

Edificio para la Fundación de las Letras. Valladolid

PROYECTO FIN DE MASTER

Elisabet Gómez Castro

Tutor: José Antonio Lozano

**MEMORIA DEL PROYECTO
// Septiembre 2021**

INDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 INFORMACIÓN PREVIA

1.2 OBJETO DEL PROYECTO

1.3 EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO

1.4 PROGRAMA DE NECESIDADES

1.4.1 Idea de proyecto

1.4.2 Justificación de la propuesta

1.4.3 Distribución de programa

1.4.4 Distribución de superficies

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1 CIMENTACIÓN

2.2 ESTRUCTURA

2.3 ENVOLVENTE

2.4 CUBIERTA

2.5 TABIQUERIA Y ACABADOS

2.6 INSTALACIONES

2.6.1 Abastecimiento y saneamiento

2.6.2 Electricidad e iluminación

2.6.3 Climatización y ventilación

3. NORMATIVA DE APLICACIÓN

3.1 CUMPLIMIENTO DE CTE DB-SI

3.2 CUMPLIMIENTO DE CTE DB-SUA

4. PRESUPUESTO

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 INFORMACIÓN PREVIA

El presente trabajo se desarrolla como Proyecto fin de Master de la Escuela de Arquitectura de Valladolid planteando un edificio para la fundación de las letras en el centro de la ciudad de Valladolid.

1.2 OBJETO DEL PROYECTO

En la actualidad existen varias pequeñas fundaciones de autores Vallisoletanos en la ciudad, con este proyecto se pretende reunir todos los archivos y documentos así como distintos eventos vinculados a la literatura en un mismo lugar.

1.3 EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO



El proyecto se sitúa en el centro histórico de la ciudad de Valladolid. En su entorno más cercano se encuentra la plaza de Santa Brígida, la Biblioteca de San Nicolás, junto a la plaza de la Trinidad, el archivo municipal de Valladolid o el museo Patio Herreriano.

La parcela limita en uno de sus laterales con el Palacio Fabio Nelli, en ella, anteriormente se encontraba parte de este edificio aunque hoy en día solo quedan algunas ruinas. En la zona noreste linda con un lateral del edificio de la Plaza del Viejo Coso..

El solar cuenta con una morfología irregular y está encajado entre dos medianeras, una de ellas un edificio de viviendas de una altura de unos 23 metros aproximadamente y la otra la parte trasera del palacio con menor altura, unos 15 metros. Tiene una superficie de 998,68 metros cuadrados. El acceso se produce por la calle peatonal Expósitos. Está en una zona con muy poco ruido pero está considerada de riesgo dado la poca actividad que se desarrolla al ser una calle peatonal



La parcela está catalogada con protección integral preventiva grado A debido a las ruinas que se encuentran en ella. Está anexa al Palacio Fabio Nelli que está considerado BIC, por lo que habría que tener en cuenta las consideraciones pertinentes.

1.4 PROGRAMA DE NECESIDADES

1.4.1 Idea de proyecto

El proyecto parte de la base de intervenir lo menos posible en las ruinas, manteniéndolas en su estado actual e integrándose con el proyecto nuevo. La idea se origina a partir de una plataforma elevada de tal manera que el edificio toque los menos posible el solar. Esta plataforma se adapta al entorno, creciendo en las medianeras para igualar las alturas de los edificios colindantes y desapareciendo en la zona existente entre las ruinas de la muralla y de la contracerca, haciendo alusión al foso que en su día hubo en esta zona.



Así mismo, tras el análisis urbano realizado y dado que la parcela se encuentra entre distintos espacios verdes relevantes como la Plaza del Viejo Coso o la Plaza del Voluntariado, se pretende crear una conexión de zonas verdes haciendo que el nuevo proyecto sea un núcleo de vegetación. Por tanto se opta por un pliegue vegetal como idea de proyecto, con fachadas vegetales y cubiertas jardín.



Se libera la planta baja creando un espacio público y a la vez alberga el foro, de esta manera se pretende captar la atención de los viandantes y acercar el mundo literario a más personas. En todo momento se pretende crear conexiones interior-exterior.

