendo una capa de aislante, e impermeable. Sistema principal de fachada de edificio.
La junta de 10 mm de ancho entre uno y otro absorbida por diseño, no se ve, cremallera.

R4-REVESTIMIENTO 4

Panel de madera con acabado acustico, sobre paneles de madera portante con aislamiento.

2.4.2. SUELOS

S1-SUELO 1

Sistema MICRODECK de formación de revestimiento continuo de paramentos lisos, de 4 mm de espesor, realizado sobre superficie absorbente, mediante la aplicación sucesiva de: capa de imprimación tapa poros y puente de adherencia, dos capas de microcemento base en polvo, compuesto de aglomerantes hidráulicos, áridos

seleccionados, resinas sintéticas y aditivos específicos, dos capas de microcemento fino en polvo, compuesto de aglomerantes hidráulicos, áridos seleccionados, resinas sintéticas y aditivos específicos, pigmento color gris en la masa de la segunda capa de microcemento base y en las dos capas de microcemento fino y acabado mediante imprimación tapa poros y dos capas de sellador acabado brillo, compuesto por una dispersión polimérica de poliuretano y un catalizador alifático. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte, preparación del mortero, extendido del mortero, suave lijado para eliminar imperfecciones y formación de rincones, aristas, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.
Resistencia al fuego, Bfl-S1
Valor de resistencia al deslizamiento de 3.

S2-SUELO 2

Sistema Tarima flotante sobre suelo técnicode abedul y de formación de revestimiento continuo de paramentos lisos, de 4 mm de espesor, realizado sobre superficie absorbente, mediante la aplicación sucesiva de: capa de imprimación tapa poros y puente de adherencia, dos capas de microcemento base en polvo, compuesto de aglomerantes hidráulicos, áridos seleccionados, resinas sintéticas y aditivos específicos, dos capas de microcemento fino en polvo, compuesto de aglomerantes hidráulicos, áridos seleccionados, resinas sintéticas y aditivos específicos, pigmento color gris en la masa de la segunda capa de microcemento base y en las dos capas de microcemento fino y acabado mediante imprimación tapa poros y dos capas de sellador acabado brillo, compuesto por una dispersión polimérica de poliuretano y un catalizador alifático. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte, preparación del mortero, extendido del mortero, suave lijado para eliminar imperfecciones y formación de rincones, aristas, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.
Resistencia al fuego, Bfl-S1
Valor de resistencia al deslizamiento de 1.

S3-SUELO 3

Sistema baldosas serie MArmol porcelanosa sobre plots, pure White, de aspecto rugoso y con un factor de deslizamiento 4, especial para lluvias pues se recoge agua debajo. Anti-impactos, y de fácil limpieza.

2.4.3. TECHOS

TE1-TECHO 1

Techo formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada a base de perfiles continuos en forma de "U", de 47 mm de ancho (T-47) y separados entre ellos 400 mm, debidamente suspendidos del forjado por medio de "horquillas" especiales y varilla roscada Ø 6 mm, y encajados en el Perfil Clip fijado mecánicamente en todo el perímetro. A esta estructura de perfiles, se atornilla una placa de yeso laminado tipo N de 15 mm de espesor, parte proporcional de anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas estancas /acústicas de su perímetro, cintas y pasta de juntas, etc. totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 2 (Q2) para terminaciones estándar de pintura o calidad de terminación Nivel 3 (Q3) para terminaciones de calidad alta de acabados lisos y de poco espesor (a definir en proyecto). Incluso manta de lana mineral sobre el dorso de placas de espesor entre 40-50 mm y perfiles. Montaje según norma UNE 102043 y requisitos del CTE-DB HR. Acabado VIROC. Foseado perimetral.
EI-60
Con aislamiento acústico 0.950.

TE2-TECHO 2

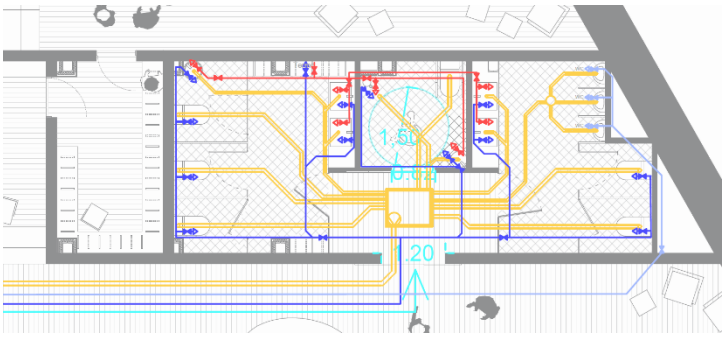
Techo formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada a base

de perfiles continuos en forma de "U", de 47 mm de ancho (T-47) y separados entre ellos 400 mm, debidamente suspendidos del forjado por medio de "horquillas" especiales y varilla roscada Ø 6 mm, y encajados en el Perfil Clip fijado mecánicamente en todo el perímetro. A esta estructura de perfiles, se atornilla una placa de yeso laminado Hidrófugo tipo N de 15 mm de espesor, parte proporcional de anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas estancas /acústicas de su perímetro, cintas y pasta de juntas, etc. totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 2 (Q2) para terminaciones estándar de pintura o calidad de terminación Nivel 3 (Q3) para terminaciones de calidad alta de acabados lisos y de poco espesor (a definir en proyecto). Acaabdo para madera acústica. Incluso manta de lana mineral sobre el dorso de placas de espesor entre 60-70 mm y perfiles. Montaje según norma UNE.

3.SOLUCIÓN TOTAL DE INSTALACIONES EN PROYECTO

3.1. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y FONTANERÍA

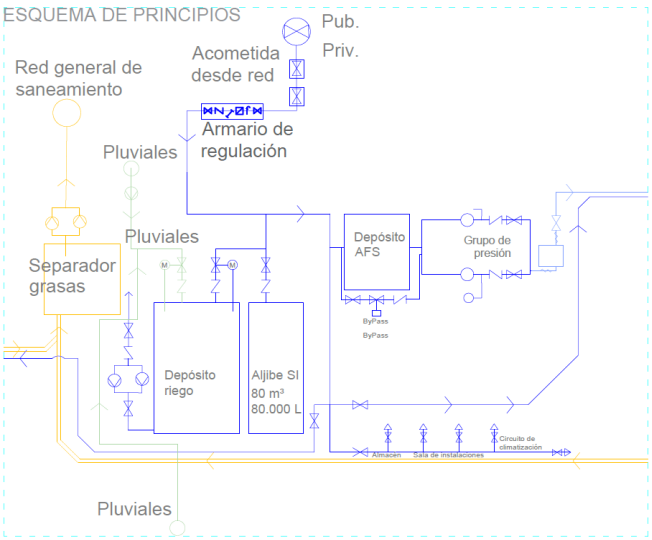
SANEAMIENTO Y SISTEMA SIFONICO DE EVACUACIÓN DE AGUAS.



A pesar de la inexistencia de red urbana separativa de saneamiento en la zona en la que nos encontramos de la ciudad, el edificio plantea una red diferenciada de recogida de aguas pluviales y residuales fruto de la utilización del inmueble.

La red de pluviales planteada engloba tanto la recogida de agua de las cubiertas como los drenajes perimetrales de los muros de sótano que se recuperaran para el riego en un depósito.

Las aguas residuales, recogidas en el sótano, donde se encuentran los aseos se bombean a la red general previo pre limpiado por medio de bombas para salvar la altura. Las aguas pluviales se evacuan por la pendiente de las cubiertas, y se recogen, el propio pavimento de la plaza es drenante, con ello el agua se puede almacenar por tuberías que la conducen al deposito auxiliar de riego.

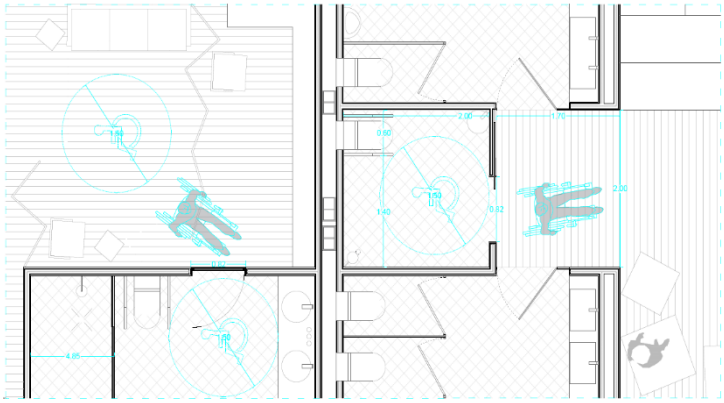


ABASTECIMIENTO.

El abastecimiento general del edificio se hace a través de una acometida que se conecta a la red municipal de agua potable de la ciudad. Dicha acometida se sitúa en uno de los patios principales, para

así poder acceder desde la sala de máquinas del edificio. El punto de acometida a la red general de abastecimiento de agua de la ciudad se encuentra situado en la Calle Doctrinos, y tras pasar la llave de corte general, el abastecimiento de agua se plantea desde el cuarto de instalaciones situado en la planta sótano (-8,00 m.) mediante un grupo de presión provisto de doble depósito de acumulación de 1000 L.
La red general de fontanería del edificio sólo proporciona AFS. Para el suministro de ACS en aquellos puntos donde fuese necesario, como baños y cocina, se han dispuesto unos termos eléctricos que van generando el agua caliente en función de la demanda y con ayuda de energía fotovoltaica en caso de su instalación.
En cuanto al material empleado, se ha optado por polietileno reticulado PEX. Las tuberías se aislarán por su exterior con coquilla de poliestireno tipo "armaflex".

3.2. ACCESIBILIDAD



La accesibilidad es de vital importancia para los proyectos, pues es de carácter general que todo el mundo tenga acceso a nuestro edificio, por ello e el código técnico se recogen las pautas para conseguir un edificio accesible.

En este caso, el acceso al edificio es mediante una rampa del 5,9 % de inclinación realizada con pequeños escalones entre algunos de sus tramos, de apenas 2 cm de altura para hacer los descansos en superficies con un 3 % de inclinación considerándose como pavimento liso. Los otros dos accesos son escaleras de carácter no accesible, pero la de mayor tamaño, la rampa consta de una anchura de 4 metros, suficiente para la comodidad y transitó de personas., en cuanto al pavimento de la plaza, es transitable completamente, drenante para que los charcos no dificulten la movilidad de las personas y además rugoso para que no se deslice.
Esto es de vital importancia, pues muchas personas con dificultades de movilidad o ceguera precisan de elementos de ayuda como bastones o sillas que no se desenvuelven de la misma manera sobre superficies mojadas. Así tanto como el inconveniente de mojarse en demasía. Una vez en cualquiera de los accesos se encuentra un ascensor que conduce al nivel inferior. Estos ascensores tienen capacidad y amplitud suficiente, cumpliendo el código técnico. Ya en el piso inferior se encuentran los aseos, todos especialmente equipados, los 3 y el privado de los trabajadores. Además del espacio amplio y de medidas indicadas en el CTE se provee de una ducha de emergencia en todos por si fuera necesario.

Tanto los accesos como el desplazamiento en cualquier itinerario están totalmente garantizado que cumple con las medidas requeridas, y el pasillo más largo teniendo una amplitud de 3 metros en el lugar más desfavorable. En los lugares de atención al público y recepción se instalan recibidores adaptados, a una altura considerable para hacer más fácil la relación con aquellas personas que precises atención especializada. Se han creado todos los espacios de forma que se perciban y sean accesibles, con señales y tratamientos para personas sordas, ciegas o mudas.

3.3. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

Para asegurar el correcto cumplimiento de la normativa CTE DB de Seguridad en caso de incendio, y de manera general, el edificio se dota de las correctas medidas para reducir el riesgo de propagación interior y exterior establecidos en el primer capítulo del documento, como son, la correcta diferenciación en sectores que se detallan en el plano adjunto, y el empleo de los materiales y sistemas constructivos adecuados. En la totalidad del edificio

se cumple una resistencia mínima al fuero R 120.
En cuanto a la evacuación de ocupantes, existen tres salidas ascendentes del edificio con puntos de evacuación al exterior del edificio con recorridos menores a 50 metros, se adjuntan en los planos del proyecto las rutas y salidas dimensionadas de manera acertada según ocupantes.

