

**PROCESO DE REPLANTEO**

- En el plano se muestra la topografía original de acuerdo a la base topográfica proporcionada por el departamento de Urbanismo del Ayuntamiento de Braga, cotado con los datos de la base de datos Open Maps, ortofotografía aérea -Navtec- y vuelo aéreo virtual -Apple Maps-.
- Se establecerá una Estación Total, replanteada a partir de las dos edificaciones existentes no demolidas -construcción tradicional con muros de piedra y hierro-. Esta estación se mantendrá fija durante toda la obra y a ella se hará referencia para comprobar la rectitud de los ángulos.
- En primer lugar se comprobará el límite de la propiedad, levantando acta del mismo y a continuación se replantearán las cuatro esquinas exteriores del edificio, verificando que se cumple la distancia prescrita al límite de la propiedad.
- Una vez replanteado el perímetro exterior máximo del edificio, se procederá a los sondeos prescritos adicionales y a la excavación, coincidente con dicho perímetro.
- Cuando se finalice la excavación (Ver proceso y condiciones en plano de excavación) se replantearán los volúmenes interiores y los perímetros de cimentación de acuerdo con el archivo de nube de puntos proporcionado (Ver margen y esquema).
- Todas las medidas serán comprobadas mediante diagonales para asegurar que el replanteo de los puntos es correcto. Es muy importante que las alineaciones se mantengan, ya que unas diagonales del edificio dependerán de otras. De no replantarse correctamente es posible que los elementos prefabricados no se puedan ensamblar adecuadamente.

**CONDICIONES DE EJECUCION**

- Se realizará según el procedimiento para replanteos del Bygghandboken de la Norske Standard TEK10 (artículo 512.231) y de acuerdo a la normativa Noruega NS 3461 para las tolerancias geométricas en la industria de la construcción, la NS 3463 para métodos de control de calidad en replanteos de la industria de la construcción y el PBA (Planning Building Act).
- En caso de duda o incoherencia en la medición se consultará por escrito a la dirección de obra.

**REPLANTEO - LISTADO DE PUNTOS**

**DESDE ORIGEN LOCAL - ESTACIÓN A**

PUNTO	X	Y	Z
G	-15.45	97.53	-4.95
24	-5.59	97.78	-4.95
25	-5.59	92.33	-4.95
26	-13.17	91.12	-4.95
27	-13.17	95.60	-4.95
169	-3.46	95.06	-4.95
170	-3.46	93.73	-4.95
198	-4.98	100.28	-4.95
199	-8.83	99.19	-4.95
201	-4.98	90.22	-4.95
202	-4.98	81.6	-4.95
203	-12.81	84.8	-4.95
204	-12.81	88.91	-4.95

Archivo de nube de puntos  
/BuildingSite\_Files/Replanteo.spx

**NOTAS**

**Cotas en metros**  
Bases del levantamiento topográfico obtenidas del departamento de Urbanismo del Municipio de Braga de acuerdo con datos del año 2009, Ortofotografías de Apple Maps y Base OpenMaps GIS del año 2013.  
No medir en los dibujos, utilizar las medidas acotadas. Cualquier cota indicada está sujeta a confirmación en obra. En caso de incoherencia entre dibujos prevalecerá aquel con la escala más ampliada. En caso de contradicción entre documentación gráfica y escrita del proyecto, prevalecerá siempre la información de la documentación gráfica, consultando por escrito a la dirección de obra en caso de duda.

**Aitor Almaraz**

**PARLAMENTO DE LA REGION NORTE DE PORTUGAL**  
Municipio de Braga - Freguesia de Dume

Proyecto Fin de Carrera - Junio 2016  
Tutores: M. Abelleira, A. Casares, A. Fernández-Albalat, C. Mantihán y A. Raya  
Codirectores: M. Fernández y F. Suárez



### FASES DE EXCAVACION

#### 1. Limpieza del terreno

Se procederá a la limpieza y desbroce del terreno para su posterior movimiento de la tierra vegetal (reservándose para posterior plantado), y eliminación de rellenos antrópicos y restos de derrubios u otras construcciones, retirándose los materiales excavados con carga a camión. Todo ello realizado mediante medios mecánicos hasta una cota aproximada de 50 cm.

#### 2. Excavación hasta cota 1.50 m.

Excavación a cielo abierto mediante medios mecánicos convencionales hasta la cota 1.50 m, nivelando el acceso progresivamente. Se tendrá especial precaución al alcanzar la cota de nivel freático, retirándose entonces los pozos de drenaje. Se prevé que el terreno, por su permeabilidad, pueda quedar prácticamente drenado.

Se reservará todo el terreno excavado, de acuerdo con normas establecidas en la memoria, para posteriores rellenos.

Se respetará en todo caso la cota de seguridad de los taludes indicada en los planos.

#### 3. Excavación hasta cota de apoyo

Se ejecutará la excavación hasta la cota de apoyo prevista mediante medios no convencionales (ripiado u otros) para excavación en roca moderadamente meteorizada (II-III).

#### 4. Cierre de excavación

Por último, se cubrirá la rampa de excavación, cerrándose los muros de contención.

En cualquier caso, durante todo el proceso de excavación se contará con el asesoramiento de un especialista en geotecnia y cimentaciones de control de calidad.

### CARACTERÍSTICAS GEOTECNICAS

#### NIVEL GEOTECNICO I

Horizonte orgánico: tierra vegetal y materiales de relleno, excavable mediante medios mecánicos convencionales. No apto para el apoyo de estructuras. Se retirará completamente durante la ejecución de la excavación.

**Potencia** Hasta 1,50 m.  
**Permeabilidad**  $10^{-2} < k_v < 10^{-1} \text{ m/s}$

#### NIVEL GEOTECNICO II

A partir de potencia 1,50 m.  
Constituye matriz rocosa y final de la exploración. Roca granítica ligera a moderadamente meteorizada en grados II-III, por lo que puede considerarse prácticamente sana. Se puede presentar con textura terrosa y colores marrones grisáceos.

Nivel no excavable mediante medios mecánicos convencionales, siendo necesario prever medidas adicionales como martillo picador u otras que se consideren adecuadas. Se detectan afloramientos rocosos de modo superficial.

No se consideran asentamientos de importancia para las cargas a transmitir. No se considera de aplicación el cumplimiento de normativas sísmorresistentes.

Se detecta agua a partir de 1,10 metros desde el inicio del sondeo. Este nivel no es continuo en toda la parcela; se indica que depende de muchos factores, por lo que será comprobado in situ.

**Potencia** A partir de 1,50 m.  
**Densidad Aparente**  $\gamma = 2,65 \text{ t/m}^3$  [aprox. 26,5 kN/m<sup>3</sup>]  
**Angulo rozamiento**  $\phi = 35^\circ$   
**Cohesión**  $c = 0 \text{ N/mm}^2$   
**Permeabilidad**  $10^{-1} < k_v < 10^{-2} \text{ m/s}$   
**Tensión Admisible (a cota de ciment.)**  $\sigma_{adm} = 4,00 \text{ kg/cm}^2$  [aprox. 392 kN/m<sup>2</sup>]  
**Agresividad (Tipo de Ambiente)** IIa

Estudio geotécnico realizado por "Geotécnicos PPC, S.L." con Ref. Laboratorio: 9/2014 de febrero de 2014.

Se realizan dos ensayos de penetración dinámica, el primero con una profundidad de 0,9 m [P1] y de 1,1 m el segundo [P2]. Estos son complementados con un sondeo mecánico a rotación con recuperación continua de testigo, con una profundidad alcanzada de 5,20m [S1].

A mayores se han realizado dos ensayos de laboratorio: el primero de roturas a compresión simple y el segundo de agresividad del agua para una correcta caracterización del terreno. Para más datos consúltese memoria adjunta.

Ante algunas incoherencias deducidas del informe geotécnico, se prescriben 4 sondeos adicionales en puntos especialmente cargados de la parcela, con análisis de módulo de Balasto, y análisis de laboratorio para comprobar efectivamente la altura del nivel freático y permeabilidad del terreno.

**IMPORTANTE**

Existen peligros por explosivos al realizar la excavación.

En caso de aparición de suelo firme antes o después de la cota prevista, se avisará por escrito a la dirección de obra. Aunque a priori, los sondeos indican lo contrario, podrían existir subpresiones por nivel freático.

Se prohíbe terminantemente descender a zanjas sin entibación de más de 1,50 metros de profundidad.

Se prohíbe el transporte o la suspensión aérea de personas. El trabajo de grúas sentadas en el borde de forjados o encaramados a la estructura de la grúa.

En presencia de tormentas o vientos superiores a 60 km/h se paralizarán los trabajos con la grúa torre.

Las grúas cumplirán la normativa emanada de la ITC del Reglamento de Aparatos Elevadores B.O.E. 7-7-88 y se montarán siguiendo todas las maniobras dadas por el fabricante.

Las grúas estarán equipadas con: Dispositivo limitador de giro para prevenir colisiones, limitadores de carga para el gancho y desplazamiento de carga en prevención del riesgo de vuelco.

**NOTAS**

**Cotas en metros**  
Ver protecciones colectivas de cierre de parcela en plano general de seguridad y salud

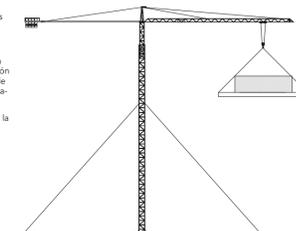
No medir en los dibujos, utilizar las medidas acotadas. Cualquier cota indicada está sujeta a confirmación en obra. En caso de incoherencia entre dibujos prevalecerá aquel con la escala más ampliada. En caso de contradicción entre documentación gráfica y escrita del proyecto, prevalecerá siempre la información de la documentación gráfica, consultando por escrito a la dirección de obra en caso de duda.

**Aitor Almaraz**

PARLAMENTO DE LA REGION NORTE DE PORTUGAL  
Município de Braga - Freguesia de Dume

Projeto Fin de Carrera - Junio 2016  
Tutores: M. Abelleira, A. Casares, A. Fernández-Albalat, C. Mantihán y A. Raya  
Codirectores: M. Fernández y F. Suárez

### PARTES DE GRUA-TORRE (GIRO SUPERIOR)



En las instalaciones de grúas al lado de taludes, zanjas o excavaciones de profundidad mayor a 1 m, se realizará una buena consolidación del terreno. Si además la profundidad fuera mayor de 1 metro, se apuntalará el terreno convenientemente.

### MONTAJE DE GRUA TORRE

1. Preparación del terreno de asiento de traviesas colocando topes al final del rail.

2. Colocación de lastre: puede estar formada por una zapata enterrada o bien por varias piezas de hormigón prefabricado en la base de la grúa. Su misión es estabilizar la grúa frente al peso propio, al peso que pueda trasladarse y a las condiciones ambientales adversas (viento).

3. Se levanta de tierra la torre inferior, se levanta el primer tramo y se introduce en el segundo tramo del bastidor. Se levanta la grúa con el primer tramo y se introduce en el segundo tramo del bastidor y sucesivos. Montar el conjunto superior (torre asiento de pista, punta de torre, mecanismos, etc.)

4. Con la estructura de la pluma en el suelo, montar la barandilla. Elevar todo el conjunto con la ayuda y embullonar la punta de la torre en su lado correspondiente. Colocar el primer contrapeso para mantener la grúa equilibrada y colocar la pluma. Montar la pluma en el suelo, elevarla en posición horizontal, colocar el resto del contrapeso y el cable de elevación. Regular los limitadores y hacer las pruebas de puesta en marcha.

**CONDICIONES DE EJECUCION**

De acuerdo a los resultados que se han obtenido de los trabajos de exploración y de los correspondientes ensayos de evaluación, se constata la presencia de 2 Niveles Geotécnicos básicos, de acuerdo a la descripción detallada realizada. El conjunto de la cimentación se considera apoyado sobre el denominado Nivel Geotécnico 2, constituido por el horizonte de la matriz rocosa inmediatamente inferior, una vez que el Nivel Geotécnico 1 sea completamente retirado tras los trabajos de excavación y vaciado dada sus condiciones inapropiadas como apoyo para elementos estructurales.

Se prestará atención a la posible aparición del nivel freático con anterioridad o posterioridad a la cota prevista (1,10 m), avisando a la dirección facultativa en cualquiera de los dos casos.

Se vigilará especialmente la presencia de escorrentías en el borde de los taludes de excavación, pudiendo provocar deslizamientos incontrolados de la cota superior.

No se realizará la excavación con ángulos superiores a los indicados en los planos por peligros de deslizamiento debidos a la posible presencia de agua en la parcela.

Resultado especialmente indicado la colocación de un hormigón de limpieza inmediatamente después de alcanzar la cota de vaciado.

De acuerdo al Apartado 3.4 del DB-SE-C, será el Director de Obra, una vez iniciada la misma y a la vista del terreno excavado y para la situación precisa de los elementos de cimentación el que aprecie la validez y suficiencia de los datos existentes, adoptando en casos de discrepancia las medidas oportunas para la adecuación de la cimentación y del resto de la estructura a las características geotécnicas del terreno.

La excavación en ningún caso comenzará en época de lluvias (Noviembre-Enero).

A lo largo de la construcción, las obras se mantendrán perfectamente drenadas, siempre que esto sea materialmente posible.

Todos los depósitos de tierra que se formen deberán tener forma regular y taludes estables.

**NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD**

**MUY IMPORTANTE**

Existen peligros por explosivos al realizar la excavación.

En caso de aparición de agua por nivel freático, se avisará por escrito a la dirección de obra. Aunque a priori, los sondeos indican lo contrario, podrían existir subpresiones por nivel freático.

Se prohíbe terminantemente descender a zanjas sin entibación de más de 1,50 metros de profundidad.

Se prohíbe el transporte o la suspensión aérea de personas. El trabajo de grúas sentadas en el borde de forjados o encaramados a la estructura de la grúa.

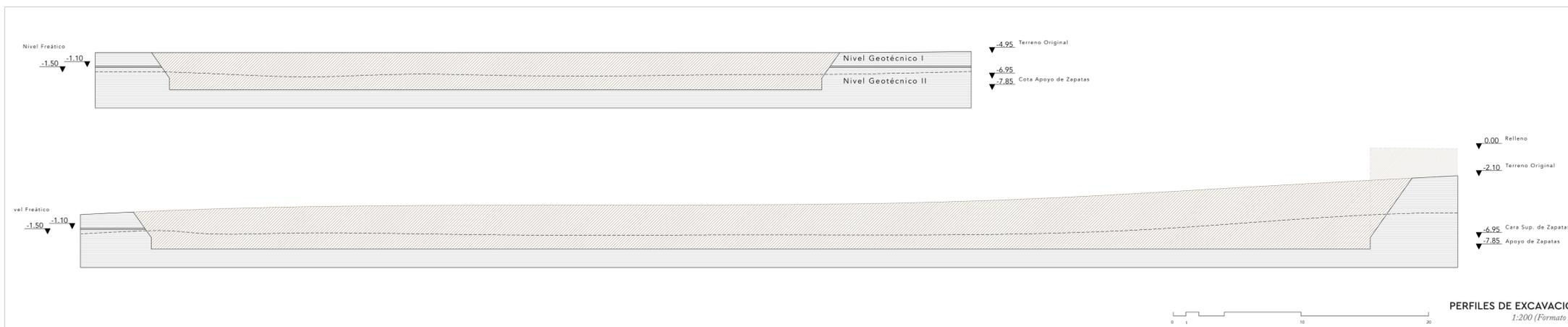
En presencia de tormentas o vientos superiores a 60 km/h se paralizarán los trabajos con la grúa torre.