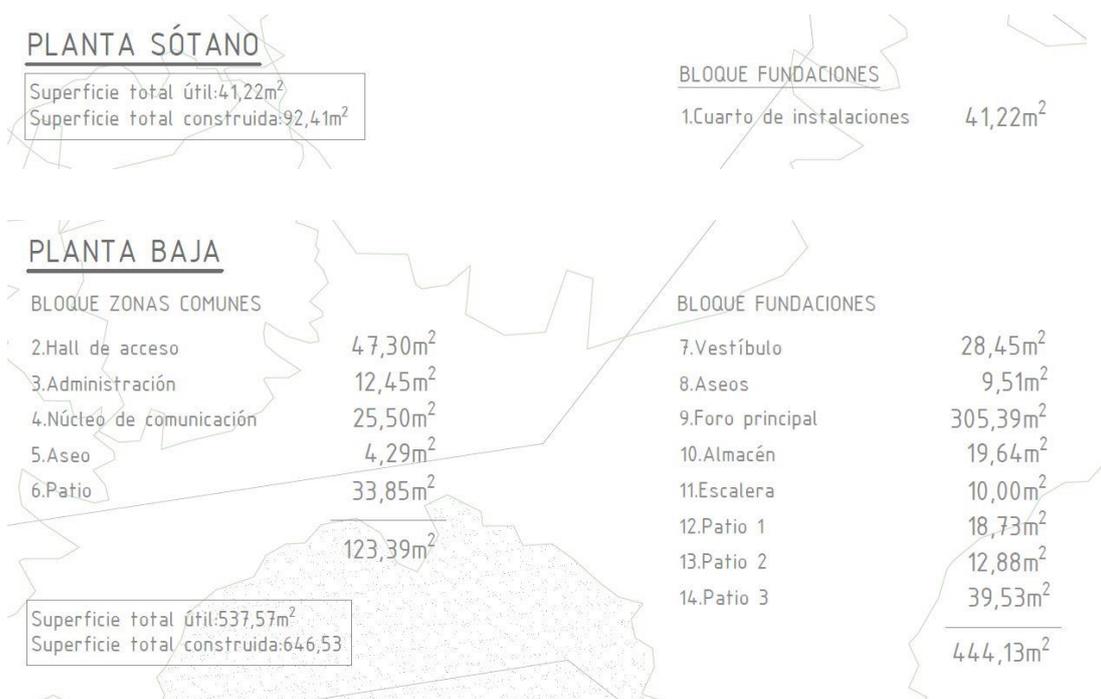
1.4.2 Justificación de la propuesta

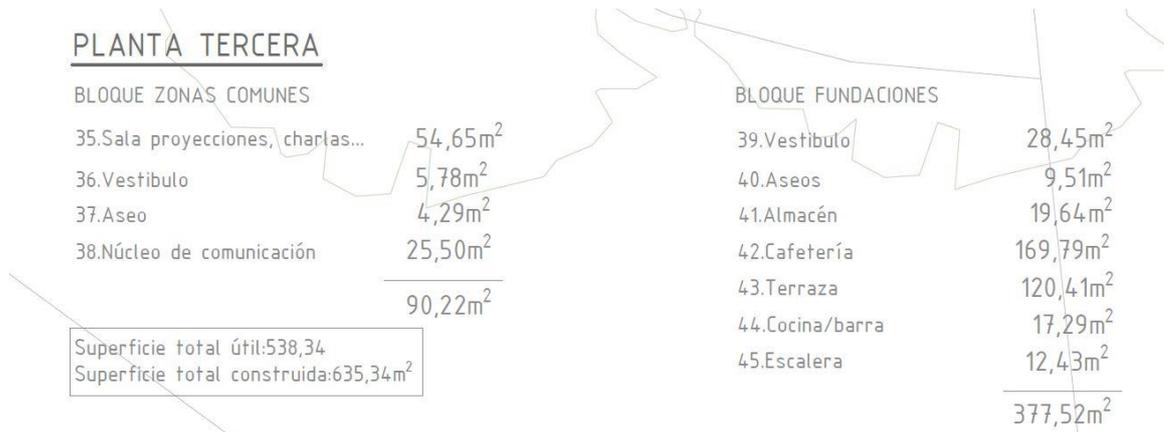
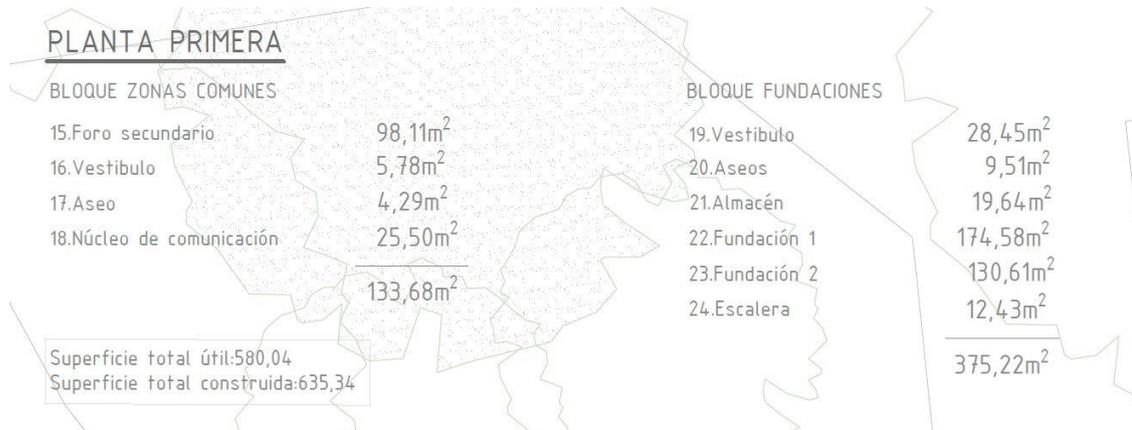
El proyecto se compromete con el entorno y con la historia del lugar. Interviene lo menos posible en el solar, manteniendo las ruinas existentes. Hace alusión a estas mismas para mantener un vínculo con la historia del lugar. Se adhiere al entorno construido sin destacar, igualándose en altura a las medianeras anexas. Además se crean espacios verdes que contribuyen al urbanismo y paisaje de la ciudad

1.4.3 Distribución de programa

El programa se distribuye en dos volúmenes. Un edificio principal que consta de sótano, planta baja y tres plantas en altura. En el se encuentra el foro principal, en planta baja a cota de acceso y en un espacio abierto cubierto por el propio edificio en voladizo y que podría cerrarse con unos paneles móviles si fuese necesario. En este volumen están así mismo las fundaciones literarias organizadas dos de ellas por cada planta. En la cubierta aparece la cafetería y restaurante en un espacio que puede abrirse hacia el exterior con una terraza. El sótano está destinado a las distintas máquinas de instalaciones. El edificio secundario tiene una mayor altura, de cinco plantas sobre la baja y en el se distribuyen los distintos espacios comunes, como biblioteca, foro, salas de reuniones, talleres, charlas, proyecciones....

1.4.4 Distribución de superficies





PLANTA CUARTA

BLOQUE ZONAS COMUNES

46.Sala reuniones	31,82m ²
47.Vestibulo	5,78m ²
48.Aseo	4,29m ²
49.Núcleo de comunicación	25,50m ²
	<hr/>
	67,39m ²

Superficie total útil: 67,39
Superficie total construida:117,14

PLANTA QUINTA

BLOQUE ZONAS COMUNES

50.Vestibulo	5,78m ²
51.Terraza, talleres,charas...	55,05m ²
52.Aseo	4,29m ²
53.Núcleo de comunicación	25,50m ²
	<hr/>
	90,62m ²