SI 3 - OCUPACIÓN

PLANTA ACCESO

USO	DENSIDAD	M²	OCUPACIÓN
Vestíbulos	2m²/persona	350m²	74 per
Zona de Estudio Biblioteca	2m²/persona	172m²	86 per
Sala Maquinas Auxiliar	nula	20m²	0 per
Zona Administrativa	10m²/persona	55m²	5 per
		TOTAL	165per

PLANTA SÓTANO

USO	DENSIDAD	M²	OCUPACIÓN
Vestíbulos	2m²/persona	357,1m²	178 per
Usos Multiples y Espectadores	1m²/persona	252,5,9m²	250 per
Zona Administrativa	10m²/persona	53m²	5 per
Zona de Servicios	10m²/persona	101,05m²	10 per
Sala de Maquinas	nula	49,6m²	0 per
Sala Biblioteca	2m²/persona	494,6m²	247 per
Archivo	40m²/persona	364m²	9per
Zona Expositiva	2m²/persona	286,8m²	143per
Restauración y Taller	10m²/persona	184m²	18per
		TOTAL	870per

Por último, y teniendo en cuenta lo exigido para el cuarto apartado, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual como son, extintores, bocas de incendio, pulsadores de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción, se encuentran debidamente señalizados mediante placas fotoluminiscentes diseñadas según la norma, así como las indicaciones para seguir el recorrido de evacuación más favorable a la posición del edificio en el que se sitúen los individuos a evacuar. Se dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características y posición se describen en el apartado SU 4 de Seguridad de Utilización del cumplimiento del C.T.E. además, en el archivo central se introduce una instalación de gases inertes para luchar contra el fuego debido que es un lugar que contendrá gente de manera ocasional, fácil de evacuar y que es donde se guardan elementos de riqueza histórica.

DISTRIBUCIÓN DE LOS EXTINTORES

Los extintores portátiles serán de polvo con una eficacia 21A-113B y una carga de 6kg.
Se situará uno cada 15 m. de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo el origen de evacuación. También se dispondrá de al menos uno en cada zona de riesgo especial (salas de instalaciones, principal y auxiliar).
Sobre cada uno de ellos se dispondrá de la señal con su respectiva luminaria de señalización.

COLOCACIÓN DE LAS BIES

Los equipos serán de tipo 30 mm. Se situarán de forma que desde cualquier punto haya como máximo 25 m. de recorrido hasta ella, como máximo. Además, la separación de las BIEs nunca excederá los 50 metros, encontrándose siempre una en cualquier punto de comunicación, archivo y sala de máquinas.

SALIDAS PLANTA Y EDIFICIO

La apertura de huecos de paso en sectores de incendio se ha planteado mediante la instalación de puertas RF según norma UNE EN 14846 de una hoja y retenedores electromagnéticos de acondicionamiento por detención de incendio tras corte de suministro eléctrico y mecanismos de apertura anti-avalancha mediante precarga de hasta 450 kg.

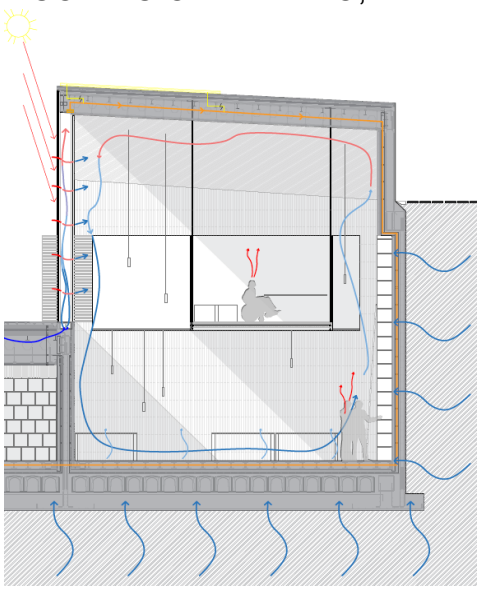
SEÑALIZACIÓN

Se emplearán señales para situar los medios de protección contra incendios de utilización manual, así como los recorridos y salidas de evacuación. Para ello se dispondrán señales iluminadas. El sistema elegido, por su línea estética, serán las luminarias de la gama Orto de daisalux. Estas luminarias de emergencia están equipadas con batería de tecnología Ni-Mh e incorporan un sistema de microprocesado de carga por impulsos que permite una importante reducción del consumo energético. A las luminarias base se les adhieren los rótulos de emergencia mediante pegatinas adhesivas.

INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

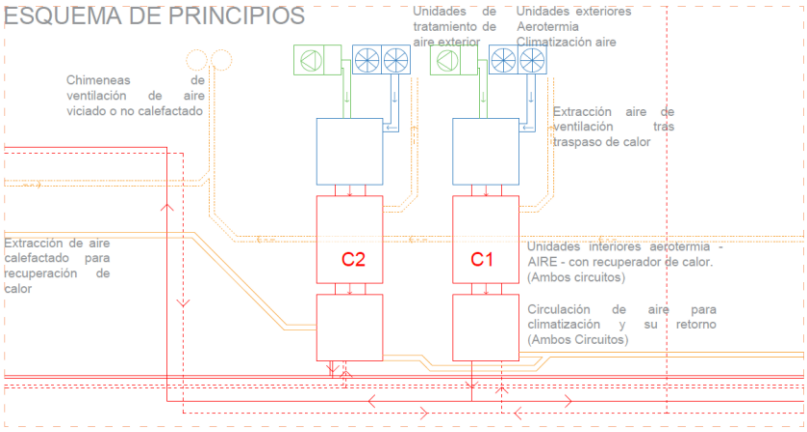
La aproximación se realiza por la calle Doctrinos, o el Paseo Isabel la Católica, y cumple los requisitos establecidos de ancho libre > 3,5m., de altura libre de galibo de 4,5m. Se permite la entrada de los camiones de bomberos a la nueva plaza pública de llegada que se crea en la calle Doctrinos, ya que cumple dichas condiciones, facilitando así la aproximación a todas las salidas del edificio. En el volumen que alberga la rampa expositiva del museo, se disponen las salidas de emergencia integradas en la fachada, de la misma materialidad, con apertura hacia el exterior, de manera que quedan disimuladas en la composición del alzado, pero facilitando el acceso de los bomberos a todas las estancias del edificio, salvando así la dificultad planteada por la falta de huecos. Además, el acceso a la plaza central está dimensionado en 4 metros el máximo para una rápida intervención y fácil acceso.

3.4. ACONDICIONAMIENTO, VENTILACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA



En nuestros días vemos como en los nuevos edificios se implantan nuevos sistemas de cara a volver al edifico más verde y ecológico, sistemas costosos y que muchas veces a través de aislantes de grandes dimensiones conjugados con sistemas novedosos, demasiado técnicos y de elevado coste consigue que el confort interior se alcance. Pero nadie se para a pensar en el coste medioambiental de todos esos sistemas, aislantes, es decir su huella hídrica y de carbono. Por esto, es de vital importancia dar valor a otros aspectos aprendidos a lo largo de los años de nuestros antepasados, de la propia experiencia de alcanzar ese confort térmico sin depender de grandes y novedosos diseños, simplemente fijándonos y aceptando aquello que nos puede proporcionar el entorno. Cierto es que si lo que nos ahorramos en un acondicionamiento pasivo nos lo gastamos en huella de carbono de grandes alturas de estructuras y proyectos de costes incalculables todo queda en nada.

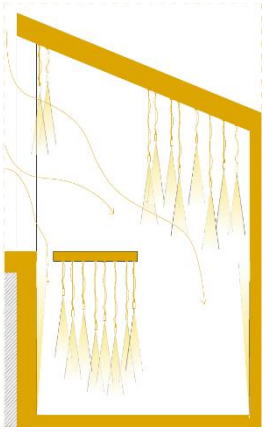
El estudio del entorno debe ser determinante, atendiendo a sus condiciones climatológicas, riesgos especiales, zonas de peligro... En este caso este edificio se encuentra en Valladolid, una ciudad que consta de 2 periodos climáticos bien marcados, y que, entre medias, el otoño y la primavera ofrecen unas temperaturas equilibradas pero abundantes precipitaciones. El invierno es frío y el verano cálido, con esto intentamos buscar a través del diseño encontrar un elemento en el entorno que se encontrase con una temperatura más estable a lo largo del año. Valladolid es una tierra rica en bodegas, y el vino es muy delicado, desde épocas muy pasadas en esta tierra y en numerosos lugares el vino se ha protegido de los cambios de temperatura del clima posicionándolo dentro de bodegas, excavadas en el terreno. Empezando sobre uno de los puntos claves del proyecto, diseñamos un edificio



que se adentrase en el terreno, teniendo un punto de inicio en el trabajo de acondicionamiento mejor posicionado que un elemento completamente al exterior. Por otro lado, en el siguiente esquema vemos como poder aprovechar el calor solar y su radiación para de manera pasiva no solo ofrecer iluminación natural, si no una fuente de calefacción que juntamente con un sistema de aire activo hará las veces de calefacción y protección del edificio.

El conjunto del edificio consta de dos sistemas, ambos alimentados por, como se expone en el plano superior, aerotermia. Esto nos da la posibilidad de usar el sistema secundario siempre que el primero no funcione o no sea capaz de dar respuesta a las necesidades puntuales de confort térmico interior. Ambos discurren por el suelo técnico y falsos techos de la planta inferior. Además, una vez se encuentren en las fachadas calor residual en la parte superior se redireccionará de nuevo a la sala de máquinas para la recuperación de calor. El sistema secundario son tubos de acondicionamiento que dotan de aire a presión para minimizar perdidas hasta diversos puntos de expulsión repartidos en rejillas empotradas en el suelo. Este suelo técnico nos permite un fácil acceso a las instalaciones y como se encuentran separadas por zonas, la posibilidad de que se sufran averías no perjudicaría al funcionamiento total del edificio. Por último, las salas de máquinas, la principal y la auxiliar se encuentran situadas en posiciones que permiten instalar nuevos elementos y con ventilación a exterior.

3.5. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN



Una gran fachada acristalada nos acompaña en todo el recorrido del interior, haciéndose aún más visible en estancias como la zona de exposiciones o el Centro de Restauración de Archivos Históricos. Es en el mismo Archivo, el centro del proyecto donde estos patios, pero de tamaño pequeño dotan de luz al interior del lugar.

Cierto es que en todo el recorrido se precisará de luz artificial y de forma poética en los elementos principales, las luces se dispondrán como lágrimas, simulando a la luz que baja del techo y nos alumbra. Creando patrones y diseños que sirvan como una decoración del techo en la Biblioteca. La sección de la Biblioteca transforma como si de repente del techo colgasen plantan o estalactitas muy finas, Se elige el modelo CEILING SUSPENSION K serie LLUVIA, de altura variable para poder conformar nuestro techo. En la parte de las bandejas, para dar mayor presencia a las mismas se dispondrán las lámparas en los lugares donde a vertical de dichas plataformas no está, pues así dejaríamos dibujado en el techo el mismo perímetro que las plataformas. En cuanto a la planta baja el peor sitio de luz natural seria justo debajo de las misma plataformas, pero se introducen lámparas debajo de las mismas para llenar de luz el resto del espacio

Por medio de cordones led, la intención es crear una luz cenital y que de esta forma se acentué la separación del falso techo y la pared. Así se consigue crear que el techo vuele, y juntamente a lugares como patios parezca que todo es más liviano. Además, en otras

estancias del proyecto, as lámparas colgantes también están presentes pues nos permiten aceptar con la iluminación enfocando puntos precisos. En cuanto a la Sala Polivalente, se intalan en el techo arquiyrctonico de formas abruptas para la mejor absorción del sonido tiras de focos tipo PROYECT US .PROYECTOR CON ADAPTADOR Y EQUIPO DE ALIMENTACIÓN RAÍL ELECTRIFICADO, para permitir su movilidad dependiendo de su necesidad. En la Zona de Exposiciones el modo de empleo de los focos es el mismo, pues da la libertad y facilidad de no depender de una estructura o posición fija de los elementos a exponer.
A continuación, encontramos la leyenda general de elementos lumínicos instalados:

EXTER FOCUS SEMBLANDT	Aplique exterior de imagen cenital hacia arriba con color 3000K empotrada en el suelo para delimetar perimetro, en acabado de acero inoxidable negro al carbono.	Caracteristicas: 6W LED Temperatura del color: 3000K Dimensiones: 60mm X 60mm X 120mm Material y color lámpara: Acero inoxidable al carbono Diseñador: Aclea luxtal Ámbito de aplicación: Se emplean para iluminación de contorno de edificios en exterior
PROYECT US .PROYECTOR CON ADAPTADOR Y EQUIPO DE ALIMENTACIÓN RAÍL ELECTRIFICADO.	Serie de proyectores realizados en aluminio de fundición a presión negro y material termoplástico. Los proyectores pueden girar 360º sobre eje vertical e inclinarse 10º hacia arriba y 90º hacia abajo. Bloqueos mecánicos, escalas graduadas y dispositivos de fricción garantizan la correcta orientación del haz luminoso. Para su aplicación en rail con tensión de red están provistos de un adaptador mecánico que los fija al rail, y de un adaptador trifásico para la conexión eléctrica. Todas las operaciones de orientación, enfoque y mantenimiento ordinario pueden efectuarse sin necesidad de emplear herramientas.	Caracteristicas: 12W LED Temperatura del color: 3000K Dimensiones: ø156mm / 553mmx335 Material y color lámpara: Aluminio gris/negro Diseñador: Plano Desing Ámbito de aplicación: Se emplean para iluminar las exposiciones dispuestas a lo largo del recorrido de la rampa. Se colocan situadas tras la viga de canto de la cubierta que sigue el recorrido de la lampara, orientadas hacia los distintos elementos de la exposición.
THE REFLEX 4us BAJO VOLTAJE. LUMINARIAS EMPOTRABLES.	Luminarias empotrables con ópticas profesionales de baja luminancia, realizadas en aluminio superpuro. Sobre un anillo perimetral, realizado en aluminio fundición a presión, se fijan dos estribos de acero laminado prezincado, que permiten la fijación del portalámparas y del disipador térmico, realizado en aluminio fundición a presión. Las luminarias permiten el uso de lámparas halógenas de baja tensión no reflectoras, y con reflector dicrólico.	Caracteristicas: 13W LED Temperatura del color: 2700K Dimensiones: ø 125mm h. 144mm Material y color lámpara: Aluminio blanco Diseñador: iGuzzini Ámbito de aplicación: Se emplean para iluminar las zonas de paso o estanciales de manera que se ilumine todo el espacio sin incidir en puntos en concreto.
ZENO UP 3 FROSTED king s. LUMINARIAS EMPOTRABLES.	Luminarias empotrables con fuentes de luz LED de alto rendimiento. Se instalan empotradas en el techo. Consiste en un cuerpo de vidrio templado, con una estructura de aluminio, sujetado mediante resortes de fijación de hierro.	Caracteristicas: 5W LED Temperatura del color: 3000K Dimensiones: ø 76mm Material y color lámpara: Vidrio opal blanco Diseñador: Jan Van Larsen Ámbito de aplicación: Se emplean para iluminar los aseos, cocinas, así como los cuartos de instalaciones o almacenes del edificio.
CEILING SUSPENSION seRie LLUVIA 80 LED.	Luminarias en suspensión de 80mm de diámetro, con cuerpo de aluminio negro. Los cables de sujección son de acero y permiten una suspensión de hasta 5m. Estas luminarias ofrecen un foco de alto rendimiento con óptica de alumnio. Tiene una lente hibrida combinada y una óptica reflectora. Este sistema permite crear haces estrechos y definidos utilizando módulos LED de gran potencia.	Caracteristicas: 14W LED Temperatura del color: 3000K Dimensiones: ø 80mm h. 300mm Material y color lámpara: Aluminio negro/dorado Diseñador: S. & R. Cornelissen Ámbito de aplicación: Se emplean para iluminar las zonas de acceso, en concreto, en la zona de las dobles alturas.
LECU.	Baliza de reducidas dimensiones para un ajuste empotrado que consta de un embellecedor cuadrado en gris plata y cromo brillo. Difusor en vidrio óptico templado con tratamiento de pintura vitrificada. Bañador de suelos, proyección de la luz cenital y difusa sobre la huella.	Caracteristicas: 2W LED Temperatura del color: 3500K Dimensiones: 77mm X 77mm X 42mm Material y color lámpara: Acero inoxidable Diseñador: Daisalux Ámbito de aplicación: Se emplean para iluminación de balizamiento en las escaleras protegidas tanto en situación normal, como en caso de emergencia, de manera que faciliten la circulación por las mismas.
PENDAN CEILING ARK LAMP	Serie de luminarias individuales, preconfiguradas y completas para montaje en suspensión, montaje en pared y techo. Cuerpo de aluminio extruido, galvanizado. Longitud variable y de diseño diferente2372mm. Versión LED de emisión directa, difusa: LED blanco cálido (6000K). Fuente de alimentación y sistema de gestión de luz incluido.	Caracteristicas: 62W LED Temperatura del color: 4000K Dimensiones: 110mm X 2372mm Material y color lámpara: Aluminio negro Diseñador: C. de Bevilacqua y P. di Arianello Ámbito de aplicación: Se emplean para la iluminación de las zonas de recepción, sobre los mostradores, así como la barra de la cafeteria.
IL PRISMA.	Sistema flourescente constituido por módulos agregables realizados en aluminio extrusionado con uniones orientables, realizadas en material termoplástico. Los reflectores, de forma coroidal, están realizados en aluminio al carbono. La instalación se realiza adosada al techo. Los módulos se suministran precableados con 5 conductores y clemas de conexión de tipo rápido, posibilitándose la alimentación en ambos extremos.	Caracteristicas: 28W LED Temperatura del color: 3000K Dimensiones: 130mm X 2000mm Material y color lámpara: Aluminio extrusionado blanco Diseñador: Bruno Gecchelin Ámbito de aplicación: Se emplean para la iluminación de la zona del parking subterráneo.
TIRA LED INSERTA EN PERFIL.	Tira flexible FINE LEDS STRIP IP20 con LEDs regulables de baja potencia, colocados sobre perfil en L de acero laminado negro, sujetos con adhesivo 3M en la zona posterior. Se suministra con fuente de alimentación de 24V. Color cálido.	Caracteristicas: 19W LED Temperatura del color: 2800K Dimensiones: Tiras continuas Material y color lámpara: Aluminio negro Diseñador: Celina Collective Ámbito de aplicación: Se emplean situados en el foseado que se realiza en el encuentro de los falsos techos con las paredes de horigon o patios del Archivo.

4.CUMPLIMIENTO DEL CTE

4.1 DB SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR

1. COMPARTIMENTACIÓN DEL EDIFICIO EN SECTORES DE INCENDIOS.

En la sección 1 se indica las condiciones a cumplir para la correcta compartimentación de los distintos sectores de incendios. Al tratarse de un centro oara uso docente se establece un único sector al no tener aparcamiento, ni superar los 4000 m2 de superficie total.

SI 3 - OCUPACIÓN

PLANTA ACCESO

USO	DENSIDAD	M²	OCUPACIÓN
Vestíbulos	2m²/persona	350m²	74 per
Zona de Estudio Biblioteca	2m²/persona	172m²	86 per
Sala Maquinas Auxiliar	nula	20m²	0 per
Zona Administrativa	10m²/persona	55m²	5 per
		TOTAL	165per

PLANTA SÓTANO

USO	DENSIDAD	M²	OCUPACIÓN
Vestíbulos	2m²/persona	357,1m²	178 per
Usos Multiples y Espectadores	1m²/persona	252,5,9m²	250 per
Zona Administrativa	10m²/persona	53m²	5 per
Zona de Servicios	10m²/persona	101,05m²	10 per
Sala de Maquinas	nula	49,6m²	0 per
Sala Biblioteca	2m²/persona	494,6m²	247 per
Archivo	40m²/persona	364m²	9per
Zona Expositiva	2m²/persona	286,8m²	143per
Restauración y Taller	10m²/persona	184m²	18per
		TOTAL	870per

2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

Están considerados como locales con riesgo especial:
-Salas de instalaciones: RIESGO ESPECIAL BAJO

Si se cumplen estas especificaciones serán aceptadas por lo interpuesto en el CTE DB SI.
-Resistencia al fuego de la estructura portante dependiendo de cual sea en la totalidad del edificio mínimo R 90: CUMPLE
-Máximo recorrido hasta una de las salidas del local inferior a 25 metros: CUMPLE
-Resistencia de techo y paredes con del resto del edificio EI-90: CUMPLE

3. ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES ATRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS

Los patinillos por donde discurren las deberán tener un cerramiento horizontal en altura a en el lugar de los forjados que sea de un espesor mínimo de 10 cm y que garantice así una resistencia al fuego ya exigida en los elementos de compartimentación.

4.2 DB SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

1. MEDIANERAS Y FACHADAS

-La reacción que tendrán los materiales al fuego que estén presentes en más de un 10% de la superficie exterior debe ser B-s2, d2 hasta una altura mínima de 3,5 metros. O si hay una fachada superior a los 18 metros, debe estar presente en la totalidad de la misma: CUMPLE
P-ara la limitación del riesgo de propagación en la vertical del edificio por la fachada entre sectores o diversas zonas de riesgo especial, una escalera debemos poseer en esa fachada un EI 60 mínimo de 1 metro de altura: CUMPLE

2. CUBIERTAS

-Los materiales presentes en más del 10% del revestimiento exterior de la cubierta y que a su vez estén situados a menos de 5 metros de distancia en vertical de la zona de fachada

propia o ajena y cuya resistencia sea inferior a EI 60, en todas sus zonas, voladizos, lucernarios o ventilaciones, deberán pertenecer a la clase de reacción ante el fuego BROOF: CUMPLE

4.3 DB SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

Los establecimientos de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m2, si están integrados en un edificio cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, deben cumplir las siguientes condiciones:

-Las salidas habituales y el recorrido hacia el espacio exterior seguro estarán situados en elementos con independencia de la zona común del edificio y compartimentados según lo establecido en el cap. 1 de la Sec 1. de este DB: CUMPLE

2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

Para el cálculo de la ocupación deben tomarse los valores de densidad que se indican en la tabla 2.1 de la Sección SI-3 del DB SI del CTE.

referirse a la tabla de sectores de incendios

Evacuación ascendente de una planta (3,50 metros) por núcleo puerta principal de zona expositiva, archivo, vestíbulos, zona administrativa, biblioteca inferior, con mínimo de anchura de escalera de 3,30 metros, teniendo 6 metros reales de dicha escalera y un acceso de puerta de 3 metros de ancho al exterior. Cumple

Evacuación sala polivalente de 330 personas por escalera de 3 metros. Cumpley es suficiente. y puerta de 3 metros de ancho

Evacuación de centro de restauración, 60 personas, por escalera de 1,50 metros y puerta de 2 metros.

Evacución por peuerta auxiliar de Biblioteca, con 130 personas y puerta de 1,5 metros, con anchura de escalera de 1,10 metros. Cumple.

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

El número de las salidas y la longitud de sus recorridos de evacuación se vienen regulando por la tabla 3.1 en la sección SI-3 del DB-SI del CTE. Por ocupación del museo se han de disponer de salidas con recorridos menores a 50 metros.

-Plantas o recintos que dispongan de más de una salida en planta o del recinto respectivamente, no superando los 50 metros: CUMPLE. Las longitudes de los diferentes recorridos en todo el edificio no excede en ningún caso de 50 metros, en todas las salidas y recorridos se encuentran señales de indicación.

La altura para evacuación no excede de 14 metros pues no hay evacuación descendente. En el caso de ascendente existe salida en planta hacia el exterior y en el sótano las vías no superan los 50 metros.

DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Puesto que existe más de una salida la distribución en planta deberá hacerse suponiéndose una de las salidas inutilizada, sopesando la hipótesis más desfavorable.

El dimensionado de los elementos de evacuación s deberá realizar siguiendo lo indicado en la tabla 4.1 de la sección SI-3 del DB SI de la parte 1 del CTE.

-Pasos y puertas:

A > P/200 > 0,80 metros. La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor de 0,60 metros, ni exceder de 1,23 metros. CUMPLE

-Pasillos y rampas:

A > P/200 > 1,00 metro. CUMPLE

-Pasos entre filas de asientos fijos:

En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos A > 30 cm y 2,50 Cm por cada asiento adicional. CUMPLE (sala polivalente)

-En filas con salida a pasillo por sus dos extremos se requiere A > 30 cm y 1,25cm más por asiento adicional a partir del asiento 14º. CUMPLE (Salón de actos)

-Escaleras no protegidas de evacuación:

descendente: A > P/160. CUMPLE

-Escaleras y pasillos protegidos: CUMPLE

4. PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS

Las escaleras previstas para la evacuación en caso de producirse un incendio deben cumplir unos requisitos en función de uso, ubicación y altura.

-Escaleras protegidas:

Sectores S2 y S3 evacuación descendente y ascendente respectivamente por escaleras protegidas ubicadas en el núcleo, con la debida compartimentación. Dispuestas en el recorrido hacia el exterior.

-Escaleras sin protección:

Sector S1, con evacuación descendente por escalera sin protección y una altura inferior a 10 metros, desembarcando directamente en un espacio exterior seguro.

La apertura de huecos de paso en sectores de incendio se ha planteado mediante la instalación de puertas RF según norma UNE EN 14846 de una hoja y retenedores electromagnéticos de acondicionamiento por detención de incendio tras corte de suministro eléctrico y mecanismos de apertura anti avalancha mediante precarga de hasta 450 kg.

5. PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

-Las puertas que estén previstas como salida de planta y/o edificio para la evacuación deben tener abatimiento en eje vertical y un sistema de cierre que sea inactivo mientras haya actividad a evacuar, con un dispositivo de apertura fácil: CUMPLE.

-Satisfacen el apartado anterior los dispositivos que cumplen la norma UNE-EN 179:2009 y la norma para deslizamiento UNE EN 1125:2009: CUMPLE

-Se abrirá siempre en el sentido de la evacuación prevista: CUMPLE

6. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Se emplearán señales para situar los medios de protección contra incendios de utilización manual, así como los recorridos y salidas de evacuación. Para ello se dispondrán señales iluminadas.

Las señales utilizadas serán las correspondientes a las señales de evacuación detalladas en la norma UNE 23034:1988, cumpliendo los siguientes criterios:

-Las salidas deben tener un rótulo que indique``SALIDA´´: CUMPLE

-El rótulo ``Salida de Emergencia´´ debe de estar presente en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia: CUMPLE

-Deben disponerse unas señales indicadoras de una dirección en los diferentes recorridos de emergencia en los sectores, y que sean visibles desde el origen al final de este, en recintos superiores a ocupación de 100 personas: CUMPLE

-En los puntos del recorrido donde se pueda ver comprometido el final de este por un error en el trazado, se colocarán rótulos extra, señalando la dirección correcta: CUMPLE

-Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, salidas u otro sector se señalizan con los rótulos indicados anteriormente y con otro más que señalice ``ZONA DE REFUGIO´´: CUMPLE

Las señales deberán ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes cumplirán lo establecido en las normas UNE 23035- 1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003.

El sistema elegido, por su línea estética, serán las luminarias de la gama Orto de daisalux. Estas luminarias de emergencia están equipadas con batería de tecnología Ni-Mh e incorporan un sistema de microprocesador de carga por impulsos que permite una importante reducción del consumo energético. A las luminarias base se les adhieren los rótulos de emergencia mediante pegatinas adhesivas.

En la zona de la rampa expositiva, donde los elementos de protección contra el fuego de utilización manual están integrados en el gran muro perimetral que contiene las instalaciones, se diseña la señalización con placas de metacrilato grabadas, dispuestas de forma

perpendicular al muro, y con iluminación incluida

7. CONTROL DE HUMO DE INCENDIO

Por tratarse de un edificio cerrado de Pública Concurrencia cuya ocupación es superior a las 1000 personas, se instalará un sistema de detección de humo para incendios que controlará la evacuación de los ocupantes, permitiendo llevarla a cabo bajo condiciones de seguridad.

8. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO

- Toda planta de salida de edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible. CUMPLE
- En las plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para

4.4 DB SI 4. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Para asegurar el correcto cumplimiento de la normativa CTE DB de Seguridad en caso de incendio, y de manera general, el edificio se dota de las correctas medidas para reducir el riesgo de propagación interior establecidos en el primer capítulo del documento, como son, la correcta diferenciación en sectores que se detallan en el plano adjunto, y el empleo de los materiales y sistemas constructivos adecuados.

El edificio, en su totalidad, cumple una resistencia al fuego 120.

En lo que refiere al tercer capítulo "Evacuación de los ocupantes", el edificio dispone de salidas directas al espacio exterior seguro en cada una de las estancias situadas en planta baja (ver plano arriba). En las plantas superiores, teniendo en cuenta la ocupación prevista y las salidas de planta dispuestas, los recorridos de evacuación hasta estos puntos no supera en ningún caso los 50 m., de conformidad con lo dispuesto en la normativa. Se disponen dos núcleos de comunicación vertical protegidos contra incendios.

Por último, y teniendo en cuenta lo exigido para el cuarto apartado, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual como son, extintores, bocas de incendio, pulsadores de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción, se encuentran debidamente señalizados mediante placas fotoluminiscentes diseñadas según la norma, así como las indicaciones para seguir el recorrido de evacuación más favorable a la posición del edificio en el que se sitúen los individuos a evacuar.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características y posición se describen en el apartado SU 4 de Seguridad de Utilización del cumplimiento del C.T.E.

DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PROTEXCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

El edificio dispondrá de equipos de protección cona incendios indicados en la tabla 1.1 de la sección SI 4 del DB. Su diseño viene indicado en el `` Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios´´.

-Extintores portátiles: Los extintores portátiles serán de polvo con una eficacia 21A-113B y una carga de 6kg.

Se situará uno cada 15 m. de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo el origen de evacuación. También se dispondrá de al menos uno en cada zona de riesgo especial (parking y salas de instalaciones).

Sobre cada uno de ellos se dispondrá de la señal correspondiente, con su respectiva luminaria de señalización: CUMPLE

-Bocas de incendio: El edificio tiene una superficie construida mayor de 2000m2 por lo que se instalarán BIEs, del tipo 25mm y para su correcta alimentación dispondremos un depósito de agua que suministre un caudal correcto y un grupo de incendios: CUMPLE

-Sistema de alarma: el edifico posee una superficie construida mayor a los 1000 metros cuadrados por lo que tendrá que estar dotado de dicho sistema.

-BIES: Los equipos serán de tipo 25 mm. Se situarán de forma que desde cualquier punto

haya como máximo 25 m. de recorrido hasta ella, como máximo, desde todo origen de evacuación y la separación entre BIEs no puede exceder los 50 m. También se dispondrá de una en cada zona de riesgo especial alto. Se dispondrán a una altura de 1,5 m. sobre el suelo. Sobre cada una de ellas se dispondrá de la señal correspondiente, con su respectiva luminaria de señalización: CUMPLE

SEÑALIZACION DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los medios para la protección de incendios de carácter manual se señalizarán mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1, cuyo tamaño debe ser:

-210 x 210 milímetros cuando la distancia de observación no supere los 10 metros: CUMPLE

-420 X 420 milímetros cuando la distancia de observación se situe entre los 10 y 20 metros: CUMPLE

-En cualquier situación de fallo de suministro eléctrico se debe asegurar la total visualización de las señales, cumpliendo en caso de ser fotoluminiscente con lo establecido en la norma reguladora UNE 23035- 1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4: CUMPLE

4.5 DB SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

La aproximación se realiza por la calle Doctrinos, y cumple los requisitos establecidos de ancho libre > 3,5m., de altura libre de galibo de 4,5m. Se permite la entrada de los camiones de bomberos a la nueva plaza pública de llegada que se crea en la calle Doctrinos, ya que cumple dichas condiciones, facilitando así la aproximación a todas las salidas del edificio. En el volumen que alberga la rampa expositiva del museo, se disponen las salidas de emergencia integradas en la fachada, de la misma materialidad, con apertura hacia el exterior, de manera que quedan disimuladas en la composición del alzado, pero facilitando el acceso de los bomberos a todas las estancias del edificio, salvando así la dificultad planteada por la falta de huecos.

APROXIMACIÓN

Las vías para la aproximación de los bomberos a los espacios de maniobra deben cumplir estas condiciones:

-Anchura mínima libre de 3,5 metros: CUMPLE.

-Altura mínima libre de 4,5 metros: CUMPLE.

Capacidad portante de la vía mínima de 20 kN/m^2: CUMPLE

ENTORNO

-El espacio destinado a la maniobra deberá estar exento de mobiliario urbano, arboles y jardines, cualquier objeto que pueda impedir su correcta actuación. Previendo además el acceso a la fachada con elementos adecuados sin que se encuentren obstáculos proyectados: CUMPLE

-En vías de acceso sin salido, con una dimensión superior a 20 metros de longitud, deberá concebirse un espacio para la total maniobrabilidad del vehículo: CUMPLE

4.6 DB SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

GENERALIDADES

Como consecuencia de un incendio la temperatura se eleva y afecta a la resistencia de la estructura. Los materiales se ven afectados, modificando su capacidad de carga y mecánica, por otra parte, aparecen acciones indirectas como tensiones. Lo planteado en el DB-SI reciben un estudio de la resistencia del fuego de los diferentes elementos estructurales ante una curva tiempo-temperatura, serán precisos e importantes ala hora de realizar el proyecto.

RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Es admitido que un elemento tiene una resistencia al fuego aceptable si durante la duración del incendio el valor del calculo de efecto de acciones en cualquier instante de tiempo t, no supera el valor de la resistencia de los elementos.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES

Se considera que es suficiente la resistencia de un elemento estructural principal es suficiente si:

Alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 representado en minutos de resistencia ante la acción que está representada en la curva de tiempo-temperatura:

-Pública Concurrencia (altura de evacuación <15 metros): R90 CUMPLE

-El elemento se encuentra en una zona de riesgo especial debe cumplir: Riesgo especial bajo: R90. CUMPLE

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FUEGO

La resistencia ante un incendio se obtendrá de los establecido por su resistencia por métodos simplificados, explicados en los anexos C a F del DB-SI o si no, realizando ensayos mediantemente establecidos en el Real Decreto 312/2005 del 18 de marzo.

4.7 DB SI 7. DEFINICIÓN DEL ESPACIO EXTERIOR SEGURO

Hay que destacar los patios exteriores y el camino de acceso al edifico como un espacio seguro en los cuales se puede dar por finalizada la extracción y evacuación de los ocupantes, cumpliendo con lo establecido en el Documento de Apoyo referente a “salida de edificio y espacio exterior seguro” del 13 de julio de 2016:

Permitir la dispersión de los ocupantes que salen del edificio cumpliendo unas condiciones de seguridad. Esto se cumple cuando el espacio exterior posee delante de cada salida o salida de emergencia del edificio una superficie de 0,5 P dentro de la zona delimitada con un radio de 0,1 P de distancia desde la salida. La P es el número de ocupantes para los cuales está prevista la salida. Siendo P superior a 50 personas, será obligatorio comprobarlo.

Si el espacio en consideración no está comunicado con una red viaria o demás espacios abiertos, no puede considerarse ninguna zona que esté más cerca de 15 metros.

Permitir una gran disipación de calor y de humo, además de los gases producidos por el incendio.

Permitir el acceso de los bomberos y los medios para precisar ayuda a los ocupantes siempre y cuando sean solicitados y necesarios.

4.8 DB SUA

CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

personas con discapacidad, diferentes de los accesos principales del edificio. CUMPLE

La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores.

Los edificios de otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o cuando en total existan más de 200m2 de superficie, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio. El edificio dispondrá de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación y con los elementos accesibles

Dotación de elementos accesibles. Servicios higiénicos accesibles: Un aseo accesible por cada 10 unidades, o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos. Mobiliario fijo: El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Mecanismos: Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.

ITINERARIO ACCESIBLE

Espacio para giro: diámetro Ø1,5m. libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, al fondo de pasillos de más de 10m. y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ello.

Pasillos y pasos: Anchura libre de paso ≥ 1,20m. Estrechamientos puntuales de anchura ≥ 1m. de longitud ≥ 0,50m. y con separación ≥ 0,65m. a huecos de paso o cambio de dirección.

Puertas: Anchura libre de paso ≥ 1,20m. medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser ≥ 0,78m. Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80-1,20 m. , de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos. En ambas caras de la puerta existe un espacio frontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø1,2m. Distancia entre el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón ≥ 0,30m. Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25N (≤ 65N cuando sean resistentes al fuego).

Pavimento: No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos o moquetas están encastrados o fijados al suelo. Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación.