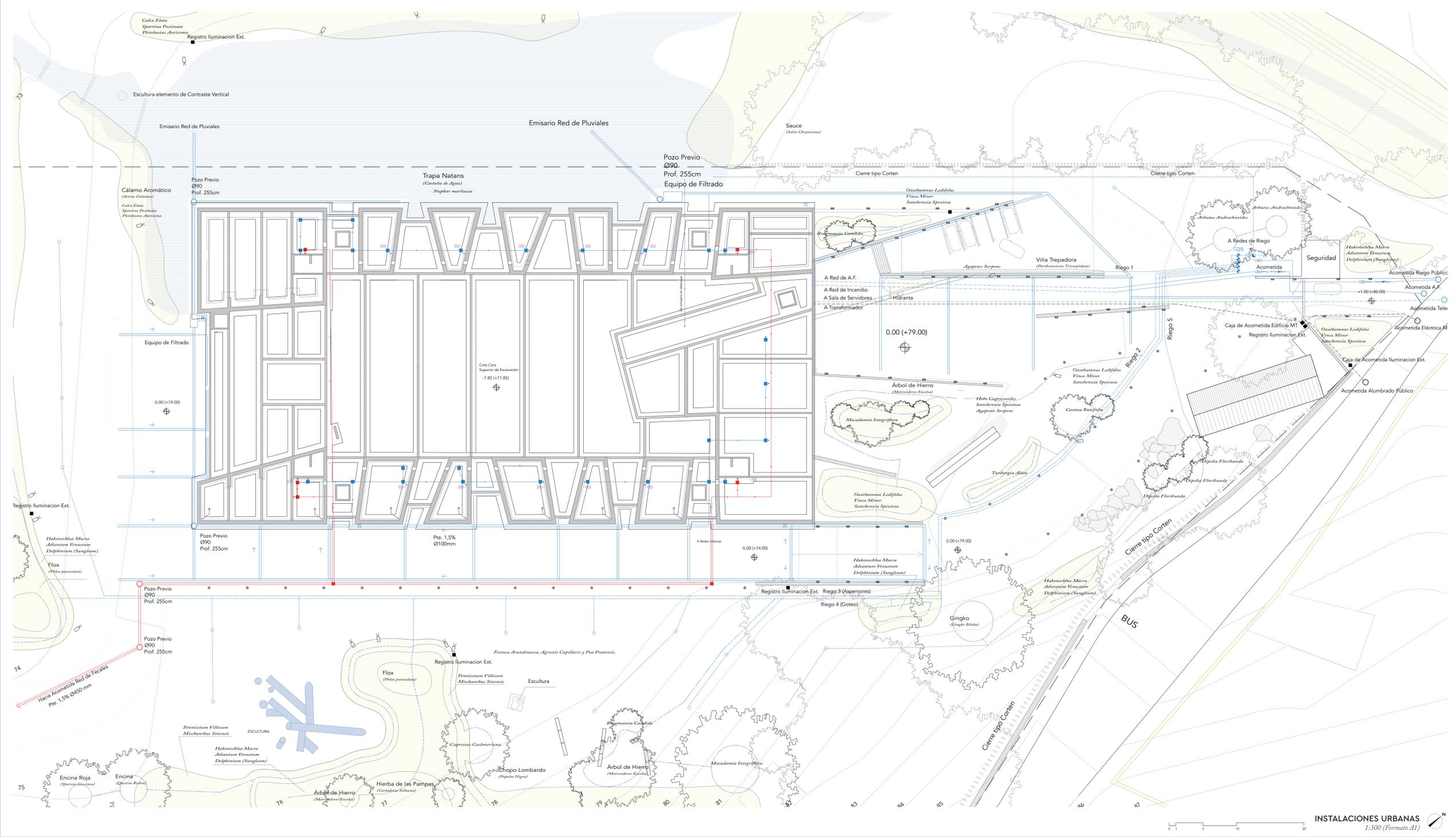
Las grúas cumplirán la normativa emanada de la ITC del Reglamento de Aparatos Elevadores B.O.E. 7-7-88 y se montarán siguiendo todas las maniobras dadas por el fabricante.

Las grúas estarán equipadas con: Dispositivo limitador de giro para prevenir colisiones, limitadores de carga para el gancho y desplazamiento de carga en prevención del riesgo de vuelco.

### LEYENDA EXCAVACION

- Sondaje Realizado (Estudio Geotécnico)
- Sondaje Previsto
- Pozo de Drenaje Previsto
- Nivel de Excavación 1 (Cota -7.85)





**REDES URBANAS ENTERRADAS**

La red de pluviales conducirá las aguas al estanque, habiendo pasado previamente por un filtro. Se plantea un drenaje perimetral del edificio mediante tubería ranurada por la cara superior (Ver secciones constructivas en planos C6 y C7).  
 Aunque se proyectan una explanadas de pavimento duro de prefabricados de hormigón rodeados de hierba, se considera indispensable un sistema de drenaje. Dicho pavimento está constituido por capas que permiten que el agua se filtre a través del terreno. Por si esto no fuera suficiente, en los puntos con mayor tránsito se plantean una serie de canalizaciones para que el agua infiltre y de ahí se evacue a la red general de pluviales (en este caso el estanque). En las zonas ajardinadas, la observación del terreno así como la constatación de que en periodos de lluvias no se producen encharcamientos conducen a la conclusión de que no es necesario un sistema de drenaje en las zonas plantadas.  
 La red general de saneamiento se plantea con dos salidas de las canalizaciones principales por el lado sureste del edificio. Desde este punto se conducen a la red general urbana. No será necesario bombeo ya que el punto de conexión se encuentra a una cota más baja que el punto más bajo dentro del edificio.

- Tubo de drenaje de pluviales
- Arqueta de pluviales
- Pozo de registro de pluviales
- Tubo de fecales
- Arqueta de fecales
- Pozo de registro de fecales

**LEYENDA DE RED ELECTRICA Y TELECO.**

La red eléctrica y la red de telecomunicaciones tendrán sus acometidas en la entrada norte del edificio, estando sus arquetas de conexión próximas al puesto de seguridad para su registro por las compañías suministradoras.

- Canalización Principal de Telecomunicaciones
- Canalización Principal de Electricidad (Media o Baja tensión según suministro)

**ILUMINACION EXTERIOR**

La iluminación exterior se plantea como parte de la iluminación del parque, siendo el edificio un elemento más de los grupos escultóricos y por lo tanto, teniendo que estar iluminado convenientemente. Se plantea una acometida independiente para la iluminación, gestionada directamente por el ayuntamiento. La iluminación será de varios tipos: iluminación del edificio mediante proyectores de halógenos metálicos e iluminación de las vías rodadas mediante balizas encajadas en el pavimento o empotradas en los muros. Ver esquema de colocación en detalle de Cierre tipo Corten.

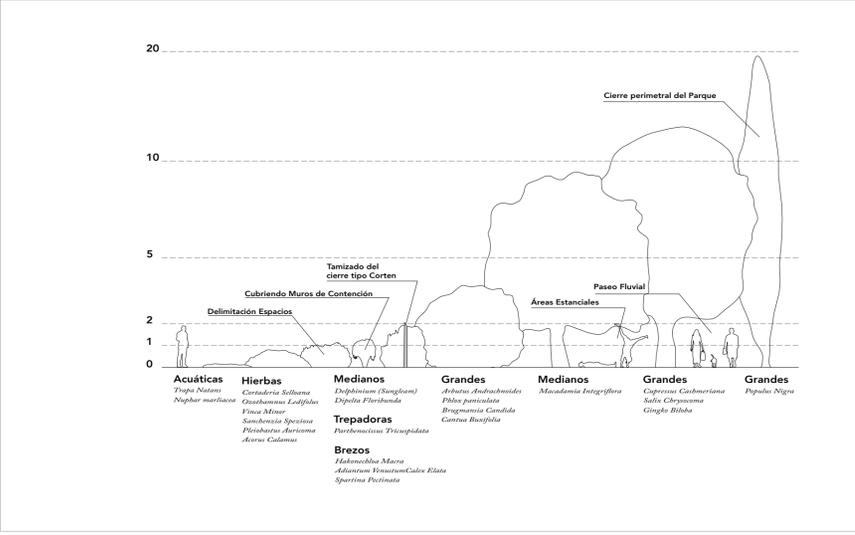
- Proyector semienterrado Tipo ERCO Tess
- Proyector direccional sobre poste Tipo ERCO Beamer IV
- Luminaria Empotrada en paramento Tipo ERCO Lightmark

**LEYENDA DE RIEGO**

El ajardinamiento del entorno inmediato del edificio se entiende como una prolongación del parque urbano. Por lo tanto la acometida a red de riego se plantea desde la red de Riego Municipal, desde una acometida independiente a la del edificio.  
 Se utilizará un programador híbrido modular de 4 a 13 estaciones tipo IESP-AMT de Rain Bird o similar, de 50 Hz, incluyendo dos módulos de extensión de 6 estaciones. El sistema de riego por goteo se efectuará mediante tubería de goma flexible con difusores regulables. Se utilizarán aspersores emergentes de turbina tipo Rain Bird tipo M-360TS-SPN con un sector de riego de 360°, a una presión de 2,1 bar y un alcance de 6 a 8 metros.  
 En puntos localizados del exterior del edificio se localizan tomas de agua para conexión a mangueras de riego.

- Aspersor 360°
- Válvula de Corte
- Válvula reguladora de caudal
- Válvula antirretorno
- Válvula de Control Remoto
- Tubería de Riego por goteo
- Tubería de Abastecimiento de Agua
- Boca de Riego

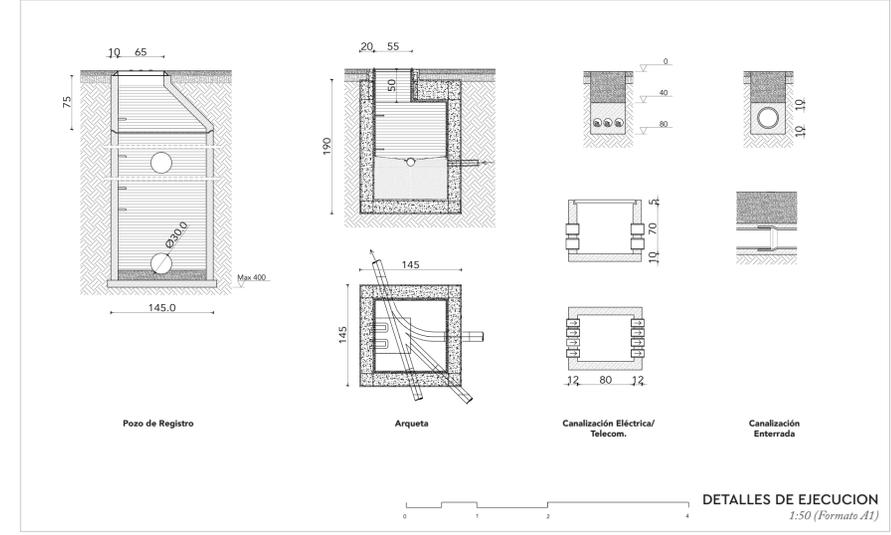
INSTALACIONES URBANAS 1:300 (Formato A1)



**ESTUDIO DE VEGETACION**

Se estudia el ajardinamiento como parte fundamental del presente proyecto. La superficie de la parcela se estima en unos 112.960 m<sup>2</sup>, de los cuales, los correspondientes a la edificación propiamente dicha, son relativamente escasos. Por ello, el jardín cobra gran importancia. Se intenta plantear de tal modo que invite por un lado al sosiego, a la relajación y por otro a la reunión, a la realización de actividades grupales. Se trata de definir toda la parcela en su conjunto, no dejando nada al azar.  
 Pretenden ser un lugar de descanso para la vista de los trabajadores, lugares estáticos y dinámicos con el paso de las estaciones, que sirvan de distanciamiento. En la elección final de especies será determinante el grado de mantenimiento necesario y que sean especies locales. Para ello, la dirección de obra será asesorada por un grupo de especialistas.  
 Las especies empleadas se han elegido, en general de acuerdo a las exigencias formales y paisajísticas del proyecto, condiciones del clima y del suelo, colores y tonalidades buscadas para que los colores y las formas de los árboles cambien a lo largo del año. Se evitará con las especies escogidas que el parque quede desnudo durante el invierno. En la medida de lo posible se emplearán especies autóctonas y del mantenimiento poco costoso.

<b>Acuáticas</b> <i>Trapa Natans</i> <i>Nephar maritima</i>	<b>Hierbas</b> <i>Cirsium Siliqua</i> <i>Oxysuccus Ladifolus</i> <i>Vina Minor</i> <i>Sambucus Speciosa</i> <i>Platanus Arctica</i> <i>Aster Galanus</i>	<b>Medianos</b> <i>Cyperus Gaudichaudii</i> <i>Dipelta Floribunda</i>	<b>Grandes</b> <i>Hakonechloa Maera</i> <i>Adiantum Venustum</i> <i>Diplazium (Sunglam)</i>	<b>Medianos</b> <i>Muscadama Integrifolia</i>	<b>Grandes</b> <i>Cyperus Gaudichaudii</i> <i>Salix Chrysantha</i> <i>Ginkgo Biloba</i>	<b>Grandes</b> <i>Pipturus Nigra</i>
<b>Brezos</b> <i>Hakonechloa Maera</i> <i>Adiantum Venustum</i> <i>Calceolaria</i> <i>Spartina Pectinata</i>						



**Aitor Almaraz**

PARLAMENTO DE LA REGION NORTE DE PORTUGAL  
Municipio de Braga - Freguesia de Dume

Proyecto Fin de Carrera - Junio 2016  
Tutores: M. Abelleira, A. Casares, A. Fernández-Albalat, C. Mantihán y A. Raya  
Codirectores: M. Fernández y F. Suárez

**C3**  
INSTALACIONES URBANAS  
Escala 1:300 y 1:50

VEGETACION Sin Escala (Formato A1)  
DETALLES DE EJECUCION 1:50 (Formato A1)

LEYENDA

CIM. CIMENTACIÓN

- CIM1. Terreno compactado (70% del próctor normalizado)
CIM2. Hormigón de Impeza HL-150/B/20
CIM3. Zapata corrida de HA-25/P/25/IA armado con barras de acero corrugado B-5005 según plano de armado. Diámetro mínimo 12 mm. Puede contener aditivos si la dirección facultativa lo prescribiera
CIM4. Tubería perimetral de drenaje de PVC anudada por la cara superior tipo Porosist Ø150mm conectada a bombas de achique.
CIM5. Lámina geotéxtil de políéster, antibacterias y anihongos, permeabilidad al agua 53x10^-2 (160 gr/m2)
CIM6. Panel de nodúlos: Membrana de polietileno de alta densidad (PEHD). Tipo fontaline 500, indegradable y neutro a aguas pluviales. Resistente a impactos, acción de raíces y agentes químicos del terreno. Resistencia a compresión 150 kN/m2. Espesor 0,6mm. Fijación mediante elementos mecánicos tipo 'rosetas Fontaline' y clavos de acero cada 50cm al trebolillo. Solapes de 10 a 20cm tipo DANOPREN o similar. Conductividad térmica lambda=0,041 W/mK. Doble panel de placas de yeso laminado tipo Pladur FOC. Cámara de 200mm. Doble panel de placas de yeso laminado tipo Pladur N.
CIM7. Impermeabilización de muros por su cara interna, mediante aplicación de membrana autoadhesiva (de betún modificado con polímeros y sin cargas con terminación superior de film de polietileno coextruido totalmente adherida al soporte por simple contacto, tipo Tessel 1,5mm) previa imprimación asfáltica con dotación mínima de 300gr/m2 tipo Emulfil 1.
CIM8. Ventilación mediante tubos de PVC Ø100mm cada 3 metros
CIM9. Muro de HA-25/P/25/IA armado con barras de acero corrugado B-5005 según plano de armado de muros, recubrimiento mínimo 4 cm. Espesor 50 cm. Máxima rel. A/C 0,5. Encofrado realizado con tableros de pino Gallego orientadas alternando el sentido de las fibras. Capa superficial de resina fenólica reforzada de 240 gr/m2 en ambas caras. Cantos sellados. Encolado según norma alemana BFU 100, DIN 68705 T3.
CIM10. Talud resuelto con terreno de excavación seleccionado mezclado con arena (según prescripciones del informe geotécnico) grado de compactación 70% del próctor normalizado. Bajo ningún concepto rellenado con terreno no cohesionado ni impermeable. Parte inferior, rodeando al drenaje sellado con enchachado de grava filtrante, limpia, de río de diámetro entre 20y 40 mm.
CIM11. Fije superior de protección de muro mediante perfil de polipropileno de alta densidad tipo DRETEX FEREL, anclado mecánicamente al soporte.
CIM12. Rejilla de ventilación de acero inoxidable AISI 316