Superficie total útil: 67,39
Superficie total construida:117,14

2 MEMORIA CONSTRUCTIVA

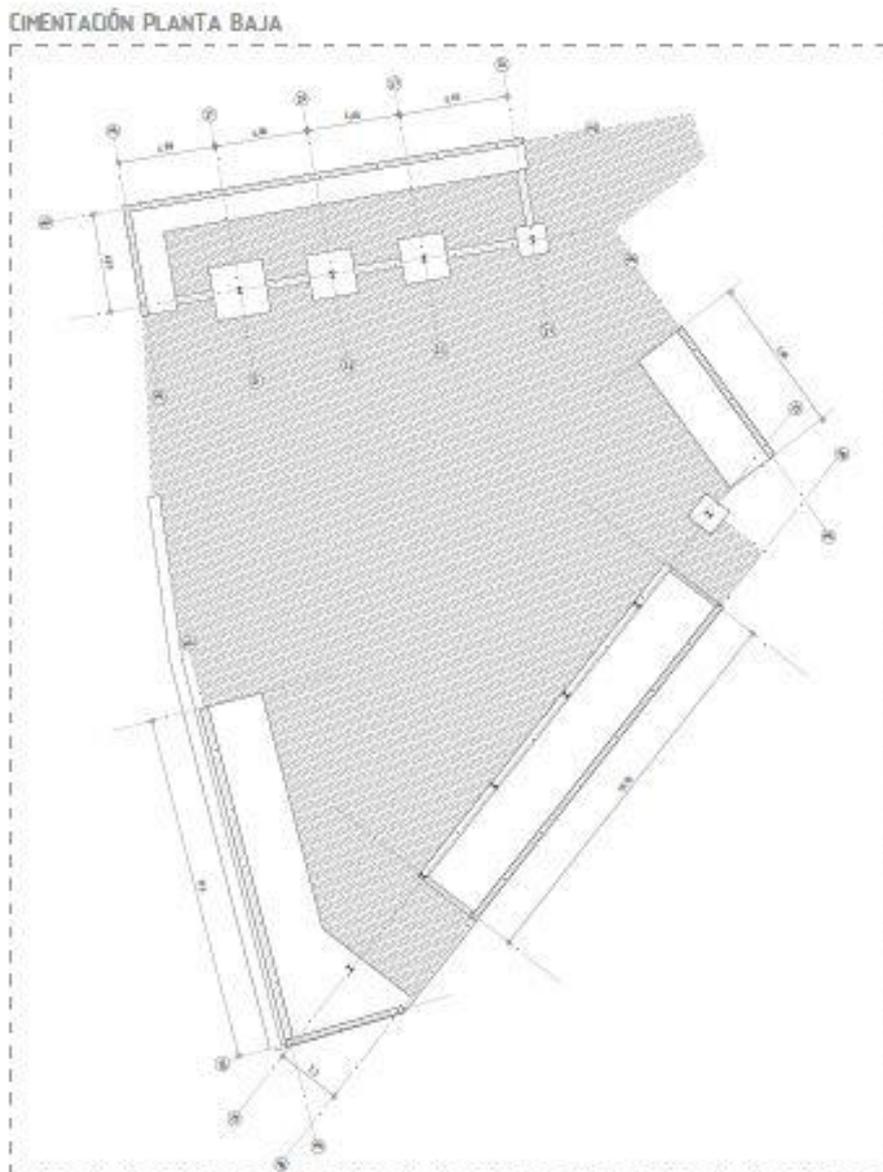
2.1 CIMENTACIÓN

La sustentación del edificio se lleva a cabo en base al capítulo del Documento Básico de Seguridad Estructural destinado a cimentaciones (DBSE-C), en el apartado 3.2.

El conjunto de la cimentación se divide en dos partes. Por un lado, el edificio de mayor altura (baja + cinco) consta de un muro de hormigón armado con zapata corrida en el lado de la medianera y cuatro zapatas aisladas centradas. (2,7x2,7 , 2,3x2,3 , 1,5x1,5)

Por otro lado el edificio de menor altura, al tener un pequeño sótano (altura -2,6m) consta de una losa de hormigón (2,95 x 19,5 x 0,75) y cuatro muros de sótano perimetrales sobre los que se apoya la estructura metálica del edificio.

A su vez aparecen dos muros laterales en planta baja con zapata corrida que sujetan las cerchas de la estructura y se adhieren a los muros de ladrillo y piedra existentes en la fachada.



2.2 ESTRUCTURA

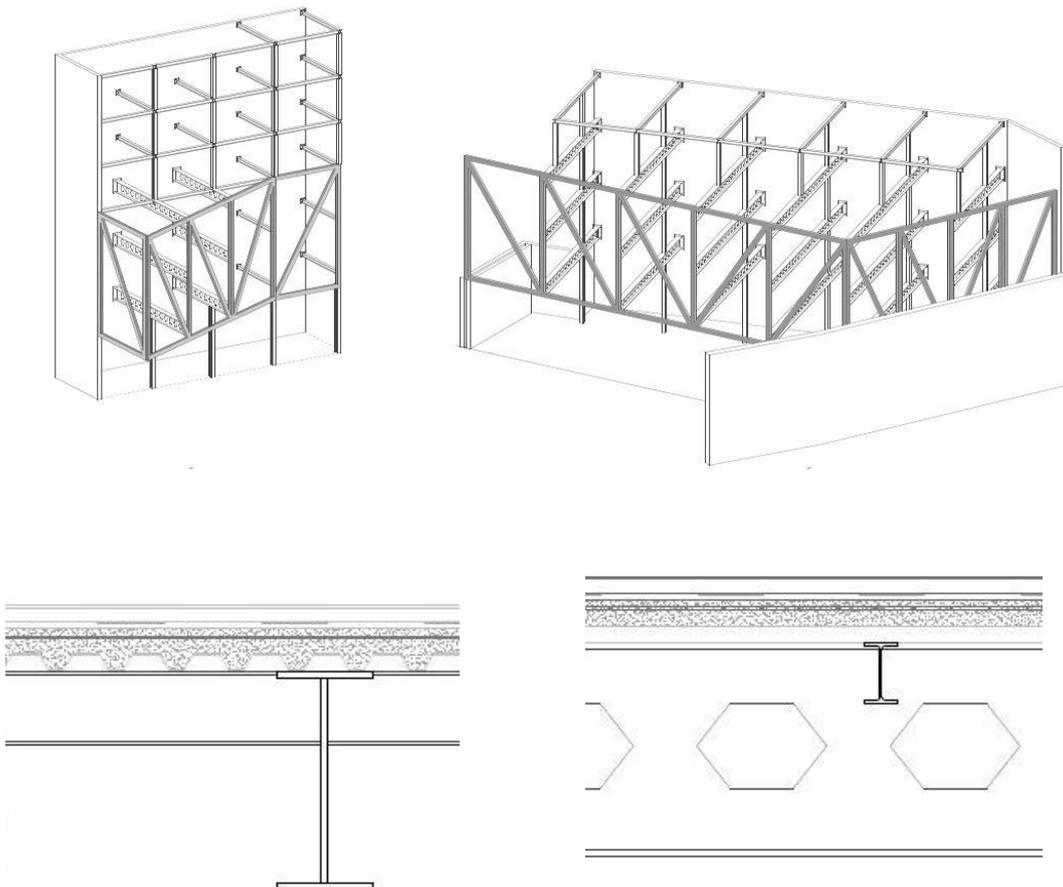
El edificio consta de dos volúmenes compuestos por un mismo esquema estructural.