5.ANEXOS

5.1 RESUMEN DE PRESUPUESTOS

CAPITULOS	IMPORTE	%
Capítulo 1 Acondicionamiento del terreno.	**62.435,20**	**2,68**
Capítulo 1.1 Movimiento de tierras en edificación.	150.000,20	4,50
Capítulo 1.2 Red de saneamiento horizontal.	12.197,01	0,56
Capítulo 2 Cimentaciones.	**422.699,71**	**19,38**
Capítulo 2.1 Regularización.	24.189,97	1,11
Capítulo 2.2 Contenciones.	66.819,05	1,31
Capítulo 2.3 Superficiales.	391.690,69	17,96
Capítulo 3 Estructuras.	**337.977,47**	**15,50**
Capítulo 3.1 Hormigón armado.	337.977,47	15,50
Capítulo 4 Fachadas y particiones.	**244.987,93**	**11,23**
Capítulo 4.1 Fachadas ventiladas.	130.094,87	5,96
Capítulo 4.2 Fábrica no estructural.	79.095,91	3,63
Capítulo 4.3 Defensas.	35.797,15	1,64
Capítulo 5 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares.	**51.377,56**	**2,36**
Capítulo 5.1 Carpintería.	26.131,96	1,20
Capítulo 5.2 Puertas de entrada a vivienda.	6.869,20	0,31
Capítulo 5.3 Puertas interiores.	10.574,96	0,48
Capítulo 5.4 Puertas de registro para instalaciones.	569,64	0,03
Capítulo 5.5 Armarios.	3.404,48	0,16
Capítulo 5.6 Vidrios.	3.827,32	0,18
Capítulo 6 Remates y ayudas.	**71.225,39**	**3,27**
Capítulo 6.1 Remates.	7.214,75	0,33
Capítulo 6.2 Ayudas de albañilería.	60.747,60	2,79
Capítulo 6.3 Forrados.	1.784,00	0,08
Capítulo 6.4 Recibidos.	1.479,04	0,07
Capítulo 7 Instalaciones.	**231.935,79**	**10,63**

Capítulo 7.1 Infraestructura de telecomunicaciones.	6.931,51	0,32
Capítulo 7.2 Audiovisuales.	40.640,22	1,86
Capítulo 7.3 Calefacción, climatización y A.C.S..	70.929,44	3,25
Capítulo 7.4 Eléctricas.	77.865,91	3,57
Capítulo 7.5 Fontanería.	9.852,57	0,45
Capítulo 7.6 Iluminación.	9.651,48	0,44
Capítulo 7.7 Contra incendios.	645,52	0,03
Capítulo 7.8 Evacuación de aguas.	10.983,92	0,50
Capítulo 7.9 Ventilación.	4.435,22	0,20
Capítulo 8 Aislamientos e impermeabilizaciones.	**59.391,26**	**2,72**
Capítulo 8.1 Aislamientos térmicos.	12.250,23	0,56
Capítulo 8.2 Aislamientos acústicos.	3.796,96	0,17
Capítulo 8.3 Impermeabilizaciones.	5.356,19	0,25
Capítulo 8.4 Drenajes.	37.987,88	1,74
Capítulo 9 Cubiertas.	**312.060,02**	**14,31**
Capítulo 9.1 Planas.	312.060,02	14,31
Capítulo 10 Revestimientos y trasdosados.	**277.244,70**	**12,71**
Capítulo 10.1 Alicatados.	5.897,43	0,27
Capítulo 10.2 Chapados y aplacados.	82.379,36	3,78
Capítulo 10.3 Escaleras.	6.315,48	0,29
Capítulo 10.4 Pinturas en paramentos interiores.	5.585,00	0,26
Capítulo 10.5 Conglomerados tradicionales.	98.239,81	4,50
Capítulo 10.6 Sistemas monocapa industriales.	2.964,00	0,14
Capítulo 10.7 Pavimentos.	65.996,02	3,03
Capítulo 10.8 Falsos techos.	9.867,60	0,45
Capítulo 11 Señalización y equipamiento.	**16.728,60**	**0,77**
Capítulo 11.1 Aparatos sanitarios.	6.019,60	0,28
Capítulo 11.2 Indicadores, marcados, rotulaciones, ...	48,80	0,00
Capítulo 11.3 Zonas comunes.	10.660,20	0,49
Capítulo 12 Gestión de residuos.	**41.417,65**	**1,90**
Capítulo 12.1 Gestión de tierras.	31.171,73	1,43
Capítulo 12.2 Gestión de residuos inertes.	10.245,92	0,47
Capítulo 13 Control de calidad y ensayos.	**6.905,19**	**0,32**
Capítulo 13.1 Estructuras de hormigón.	5.331,23	0,24
Capítulo 13.2 Estudios geotécnicos.	1.573,96	0,07
Capítulo 14 Seguridad y salud.	**48.716,29**	**2,23**
Capítulo 14.1 Sistemas de protección colectiva.	30.570,61	1,40
Capítulo 14.2 Formación.	192,20	0,01
Capítulo 14.3 Equipos de protección individual.	3.604,85	0,17
Capítulo 14.4 Medicina preventiva y primeros auxilios.	100,62	0,00
Capítulo 14.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar.	14.028,85	0,64
Capítulo 14.6 Señalización provisional de obras.	219,16	0,01
Presupuesto de ejecución material .	**2.181.102,76**	
13% de gastos generales.	283.543,36	
6% de beneficio industrial.	130.866,17	
Suma .	3.195.512,29	
21% IVA.	671.057,58	
Presupuesto de ejecución por contrata .	**3.866.569,87**	

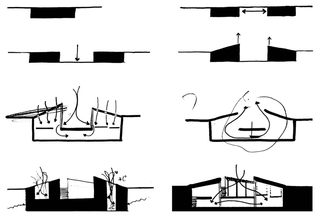
Valladolid, septiembre de 2020



La historia, los estándares y logros de la arquitectura militar nos deben de servir de ayuda y para reflexionar sobre ello en el desarrollo del proyecto. Podemos observar que a lo largo de los siglos, ha habido un denominador común en cuanto a castillos, alcázares o cuarteles. El patio de armas, la plaza central, siempre ha existido. Aquí lo vemos en la disposición de la Academia en torno a su mismo patio de armas.

Esto se tiene presente y tomando esa razón como uno de los dos pilares sobre los cuales desarrollar el poryecto vamo adaptando ese espacio a lo que se quiere conseguir y llegar a transmitir. Se crean cuatro pabellones que se unen en su inferior alrededor de la Plaza Central inferior.

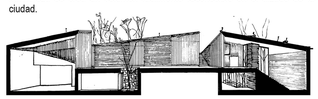
La segunda idea es crear un lugar que se abra al río, a la ciudad y transmita diferentes sensaciones. Desde el exterior, crear una gran plaza dura, en la cual, y adecuandose a los límites donde se puede desarrollar el proyecto, surge una piedra, una montaña la cual esconde en su interior la PLaza dela cual hablamos antes. A ella se llegará a través de grietas que nos conducen a ese secreto, este espacio se concibe como un elemento duro, y es en esa roca donde surge la vida, la vegetación a través de patios donde se plantan árboles, arbuestos... Ahí, al rededor del ``Ágora`` surge la vida, girando en torno a la sabiduría.



Como vemos, el edificio se entierra, casi en su totalidad, cerrandonos al entorno para abrirse a su Plaza Central. Este espacio central destaca por su pureza y claridad. Las cubiertas inclinadas se abren a la ciudad ofreciendo una visual del río y alrededores pero sin interceder en la vista de la Academia y el Museo creado anteriormente que sirven en conjunto como un podio para realzar el Edificio de caballería. Estos edifcios de menor tamaño ofrece una sesación de libertad y abertura en el terreno que nos libera de la idea que se ha implanta en el alzado del Paseo de Isabel la Católica donde abundan los edificios altos. y sin calles amplias hasta llegar a la Plaza del Poniente, que ofrece un lugar de expansión de la trama urbana.



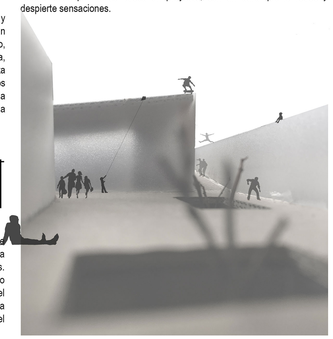
El juego creado por las cubiertas inclinadas y duras pretende transmitir y reforzar la idea tectónica del conjunto. Imaginemos una erupción, un terremoto, todo cruje, se mueve y se rompe. Lo que queda tras de si es bello, es la fuerza de la naturaleza, el paso del tiempo, una alegoría a la sabiduria, pues se encuentra en los libros, en el papel, de ahí aprendemos. Esta sabiduría debe ser el centro, y crecer, hasta el cielo. La relación de estos dos pilares, lo militar y la brutalidad del terreno montañoso y la fuerza de la naturaleza se crea un volumen fácilmente reconocible en el alzado de la ciudad.

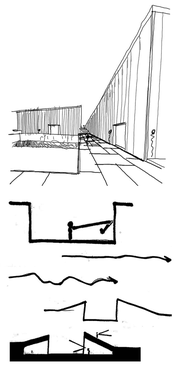


La idea energética y de conciencia con el medio ambiente se pretende conseguir mediante un sistema pasivo, enterrandonos. Valladolid es una ciudad con una gran variación térmica entre los meses fríos y calurosos. Mientras eso ocurr en el exterior, el terreno ofrece una temperatura mucho más homogénea y estable. Esto nos da la oportunidad de introducirnos en el para lograr una temperatura mucho más cercana al confort térmico de manera natural. Tendremos temperaturas más caleintes en el invierno y más frias en el verano.

Las secciones ofrecen una idea precisa de los espacios que intentan buscar una sensación apetecible tanto con la materialidad del proycto como con el entorno creado y el confort interior. En ellas se ven como los muros translucidos que dan ala plaza son amplios para ofrecer una luz natural y tapizada abundante en el interior. Los espacios son amplios y bien aislados, con materiales puros que nos intentna conectar con la naturaleza y con la idea tectónica del proyecto. La concepción del programa del proyecto en dos planos muy simples, uno de acceso y otro donde se desarrolla la vida del proyecto, se debe a la accesibilidad del proyecto. En este caso, se separan los elementos en dos apartados, aquello de acceso general y lo mas privado. Cuando tu entras y accedes a la gran sala de exposiciones o eventos, sellega de manera natural a la Biblioteca por un recorrido atravesando grandes espacios y otros más cerrados y angostos.

Adentrarnos en el terreno tenemos nos permite emerger con esas cubiertas, lineas oblicuas, estridentes, sobre el terreno. Contrastan con los ejes horizontales y verticales del entorno, y de la propia Academia o el Museo. Desde estas pautas se busca un proyecto, con un aura que le rodeo y despierte sensaciones.





El proyecto está ideado de tal forma que se cierra en su exterior a la ciudad, a la luz, a las vistas, a todo. Una gran montaña que como si de un terremoto se tratase, brota del interior de la tierra. Como buen terremoto, se crean grutas que dan acceso al corazón del edificio. La ordenación interior del mismo es simple, grandes espacios, conectados entre si que rodean el tesoro del edificio, el Archivo y Patrimonio central, que es dotado de dos patios en su planta, como oasis de donde crece la sabiduría y el conocimiento al gran Ágora central, la Plaza.

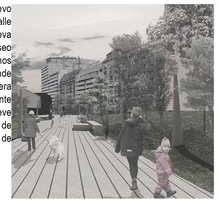
La idea de crear un carril bici que acompañe durante el recorrido del Paseo de Isabel la Católica hasta desembocar en la Calle de San Ildefonso y a su vez en el Paseo de Zorrilla ha ido acompañando a las propuestas urbanísticas del Ayuntamiento en el último año.

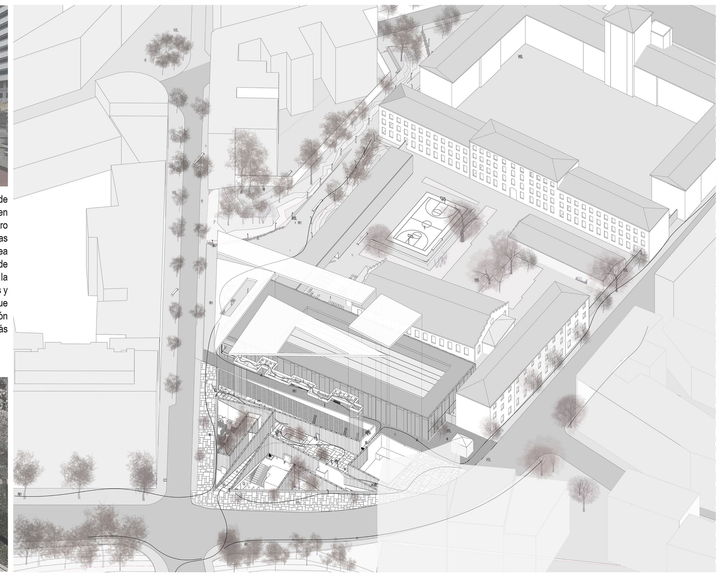




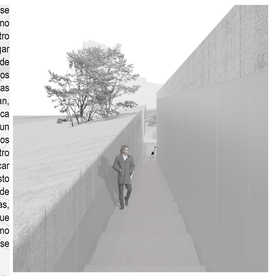
Esta pequeño trozo de María de Molina tiene en principio dos carriles pero esto produce que las aceras y el transito no sea cómodo y tampoco quede espacio para la instalación de alcorques y mobiliario urbano que permitan la construcción de un entorno más agradable

Entre este nuevo recorrido y la calle totalmente nueva abierta entre el Paseo de Zorrilla y Doctrinos se pretende relacionar de manera agradable y mediante un trayecto breve pero cómodo dos de las zonas verdes de Valladolid.