URB. URBANIZACIÓN

- URB01. Formación de pavimento hierba transitable para vehículos Q<30kN/m2 y sistema modular en hormigón armado vibrado-moldado, color blanco con acabado textura lisa fina. Se rellenarán los intersticios con un sustrato conformado por tierra orgánica y tuba que alcance no menos de 2/3 partes de la altura. Se plantará césped de las especies festuca arundinacea, agrostis capillaris y poa pratensis. Resistencia al punzonamiento del suelo 100kN sobre 20cm.
URB02. Formación de pavimento transitable mediante lajas de piedras locales: granito Gris Foyatón o Granito Silvestre, a elección de la dirección facultativa en función de la tonalidad final del hormigón, en piezas de 80 mm de espesor; ancho y largo variable según planos de despiece.
URB3. Capa de drenaje constituida por arjido de machaqueo de granulometría 0/45 mm y espesor no inferior a 30 cm colocada sobre filtro geotéxtil de fibra continua no inferior a 200gr/m2.
URB4. Capa de soporte conformada por una mezcla de arena y gravilla de granulometría 0/32 mm de espesor no inferior a 20 cm. Se garantizará un nivel de compactación de un 90% del próctor normalizado.
URB5. Capa para la instalación conformada por mezcla de arena y gravilla de granulometría 0/5 a 0/10 mm y de espesor no inferior a 5 cm.
URB24. Grava lavada tamaño máximo entre 10 y 15 mm.
URB26. Chapa vertical de remate-separación de Acero Cortén (esp. 10mm)
URB27. Canchón prefabricado de hormigón armado.
URB28. Piezas de remate prismáticas de Granito Gris Mondariz

EST. ESTRUCTURA

- EST1. Forjado sanitario, unidireccional de viguetas pretensadas con boudewillas de hormigón. Canto 30 cm (25+5 cm) e intereje 70 cm. Mallazo de reparto Ø8 #15. Ver especificaciones en planos de estructuras. Altura libre 150 cm.
EST2. Herraje de replanteo. Acero inoxidable AISI 304. Ver S6
EST3. Prefabricado de hormigón armado. Ver plano S6
EST4. Viga de madera laminada. Ver plano S4
EST5. Viga de H.A. de 200x50 cm. Ver plano S5
EST6. Anclaje para vigas de madera. Ver plano S4
EST7. Banda de separación, insonorización e impermeabilización de EPDM, 47,5X5mm en rollos de 100m de largo. Tipo Rothouse DZ400111.
EST8. Formación de cubierta

PAV. PAVIMENTOS

- PAV01. Panel rígido de lana mineral ISOVER ARENA PLUS para aislamiento de forjado sanitario (espesor 12 cm), con barrera de vapor de lámina reflectante de aluminio tipo PAPEL KRAFT (espesor 0,3 mm) adherida por la cara caliente.
PAV02. Pedestal roscado de polipropileno con altura graduable, fijados al hormigón mediante anclajes mecánicos para soporte de suelo técnico.
PAV03. (de cara inferior a superior)
Paneles de suelo técnico elástico formado por paneles de aglomerado (espesor 32 mm) con acabado de MDF de 2 mm sobre omegas de acero galvanizado que descansan sobre amortiguadores de elastómero, tipo Teknifloor Øx120. Se exigirá certificación en suelos técnicos. Movimiento máximo permitido 3%. Base autoadhesiva para instalación de acabados de madera en paramentos verticales y suelos técnicos -textiles, tarimas o parquets-, tipo 'Elastion B.V. Basic'.
PAV4. Sustrato de moqueta de fibra sintética 80% poliamida y 20% políéster, suministrada en losetas de 60x60 cm. Juntas ocultas. Tipo Armstrong Kronya
PAV05. Tarima flotante de madera barnizada estratificada de cedro en tabla machihembrada de 125x22x2500 mm asentada sobre entraseñado. Bajo tarima se dispondrá una lámina absorbente tipo Isover Fonas de 2,8 mm de espuma de polietileno Aqualar no reticulado de células cerradas según Norma ISO EN 140:8-1998.
PAV06. Losas de piedra Mármol Gris Mondariz (o espesor 40 mm) Ancho 900 mm y largo variable (450, 600 o 750 mm) Acabado pulido mate con tratamiento antiresbaladizo, para montaje sobre estructura de suelo técnico.

EST. ESTRUCTURA

- EST1. Forjado sanitario, unidireccional de viguetas pretensadas con boudewillas de hormigón. Canto 30 cm (25+5 cm) e intereje 70 cm. Mallazo de reparto Ø8 #15. Ver especificaciones en planos de estructuras. Altura libre 150 cm.
EST2. Herraje de replanteo. Acero inoxidable AISI 304. Ver S6
EST3. Prefabricado de hormigón armado. Ver plano S6
EST4. Viga de madera laminada. Ver plano S4
EST5. Viga de H.A. de 200x50 cm. Ver plano S5
EST6. Anclaje para vigas de madera. Ver plano S4
EST7. Banda de separación, insonorización e impermeabilización de EPDM, 47,5X5mm en rollos de 100m de largo. Tipo Rothouse DZ400111.
EST8. Formación de cubierta

FORMACIÓN DE CUBIERTA

- CU1. Sumidero para azoteas no transiables c/ grava, sistema de sifonamiento tipo Gebert para cubiertas con pendientes 0%
CU2. Membrana de impermeabilización bitúmica no adherida formada por lámina de betún polimérico APP con armadura de fibra de fibra de vidrio (PV) tipo Morterplas FV 3kg.
CU3. Capa separadora de polipropileno-polietileno con una resistencia a perforación de al menos 1500 N tipo Terram 1000
CU4. Aislamiento de poliestireno extruido, con resistencia a compresión de 300 kN/m2, densidad típica UNE-EN 1402 de 35 kg/m3 y espesor 20 mm. Tipo Roofmate SL
CU5. Capa de arjido rodado lavado exenta de sustancias extrañas y tamaño máximo entre 10 y 15 mm. Espesor no inferior a 10 cm, se comprobará in situ que el peso es suficiente para que el aislamiento no flote sobre el agua.
CU6. Tubería de pluviales. Diámetro 56mm. Pendiente del Ø al 1,5%, fijación con abrazaderas y medios mecánicos según norma.
CU7. Prolongación de impermeabilización en vertical (1500mm) y prolongación del remate superior de chapa de cinc. Engatillado, doblado y asegurado.
CU8. Remate superior en chapa lisa de cinc de 0,62 mm de espesor, engatillada sobre los prefabricados o vigas.
CU9. Chapa de cinc plegada en frío, fijada con tornillería de acero inoxidable e independencia de cualquier posible elemento incompatible mediante juntas de neopreno.
CU10. Línea de Vía
CU11. Perfil de acero laminado S-275J UPRN120.
CU12. Vidrio autolimpiable tipo Cicrusa de baja emisividad, doble laminar sobre clips tipo SG000. Anodizado de 20 micras, sello EWAA-EURAS, incluye juntas de neopreno para un correcto montaje. Fijación de clips mediante silicona estructural tipo Olivé SG-71 para elementos exteriores. Se emplearán las separaciones perimetres de neopreno entre elementos de acero y elementos de aluminio.
CU13. Brise-Soleil tipo Lambi serie BS modelo BS ALLU 1000 de lamas orientables de aluminio extruido mediante elemento motorizado/fornillería general de acero inoxidable AISI 316, accesorios de anclaje termo-lacado RAL estándar. Acabado anodizado, color natural.
CU14. Chapa plegada de acero inoxidable AISI 316 para formación de canalón. Pendiente mínima 1,5%.
CU15. Gárgola Ø50 mm. Acero Inoxidable AISI 316

EXT. FACHADAS Y CERRAMIENTOS

- C. EXT01. (De exterior a interior)
Enraseñado de pino de Suecia 'Pinus Silvestres' de 30x25x2500 mm, con tratamiento Clase de servicio 3; cupinado Wolmanit CX-8 mediante presión al vacío con inmersión de sales de cromo solubles, componentes inorgánicos de cobre, boro y materia orgánica. Colocados al trebolillo mediante fijación mecánica. Cámara de 30 mm. Lámina acrílica impermeabilizante permeable al vapor de agua. Panel composite compuesto por partículas de madera y cemento pórtland comprimidas y secadas tipo VIROC (e: 20 mm) Aislamiento en fachada. Espesor 120 mm. Paneles rígidos, a base de una espuma de poliestireno extruido tipo DANOPREN o similar. Conductividad térmica lambda=0,041 W/mK. Prolongación de la impermeabilización de cubierta (altura de agua: 150cm). Chapa de cinc plegada en frío, engatillada y asegurada con plegue bajo capa de grava.
C. EXT02. (De exterior a interior)
Prefabricado de hormigón (e: 500 mm). Enraseñado de pino de Suecia 'Pinus Silvestres' de 30x25x2500 mm, con tratamiento Clase de servicio 3; cupinado Wolmanit CX-8 mediante presión al vacío con inmersión de sales de cromo solubles, componentes inorgánicos de cobre, boro y materia orgánica. Colocados al trebolillo mediante fijación mecánica. Cámara de 30 mm. Lámina acrílica impermeabilizante permeable al vapor de agua. Panel composite compuesto por partículas de madera y cemento pórtland comprimidas y secadas tipo VIROC (e: 20 mm) Aislamiento en fachada. Espesor 120 mm. Paneles rígidos, a base de una espuma de poliestireno extruido tipo DANOPREN o similar. Conductividad térmica lambda=0,041 W/mK. Prolongación de la impermeabilización de cubierta (altura de agua: 150cm). Chapa de cinc plegada en frío, engatillada y asegurada con plegue bajo capa de grava.
C. EXT03. (De exterior a interior)
Prefabricado de hormigón (e: 500 mm). Enraseñado de pino de Suecia 'Pinus Silvestres' de 30x25x2500 mm, con tratamiento Clase de servicio 3; cupinado Wolmanit CX-8 mediante presión al vacío con inmersión de sales de cromo solubles, componentes inorgánicos de cobre, boro y materia orgánica. Colocados al trebolillo mediante fijación mecánica. Cámara de 30 mm. Lámina acrílica impermeabilizante permeable al vapor de agua. Panel composite compuesto por partículas de madera y cemento pórtland comprimidas y secadas tipo VIROC (e: 20 mm) Aislamiento en fachada. Espesor 120 mm. Paneles rígidos, a base de una espuma de poliestireno extruido tipo DANOPREN o similar. Conductividad térmica lambda=0,041 W/mK. Prolongación de la impermeabilización de cubierta (altura de agua: 150cm). Chapa de cinc plegada en frío, engatillada y asegurada con plegue bajo capa de grava.

INSTALACIONES - HVAC (CLIMATIZACIÓN)

- CL1. Conducto para impulsión de aire de acero galvanizado con aislamiento de 30mm.
CL2. Conducto para retorno de aire de acero galvanizado con aislamiento de 30mm. Rejillas con sistema de rotura de puente acústico.
CL3. Bancada de inercia de hormigón aligerado.
CL4. Amortiguador mecánico triple banda de neopreno. Espesor no inferior a 25mm
CL5. Unidad de Tratamiento de Aire Agua-Aire de 4 tubos de bajo consumo para instalación en cubierta con recuperador de calor; humectación y modo sólo ventilación. Tipo Climatart Aertec 75 (serie 3,5A).
CL6. Extractor mecánico para control de temperatura del espacio central y estufaje en situación de incendio. Resistencia a fuego F200

INSTALACIONES - ILUMINACIÓN

- IL1. Luminaria lineal empotrada, mecanismo adosado a viga. Tipo "The Running Magnet 2.0"
IL2. Carril para luminarias acoplables. Adosado a viga. Tipo "ERCO Track" Color negro

INSTALACIONES - ELECTRICIDAD

- EL1. Banderas de acero galvanizado para pase de instalación eléctrica o telecomunicaciones. Anclada a estructura de madera mediante fijación mecánica con posibilidad de ser aplada en varios niveles.
EL2. Detector de Presencia con fotocélula (2707m) h=1,5 IPS4
EL3. Caja múltiple de 6 módulos
Tipo "Ackerman UGD 190-4" incluyendo 1 toma de corriente schuko 16A color rojo así, 2 tomas de corriente schuko 16A color blanco, 1 toma de voz RJ45, 2 tomas de datos RJ45 color naranja.
IN. INSTALACIONES - RED CONTRA INCENDIOS
INI. Sistema de extinción por presión (nebulización) a 120bar. Tubería de acero inoxidable pintada de color Rojo Fuego Ø12mm. Tipo "HI-FOG boquilla abierta"

NOTAS

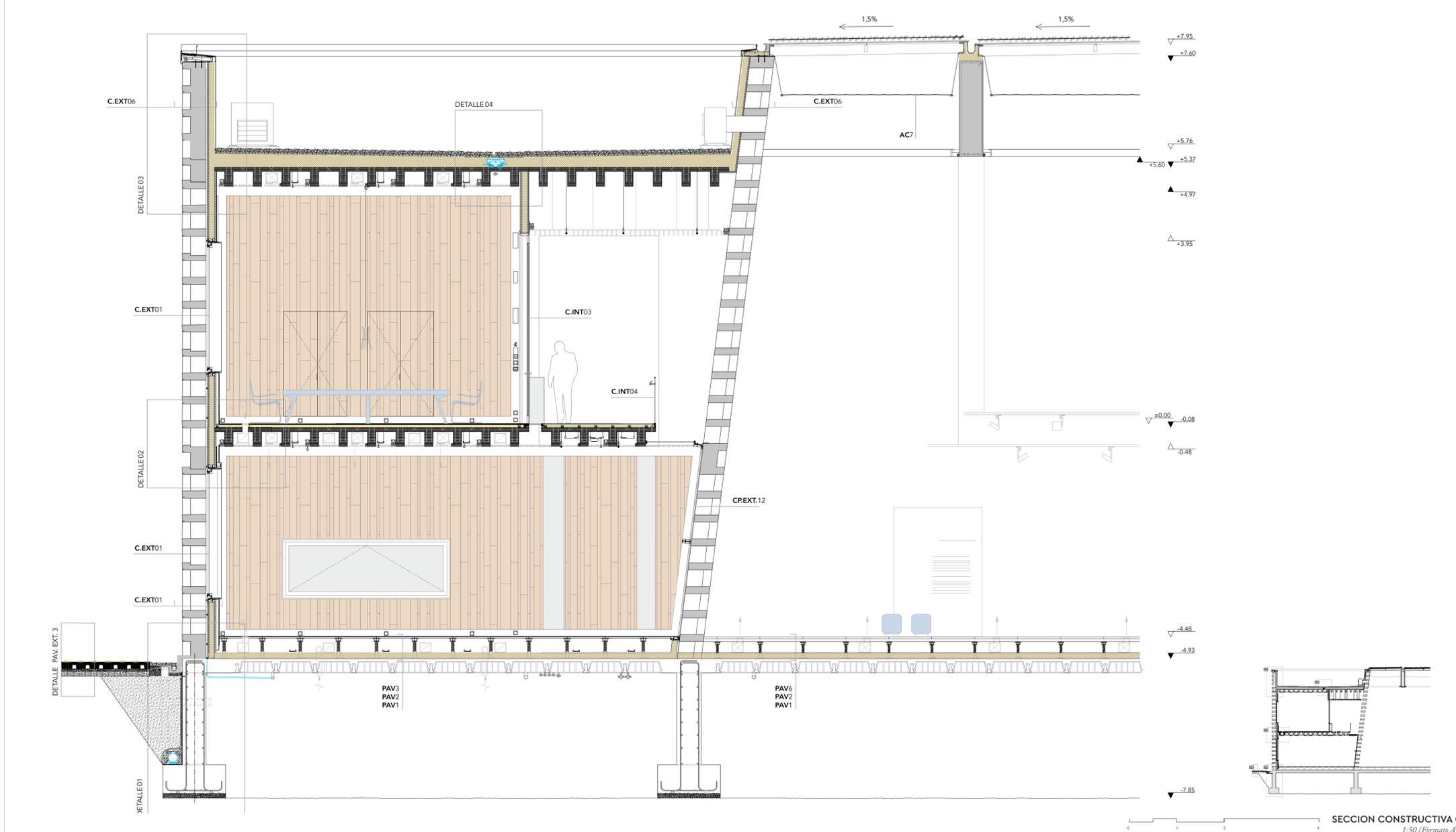
Cotas en metros
No medir en los dibujos, utilizar las medidas acotadas. Cualquier cota indicada está sujeta a confirmación en obra. En caso de inconcueria entre dibujos prevalecerá aquel con la escala más ampliada. En caso de contradicción entre documentación gráfica y escrita del proyecto, prevalecerá siempre la información de la documentación gráfica, consultando por escrito a la dirección de obra en caso de duda.