La estructura está formada por un lado por muros de carga de hormigón, que se adhieren a las medianeras ya existentes, y por otro, vigas, pilares y cerchas metálicas.

En el bloque principal aparece un voladizo de unos 12 metros sujeto a través de una cercha de 30m x 9m formada por dos perfiles UPN 30 soldados. La cercha se apoya sobre dos muros laterales, que serían los muros de hormigón adheridos a los ya existentes en la parcela para dejar liberada toda la planta baja. Sobre estas cerchas se apoyan unas vigas Void de 0,9m de alto y longitudes variables que a su vez apoyan mediante una placa de anclaje en el muro de hormigón paralelo a la medianera

El otro volumen sigue el mismo esquema, el voladizo es de menor tamaño y apoya sobre pilares metálicos distribuidos a lo largo del volumen que no cubre el voladizo. En las dos plantas que tienen voladizo se emplean vigas Void de canto 0,9m sujetas a la cercha y al muro de hormigón. En el resto del edificio al ser un volumen estrecho se emplean vigas IPE270 apoyadas en los pilares y así mismo en el muro de hormigón.

Los forjados en todo el edificio son de chapa colaborante Hilansa MT60/140 con espesor 12 cm y malla electrosoldada 30x30x5 apoyado sobre viguetas metálicas.

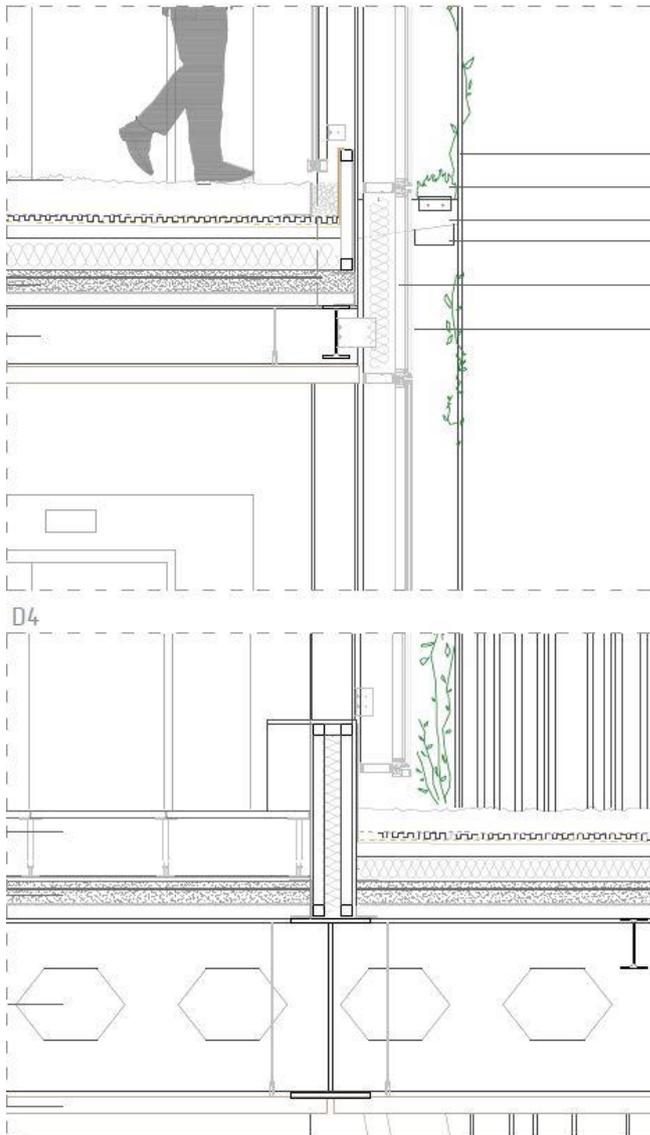


2.3 ENVOLVENTE

Siguiendo la idea de generar conexiones entre los espacios interiores y exteriores y conseguir la aproximación del entorno vegetal a los espacios literarios, la envolvente de los dos volúmenes está formada por muros cortina. Este se desarrolla mediante montantes y travesaños de 15x5 cm con vidrio de doble cámara.

A mayores, la piel del edificio está constituida por una serie de barras de cobre que dan una continuidad a los dos bloques y lo integran con la materialidad existente antes del proyecto. Sobre estas barras crecen distintos tipos de plantas enredaderas formando una fachada vegetal. Para ello los montantes del muro cortina se duplican, pasando entre ellos una ménsula metálica que sirve de sujeción a las macetas de chapa sobre las que crecen la vegetación. De esta manera se permite controlar la filtración solar a través del muro cortina, consiguiendo una menor incidencia de la luz.