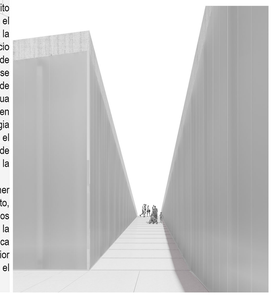




El acceso al edificio se consigue a través del plano inferior de la plaza, nuestro AGORA, a este lugar accedemos desde una de las tres grutas que nos permiten descender. Las fachadas nos acompañan, como la verdadera roca que nos escolta en un desfiladero, sintendonos pequeños en nuestro camino, para desembocar en algo mayor. Esto produce unas lineas de fuga muy marcadas, haciendo principal enfoque en puntos marcados, como si de verdaderos marcos se tratase.



La plaza es el ultimo hito antes de adentranos en el interior, se pretende que la biblioteca, el mismo edificio y su vida, su forma de actuar y de sentirlo, se hace recuerdo a la idea de agora, pues en la antigua roma y grecia era en estoslugares donde surgia la sabiduria, el pensamiento, después de camios oscuros vemos la luz.
Los libros son el primer elemento del conocimiento, a partir del cual avanzamos y emergemos de la oscuridad. La LUZ destaca en el exterior y en el interior y nos acompaña en el camino.



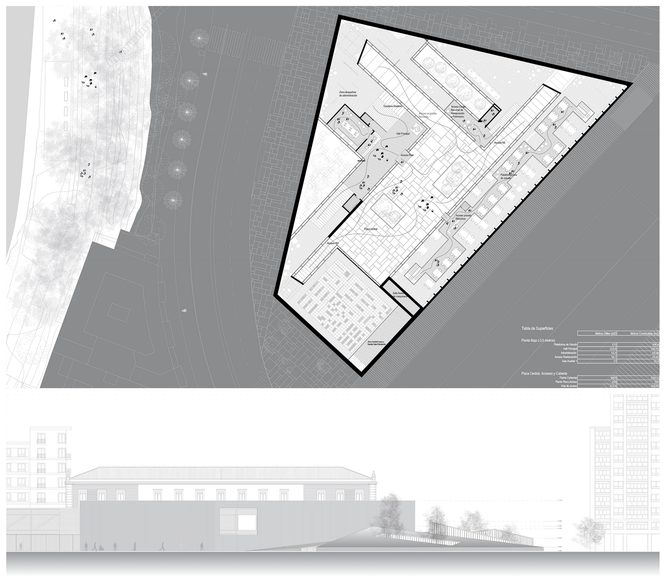
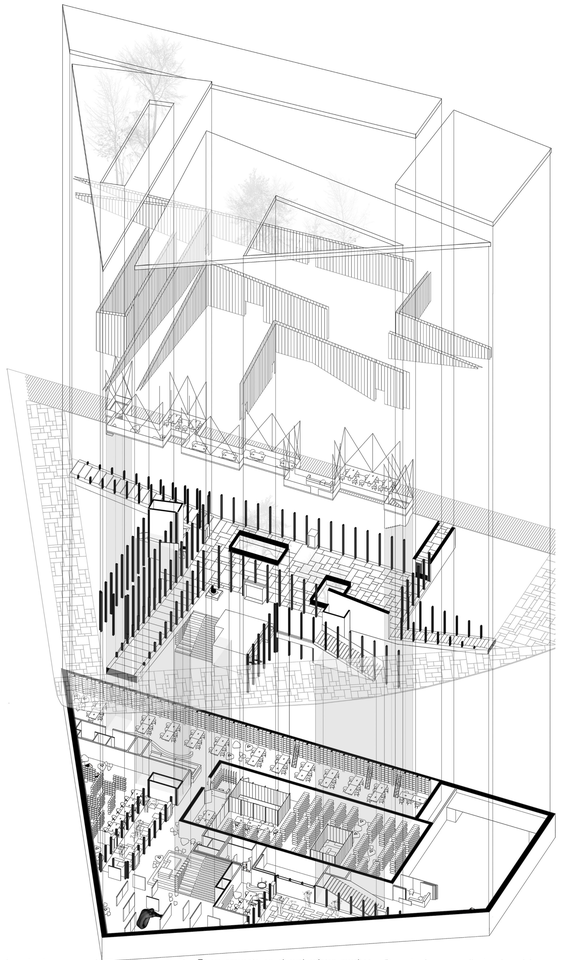