Aitor Almaraz

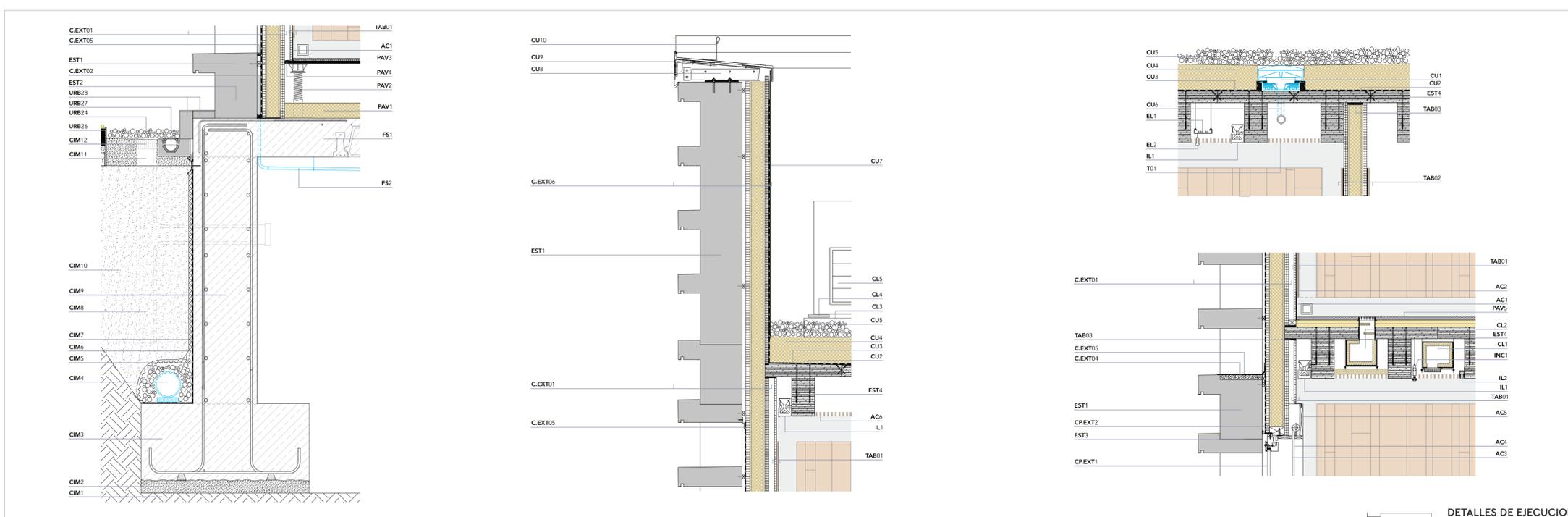
PARLAMENTO DE LA REGIÓN NORTE DE PORTUGAL
Municipio de Braga - Freguesia de Dume

Projeto Fim de Carrera - Junio 2016
Tutores: M. Abelleira, A. Casares, A. Fernández-Albalat, C. Mantihán y A. Raya
Codirectores: M. Fernández y F. Suárez

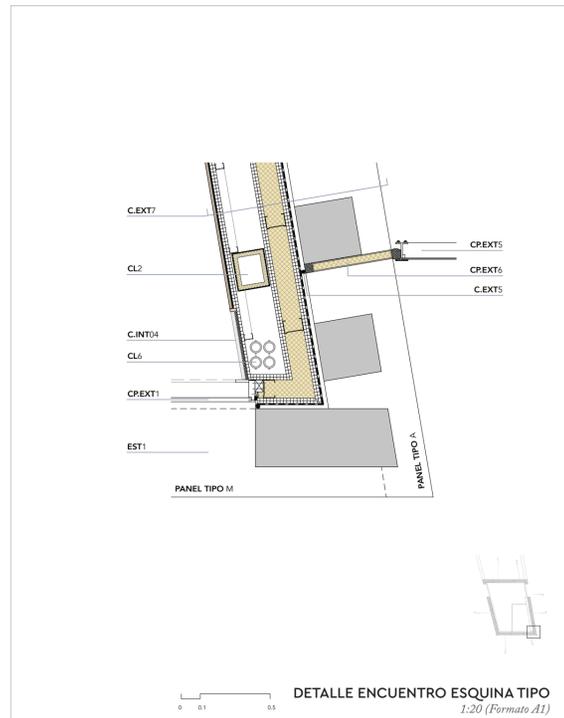
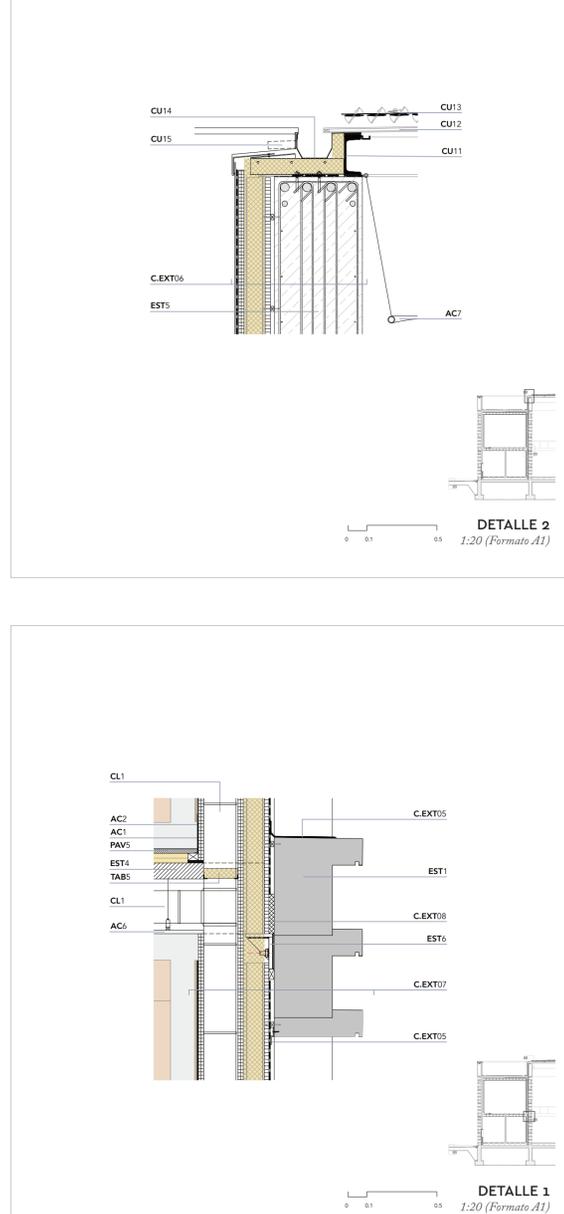
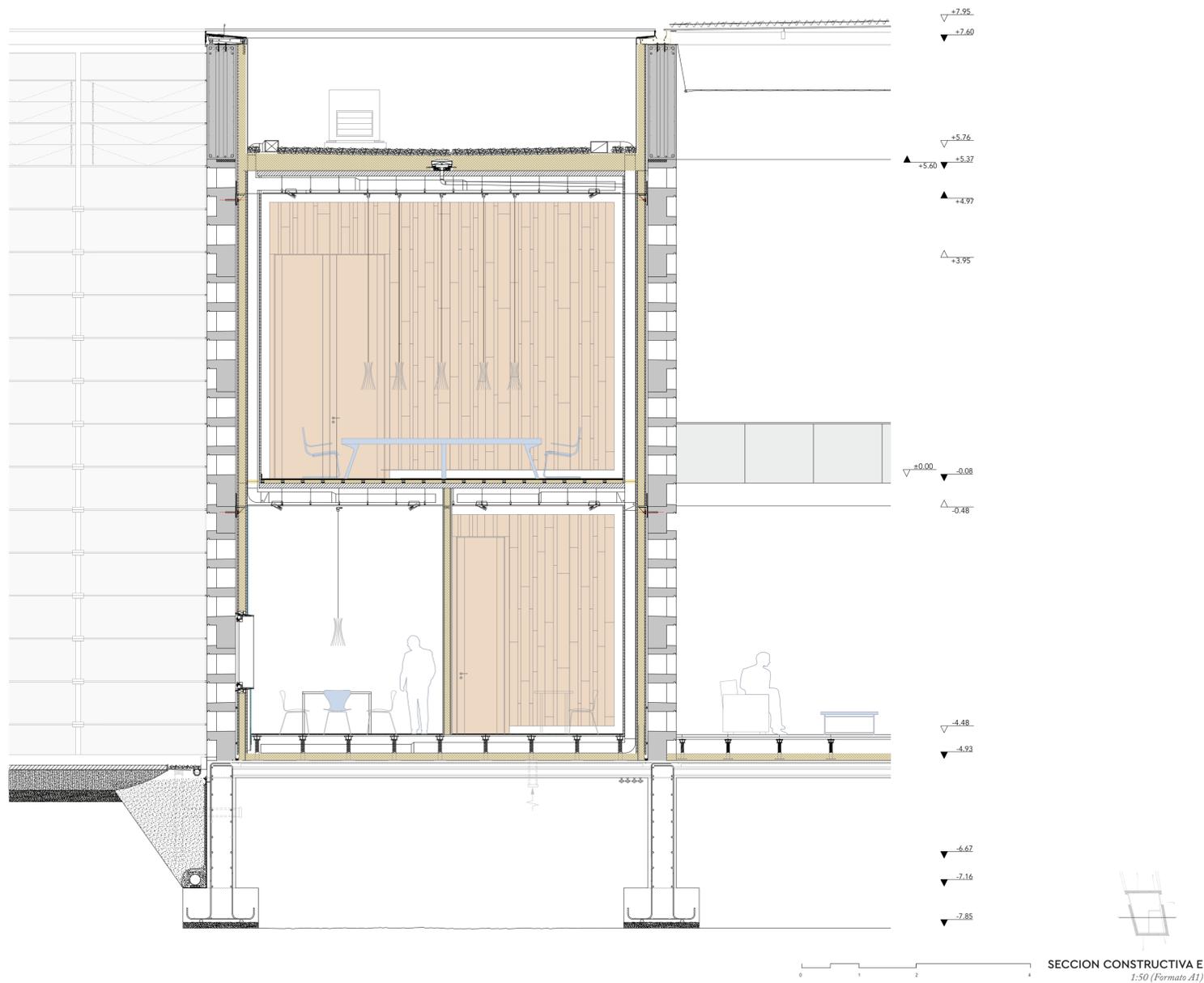
SECCION CONSTRUCTIVA C
Escala 1:50 y 1:20



SECCION CONSTRUCTIVA C
1:50 (Formato A1)



DETALLES DE EJECUCION
1:20 (Formato A1)



**LEYENDA**

**CIM. CIMENTACIÓN**

**CIM1.** Terreno compactado (70% del próctor normalizado)

**CIM2.** Hormigón de Impeza HL-150/B/20

**CIM3.** Zapata corrida de HA-25/P/25/IIA armado con barras de acero corrugado B-5005 según plano de armado. Diámetro mínimo 12 mm. Puede contener adiciones si la dirección facultativa las prescribe

**CIM4.** Tubería perimetral de drenaje de PVC anudada por la cara superior tipo Porosist Ø150mm conectada a bombas de achique.

**CIM5.** Lámina geotéxtil de políéster, antibacterias y anihongos, permeabilidad al agua 53x10<sup>-3</sup> (160 gr/m<sup>2</sup>)

**CIM6.** Panel de nodúlas: Membrana de polietileno de alta densidad (PEHD). Tipo fundalíne S50, indegradable y neutro a aguas pluviales. Resistente a impactos, acción de raíces y agentes químicos del terreno. Resistencia a compresión 150 kN/m<sup>2</sup>. Espesor: 0,6mm. Fijación mediante elementos mecánicos tipo "rosetas Fondalíne" y clavos de acero cada 50cm al trebolillo. Solapes de 10 a 20cm tipo DANDREIN H25 de DANOSA.

**CIM7.** Impermeabilización de muros por su cara interna, mediante aplicación de membrana autoadhesiva (de betún modificado con polímeros y sin cargas con terminación superior de film de polietileno coextruido totalmente adherida al soporte por simple contacto, tipo Tessel 1,5mm) previa imprimación asfáltica con dotación mínima de 300gr/m<sup>2</sup> tipo Emulfil 1.

**CIM8.** Ventilación mediante tubos de PVC Ø100mm cada 3 metros

**CIM9.** Muro de HA-25/P/25/IIA armado con barras de acero corrugado B-5005 según plano de armado de muros, recubrimiento mínimo 4 cm. Espesor 50 cm. Máxima rel. A/C 0,5. Encofrado realizado con tableros de pino Gallego orientadas alternando el sentido de las fibras. Capa superficial de resina fenólica reforzada de 240 gr/m<sup>2</sup> en ambas caras. Cantos sellados. Encofrado según norma alemana BFU 100, DIN 68705 T3.

**CIM10.** Talud resuelto con terreno de excavación seleccionado mezclado con arena (según prescripciones del informe geotécnico) grado de compactación 70% del próctor normalizado. Bajo ningún concepto rellenado con terreno no cohesionado ni impermeable. Parte inferior, rodeando al drenaje relleno con enchachado de grava filtrante, limpia, de río de diámetro entre 20y 40 mm.

**CIM11.** Fieje superior de protección de muro mediante perfil de polipropileno de alta densidad tipo DREXTEX FERIL, anclado mecánicamente al soporte.

**CIM12.** Rejilla de ventilación de acero inoxidable AISI 316

**URB. URBANIZACIÓN**

**URB01.** Formación de pavimento hiebla transitable para vehículos Q-30kN/m<sup>2</sup> y sistema modular en hormigón armado vibro-moldado, color blanco con acabado textura lisa fina. Se rellenarán los intersticios con un sustrato conformado por tierra orgánica y tuba que alcance no menos de 2/3 partes de la altura. Se plantará césped de las especies festuca arundinacea, agrostis capillaris y poa pratensis. Resistencia al punzonamiento del suelo 100kN sobre 20cm.

**URB02.** Formación de pavimento transitable mediante lajas de piedras locales: Cienzo Gris (Foyatál) o Granito Silvestre, a elección de la dirección facultativa en función de la tonalidad final del hormigón, en piezas de 80 mm de espesor; ancho y largo variable según planos de despiece.

**URB3.** Capa de drenaje constituida por arido de machaqueo de granulometría 0/45 mm y espesor no inferior a 30 cm colocada sobre filtro geotéxtil de fibra continua no inferior a 200gr/m<sup>2</sup>.

**URB4.** Capa de soporte conformada por una mezcla de arena y grava de granulometría 0/32 mm de espesor no inferior a 20 cm. Se garantizará un nivel de compactación de un 90% del próctor normalizado.

**URB5.** Capa para la instalación conformada por mezcla de arena y grava de granulometría 0/5 a 0/10 mm y de espesor no inferior a 5 cm.

**URB24.** Grava lavada tamaño máximo entre 10 y 15 mm.

**URB26.** Chapa vertical de remate-separación de Acero Cortén (esp. 10mm)

**URB27.** Canchón prefabricado de hormigón armado.

**URB28.** Piezas de remate prismáticas de Granito Gris Mondariz

**EST. ESTRUCTURA**

**EST1.** Forjado sanitario, unidireccional de viguetas pretensadas con bovedillas de hormigón. Canto 30 cm (25+5 cm) e interje 70 cm. Mallazo de reparto Ø8 #15. Ver especificaciones en planos de estructura. Altura libre 150 cm.

**EST2.** Herraje de replanteo. Acero inoxidable AISI 304. Ver S6

**EST3.** Prefabricado de hormigón armado. Ver plano S6

**EST4.** Viga de madera laminada. Ver plano S4

**EST5.** Viga de H.A. de 200x50 cm. Ver plano S5

**EST6.** Anclaje para vigas de madera. Ver plano S4

**EST7.** Banda de separación, insonorización e impermeabilización de EPDM, 47,5x5mm en rollos de 100m de largo. Tipo Rothouse DZ040111.

**CU. FORMACIÓN DE CUBIERTA**

**CU1.** Sumidero para aceites no transitable/c/ grava, sistema de sifonamiento tipo Gebert para cubiertas con pendiente 0%

**CU2.** Membrana de impermeabilización bitúmica no adherida formada por lámina de betún polimérico APP con armadura de fibra de vidrio (PVI) tipo Morterplas FV 3kg.