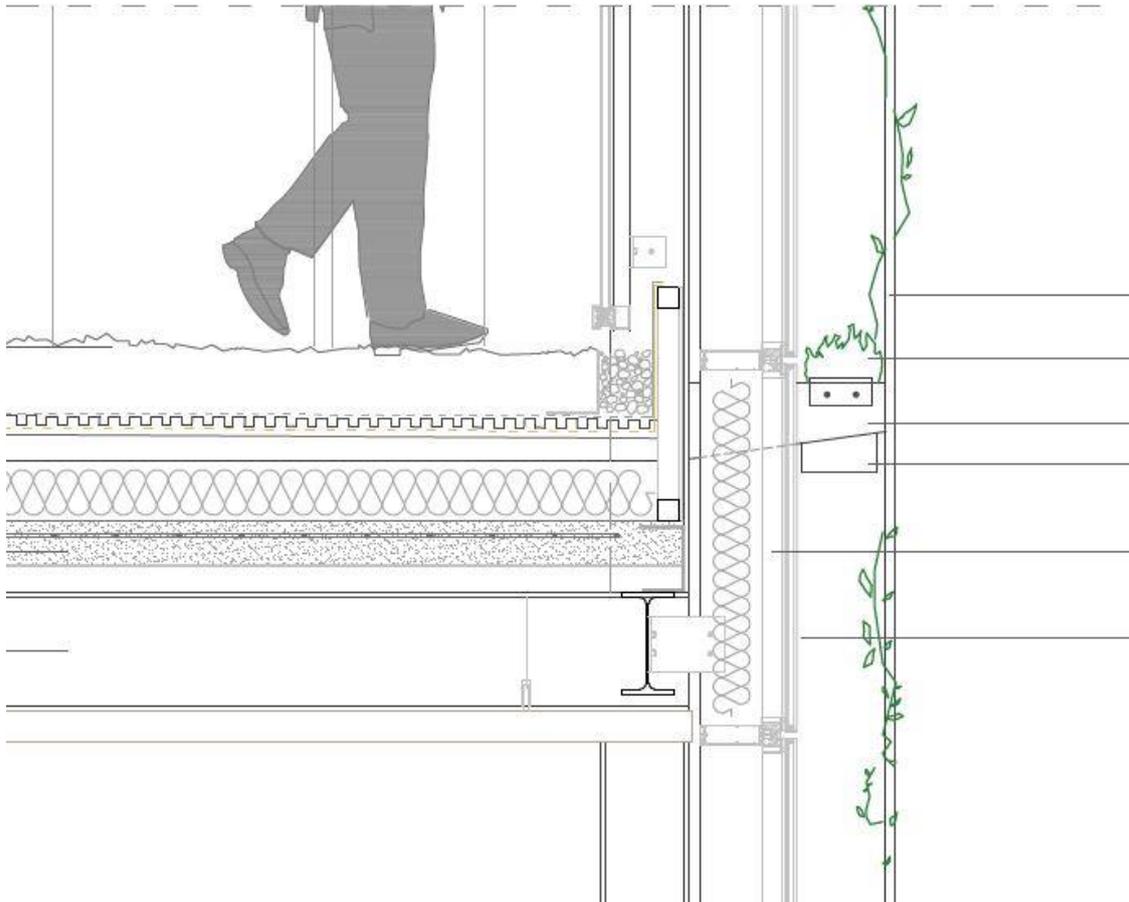
Solamente existe una fachada distinta que sería el gran muro de hormi3n visto de color blanco y acabo superficial de tablas, en la calle Exp3sitos ensanchando la medianera existente.



2.4 CUBIERTA

Las cubiertas de los dos edificios son cubiertas planas ajardinadas, rematando el pliegue vegetal del que parte la idea. En algunas zonas la cubierta es transitable, con un peto que continúa la propia fachada del edificio con una subestructura metálica que contiene una maceta con vegetación alrededor del perímetro.

En las cubiertas no transitables el peto está formado por una subestructura metálica de menor tamaño.

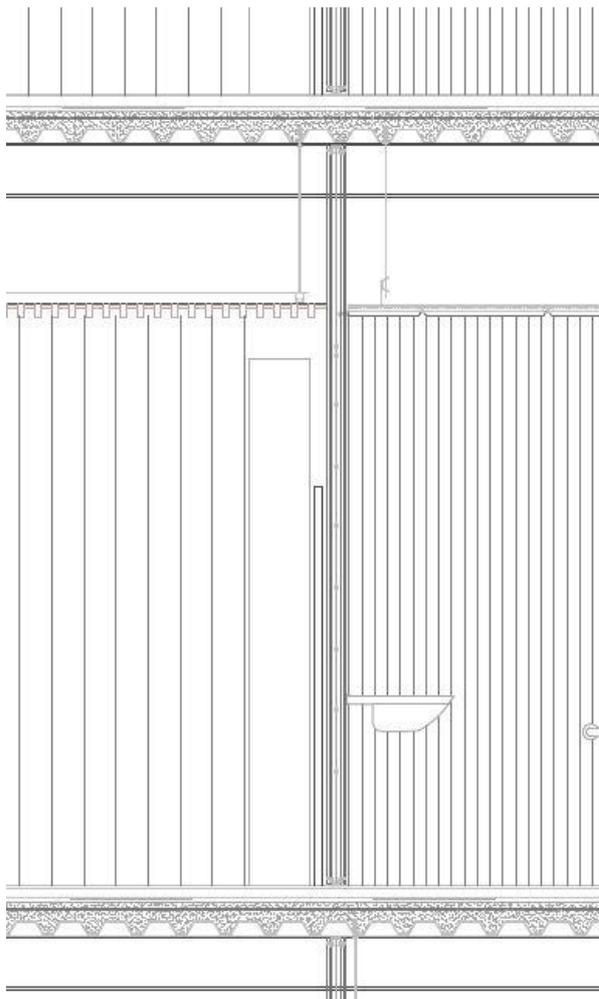


2.5 TABIQUERIA Y ACABADOS

El proyecto tiene como idea principal el uso de espacios diáfanos y polivalentes por los que apenas existen tabiques en el proyecto. Los tabiques que separan los núcleos de comunicaciones, vestíbulos o aseos están constituidos por placas de yeso laminado. Estos se revisten en algunas zonas con paneles de madera.

El sistema constructivo de los techos se resuelve en la gran mayoría de los dos edificios mediante lamas de madera de la marca spigoline de 70x30 mm y una separación de 55 mm entre ellas, suspendidas del forjado mediante perfiles metálicos. Al tener una estructura de vigas void con un gran canto se aprovecha el espacio existente hasta el techo de madera para las canalizaciones de las instalaciones. En algunos puntos como los aseos o vestíbulo el techo está formado por placas de cartón yeso registrables, suspendidas de igual modo.

El pavimento a emplear en los espacios literarios es de madera laminada de la marca quick step sobre solera de hormigón. En los aseos y almacenes se utiliza hormigón pulido. En suelo de los exteriores es de losas de granito de 60x120cm en color gris y antideslizante.