Tabla de Superficies
Planta Sótano (-2,5 metros)
Hall
Sala Taller Proyectos
Despacho Profesores
Aula 1
Aula 2
Aula 3
Aula 4
Aula 5
Aula 6
Aula 7
Aula 8
Aula 9
Aula 10
Aula 11
Aula 12
Aula 13
Aula 14
Aula 15
Aula 16
Aula 17
Aula 18
Aula 19
Aula 20
Aula 21
Aula 22
Aula 23
Aula 24
Aula 25
Aula 26
Aula 27
Aula 28
Aula 29
Aula 30
Aula 31
Aula 32
Aula 33
Aula 34
Aula 35
Aula 36
Aula 37
Aula 38
Aula 39
Aula 40
Aula 41
Aula 42
Aula 43
Aula 44
Aula 45
Aula 46
Aula 47
Aula 48
Aula 49
Aula 50
Aula 51
Aula 52
Aula 53
Aula 54
Aula 55
Aula 56
Aula 57
Aula 58
Aula 59
Aula 60
Aula 61
Aula 62
Aula 63
Aula 64
Aula 65
Aula 66
Aula 67
Aula 68
Aula 69
Aula 70
Aula 71
Aula 72
Aula 73
Aula 74
Aula 75
Aula 76
Aula 77
Aula 78
Aula 79
Aula 80
Aula 81
Aula 82
Aula 83
Aula 84
Aula 85
Aula 86
Aula 87
Aula 88
Aula 89
Aula 90
Aula 91
Aula 92
Aula 93
Aula 94
Aula 95
Aula 96
Aula 97
Aula 98
Aula 99
Aula 100
Aula 101
Aula 102
Aula 103
Aula 104
Aula 105
Aula 106
Aula 107
Aula 108
Aula 109
Aula 110
Aula 111
Aula 112
Aula 113
Aula 114
Aula 115
Aula 116
Aula 117
Aula 118
Aula 119
Aula 120
Aula 121
Aula 122
Aula 123
Aula 124
Aula 125
Aula 126
Aula 127
Aula 128
Aula 129
Aula 130
Aula 131
Aula 132
Aula 133
Aula 134
Aula 135
Aula 136
Aula 137
Aula 138
Aula 139
Aula 140
Aula 141
Aula 142
Aula 143
Aula 144
Aula 145
Aula 146
Aula 147
Aula 148
Aula 149
Aula 150
Aula 151
Aula 152
Aula 153
Aula 154
Aula 155
Aula 156
Aula 157
Aula 158
Aula 159
Aula 160
Aula 161
Aula 162
Aula 163
Aula 164
Aula 165
Aula 166
Aula 167
Aula 168
Aula 169
Aula 170
Aula 171
Aula 172
Aula 173
Aula 174
Aula 175
Aula 176
Aula 177
Aula 178
Aula 179
Aula 180
Aula 181
Aula 182
Aula 183
Aula 184
Aula 185
Aula 186
Aula 187
Aula 188
Aula 189
Aula 190
Aula 191
Aula 192
Aula 193
Aula 194
Aula 195
Aula 196
Aula 197
Aula 198
Aula 199
Aula 200
Aula 201
Aula 202
Aula 203
Aula 204
Aula 205
Aula 206
Aula 207
Aula 208
Aula 209
Aula 210
Aula 211
Aula 212
Aula 213
Aula 214
Aula 215
Aula 216
Aula 217
Aula 218
Aula 219
Aula 220
Aula 221
Aula 222
Aula 223
Aula 224
Aula 225
Aula 226
Aula 227
Aula 228
Aula 229
Aula 230
Aula 231
Aula 232
Aula 233
Aula 234
Aula 235
Aula 236
Aula 237
Aula 238
Aula 239
Aula 240
Aula 241
Aula 242
Aula 243
Aula 244
Aula 245
Aula 246
Aula 247
Aula 248
Aula 249
Aula 250
Aula 251
Aula 252
Aula 253
Aula 254
Aula 255
Aula 256
Aula 257
Aula 258
Aula 259
Aula 260
Aula 261
Aula 262
Aula 263
Aula 264
Aula 265
Aula 266
Aula 267
Aula 268
Aula 269
Aula 270
Aula 271
Aula 272
Aula 273
Aula 274
Aula 275
Aula 276
Aula 277
Aula 278
Aula 279
Aula 280
Aula 281
Aula 282
Aula 283
Aula 284
Aula 285
Aula 286
Aula 287
Aula 288
Aula 289
Aula 290
Aula 291
Aula 292
Aula 293
Aula 294
Aula 295
Aula 296
Aula 297
Aula 298
Aula 299
Aula 300
Aula 301
Aula 302
Aula 303
Aula 304
Aula 305
Aula 306
Aula 307
Aula 308
Aula 309
Aula 310
Aula 311
Aula 312
Aula 313
Aula 314
Aula 315
Aula 316
Aula 317
Aula 318
Aula 319
Aula 320
Aula 321
Aula 322
Aula 323
Aula 324
Aula 325
Aula 326
Aula 327
Aula 328
Aula 329
Aula 330
Aula 331
Aula 332
Aula 333
Aula 334
Aula 335
Aula 336
Aula 337
Aula 338
Aula 339
Aula 340
Aula 341
Aula 342
Aula 343
Aula 344
Aula 345
Aula 346
Aula 347
Aula 348
Aula 349
Aula 350
Aula 351
Aula 352
Aula 353
Aula 354
Aula 355
Aula 356
Aula 357
Aula 358
Aula 359
Aula 360
Aula 361
Aula 362
Aula 363
Aula 364
Aula 365
Aula 366
Aula 367
Aula 368
Aula 369
Aula 370
Aula 371
Aula 372
Aula 373
Aula 374
Aula 375
Aula 376
Aula 377
Aula 378
Aula 379
Aula 380
Aula 381
Aula 382
Aula 383
Aula 384
Aula 385
Aula 386
Aula 387
Aula 388
Aula 389
Aula 390
Aula 391
Aula 392
Aula 393
Aula 394
Aula 395
Aula 396
Aula 397
Aula 398
Aula 399
Aula 400
Aula 401
Aula 402
Aula 403
Aula 404
Aula 405
Aula 406
Aula 407
Aula 408
Aula 409
Aula 410
Aula 411
Aula 412
Aula 413
Aula 414
Aula 415
Aula 416
Aula 417
Aula 418
Aula 419
Aula 420
Aula 421
Aula 422
Aula 423
Aula 424
Aula 425
Aula 426
Aula 427
Aula 428
Aula 429
Aula 430
Aula 431
Aula 432
Aula 433
Aula 434
Aula 435
Aula 436
Aula 437
Aula 438
Aula 439
Aula 440
Aula 441
Aula 442
Aula 443
Aula 444
Aula 445
Aula 446
Aula 447
Aula 448
Aula 449
Aula 450
Aula 451
Aula 452
Aula 453
Aula 454
Aula 455
Aula 456
Aula 457
Aula 458
Aula 459
Aula 460
Aula 461
Aula 462
Aula 463
Aula 464
Aula 465
Aula 466
Aula 467
Aula 468
Aula 469
Aula 470
Aula 471
Aula 472
Aula 473
Aula 474
Aula 475
Aula 476
Aula 477
Aula 478
Aula 479
Aula 480
Aula 481
Aula 482
Aula 483
Aula 484
Aula 485
Aula 486
Aula 487
Aula 488
Aula 489
Aula 490
Aula 491
Aula 492
Aula 493
Aula 494
Aula 495
Aula 496
Aula 497
Aula 498
Aula 499
Aula 500
Aula 501
Aula 502
Aula 503
Aula 504
Aula 505
Aula 506
Aula 507
Aula 508
Aula 509
Aula 510
Aula 511
Aula 512
Aula 513
Aula 514
Aula 515
Aula 516
Aula 517
Aula 518
Aula 519
Aula 520
Aula 521
Aula 522
Aula 523
Aula 524
Aula 525
Aula 526
Aula 527
Aula 528
Aula 529
Aula 530
Aula 531
Aula 532
Aula 533
Aula 534
Aula 535
Aula 536
Aula 537
Aula 538
Aula 539
Aula 540
Aula 541
Aula 542
Aula 543
Aula 544
Aula 545
Aula 546
Aula 547
Aula 548
Aula 549
Aula 550
Aula 551
Aula 552
Aula 553
Aula 554
Aula 555
Aula 556
Aula 557
Aula 558
Aula 559
Aula 560
Aula 561
Aula 562
Aula 563
Aula 564
Aula 565
Aula 566
Aula 567
Aula 568
Aula 569
Aula 570
Aula 571
Aula 572
Aula 573
Aula 574
Aula 575
Aula 576
Aula 577
Aula 578
Aula 579
Aula 580
Aula 581
Aula 582
Aula 583
Aula 584
Aula 585
Aula 586
Aula 587
Aula 588
Aula 589
Aula 590
Aula 591
Aula 592
Aula 593
Aula 594
Aula 595
Aula 596
Aula 597
Aula 598
Aula 599
Aula 600
Aula 601
Aula 602
Aula 603
Aula 604
Aula 605
Aula 606
Aula 607
Aula 608
Aula 609
Aula 610
Aula 611
Aula 612
Aula 613
Aula 614
Aula 615
Aula 616
Aula 617
Aula 618
Aula 619
Aula 620
Aula 621
Aula 622
Aula 623
Aula 624
Aula 625
Aula 626
Aula 627
Aula 628
Aula 629
Aula 630
Aula 631
Aula 632
Aula 633
Aula 634
Aula 635
Aula 636
Aula 637
Aula 638
Aula 639
Aula 640
Aula 641
Aula 642
Aula 643
Aula 644
Aula 645
Aula 646
Aula 647
Aula 648
Aula 649
Aula 650
Aula 651
Aula 652
Aula 653
Aula 654
Aula 655
Aula 656
Aula 657
Aula 658
Aula 659
Aula 660
Aula 661
Aula 662
Aula 663
Aula 664
Aula 665
Aula 666
Aula 667
Aula 668
Aula 669
Aula 670
Aula 671
Aula 672
Aula 673
Aula 674
Aula 675
Aula 676
Aula 677
Aula 678
Aula 679
Aula 680
Aula 681
Aula 682
Aula 683
Aula 684
Aula 685
Aula 686
Aula 687
Aula 688
Aula 689
Aula 690
Aula 691
Aula 692
Aula 693
Aula 694
Aula 695
Aula 696
Aula 697
Aula 698
Aula 699
Aula 700
Aula 701
Aula 702
Aula 703
Aula 704
Aula 705
Aula 706
Aula 707
Aula 708
Aula 709
Aula 710
Aula 711
Aula 712
Aula 713
Aula 714
Aula 715
Aula 716
Aula 717
Aula 718
Aula 719
Aula 720
Aula 721
Aula 722
Aula 723
Aula 724
Aula 725
Aula 726
Aula 727
Aula 728
Aula 729
Aula 730
Aula 731
Aula 732
Aula 733
Aula 734
Aula 735
Aula 736
Aula 737
Aula 738
Aula 739
Aula 740
Aula 741
Aula 742
Aula 743
Aula 744
Aula 745
Aula 746
Aula 747
Aula 748
Aula 749
Aula 750
Aula 751
Aula 752
Aula 753
Aula 754
Aula 755
Aula 756
Aula 757
Aula 758
Aula 759
Aula 760
Aula 761
Aula 762
Aula 763
Aula 764
Aula 765
Aula 766
Aula 767
Aula 768
Aula 769
Aula 770
Aula 771
Aula 772
Aula 773
Aula 774
Aula 775
Aula 776
Aula 777
Aula 778
Aula 779
Aula 780
Aula 781
Aula 782
Aula 783
Aula 784
Aula 785
Aula 786
Aula 787
Aula 788
Aula 789
Aula 790
Aula 791
Aula 792
Aula 793
Aula 794
Aula 795
Aula 796
Aula 797
Aula 798
Aula 799
Aula 800
Aula 801
Aula 802
Aula 803
Aula 804
Aula 805
Aula 806
Aula 807
Aula 808
Aula 809
Aula 810
Aula 811
Aula 812
Aula 813
Aula 814
Aula 815
Aula 816
Aula 817
Aula 818
Aula 819
Aula 820
Aula 821
Aula 822
Aula 823
Aula 824
Aula 825
Aula 826
Aula 827
Aula 828
Aula 829
Aula 830
Aula 831
Aula 832
Aula 833
Aula 834
Aula 835
Aula 836
Aula 837
Aula 838
Aula 839
Aula 840
Aula 841
Aula 842
Aula 843
Aula 844
Aula 845
Aula 846
Aula 847
Aula 848
Aula 849
Aula 850
Aula 851
Aula 852
Aula 853
Aula 854
Aula 855
Aula 856
Aula 857
Aula 858
Aula 859
Aula 860
Aula 861
Aula 862
Aula 863
Aula 864
Aula 865
Aula 866
Aula 867
Aula 868
Aula 869
Aula 870
Aula 871
Aula 872
Aula 873
Aula 874
Aula 875
Aula 876
Aula 877
Aula 878
Aula 879
Aula 880
Aula 881
Aula 882
Aula 883
Aula 884
Aula 885
Aula 886
Aula 887
Aula 888
Aula 889
Aula 890
Aula 891
Aula 892
Aula 893
Aula 894
Aula 895
Aula 896
Aula 897
Aula 898
Aula 899
Aula 900
Aula 901
Aula 902
Aula 903
Aula 904
Aula 905
Aula 906
Aula 907
Aula 908
Aula 909
Aula 910
Aula 911
Aula 912
Aula 913
Aula 914
Aula 915
Aula 916
Aula 917
Aula 918
Aula 919
Aula 920
Aula 921
Aula 922
Aula 923
Aula 924
Aula 925
Aula 926
Aula 927
Aula 928
Aula 929
Aula 930
Aula 931
Aula 932
Aula 933
Aula 934
Aula 935
Aula 936
Aula 937
Aula 938
Aula 939
Aula 940
Aula 941
Aula 942
Aula 943
Aula 944
Aula 945
Aula 946
Aula 947
Aula 948
Aula 949
Aula 950
Aula 951
Aula 952
Aula 953
Aula 954
Aula 955
Aula 956
Aula 957
Aula 958
Aula 959
Aula 960
Aula 961
Aula 962
Aula 963
Aula 964
Aula 965
Aula 966
Aula 967
Aula 968
Aula 969
Aula 970
Aula 971
Aula 972
Aula 973
Aula 974
Aula 975
Aula 976
Aula 977
Aula 978
Aula 979
Aula 980
Aula 981
Aula 982
Aula 983
Aula 984
Aula 985
Aula 986
Aula 987
Aula 988
Aula 989
Aula 990
Aula 991
Aula 992
Aula 993
Aula 994
Aula 995
Aula 996
Aula 997
Aula 998
Aula 999
Aula 1000
Aula 1001
Aula 1002
Aula 1003
Aula 1004
Aula 1005
Aula 1006
Aula 1007
Aula 1008
Aula 1009
Aula 1010
Aula 1011
Aula 1012
Aula 1013
Aula 1014
Aula 1015
Aula 1016
Aula 1017
Aula 1018
Aula 1019
Aula 1020
Aula 1021
Aula 1022
Aula 1023
Aula 1024
Aula 1025
Aula 1026
Aula 1027
Aula 1028
Aula 1029
Aula 1030
Aula 1031
Aula 1032
Aula 1033
Aula 1034
Aula 1035
Aula 1036
Aula 1037
Aula 1038
Aula 1039
Aula 1040
Aula 1041
Aula 1042
Aula 1043
Aula 1044
Aula 1045
Aula 1046
Aula 1047
Aula 1048
Aula 1049
Aula 1050
Aula 1051
Aula 1052
Aula 1053
Aula 1054
Aula 1055
Aula 1056
Aula 1057
Aula 1058
Aula 1059
Aula 1060
Aula 1061
Aula 1062
Aula 1063
Aula 1064
Aula 1065
Aula 1066
Aula 1067
Aula 1068
Aula 1069
Aula 1070
Aula 1071
Aula 1072
Aula 1073
Aula 1074
Aula 1075
Aula 1076
Aula 1077
Aula 1078
Aula 1079
Aula 1080
Aula 1081
Aula 1082
Aula 1083
Aula 1084
Aula 1085
Aula 1086
Aula 1087
Aula 1088
Aula 1089
Aula 1090
Aula 1091
Aula 1092
Aula 1093
Aula 1094
Aula 1095
Aula 1096
Aula 1097
Aula 1098
Aula 1099
Aula 1100
Aula 1101
Aula 1102
Aula 1103
Aula 1104
Aula 1105
Aula 1106
Aula 1107
Aula 1108
Aula 1109
Aula 1110
Aula 1111
Aula 1112
Aula 1113
Aula 1114
Aula 1115
Aula 1116
Aula 1117
Aula 1118
Aula 1119
Aula 1120
Aula 1121
Aula 1122
Aula 1123
Aula 1124
Aula 1125
Aula 1126
Aula 1127
Aula 1128
Aula 1129
Aula 1130
Aula 1131
Aula 1132
Aula 1133
Aula 1134
Aula 1135
Aula 1136
Aula 1137
Aula 1138
Aula 1139
Aula 1140
Aula 1141
Aula 1142
Aula 1143
Aula 1144
Aula 1145
Aula 1146
Aula 1147
Aula 1148
Aula 1149
Aula 1150
Aula 1151
Aula 1152
Aula 1153
Aula 1154
Aula 1155
Aula 1156
Aula 1157
Aula 1158
Aula 1159
Aula 1160
Aula 1161
Aula 1162
Aula 1163
Aula 1164
Aula 1165
Aula 1166
Aula 1167
Aula 1168
Aula 1169
Aula 1170
Aula 1171
Aula 1172
Aula 1173
Aula 1174
Aula 1175
Aula 1176
Aula 1177
Aula 1178
Aula 1179
Aula 1180
Aula 1181
Aula 1182
Aula 1183
Aula 1184
Aula 1185
Aula 1186
Aula 1187
Aula 1188
Aula 1189
Aula 1190
Aula 1191
Aula 1192
Aula 1193
Aula 1194
Aula 1195
Aula 1196
Aula 1197
Aula 1198
Aula 1199
Aula 1200
Aula 1201
Aula 1202
Aula 1203
Aula 1204
Aula 1205
Aula 1206
Aula 1207
Aula 1208
Aula 1209
Aula 1210
Aula 1211
Aula 1212
Aula 1213
Aula 1214
Aula 1215
Aula 1216
Aula 1217
Aula 1218
Aula 1219
Aula 1220
Aula 1221
Aula 1222
Aula 1223
Aula 1224
Aula 1225
Aula 1226
Aula 1227
Aula 1228
Aula 1229
Aula 1230
Aula 1231
Aula 1232
Aula 1233
Aula 1234
Aula 1235
Aula 1236
Aula 1237
Aula 1238
Aula 1239
Aula 1240
Aula 1241
Aula 1242
Aula 1243
Aula 1244
Aula 1245
Aula 1246
Aula 1247
Aula 1248
Aula 1249
Aula 1250
Aula 1251
Aula 1252
Aula 1253
Aula 1254
Aula 1255
Aula 1256
Aula 1257
Aula 1258
Aula 1259
Aula 1260
Aula 1261
Aula 1262
Aula 1263
Aula 1264
Aula 1265
Aula 1266
Aula 1267
Aula 1268
Aula 1269
Aula 1270
Aula 1271
Aula 1272
Aula 1273
Aula 1274
Aula 1275
Aula 1276
Aula 1277
Aula 1278
Aula 1279
Aula 1280
Aula 1281
Aula 1282
Aula 1283
Aula 1284
Aula 1285
Aula 1286
Aula 1287
Aula 1288
Aula 1289
Aula 1290
Aula 1291
Aula 1292
Aula 1293
Aula 1294
Aula 1295
Aula 1296
Aula 1297
Aula 1298
Aula 1299
Aula 1300
Aula 1301
Aula 1302
Aula 1303
Aula 1304
Aula 1305
Aula 1306
Aula 1307
Aula 1308
Aula 1309
Aula 1310
Aula 1311
Aula 1312
Aula 1313
Aula 1314
Aula 1315
Aula 1316
Aula 1317
Aula 1318
Aula 1319
Aula 1320
Aula 1321
Aula 1322
Aula 1323
Aula 1324
Aula 1325
Aula 1326
Aula 1327
Aula 1328
Aula 1329
Aula 1330
Aula 1331
Aula 1332
Aula 1333
Aula 1334
Aula 1335
Aula 1336
Aula 1337
Aula 1338
Aula 1339
Aula 1340
Aula 1341
Aula 1342
Aula 1343
Aula 1344
Aula 1345
Aula 1346
Aula 1347
Aula 1348
Aula 1349
Aula 1350
Aula 1351
Aula 1352
Aula 1353
Aula 1354
Aula 1355
Aula 1356
Aula 1357
Aula 1358
Aula 1359
Aula 1360
Aula 1361
Aula 1362
Aula 1363
Aula 1364
Aula 1365
Aula 1366
Aula 1367
Aula 1368
Aula 1369
Aula 1370
Aula 1371
Aula 1372
Aula 1373
Aula 1374
Aula 1375
Aula 1376
Aula 1377
Aula 1378
Aula 1379
Aula 1380
Aula 1381
Aula 1382
Aula 1383
Aula 1384
Aula 1385
Aula 1386
Aula 1387
Aula 1388
Aula 1389
Aula 1390
Aula 1391
Aula 1392
Aula 1393
Aula 1394
Aula 1395
Aula 1396
Aula 1397
Aula 1398
Aula 1399
Aula 1400
Aula 1401
Aula 1402
Aula 1403
Aula 1404
Aula 1405
Aula 1406
Aula 1407
Aula 1408
Aula 1409
Aula 1410
Aula 1411
Aula 1412
Aula 1413
Aula 1414
Aula 1415
Aula 1416
Aula 1417
Aula 1418
Aula 1419
Aula 1420
Aula 1421
Aula 1422
Aula 1423
Aula 1424
Aula 1425
Aula 1426
Aula 1427
Aula 1428
Aula 1429
Aula 1430
Aula 1431
Aula 1432
Aula 1433
Aula 1434
Aula 1435
Aula 1436
Aula 1437
Aula 1438
Aula 1439
Aula 1440
Aula 1441
Aula 1442
Aula 1443
Aula 1444
Aula 1445
Aula 1446
Aula 1447
Aula 1448
Aula 1449
Aula 1450
Aula 1451
Aula 1452
Aula 1453
Aula 1454
Aula 1455
Aula 1456
Aula 1457
Aula 1458
Aula 1459
Aula 1460
Aula 1461
Aula 1462
Aula 1463
Aula 1464
Aula 1465
Aula 1466
Aula 1467
Aula 1468
Aula 1469
Aula 1470
Aula 1471
Aula 1472
Aula 1473
Aula 1474
Aula 1475
Aula 1476
Aula 1477
Aula 1478
Aula 1479
Aula 1480
Aula 1481
Aula 1482
Aula 1483
Aula 1484
Aula 1485
Aula 1486
Aula 1487
Aula 1488
Aula 1489
Aula 1490
Aula 1491
Aula 1492
Aula 1493
Aula 1494
Aula 1495
Aula 1496
Aula 1497
Aula 1498
Aula 1499
Aula 1500
Aula 1501
Aula 1502
Aula 1503
Aula 1504
Aula 1505
Aula 1506
Aula 1507
Aula 1508
Aula 1509
Aula 1510
Aula 1511
Aula 1512
Aula 1513
Aula 1514
Aula 1515
Aula 1516
Aula 1517
Aula 1518
Aula 1519
Aula 1520
Aula 1521
Aula 1522
Aula 1523
Aula 1524
Aula 1525
Aula 1526
Aula 1527
Aula 1528
Aula 1529
Aula 1530
Aula 1531
Aula 1532
Aula 1533
Aula 1534
Aula 1535
Aula 1536
Aula 1537
Aula 1538
Aula 1539
Aula 1540
Aula 1541
Aula 1542
Aula 1543
Aula 1544
Aula 1545
Aula 1546
Aula 1547
Aula 1548
Aula 1549
Aula 1550
Aula 1551
Aula 1552
Aula 1553
Aula 1554
Aula 1555
Aula 1556
Aula 1557
Aula 1558
Aula 1559
Aula 1560
Aula 1561
Aula 1562
Aula 1563
Aula 1564
Aula 1565
Aula 1566
Aula 1567
Aula 1568
Aula 1569
Aula 1570
Aula 1571
Aula 1572
Aula 1573
Aula 1574
Aula 1575
Aula 1576
Aula 1577
Aula 1578
Aula 1579
Aula 1580
Aula 1581
Aula 1582
Aula 1583
Aula 1584
Aula 1585
Aula 1586
Aula 1587
Aula 1588
Aula 1589
Aula 1590
Aula 1591
Aula 1592
Aula 1593
Aula 1594
Aula 1595
Aula 1596
Aula 1597
Aula 1598
Aula 1599
Aula 1600
Aula 1601
Aula 1602
Aula 1603
Aula 1604
Aula 1605
Aula 1606
Aula 1607
Aula 1608
Aula 1609
Aula 1610
Aula 1611
Aula 1612
Aula 1613
Aula 1614
Aula 1615
Aula 1616
Aula 1617
Aula 1618
Aula 1619
Aula 1620
Aula 1621
Aula 1622
Aula 1623
Aula 1624
Aula 1625
Aula 1626
Aula 1627
Aula 1628
Aula 1629
Aula 1630
Aula 1631
Aula 1632
Aula 1633
Aula 1634
Aula 1635
Aula 1636
Aula 1637
Aula 1638
Aula 1639
Aula 1640
Aula 1641
Aula 1642
Aula 1643
Aula 1644
Aula 1645
Aula 1646
Aula 1647
Aula 1648
Aula 1649
Aula 1650
Aula 1651
Aula 1652
Aula 1653
Aula 1654
Aula 1655
Aula 1656
Aula 1657
Aula 1658
Aula 1659
Aula 1660
Aula 1661
Aula 1662
Aula 1663
Aula 1664
Aula 1665
Aula 1666
Aula 1667
Aula 1668
Aula 1669
Aula 1670
Aula 1671
Aula 1672
Aula 1673
Aula 1674
Aula 1675
Aula 1676
Aula 1677
Aula 1678
Aula 1679
Aula 1680
Aula 1681
Aula 1682
Aula 1683
Aula 1684
Aula 1685
Aula 1686
Aula 1687
Aula 1688
Aula 1689
Aula 1690
Aula 1691
Aula 1692
Aula 1693
Aula 1694
Aula 1695
Aula 1696
Aula 1697
Aula 1698
Aula 1699
Aula 1700
Aula 1701
Aula 1702
Aula 1703
Aula 1704
Aula 1705
Aula 1706
Aula 1707
Aula 1708
Aula 1709
Aula 1710
Aula 1711
Aula 1712
Aula 1713
Aula 1714
Aula 1715
Aula 1716
Aula 1717
Aula 1718
Aula 1719
Aula 1720
Aula 1721
Aula 1722
Aula 1723
Aula 1724
Aula 1725
Aula 1726
Aula 1727
Aula 1728
Aula 1729
Aula 1730
Aula 1731
Aula 1732
Aula 1733
Aula 1734
Aula 1735
Aula 1736
Aula 1737
Aula 1738
Aula 1739
Aula 1740
Aula 1741
Aula 1742
Aula 1743
Aula 1744
Aula 1745
Aula 1746
Aula 1747
Aula 1748
Aula 1749
Aula 1750
Aula 1751
Aula 1752
Aula 1753
Aula 1754
Aula 1755
Aula 1756
Aula 1757
Aula 1758
Aula 1759
Aula 1760
Aula 1761
Aula 1762
Aula 1763
Aula 1764
Aula 1765
Aula 1766
Aula 1767
Aula 1768
Aula 1769
Aula 1770
Aula 1771
Aula 1772
Aula 1773
Aula 1774
Aula 1775
Aula 1776
Aula 1777
Aula 1778
Aula 1779
Aula 1780
Aula 1781
Aula 1782
Aula 1783
Aula 1784
Aula 1785
Aula 1786
Aula 1787
Aula 1788
Aula 1789
Aula 1790
Aula 1791
Aula 1792
Aula 1793
Aula 1794
Aula 1795
Aula 1796
Aula 1797
Aula 1798
Aula 1799
Aula 1800
Aula 1801
Aula 1802
Aula 1803
Aula 1804
Aula 1805
Aula 1806
Aula 1807
Aula 1808
Aula 1809
Aula 1810
Aula 1811
Aula 1812
Aula 1813
Aula 1814
Aula 1815
Aula 1816
Aula 1817
Aula 1818
Aula 1819
Aula 1820
Aula 1821
Aula 1822
Aula 1823
Aula 1824
Aula 1825
Aula 1826
Aula 1827
Aula 1828
Aula 1829
Aula 1830
Aula 1831
Aula 1832
Aula 1833
Aula 1834
Aula 1835
Aula 1836
Aula 1837
Aula 1838
Aula 1839
Aula 1840
Aula 1841
Aula 1842
Aula 1843
Aula 1844
Aula 1845
Aula 1846
Aula 1847
Aula 1848
Aula 1849
Aula 1850
Aula 1851
Aula 1852
Aula 1853
Aula 1854
Aula 1855
Aula 1856
Aula 1857
Aula 1858
Aula 1859
Aula 1860
Aula 1861
Aula 1862
Aula 1863
Aula 1864
Aula 1865
Aula 1866
Aula 1867
Aula 1868
Aula 1869
Aula 1870
Aula 1871
Aula 1872
Aula 1873
Aula 1874
Aula 1875
Aula 1876
Aula 1877
Aula 1878
Aula 1879
Aula 1880
Aula 1881
Aula 1882
Aula 1883
Aula 1884
Aula 1885
Aula 1886
Aula 1887
Aula 1888
Aula 1889
Aula 1890
Aula 1891
Aula 1892
Aula 1893
Aula 1894
Aula 1895
Aula 1896
Aula 1897
Aula 1898
Aula 1899
Aula 1900
Aula 1901
Aula 1902
Aula 1903
Aula 1904
Aula 1905
Aula 1906
Aula 1907
Aula 1908
Aula 1909
Aula 1910
Aula 1911
Aula 1912
Aula 1913
Aula 1914
Aula 1915
Aula 1916
Aula 1917
Aula 1918
Aula 1919
Aula 1920
Aula 1921
Aula 1922
Aula 1923
Aula 1924
Aula 1925
Aula 1926
Aula 1927
Aula 1928
Aula 1929
Aula 1930
Aula 1931
Aula 1932
Aula 1933
Aula 1934
Aula 1935
Aula 1936
Aula 1937
Aula 1938
Aula 1939
Aula 1940
Aula 1941
Aula 1942
Aula 1943
Aula 1944
Aula 1945
Aula 1946
Aula 1947
Aula 1948
Aula 1949
Aula 1950
Aula 1951
Aula 1952
Aula 1953
Aula 1954
Aula 1955
Aula 1956
Aula 1957
Aula 1958
Aula 1959
Aula 1