**CU3.** Capa separadora de polipropileno-polietileno con una resistencia a perforación de al menos 1500 N tipo Terram 1000

**CU4.** Aislamiento de poliestireno extruido, con resistencia a compresión de 300 kN/m<sup>2</sup>, densidad típica UNE-EN 1402 de 35 kg/m<sup>3</sup> y espesor 20 mm. Tipo Roofmate SL

**CU5.** Capa de arido rodado lavado exenta de sustancias extrañas y tamaño máximo entre 10 y 15 mm. Espesor no inferior a 10 cm, se comprobará in situ que el peso es suficiente para que el aislamiento no flote sobre el agua.

**CU6.** Tubería de pluviales. Diámetro 56mm. Pendiente del 0 al 1,5%, fijación con abrazaderas y medios mecánicos según norma.

**CU7.** Prolongación de impermeabilización en vertical (1500mm) y prolongación del remate superior de chapa de cinc. Engatillado, doblado y asegurado.

**CU8.** Remate superior en chapa lisa de cinc de 0,62 mm de espesor, engatillada sobre los prefabricados o vigas.

**CU9.** Chapa de cinc plegada en frío, fijada con tornillería de acero inoxidable e independencia de cualquier posible elemento incompatible mediante juntas de neopreno.

**CU10.** Línea de Vía

**CU11.** Perfil de acero laminado S-275J UPN120.

**CU12.** Vidro autolimpiante tipo Cricusa de baja emisividad, doble laminar sobre clips tipo SG00. Anodizado de 20 micras, sello EWAA-EURAS, incluye juntas de neopreno para un correcto montaje. Fijación de clips mediante silicona estructural tipo Olivé SG-71 para elementos exteriores. Se emplearán las separaciones perimetrales de neopreno entre elementos de acero y elementos de aluminio.

**CU13.** Brise-Soleil tipo Ilambi serie BS modelo BS ALLU 1000 de lamas orientables de aluminio extruido mediante elemento motorizado/fornilera general de acero inoxidable AISI 316, accesorios de anclaje termo-lacado RAL estándar. Acabado anodizado, color natural.

**CU14.** Chapa plegada de acero inoxidable AISI 316 para formación de canalón. Pendiente mínima 1,5%.

**CU15.** Gárgola Ø50 mm. Acero Inoxidable AISI 316

**C.EXT. FACHADAS Y CERRAMIENTOS**

**C.EXT01.** (De exterior a interior) Prefabricado de hormigón (e: 500 mm). Enmaltado de pino de Suecia "Pinus Silvestres" de 30x25x2500 mm, con tratamiento Clase de servicio 3; cuperizado Wolmanit CX-8 mediante presión al vacío con inmersión de sales de cromo solubles, componentes inorgánicos de cobre, boro y materia orgánica. Colocados al trebolillo mediante fijación mecánica. Cámara de 30 mm. Lámina acrílica impermeabilizante permeable al vapor de agua. Panel composite compuesto por partículas de madera y cemento pórtland comprimidas y secadas tipo VIRCOC (e: 20 mm) Aislamiento en fachada. Espesor 30 mm. Paneles rígidos, a base de una espuma de poliestireno extruido tipo DANOPREN o similar. Conductividad térmica  $\lambda=0,041$  W/mK. Doble panel de placas de yeso laminado tipo Pladur FOC.

**C.EXT02.** (De exterior a interior) Prefabricado de hormigón (e: 500 mm). Enmaltado de pino de Suecia "Pinus Silvestres" de 30x25x2500 mm, con tratamiento Clase de servicio 3; cuperizado Wolmanit CX-8 mediante presión al vacío con inmersión de sales de cromo solubles, componentes inorgánicos de cobre, boro y materia orgánica. Colocados al trebolillo mediante fijación mecánica. Cámara de 30 mm. Lámina acrílica impermeabilizante permeable al vapor de agua. Panel composite compuesto por partículas de madera y cemento pórtland comprimidas y secadas tipo VIRCOC (e: 20 mm) Aislamiento en fachada. Espesor 30 mm. Paneles rígidos, a base de una espuma de poliestireno extruido tipo DANOPREN o similar. Conductividad térmica  $\lambda=0,041$  W/mK. Prolongación de la impermeabilización de cubierta (altura de agua: 150cm). Chapa de cinc plegada en frío, engatillada y asegurada con plegue bajo capa de grava.

**C.EXT03.** (De exterior a interior) Prefabricado de hormigón (e: 500 mm) Enmaltado de pino de Suecia "Pinus Silvestres" de 30x25x2500 mm, con tratamiento Clase de servicio 3; cuperizado Wolmanit CX-8 mediante presión al vacío con inmersión de sales de cromo solubles, componentes inorgánicos de cobre, boro y materia orgánica. Colocados al trebolillo mediante fijación mecánica. Cámara de 30 mm. Lámina acrílica impermeabilizante permeable al vapor de agua. Panel composite compuesto por partículas de madera y cemento pórtland comprimidas y secadas tipo VIRCOC (e: 20 mm) Aislamiento en fachada. Espesor 30 mm. Paneles rígidos, a base de una espuma de poliestireno extruido tipo DANOPREN o similar. Conductividad térmica  $\lambda=0,041$  W/mK. Prolongación de la impermeabilización de cubierta (altura de agua: 150cm). Chapa de cinc plegada en frío, engatillada y asegurada con plegue bajo capa de grava.

**C.EXT04.** (De exterior a interior) Prefabricado de hormigón (e: 500 mm) Enmaltado de pino de Suecia "Pinus Silvestres" de 30x25x2500 mm, con tratamiento Clase de servicio 3; cuperizado Wolmanit CX-8 mediante presión al vacío con inmersión de sales de cromo solubles, componentes inorgánicos de cobre, boro y materia orgánica. Colocados al trebolillo mediante fijación mecánica. Cámara de 30 mm. Lámina acrílica impermeabilizante permeable al vapor de agua. Panel composite compuesto por partículas de madera y cemento pórtland comprimidas y secadas tipo VIRCOC (e: 20 mm) Aislamiento en fachada. Espesor 30 mm. Paneles rígidos, a base de una espuma de poliestireno extruido tipo DANOPREN o similar. Conductividad térmica  $\lambda=0,041$  W/mK. Prolongación de la impermeabilización de cubierta (altura de agua: 150cm). Chapa de cinc plegada en frío, engatillada y asegurada con plegue bajo capa de grava.

**C.EXT05.** (De exterior a interior) Prefabricado de hormigón (e: 500 mm) Enmaltado de pino de Suecia "Pinus Silvestres" de 30x25x2500 mm, con tratamiento Clase de servicio 3; cuperizado Wolmanit CX-8 mediante presión al vacío con inmersión de sales de cromo solubles, componentes inorgánicos de cobre, boro y materia orgánica. Colocados al trebolillo mediante fijación mecánica. Cámara de 30 mm. Lámina acrílica impermeabilizante permeable al vapor de agua. Panel composite compuesto por partículas de madera y cemento pórtland comprimidas y secadas tipo VIRCOC (e: 20 mm) Aislamiento en fachada. Espesor 30 mm. Paneles rígidos, a base de una espuma de poliestireno extruido tipo DANOPREN o similar. Conductividad térmica  $\lambda=0,041$  W/mK. Prolongación de la impermeabilización de cubierta (altura de agua: 150cm). Chapa de cinc plegada en frío, engatillada y asegurada con plegue bajo capa de grava.

**C.EXT06.** (De exterior a interior) Prefabricado de hormigón (e: 500 mm) Enmaltado de pino de Suecia "Pinus Silvestres" de 30x25x2500 mm, con tratamiento Clase de servicio 3; cuperizado Wolmanit CX-8 mediante presión al vacío con inmersión de sales de cromo solubles, componentes inorgánicos de cobre, boro y materia orgánica. Colocados al trebolillo mediante fijación mecánica. Cámara de 30 mm. Lámina acrílica impermeabilizante permeable al vapor de agua. Panel composite compuesto por partículas de madera y cemento pórtland comprimidas y secadas tipo VIRCOC (e: 20 mm) Aislamiento en fachada. Espesor 30 mm. Paneles rígidos, a base de una espuma de poliestireno extruido tipo DANOPREN o similar. Conductividad térmica  $\lambda=0,041$  W/mK. Prolongación de la impermeabilización de cubierta (altura de agua: 150cm). Chapa de cinc plegada en frío, engatillada y asegurada con plegue bajo capa de grava.

**C.EXT07.** (De exterior a interior) Prefabricado de hormigón (e: 500 mm) Enmaltado de pino de Suecia "Pinus Silvestres" de 30x25x2500 mm, con tratamiento Clase de servicio 3; cuperizado Wolmanit CX-8 mediante presión al vacío con inmersión de sales de cromo solubles, componentes inorgánicos de cobre, boro y materia orgánica. Colocados al trebolillo mediante fijación mecánica. Cámara de 30 mm. Lámina acrílica impermeabilizante permeable al vapor de agua. Panel composite compuesto por partículas de madera y cemento pórtland comprimidas y secadas tipo VIRCOC (e: 20 mm) Aislamiento en fachada. Espesor 30 mm. Paneles rígidos, a base de una espuma de poliestireno extruido tipo DANOPREN o similar. Conductividad térmica  $\lambda=0,041$  W/mK. Prolongación de la impermeabilización de cubierta (altura de agua: 150cm). Chapa de cinc plegada en frío, engatillada y asegurada con plegue bajo capa de grava.

**AC. ACABADOS INTERIORES**

**AC1.** Rodapié formado por chapa de aluminio anodizado color Gris NCS S7500A fijado a la pared mediante rejilla de polipropileno.

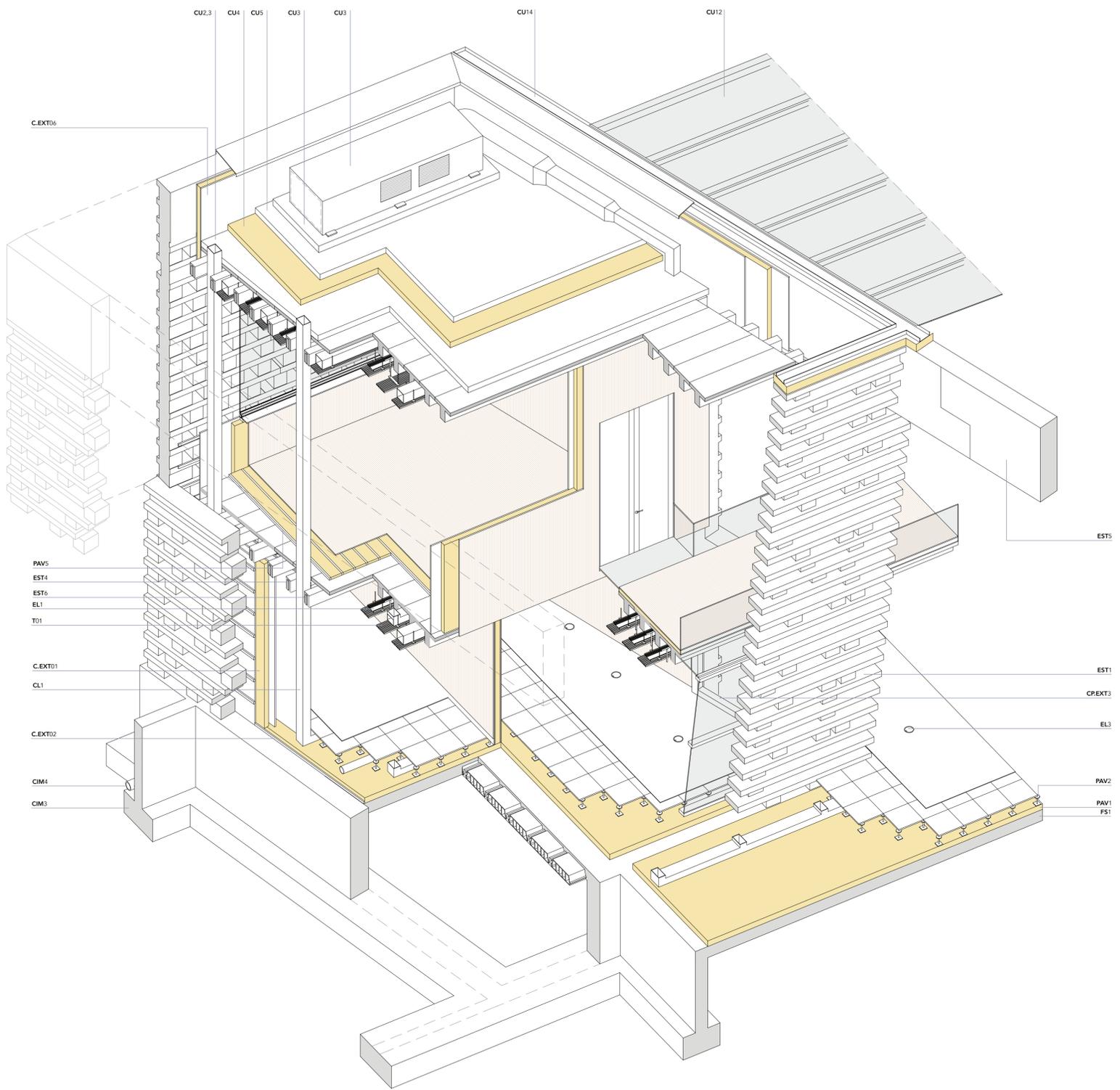
**AC2.** Revestimiento de paramentos verticales interiores con madera barnizada estratificada de cedro en en tabla machihembrada de 22mm de espesor, ancho y largo variables. Nunca comenzará a piezas del mismo ancho seguidas. Sobre base autoadhesiva para instalación de acabados de madera en paramentos verticales y suelos técnicos -textiles, tarimas o parquet-, tipo "Elastion B.V. Basic"

**AC3.** Cortina enrollable tipo "Arion" de Bandulux, con sistema rollox de motor eléctrico y doble carro, control remoto, doble tejido técnico de políéster de alta tenacidad tipo "polyscreen 314" con transparencia del 14%.

**AC4.** Cortina enrollable tipo "Arion" de Bandulux, con sistema rollox de motor eléctrico y doble carro, control remoto, doble tejido técnico de políéster de alta tenacidad tipo "polyscreen 550" con opacidad del 100%

**AC5.** Listón para ocultación de cortina enrollable de madera de cedro barnizada, con acanaladura superior continua y pletina metálica para apertura y acceso al mecanismo.