2.6 INSTALACIONES

2.6.1. Abastecimiento y saneamiento

El abastecimiento del agua se produce desde la calle al cuarto de instalaciones situado en la planta sótano y de ahí al resto del edificio.

Las bajantes de saneamiento tanto de pluviales como de fecales circulan a través de un patinillo en cada bloque anexo a la zona de los aseos.

2.6.2. Electricidad e iluminación

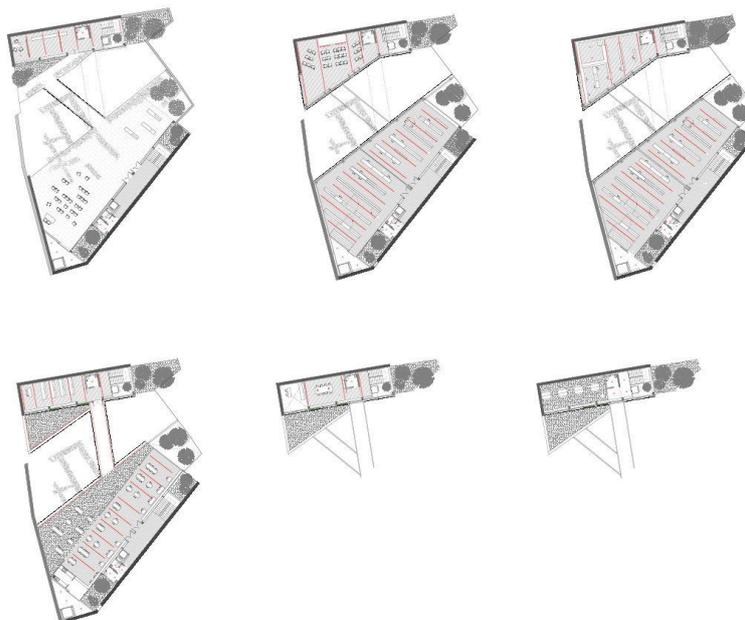
En el almacén situado en el edificio principal, al estar conectado con la fachada de la calle Expósitos, se encuentra el cuadro eléctrico que distribuye la energía al resto del edificio. La iluminación en el proyecto adquiere importancia dada su condición de edificio literario. En los interiores la luz se coloca a través de tiras posicionadas entre las lamas de madera del techo. Además en las mesas aparecen lámparas individuales, integradas con el mobiliario diseñado para favorecer la investigación, el estudio....

En las zonas donde no se requiere tanta iluminación como los aseos, almacenes... se emplean focos.

La zona exterior debido a la presencia que tiene en el proyecto al liberar la planta baja a modo de plaza, queda iluminada a través de tiras LED colocadas en el mobiliario así como en las ruinas, teniéndolas en todo momento presentes.

La iluminación principal se basa en tiras colocadas en el techo de lamas de madera. A su vez se disponen focos en algunos puntos principales así como en las salas individuales como aseos, almacenes... Las mesas de trabajo cuentan con un sistema individual de iluminación sobre ellas.

El exterior se ilumina a través de tiras led colocadas entorno al mobiliario urbano y a las ruinas existentes.



2.6.3. Climatización y ventilación.

La climatización y ventilación se produce mediante UTA que se colocara en una de las cubiertas del edificio.

3 **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

3.1 CUMPLIMIENTO DE CTE DB-SI

La sectorización del edificio se va a establecer mediante 5 sectores de incendios. Atendiendo al documento Db SI 1.

Debido al uso del edificio, con numerosas salas de libros y documentos, El sistema empleado para la protección contra incendios es de rociadores de agua nebulizada. Este sistema enfria rápidamente sin dañar los materiales a proteger con una pequeña cantidad de agua el incendio es sofocado sin causar daños mayores.

Existen dos salidas de evacuación de incendios, ubicadas a cota 0.00 de cada uno de los edificios. Cada uno de los bloques consta de un núcleo de comunicaciones que organizan la evacuación de cada una de las plantas. El control de los sistemas de detención y alarma se centraliza en los vestíbulos de planta baja de cada edificio.

Tanto la pasarela como las terrazas exteriores están señalizadas con luces de emergencia y extintores.

Todos los elementos están integrados en los muros o armarios existentes en el proyecto, camuflados con el mismo acabado en madera exceptuando las BIEs que por normativa irán tapadas con un vidrio traslúcido.

EVACUACIÓN DE INCENDIOS

Condiciones para la delimitación de sectores:

Según el CTE DB SI, el edificio tendría uso de pública concurrencia.

Con este uso cada sector tendrá una superficie menor de 2.500m².

La resistencia al fuego de paredes, puertas y techos cumplirán con resistencia R90 al tener una altura de evacuación de 13,60m(-15m)

Locales de riesgo, cocina, se exigiria una resistencia al fuego de...

En los nucleos de comunicación se instalaran puertas correderas de cierre automatico en caso de incendio, con el 100% de resistencia al fuego.

Longitud de los recorridos de evacuación:

La salida de cada planta al nucleo de escaleras erstara en todo momento a menos de 25m de recorrido,

Dimensionado de los medios de evacuación:

Las dimensiones de las escaleras de evacuación se calculan según la ocupación acumulativa por planta. Se trata de escaleras de dos tramos, con 10,11 o 12 peldaños en total, a excepción de las de panta baja que tendrían cuatro tramos.

Se asigna además según la ocupación, la necesidad de dos refugios para personas con movilidad reducida (1 por cada 100 ocupantes o fracción según SI3-2)

DB SI 1 SECTORES DE INCENDIOS

PLANTA BAJA (evacuación a cota)

Uso A vestibulo de acceso y administración -53,95m²

Ocupación 2m²/pers- 27 personas

Uso B vestibulo de acceso-29,28m²

Ocupación 2m²/pers- 14 personas

PLANTA PRIMERA (evacuación descendente)

Uso A foro secundario-100,89m²

Ocupación 0,25m²/pers- 403.56 personas

Uso B fundaciones-301,69m²

Ocupación 2m²/pers- 150 personas

PLANTA SEGUNDA (evacuación descendente)

Uso A biblioteca-100,89m²

Ocupación 2m²/pers- 50 personas

Uso B fundaciones-301,69m²

Ocupación 2m²/pers- 150 personas

PLANTA TERCERA (evacuación descendente)

Uso A sala proyecciones-53,75m²

Ocupación - 22 personas

Uso B cafetería-301,69m²

Ocupación 1,5m²/pers- 452.535 personas

PLANTA CUARTA (evacuación descendente)

Uso A sala reuniones-30,94m²

Ocupación - 12 personas

PLANTA QUINTA (evacuación descendente)

Uso A terraza talleres, presentaciones...-53,75m²

Ocupación 0,5m²/pers- 27 personas

INSTALACION DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Sistema de alarma

Se dotará de un sistema de alarma ya que la ocupación excede las 500 personas. El sistema debe de ser acto para emitir mensajes por megafonía.