La estrcutura que empleamos se apoya en el terrenos con una losa de cimentación. Esto se debe a que el terreno donde tenemos proyectado el edifico posee un nivel freatico alto, no solo porque limite a escasos metros con el rio Pisuerga, si no que también, en su origen, la calle de los doctrinos era el cauce natural del rio esgueva. Este se desvio por cuestiones de salubridad de la ciudad y se crearon tuneles por donde discurriria el rio.

Entonces, sobre la losa de ciemntacion, de 55 centímetros de grosor situamos un gran muro de cimentación fealizado por pilotes de 50 cm de diamtero y formamos un muro coronado por una viga de atado donde descanasar las grandes fuerzas de la cubierta en uno de sus puntos. Formando un portico con los pilares situados en la fachada de la plaza.

En cuanto al resto de la estructura, es metálica y se compone de pilares con perfiles dobles UPN y vigas de perfiles IPE 500, IPE 600 y IPE 180.

Es un proyecto en el cual existen muchos bordes en las cubiertas, y se aporvechan para introducir vigas de átado entre cada pilar para arriostar debido a las grandes alturas de algunos pilares. Además estos pilarss sirven e apoyo a los paneles de U-Glass que conforman la fachada translúcida.

En la Axonometría que encontramos a nuestra derecha podemos apreciar como los elemenots estructurales de cada planta se seccionan en negro, hasta ser coronados por la cubierta.

En cada una de las dos plantas, tomando como una de ellas la cubierta, se emplean los elementos rigidos del forjado como elementos de unión a su vez y arriostramiento de la estructura vertical. En la Biblioteca quizá encontraremos el elemento estructural que mas trabajo ha dado, buscand soluciones, encontramos cables de acero trenzados de alta risistencia.

De esta forma, mediante el anclaje por soldadura y de forma mecánica a una estructura prefabricada en acero y traida desde fábrica con los cables solo para tensar, se coloca en su lugar con andamios para posteriormente colgarla de la estructura de cubierta, sobredimensionada para aguantar estas cargas sin mayor problema.

La disposición de los cables se utilizará para arriostrarestos elementos y limitar su movimiento, además, anclajes laterales serán necesarios paraque éstas cargas, uso y movimientos no permitan reververar a la estrutura y hacerla fallar. La disposición de los cables, situanco los intermedios para arriostrar se debe a una solución de crear diversos espacios y permitir el contacto con el resto de la estancia, estas bandejas constituyen un falso cielo sobre el cual se sigue desarrollando vida.