**AC7.** Doble tejido técnico de políéster de alta tenacidad tipo "polyscreen 314" con transparencia del 14%, A1



**LEYENDA**

- CIM. CIMENTACIÓN**
- CIM1.** Terreno compactado (70% del próctor normalizado)
- CIM2.** Hormigón de Impeza HL-150/B/20
- CIM3.** Zapata corrida de HA-25/P/25/IA armado con barras de acero corrugado B-5005 según plano de armado. Diámetro mínimo 12 mm. Puede contener aditivos si la dirección facultativa los prescribe
- CIM4.** Tubería perimetral de drenaje de PVC anudada por la cara superior tipo Porosit Ø150mm conectada a bombas de achique.
- CIM5.** Lámina geotéxtil de poliéster, antibacterias y anihongos, permeabilidad al agua 53x10<sup>-2</sup> (160 gr/m<sup>2</sup>)
- CIM6.** Panel de nodúlas: Membrana de polietileno de alta densidad (PEHD). Tipo fondaline 500, indegradable y neutro a aguas pluviales. Resistente a impactos, acción de raíces y agentes químicos del terreno. Resistencia a compresión 150 kN/m<sup>2</sup>. Espesor 0,6mm. Fijación mediante elementos mecánicos tipo "rosetas Fondaline" y clavos de acero cada 50cm al trebolillo. Solapes de 10 a 20cm; tipo DANOPREN o similar. Conductividad térmica  $\lambda=0,041$  W/mK. Doble panel de placas de yeso laminado tipo Pladur FOC. Cámara de 200mm. Doble panel de placas de yeso laminado tipo Pladur N.
- CIM7.** Impermeabilización de muros por su cara interna, mediante aplicación de membrana autoadhesiva (de betún modificado con polímeros y sin cargas con terminación superior de film de polietileno coextruido totalmente adherida al soporte por simple contacto, tipo Tessel 1,5mm) previa imprimación asfáltica con dotación mínima de 300gr/m<sup>2</sup> tipo Emulfil 1.
- CIM8.** Ventilación mediante tubos de PVC Ø100mm cada 3 metros
- CIM9.** Muro de HA-25/P/25/IA armado con barras de acero corrugado B-5005 según plano de armado de muros, recubrimiento mínimo 4 cm. Espesor 50 cm. Máxima rel. A/C 0,5. Encofrado realizado con tableros de pino Gallego orientadas alternando el sentido de las fibras. Capa superficial de resina fenólica reforzada de 240 gr/m<sup>2</sup> en ambas caras. Cantos sellados. Encolado según norma alemana BFU 100, DIN 68705 T3.
- CIM10.** Talud resuelto con terreno de excavación seleccionado mezclado con arena (según prescripciones del informe geotécnico) grado de compactación 70% del próctor normalizado, bajo ningún concepto rellenado con terreno no cohesionado ni impermeable. Parte inferior, rodeando al drenaje sellado con enchachado de grava filtrante, limpia, de río de diámetro entre 20y 40 mm.
- CIM11.** Fije superior de protección de muro mediante perfil de polipropileno de alta densidad tipo DISCX FERFI, anclaje mecánicamente al soporte.
- CIM12.** Rejilla de ventilación de acero inoxidable AISI 316

- URB. URBANIZACIÓN**
- URB1.** Formación de paramento hierva transitable para vehículos Q<30kN/m<sup>2</sup> con sistema modular en hormigón armado vibro-moldado, color blanco con acabado textura lisa fina. Se rellenarán los intersticios con un sustrato conformado por tierra orgánica y tuba que alcance no menos de 2/3 partes de la altura. Se plantará césped de las especies festuca arundinacea, agrostis capillaris y poa pratensis. Resistencia al punzonamiento del suelo 100kN sobre 20cm.
- URB2.** Formación de pavimento transitable mediante lajas de piedras locales: granito Gris (Foyat) o Granito Silvestre, a elección de la dirección facultativa en función de la tonalidad final del hormigón, en piezas de 80 mm de espesor; ancho y largo variable según planos de detalle.
- URB3.** Capa de drenaje constituida por árido de machaqueo de granulometría 0/45 mm y espesor no inferior a 30 cm colocada sobre filtro geotéxtil de fibra continua no inferior a 200gr/m<sup>2</sup>.
- URB4.** Capa de soporte conformada por una mezcla de arena y grava de granulometría 0/32 mm de espesor no inferior a 20 cm. Se garantizará un nivel de compactación de un 90% del próctor normalizado.
- URB5.** Capa para la instalación conformada por mezcla de arena y grava de granulometría 0/5 a 0/10 mm y de espesor no inferior a 5 cm.
- URB24.** Grava lavada tamaño máximo entre 10 y 15 mm.
- URB26.** Chapa vertical de remate-separación de Acero Cortén (esp. 10mm)
- URB27.** Canchón prefabricado de hormigón armado.
- URB28.** Piezas de remate prismáticas de Granito Gris Mondariz

- EST. ESTRUCTURA**
- EST1.** Forjado sanitario, unidireccional de viguetas pretensadas con bovedillas de hormigón. Canto 30 cm (25+5 cm) e interjeo 70 cm. Mallazo de reparto Ø8 #15. Ver especificaciones en planos de estructuras. Altura libre 150 cm.
- EST2.** Herraje de replanteo. Acero inoxidable AISI 304. Ver S6
- EST3.** Prefabricado de hormigón armado. Ver plano S6
- EST4.** Viga de madera laminada. Ver plano S4
- EST5.** Viga de H.A. de 200x50 cm. Ver plano S5
- EST6.** Anclaje para vigas de madera. Ver plano S4
- EST7.** Banda de separación, insonorización e impermeabilización de EPDM, 47,5X5mm en rollos de 100m de largo. Tipo Rothouse DZ00111.
- CU. FORMACIÓN DE CUBIERTA**
- CU1.** Sumidero para aceites no transiables c/grava, sistema de sifonamiento tipo Gebert para cubiertas con pendiente 0%
- CU2.** Membrana de impermeabilización bitapa no adherida formada por lámina de betún polimérico APP con armadura de fieltro de fibra de vidrio (PV) tipo Morterplas FV 3kg.
- CU3.** Capa separadora de polipropileno-polietileno con una resistencia a perforación de al menos 1500 N tipo Terram 1000
- CU4.** Aislamiento de poliestireno extruído, con resistencia a compresión de 300 kN/m<sup>2</sup>, densidad típica UNE-EN 1402 de 35 kg/m<sup>3</sup> y espesor 20 mm. Tipo Roofmate SL
- CU5.** Capa de árido rodado lavado exenta de sustancias extrañas y tamaño máximo entre 10 y 15 mm. Espesor no inferior a 10 cm, se comprobará in situ que el peso es suficiente para que el aislamiento no flote sobre el agua.
- CU6.** Tubería de pluviales. Diámetro 56mm. Pendiente del Ø al 1,5%, fijación con abrazaderas y medios mecánicos según norma.
- CU7.** Prolongación de impermeabilización en vertical (1500mm) y prolongación del remate superior de chapa de cinc. Engatillado, doblado y asegurado.
- CU8.** Remate superior en chapa lisa de cinc de 0,62 mm de espesor, engatillado sobre los prefabricados o vigas.
- CU9.** Chapa de cinc plegada en frío, fijada con tornillería de acero inoxidable e independencia de cualquier posible elemento incompatible mediante juntas de neopreno.
- CU10.** Línea de Vía
- CU11.** Perfil de acero laminado S-275J UPN120.
- CU12.** Vidro autopulmable tipo Cricursa de baja emisividad, doble laminar sobre clips tipo SG00. Anodizado de 20 micras, sello EWAA-EURAS, incluye juntas de neopreno para un correcto montaje fijación de clips mediante silicona estructural tipo Olivé SG-71 para elementos exteriores. Se emplearán las separaciones perimetrales de neopreno entre elementos de acero y elementos de aluminio.
- CU13.** Brise-Soleil tipo Lambrí serie BS modelo BS ALLI 1000 de lamas orientables de aluminio extruído mediante elemento motorizado/fornillería general de acero inoxidable AISI 316, accesorios de anclaje termo-lacado RAL estándar. Acabado anodizado, color natural.
- CU14.** Chapa plegada de acero inoxidable AISI 316 para formación de canchón. Pendiente mínima 1,5%.
- CU15.** Gárgola Ø50 mm. Acero Inoxidable AISI 316

- EXT. FACHADAS Y CERRAMIENTOS**
- C. EXT01.** (De exterior a interior) Prefabricado de hormigón (e: 500 mm). Enrastrelado de pino de Suecia "Pinus Silvestres" de 30x25x2500 mm, con tratamiento Clase de servicio 3: cuperizado Wolmant CX-8 mediante presión al vacío con inmersión de sales de cromo solubles, componentes inorgánicos de cobre, boro y materia orgánica. Colocados al trebolillo mediante fijación mecánica. Cámara de 30 mm. Lámina acrílica impermeabilizante permeable al vapor de agua. Panel composite compuesto por partículas de madera y cemento pórtland comprimidas y secadas tipo VIRCOC (e: 20 mm) Aislamiento en fachada. Espesor 120 mm. Paneles rígidos, a base de una espuma de poliestireno extruído tipo DANOPREN o similar. Conductividad térmica  $\lambda=0,041$  W/mK. Prolongación de la impermeabilización de cubierta (altura de agua: 150cm). Chapa de cinc plegada en frío, engatillada y asegurada con plegue bajo capa de grava.
- C. EXT02.** (De exterior a interior) Prefabricado de hormigón (e: 500 mm). Enrastrelado de pino de Suecia "Pinus Silvestres" de 30x25x2500 mm, con tratamiento Clase de servicio 3: cuperizado Wolmant CX-8 mediante presión al vacío con inmersión de sales de cromo solubles, componentes inorgánicos de cobre, boro y materia orgánica. Colocados al trebolillo mediante fijación mecánica. Cámara de 30 mm. Lámina acrílica impermeabilizante permeable al vapor de agua. Panel composite compuesto por partículas de madera y cemento pórtland comprimidas y secadas tipo VIRCOC (e: 20 mm) Aislamiento en fachada. Espesor 120 mm. Paneles rígidos, a base de una espuma de poliestireno extruído tipo DANOPREN o similar. Conductividad térmica  $\lambda=0,041$  W/mK. Prolongación de la impermeabilización de cubierta (altura de agua: 150cm). Chapa de cinc plegada en frío, engatillada y asegurada con plegue bajo capa de grava.
- C. EXT03.** (De exterior a interior) Prefabricado de hormigón (e: 500 mm). Enrastrelado de pino de Suecia "Pinus Silvestres" de 30x25x2500 mm, con tratamiento Clase de servicio 3: cuperizado Wolmant CX-8 mediante presión al vacío con inmersión de sales de cromo solubles, componentes inorgánicos de cobre, boro y materia orgánica. Colocados al trebolillo mediante fijación mecánica. Cámara de 30 mm. Lámina acrílica impermeabilizante permeable al vapor de agua. Panel composite compuesto por partículas de madera y cemento pórtland comprimidas y secadas tipo VIRCOC (e: 20 mm) Aislamiento en fachada. Espesor 120 mm. Paneles rígidos, a base de una espuma de poliestireno extruído tipo DANOPREN o similar. Conductividad térmica  $\lambda=0,041$  W/mK. Prolongación de la impermeabilización de cubierta (altura de agua: 150cm). Chapa de cinc plegada en frío, engatillada y asegurada con plegue bajo capa de grava.

- PAV. PAVIMENTOS**
- PAV01.** Panel rígido de lana mineral ISOVER ARENA PLUS para aislamiento de forjado sanitario (espesor 12 cm), con barrera de vapor de lámina reflectante de aluminio tipo PAPEL KRAFT (espesor 0,3 mm) adherida por la cara caliente.
- PAV02.** Pedestal roscado de polipropileno con altura graduable, fijados al hormigón mediante anclajes mecánicos para soporte de suelo técnico.
- PAV03.** (de cara inferior a superior) Perfiles de suelo técnico elástico formado por paneles de aglomerado (espesor 32 mm) con acabado de MDF de 2 mm sobre omegas de acero galvanizado que descansan sobre amortiguadores de elastómero, tipo Tekniflor 60x120. Se exigirá certificados en suelos técnicos. Movimiento máximo permitido 3%. Base autoadhesiva para instalación de acabados de madera en paramentos verticales y suelos técnicos -textiles, tarimas o parquets-, tipo "Elastion B.V. Basic". Pavimento de moqueta de fibra sintética 80% poliamida y 20% poliéster, suministrada en losetas de 60x60 cm. Juntas ocultas. Tipo Armstrong Kronya
- PAV04.** Junta movimiento de aluminio anodizado y goma sintética, completamente enrasada, tolerancia a movimientos de  $\pm 15$ mm en horizontal y vertical, tipo TGV de EMAC, Complementos.
- PAV05.** Tarima flotante de madera barnizada estratificada de cedro en tabla machihembrada de 125x22x2500 mm asentada sobre enrasado. Bajo tarima se dispondrá una lámina absorbente tipo Isover Finas de 2,8 mm de espuma de polietileno Awealar no reticulado de celdas cerradas según Norma ISO EN 140-8:1998.
- PAV06.** Losas de piedra Mármol Gris Mondariedo o (espesor 40 mm) Ancho 900 mm y largo variable (450, 600 o 750 mm) Acabado pulido mate con tratamiento antresbaladizo, para montaje sobre estructura de suelo técnico.

- T. TECHOS**
- T01.** Lamas de madera maciza de Cedro de primera calidad 10x20 mm de sección con acabado barnizado, suspendidos en el techo mediante perfilera oculta de acero galvanizado

- CP. EXT. CARPINTERÍA EXTERIOR**
- CP. EXT1.** Carpintería exterior sistema madera-aluminio, de madera de roble y perfil exterior de aluminio extrusionado de 17,5 mm de espesor, anodizado color Gris NCS S7500-N fijado al perfil de madera mediante clips desmontables de material plástico para rotura de puente térmico. Sección base de la hoja fija, de 285x2750 mm y 2300x2750, hoja oscilobatiente de 1000x750 mm. Acabamiento doble laminar (8+8, 16, 5+5) tipo Cricursa formado por vidrio baja emisividad con depósito metálico en cara 2, autopulmable "Stadip" 8+8, cámara de argón de 16 mm y vidrio de seguridad tipo "Stadip" 5+5. Tipo Nordan Climatevent
- CP. EXT2.** Montante de madera tropical IPE de 28x25, con cumplimiento de norma UNE 5681086 y densidad aparente 1.050 kg/m<sup>3</sup> para apoyo de carpintería
- CP. EXT3.** Junta de estanqueidad precomprimida para carpinterías, de espuma de poliuretano, autoadhesiva, aislante al aire y a lluvia lateral (600 Pa), permeable al vapor de agua, tipo "Tillmate Trio"
- CP. EXT4.** Subestructura de rastreles de madera aserrada ... anclados al poliestireno extruído por fijación mecánica con tornillos de acero cada 50 cm. Distancia entre pies derechos 60 cm.

- CL. INSTALACIONES - HVAC (CLIMATIZACIÓN)**
- CL1.** Conducto para impulsión de aire de acero galvanizado con aislamiento de 30mm.
- CL2.** Conducto para retorno de aire de acero galvanizado con aislamiento de 30mm. Rejillas con sistema de rotura de puente acústico.
- CL3.** Bancada de inercia de hormigón aligerado.
- CL4.** Amortiguador mediante triple banda de neopreno. Espesor no inferior a 25mm
- CL5.** Unidad de Tratamiento de Aire Agua-Aire de 4 tubos de bajo consumo para instalación en cubierta con recuperador de calor; humectación y modo sólo ventilación. Tipo Climatart Aertec 75 (peso 3,5kN)
- CL6.** Extractor mecánico para control de temperatura del espacio central y estufaje en situación de incendio. Resistencia a fuego F200

- IL. INSTALACIONES - ILUMINACIÓN**
- IL1.** Luminaria lineal empotrada, mecanismo adosado a viga. Tipo "The Running Magnet 2.0"
- IL2.** Carril para luminarias acoplables. Adosado a viga. Tipo "ERCO Track" Color negro

- EL. INSTALACIONES - ELECTRICIDAD**
- EL1.** Bandejas de acero galvanizado para pase de instalación eléctrica o telecomunicaciones. Anclada a estructura de madera mediante fijación mecánica con posibilidad de ser aplada en varios niveles.
- EL2.** Detector de Presencia con fotocélula (270°) h=1,5 IPS4
- EL3.** Caja múltiple de 6 módulos Tipo "Ackerman UGD 190-4" incluyendo 1 toma de corriente schuko 16A color rojo sat, 2 tomas de corriente schuko 16A color blanco, 1 toma de voz RJ45, 2 tomas de datos RJ45 color blanco, 2 tomas de datos RJ45 color naranja.