Detección de Incendios:

Es necesaria la instalación de un sistema de detección de incendios en cualquier edificio de pública concurrencia de superficie +1000m². Este se conectará al sistema de alarma.

Extintores portátiles:

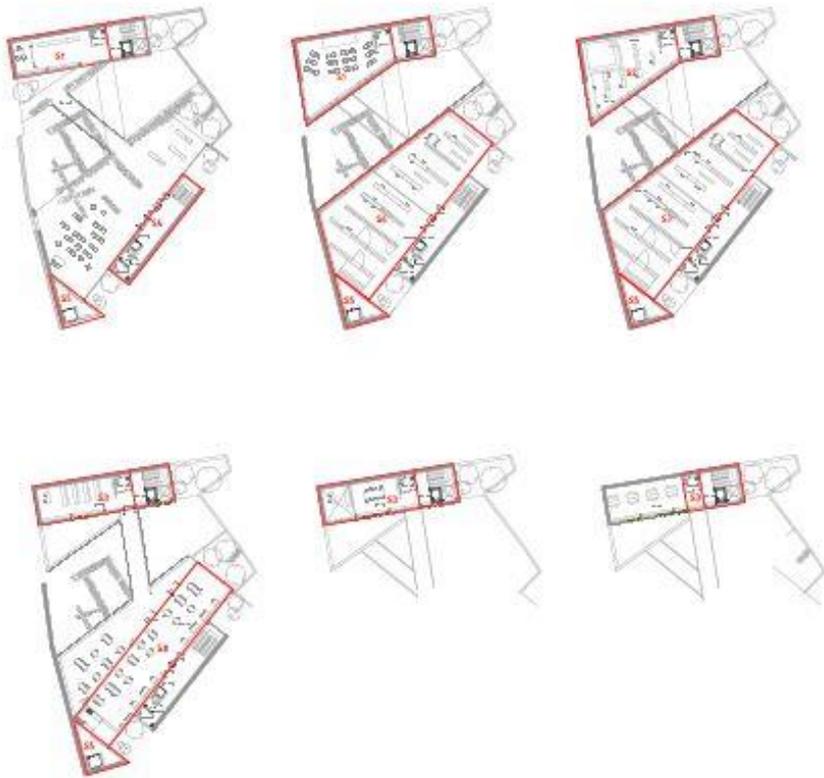
Se dispondrán extintores portátiles de eficacia 21A-113B a una distancia máxima de 15m de recorrido en cada planta desde todo origen de evacuación. En locales de riesgo especial..

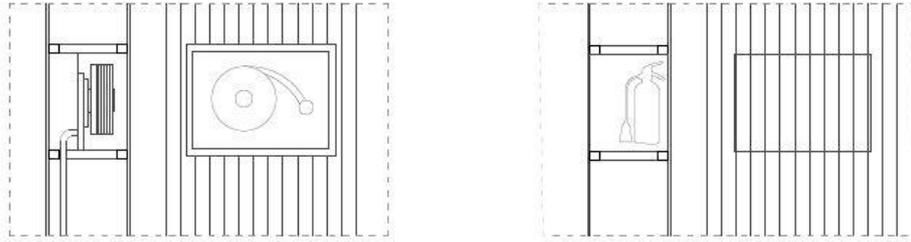
Bocas de Incendio equipadas:

Se dispondrán BIEs para la extinción de incendios ya que la superficie es +500m². Serán de tipo 25mm con 20m de longitud y 5m de alcance de manguera y se dispondrán como máximo a 50 m entre ellas, de modo que ninguna zona del edificio quede desprotegida.

Señalización en caso de incendio

Señalización de instalaciones de protección contra incendios.





3.2 CUMPLIMIENTO DE CTE DB-SUA

El edificio en todo momento cumple con todas las medidas de accesibilidad.

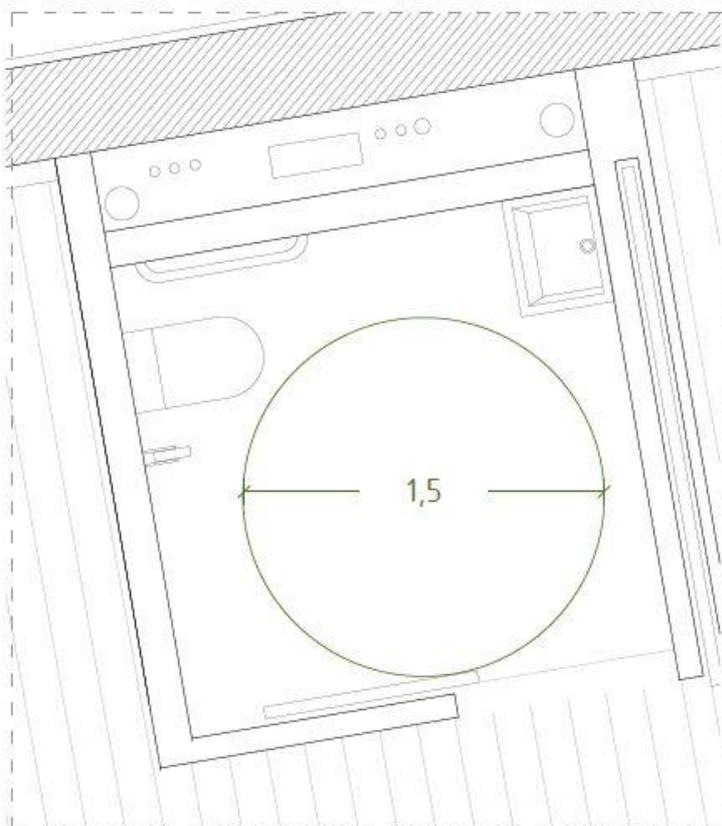
Clases de suelo en función de localización y uso.

Zonas interiores secas: todas tienen pendiente menor de 6% R1.

Zonas interiores húmedas: entradas a los edificios, pendiente menor de 6% R2

Las puertas son correderas en los baños y en el resto de salas de fácil apertura y posición fija para facilitar el movimiento.

Los aseos son accesibles en los dos edificios y en todas sus plantas, con giros de diámetro 1,5 metros y libres de obstáculos. Disponen de barras de apoyo.



SEGURIDAD DE UTILIZACION: ESCALERAS

Según el DBSUA 9 las escaleras en los edificios respetarán ciertos parámetros para garantizar su seguridad.

BARANDILLAS:

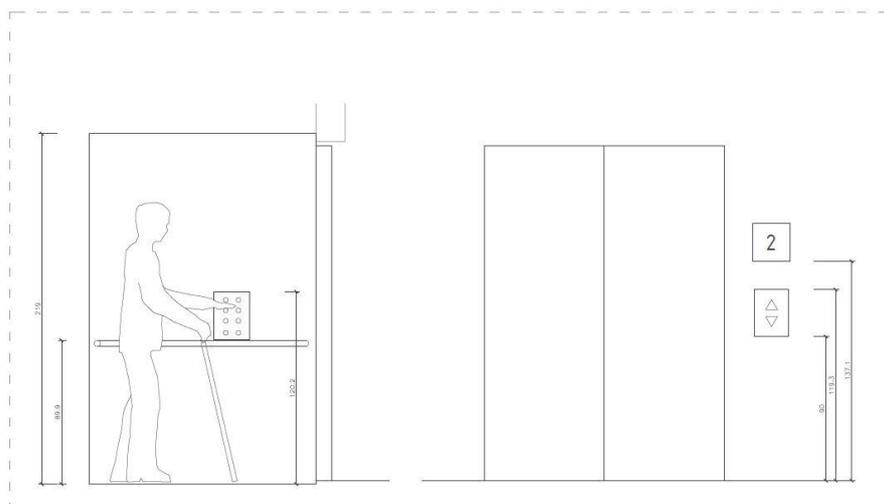
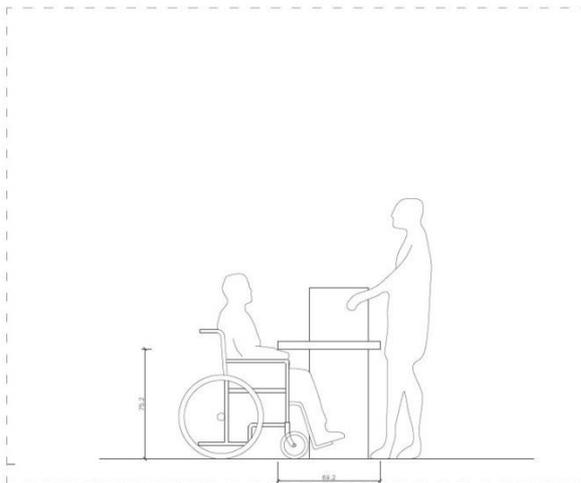
En todo el edificio salvan una altura menor de 6m por tanto su altura es de 90cm.

las barandillas no podrán ser escalables. El hueco entre la barandilla y el peldaño será -10cm. Las barandillas serán de cristal con pasamanos y estructura de madera

Todos los itinerarios del edificio son accesibles. En los vestíbulos y frentes de ascensores el radio de giro es de 1,5m. En el pasillo y zonas de paso la anchura libre es de 1,2m.

Todos los mecanismos están situados a una altura comprendida entre 80 y 1,20 metros.

El punto de atención al público posee un mostrador accesible con un plano de trabajo de 0,8 y altura de 0,85metros.



4. PRESUPUESTO

04.01	CAP. 1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	184.149,03 €
04.02	CAP. 2	SANEAMIENTO	65.919,40 €
04.03	CAP. 3	CIMENTACIONES	222.424,80 €
04.04	CAP. 4	ESTRUCTURA	772.320,16 €
04.05	CAP. 5	CERRAMIENTOS	354.263,60 €
04.06	CAP. 6	ALBAÑILERIA	315.562,53 €
04.07	CAP. 7	CUBIERTAS	390.412,94 €
04.08	CAP. 8	AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	154.804,26 €
04.09	CAP. 9	PAVIMENTOS	132.689,37 €
04.10	CAP. 10	ALICATADOS	85.482,57 €
04.11	CAP. 11	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS	174.792,72 €
04.12	CAP. 12	CARPINTERIA INTERIOR	116.103,20 €
04.13	CAP. 13	CARPINTERIA EXTERIOR	284.516,62 €
04.14	CAP. 14	PINTURA Y ACABADOS	146.298,53 €
04.15	CAP. 15	CERRAJERIA	85.907,86 €
04.16	CAP. 16	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO	287.068,34 €
04.17	CAP. 17	INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO	77.402,13 €
04.18	CAP. 18	INSTALACIÓN DE FONTANERIA	71.448,12 €
04.19	CAP. 19	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN	304.079,80 €
04.20	CAP. 20	INSTALACIÓN DE CONTRAINCENDIOS	79.103,28 €
04.21	CAP. 21	APARATOS ELEVADORES	62.942,39 €
04.22	CAP. 22	URBANIZACIÓN	273.884,46 €
04.23	CAP. 23	MOBILIARIO	34.448,20 €
04.24	CAP. 24	CONTROL DE CALIDAD	49.379,22 €
04.25	CAP. 25	SEGURIDAD Y SALUD	45.080,36 €
04.26	CAP. 26	GESTION DE RESIDUOS	53.586,09 €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL.....			4.824.069,99 €
16 % Gastos Generales.....			771.851,20 €
6% Beneficio Industrial.....			289.444,20 €
SUMA G.G. Y B.I.			1.061.295,40 €
IMPORTE TOTAL PRESUPUESTO			5.885.365,39 €
21 % I.V.A.....			1.235.926,73 €
TOTAL IMPORTE PRESUPUESTO DE CONTRATA			7.121.292,13
.....			€