- IN. INSTALACIONES - RED CONCENTROS**
- IN1.** Sistema de extinción por presión (nebulización) a 120bar. Tubería de acero inoxidable pintada de color Rojo Fuego Ø12mm. Tipo "H1-FOG boquilla abierta"

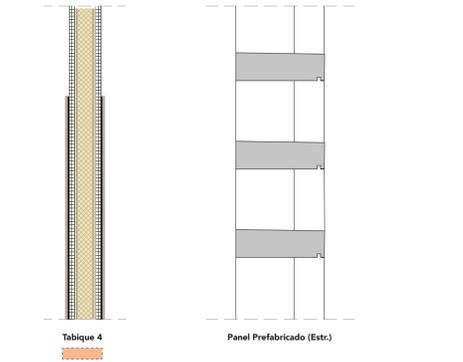
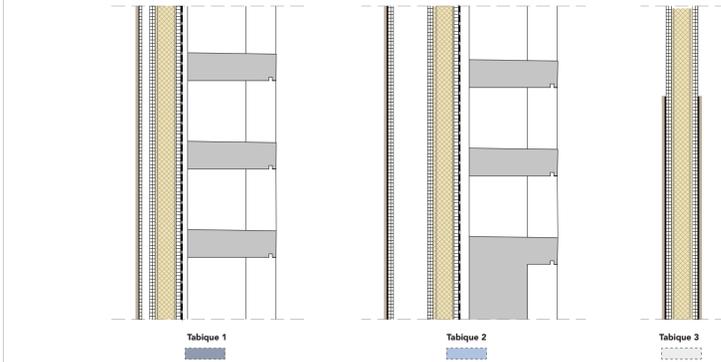
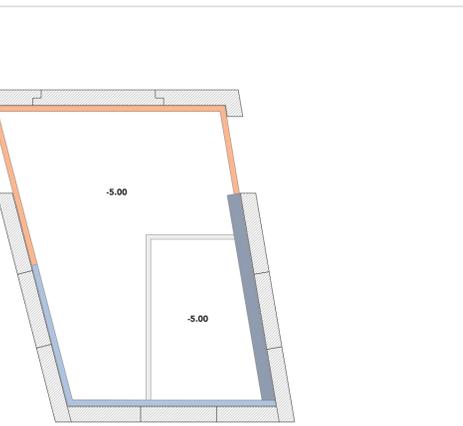
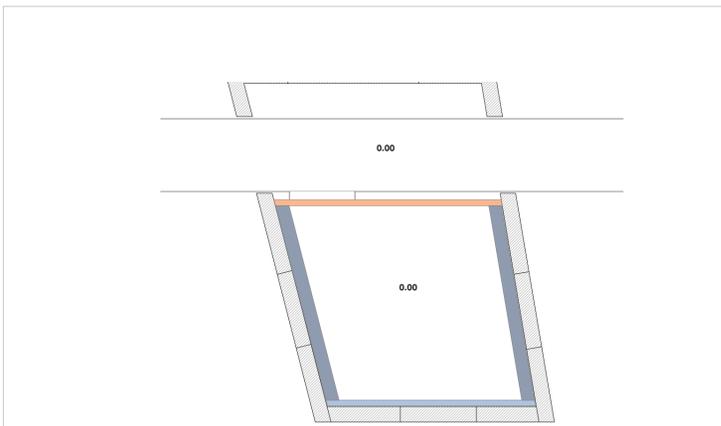
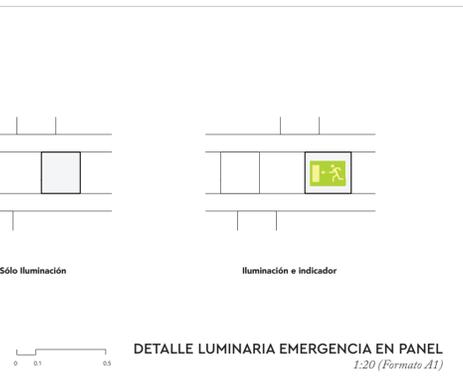
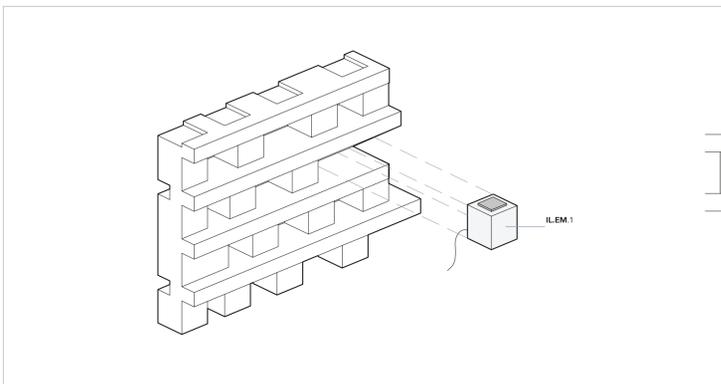
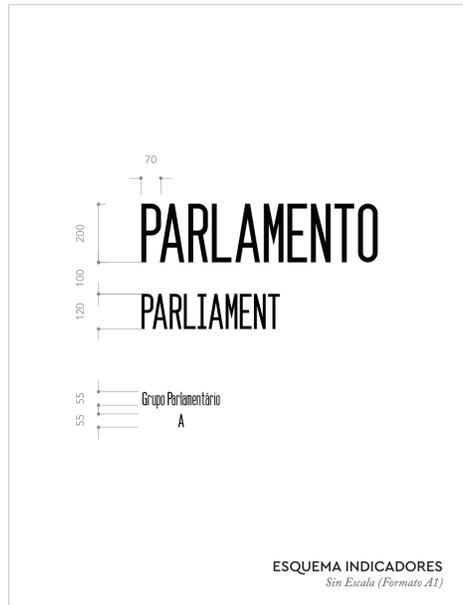
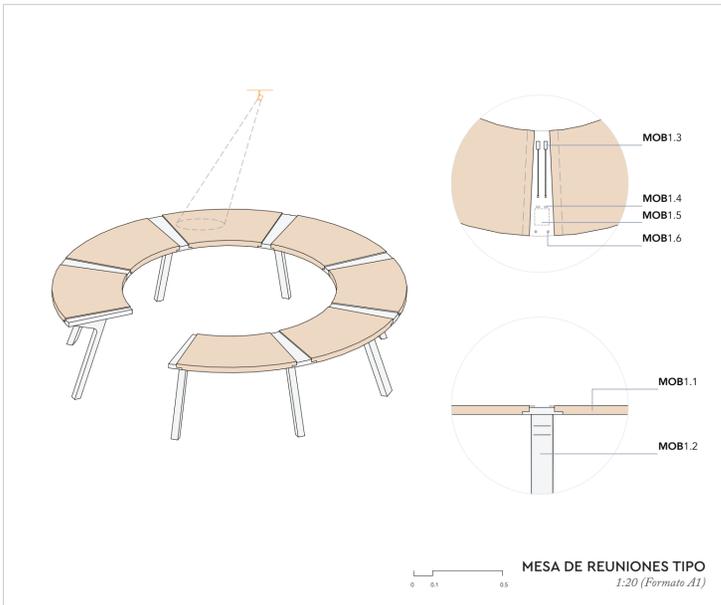
**NOTAS**

**Cotas en metros**  
 No medir en los dibujos, utilizar las medidas acotadas. Cualquier cota indicada está sujeta a confirmación en obra. En caso de contradicción entre dibujos prevalecerá aquel con la escala más ampliada. En caso de contradicción entre documentación gráfica y escrita del proyecto, prevalecerá siempre la información de la documentación gráfica, consultando por escrito a la dirección de obra en caso de duda.

NOTA: Ver leyenda de carpinterías en plano CB

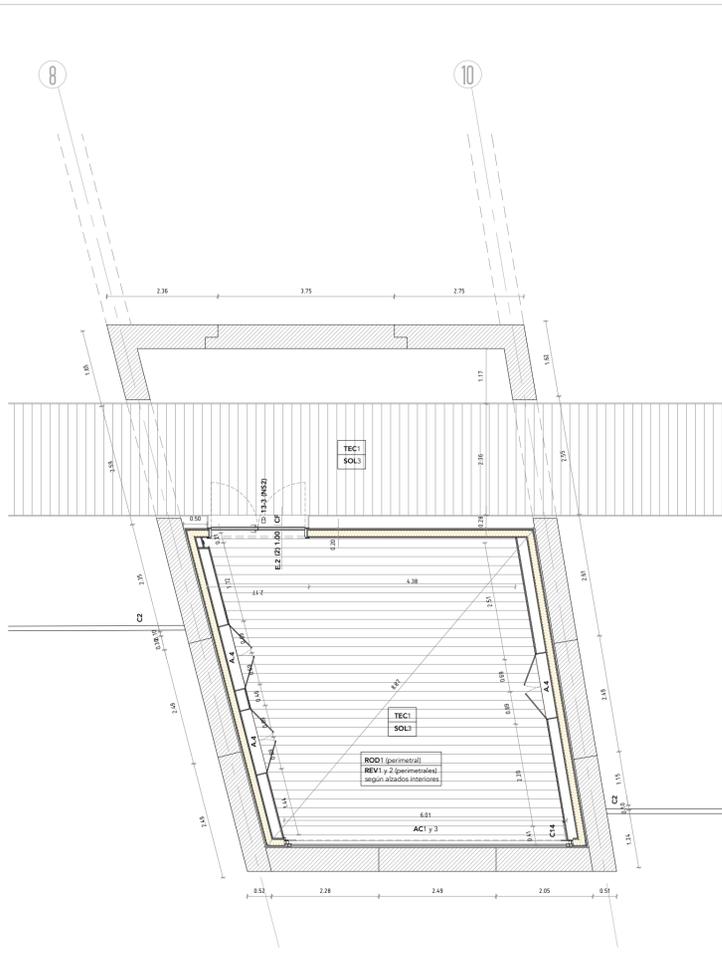


**AXONOMETRIA**  
 1:50 (Formato A1)

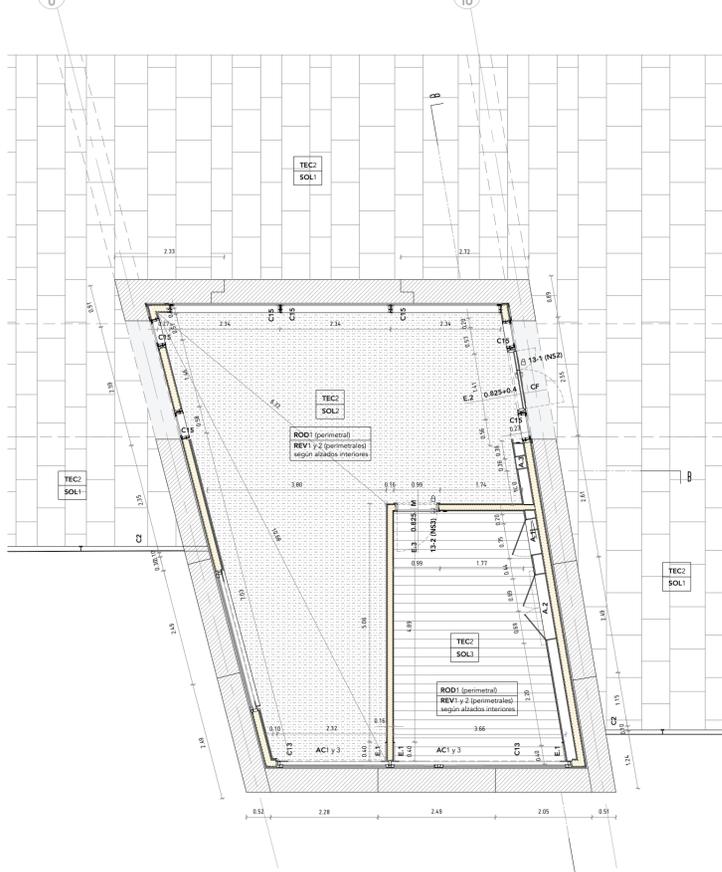


TABIQUERIAS 1:20 (Formato A1)

TABIQUERIAS 1:20 (Formato A1)



PLANTA COTA 0.00 1:75 (Formato A1)



PLANTA COTA -5.00 1:75 (Formato A1)

LEYENDA ACABADOS

**PARAMENTOS**  
**REV1:** Revestimiento de paramentos verticales interiores con pintura plástica, fungicida, mate y lisa a base de resinas en emulsión acuosa y pigmento de alta calidad, color Gris NCS S7500-N, sobre panel de placas de yeso laminado, calidad de acabado Q4, con lijado previo de pequeñas adherencias e imperfecciones del yeso, con aplicación de mano de fondo con pintura muy diluida para tapar poros. Emplicado de juntas y juntas con dos manos de acabado liso.  
**REV2:** Revestimiento de paramentos verticales interiores con madera barnizada estratificada de cedro en tabla machihembrada de 22mm de espesor, ancho y largo variables. Nunca coincidirán 3 piezas del mismo ancho seguidas. Sobre base autoadhesiva para instalación de acabados de madera en paramentos verticales y suelos técnicos -textiles, tarimas o parquet-, tipo 'Elastion B.V. Basic'.  
**REV3:** Idem a REV2 con elementos de ancho continuo (30 mm)  
**E1:** Revestimiento con vidrio de espejo, plateado de cinco componentes de calidad óptima, pegado mediante masilla de poliuretano, tipo Sikaflex 11FC+ o similar.  
**REV4:** emblema del parlamento realizado disponiendo los listones de acabado perpendiculares a la dirección habitual.  
**REV5:** Espacio para emblema del grupo parlamentario u otro elemento colgado de los carriles dispuestos a tal efecto.

TECHOS

**TEC1:** Lamas de madera maciza de Cedro de primera calidad, o madera maciza de Merbau (dependiendo de la tonalidad a conseguir) de 10x20 mm de sección con acabado barnizado, suspendidos en el techo mediante periferia oculta de acero galvanizado.  
**TEC2:** Doble tejido técnico de poliéster de alta tenacidad tipo 'polyscreen 314' con transparencia del 14%, A1 (incombustible), resistencia 3180, permeable al aire y a humos densos, permeable al aire y a humos densos.  
**SOLADOS**  
**SOL1:** Losas de piedra Mármol Gris Mondorfiedo (espesor 40 mm) Ancho 900 mm y largo variable (450, 600 o 750 mm) Acabado pulido mate con tratamiento antireflejado, para montaje sobre estructura de suelo técnico.  
**SOL2:** Pavimento de moqueta de fibra sintética 80% poliámda y 20% poliéster, suministrada en lamas de 60x60 cm, juntas ocultas. Tipo Armstrong Konyra. Sobre base autoadhesiva para instalación de acabados de madera en paramentos verticales y paneles de suelo técnico formado por paneles de aglomerado (espesor 32 mm) con acabado de MDF de 2 mm sobre omegas de acero galvanizado que descansan sobre amortiguadores de elastomero apoyados en soportes de polipropileno con altura regulable fijados al hormigón mediante anclajes mecánicos tipo Teknolfor 60x120. Se exigirá certificado en suelos técnicos. Movimiento máximo permitido 3%.  
**SOL3:** Tarima flotante de madera barnizada estratificada de cedro en tabla machihembrada de 12x22x250 mm asentada sobre entrelado. Bajo tarima se dispondrá una lámina absorbente tipo Isover Fonas de 2,8 mm de espuma de polietileno alveolar no reticulado de células cerradas según Norma ISO EN 142-8:1995.

RODAPIES

**ROD1:** Rodapié formado por chapa de aluminio anodizado color Gris NCS S7500-N fijado a la pared mediante masilla de poliuretano.

CONTROL DE LUZ

**AC3:** Cortina enrollable tipo 'Anion' de Bandalux, con sistema rolbox de motor eléctrico y doble carno, control remoto, doble tejido técnico de poliéster de alta tenacidad tipo 'polyscreen 314' con transparencia del 14%.  
**AC4:** Cortina enrollable tipo 'Anion' de Bandalux, con sistema rolbox de motor eléctrico y doble carno, control remoto, doble tejido técnico de poliéster de alta tenacidad tipo 'polyscreen 550' con opacidad del 100%.

COMPOSICION DE COLORES Y MATERIALES

**PALETA 1 - ESPACIO CENTRAL**

Acabado	Espesor	Peso	U	Acústica	Fuego	
T1 Revestido	420	69	0,175	57	67	EI-120
T2 Revestido	260	69	0,175	57	67	EI-120
T3 Revestido	220	56	0,168	60,3	70,3	EI-120
T4 Revestido	220	56	0,168	60,3	70,3	EI-120

**RODAPIES**  
**ROD1:** Rodapié formado por chapa de aluminio anodizado color Gris NCS S7500-N fijado a la pared mediante masilla de poliuretano.

COMPOSICION DE COLORES Y MATERIALES

**PALETA 1 - ESPACIO CENTRAL**

Acabado	Espesor	Peso	U	Acústica	Fuego	
T1 Revestido	420	69	0,175	57	67	EI-120
T2 Revestido	260	69	0,175	57	67	EI-120
T3 Revestido	220	56	0,168	60,3	70,3	EI-120
T4 Revestido	220	56	0,168	60,3	70,3	EI-120

**PALETA 2 - ESPACIOS INTERIORES**

HORMIGÓN	ALUMINIO	MERBAU	MÁRMOL

**MOQUETA** S 7500-N **MÁRMOL**

HORMIGÓN	ALUMINIO	CEDRO	PINO

**COTAS**

0.00	0.00	Cotas a elementos estructurales
-0.00	0.00	Cotas a elementos terminados

**MOBILIARIO**  
 Todas las mesas del parlamento -incluidas las del salón de plenos- se diseñan sin frente, al entender que las personas trabajando en este edificio no tienen nada que ocultar.  
**MOBILIARIO DE SALA DE REUNIONES**  
**MOB1:** Mesa circular modular para reuniones. Tablero macizo de madera de cedro de 50mm de espesor, mecanizado para encajado en bastidor y pie de aluminio anodizado color Gris NCS S7500-N, dimensiones según planos. Incluye controles gemelos entre puentes para sistema de micrófonos, puertos USB para carga de dispositivos electrónicos, terminal NFC para interfaz con tarjetas de credenciales en el edificio y dos pulsadores fáciles para control lumínico. Estos controles activarán la iluminación personal (focaliza tipo ARBUS).  
**MOBILIARIO GENERAL**  
**MOB2:** Pieza de arte abstracto, de dimensiones variables.

**RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS MATERIALES**  
 CTE-DB-S1 Tabla 4.1, 6 Tabla 3.1

Situación del elemento	Techos y paredes	Suelos	Puertas	Estructura
Entre sectores	EI-90	EI-90	EI_30-CS	R-90
Zonas de Riesgo Especial bajo/alto	EI-90 / EI-180	R-90 / R-180	EI_45_CS /BIS x 2	R-90 / R_180
Zonas Ocupables	C-s2 d0	E <sub>15</sub>	-	-
Pasillos y Escaleras protegidas	B-s1 d0	C <sub>15</sub> -s1	EI_60-CS	R-30
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	B-s1 d0	C <sub>15</sub> -s1	-	R-120
Espacios ocultos no estancos: patinillos, suelos elevados, falsos techos, etc.	B-s3 d0	B <sub>15</sub> -s2	-	-

**CONDICIONES ACUSTICAS**  
 CTE-DB-HR Protección frente al Ruido  
 TEK-10 (Niraxo)

- En elementos exteriores (T1) el aislamiento a ruido aéreo será  $D_{n,w} > 55$  dBa y el aislamiento a ruido de impacto  $L_{n,w} < 65$  dB
- En todas las salas de reuniones y espacios de trabajo, el tiempo de reverberación será menor de 0,7 segundos.
- En el espacio central el tiempo de reverberación admisible será de 1,5 segundos, empleándose los métodos de corrección y acondicionamiento acústico definidos por el proyecto en caso de que los ensayos in-situ no validen este valor.
- Todas las puertas y ventanas garantizarán al menos  $D_{n,w} > 33$  dBa.

**CONDICIONES ACUSTICAS**  
 CTE-DB-HR Protección frente al Ruido  
 TEK-10 (Niraxo)

**CONDICIONES ACUSTICAS**  
 CTE-DB-HR Protección frente al Ruido  
 TEK-10 (Niraxo)

**CONDICIONES ACUSTICAS**  
 CTE-DB-HR Protección frente al Ruido  
 TEK-10 (Niraxo)

**CONDICIONES ACUSTICAS**  
 CTE-DB-HR Protección frente al Ruido  
 TEK-10 (Niraxo)

**CONDICIONES ACUSTICAS**  
 CTE-DB-HR Protección frente al Ruido  
 TEK-10 (Niraxo)

**CONDICIONES ACUSTICAS**  
 CTE-DB-HR Protección frente al Ruido  
 TEK-10 (Niraxo)

**CONDICIONES ACUSTICAS**  
 CTE-DB-HR Protección frente al Ruido  
 TEK-10 (Niraxo)

**CONDICIONES ACUSTICAS**  
 CTE-DB-HR Protección frente al Ruido  
 TEK-10 (Niraxo)

Áitor Almaraz

PARLAMENTO DE LA REGION NORTE DE PORTUGAL  
 Municipio de Braga - Freguesia de Dume

Proyecto Fin de Carrera - Junio 2016  
 Tutores: M. Abellera, A. Casares, A. Fernández-Albalat, C. Mantihán y A. Raya  
 Codirectores: M. Fernández y F. Suárez

LEYENDA ACABADOS

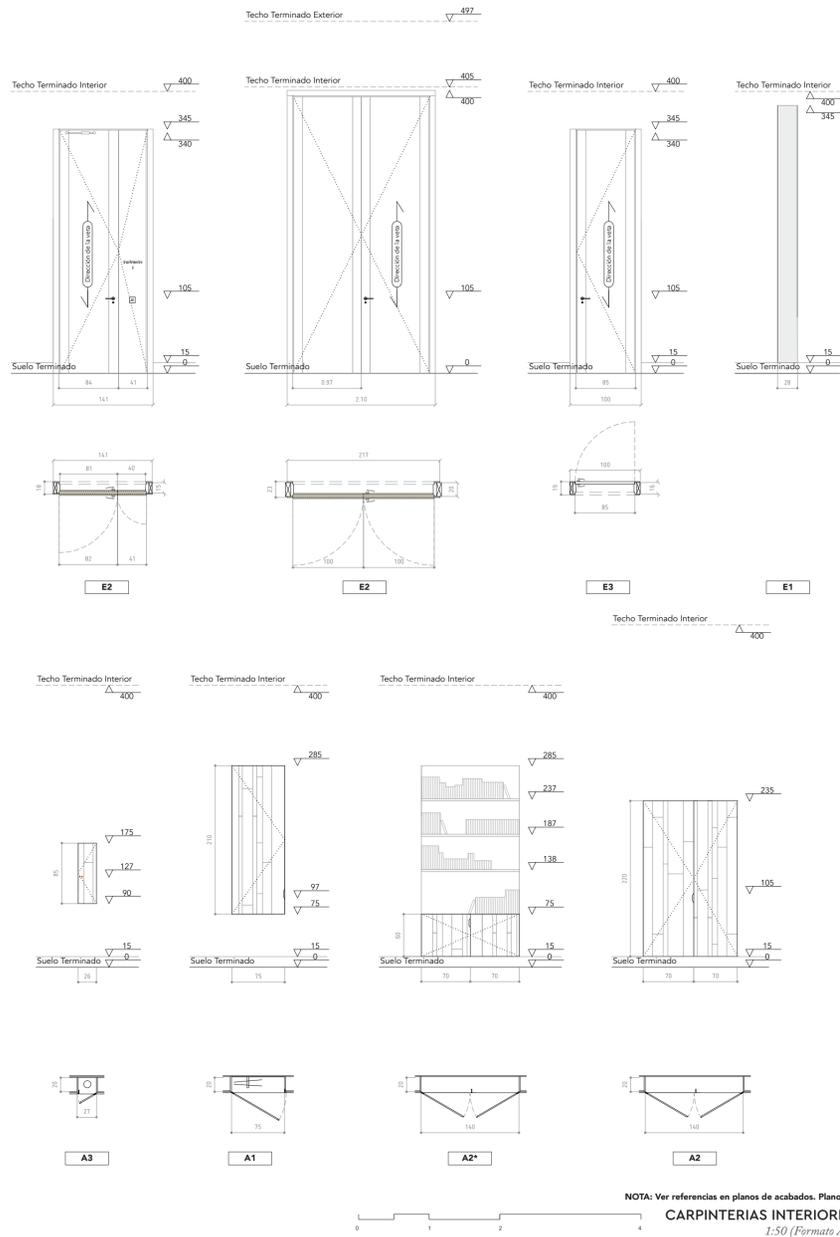
CONDICIONES DE EJECUCION

COMPOSICION DE COLORES Y MATERIALES

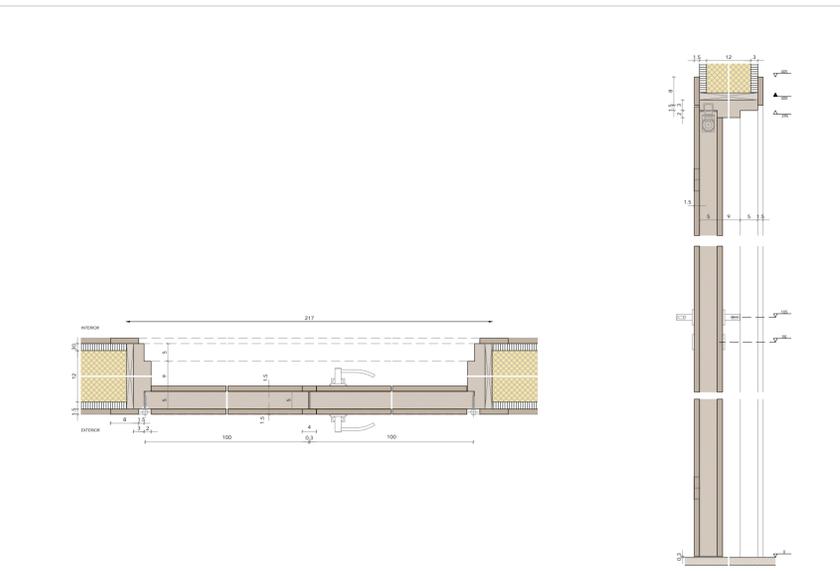
MOBILIARIO

RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS MATERIALES

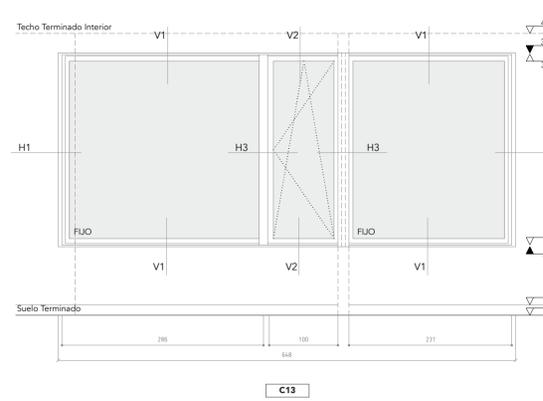
CONDICIONES ACUSTICAS



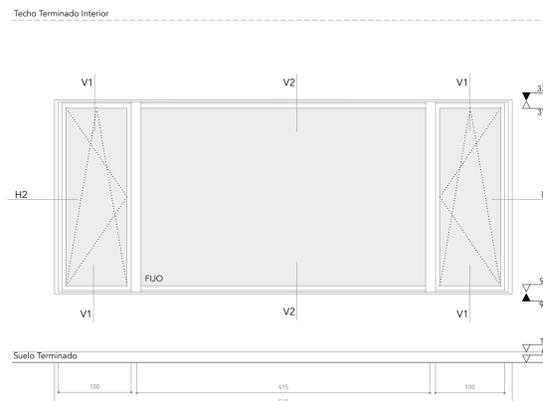
NOTA: Ver referencias en planos de acabados. Plano C7  
**CARPINTERÍAS INTERIORES**  
 1:50 (Formato A1)



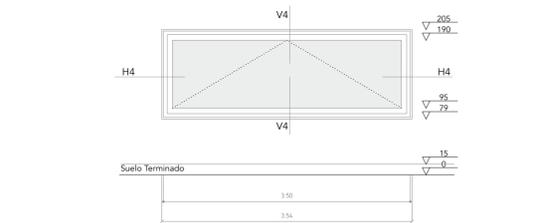
DETALLE DE EJECUCION PUERTA E2 (CF)  
 1:10 (Formato A1)



C13

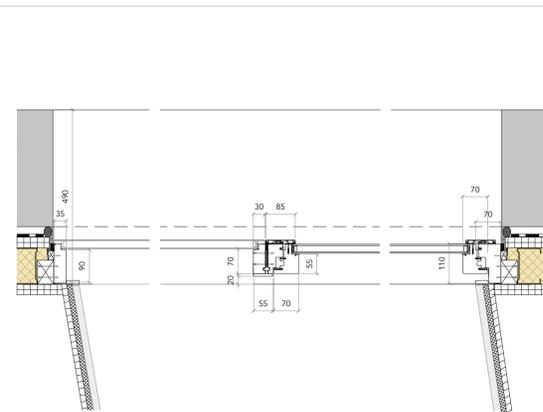


C14



C15

NOTA: Ver referencias en planos de acabados. Plano C7  
**CARPINTERÍAS EXTERIORES**  
 1:50 (Formato A1)



DETALLE DE EJECUCION CARPINTERIA EXTERIOR C13/C14  
 1:10 (Formato A1)

NOTA: Ver encuentros verticales en detalles de ejecución. Planos C4-C5

**CARPINTERÍAS INTERIORES**

**PUERTAS DENTRO DE UNIDADES DE USO**

E.3. Puerta de paso formada por un bastidor perimetral de madera de Cedro enlaminada y cantado, y alma conformada por tabla machihembrada de madera similar, acabado exterior con aceite de protección. Jansen S132 a base de aceites minerales puros, ceras y siliconas sin disolventes. Contenido de aceite blanco superior al 30% y contenido de cera natural entre el 1 y el 5%. Conforme a detalles de la memoria de carpintería. Recibida sobre cerco peridico de pino. Acabado con enlaminado mecanizado en esquina inferior.

Sistema de apertura y accionamiento de puerta de acceso compuesto por tirador-pomo FK de dLINE, sistema electrónico de control de acceso mediante tarjeta o chip NFC, bombillo electrónico tipo Dialock de Háfile y conjunto interior de manilla de accionamiento serie L de dLINE. Todo ello en acabado de acero inoxidable AISI 316.

Biagra oculta SIMONWEK de TECTUS, con sistema de regulación de tres posibilidades de apertura arabadada en galvanizado inoxidable (T1).

**ARMARIOS**

A.1. Armario de fondo reducido para abrigos o trajera, de madera de cedro. Puerta realizada a base de panel enlaminado. Incluye rebaje mecanizado según dibujo para su apertura. Vienen a presión de retención magnética tipo Háfile. Biagra oculta superior e inferior tipo CIR de Háfile para puertas enrasadas. Pieza completamente enrasado y de acuerdo con el revestimiento del paramento. Incluye baldas interiores regulables y gancho de acero inoxidable AISI 316 para cuelgue de prendas de ropa o perchas.

A.2. Armario de fondo reducido para maletines o bolsos, prendas de ropa o pequeñas pertenencias. Realizado en madera de cedro. Puerta realizada a base de panel enlaminado. Incluye rebaje mecanizado según dibujo para su apertura. Vienen a presión de retención magnética tipo Háfile. Biagra oculta superior e inferior tipo CIR de Háfile para puertas enrasadas. Despiece completamente enrasado y de acuerdo con el revestimiento del paramento. Incluye baldas interiores regulables.

A.3. Armario para extintor, de madera de cedro, con apertura automática motorizada por sistema de alarma de incendios. Incluye balda inferior abatible para acceso a centralita dióxido de carbono. Incluye extintor de polvo polivalente (ABC), de eficacia 21A-113b, para extinción de fuegos en materias sólidas, líquidas y gaseosas. Capacidad de agente extintor: 6 kg. Capacidad de accionamiento con el reglamento de aparatos a presión. Homologado y con certificación AENOR. Incluyendo soporte, manómetro y boquilla difusora de acuerdo con la norma UNE 23110. Montaje de superficie dentro de armario, con dos puntos de fijación como mínimo, mediante tacos y tornillos, de modo que una vez dispuesto sobre dicho soporte, la parte superior del extintor quede a una altura de 80 cm. sobre el pavimento. Incluye señal luminiscente de 210x210 por una cara en PVC rígido de 2 mm de espesor. Incluye doble fondo registrable del armario de extintor para albergar equipos de control doméstico.

**ESPEJOS**

E.1. Revestimiento con vidrio de espejo, plateado de cinco componentes de calidad óptima, pegado mediante masilla de poliuretano, tipo Sikaflex 11FC o similar.

**CONDICIONES DE EJECUCION**

- Todas las carpinterías interiores estarán ajustadas a los despieces de revestimiento. Ver detalles en secciones interiores F y G, en plano C5.

**CARPINTERÍAS EXTERIORES**

En este proyecto se entenderá por carpinterías exteriores aquellas que delimiten espacios climatizados y no climatizados, es decir, que delimiten los espacios perimetrales del espacio central. También se entenderá por carpinterías exteriores aquellas dispuestas en las fachadas exteriores. Esta distinción se realiza a efectos de poder llevar a cabo el análisis de pérdidas de SO<sub>2</sub>. Así, distinguiremos cuáles son las carpinterías afectadas en el proceso.

**CARPINTERÍAS Y VIDRIOS DE FACHADA**

Las soluciones de carpintería, además de garantizar un buen acondicionamiento térmico y acústico, proporcionan un vidrio lo más inclórico posible para evitar ver el paramento como un bloque excesivamente reflectante o incluso de color verde o azulado.

C13 y C14. Carpintería exterior sistema madera-aluminio, de madera de roble y perfil exterior de aluminio extrusionado de 17,5 mm de espesor, anodizado color Gris NCS S7500-N fijado al perfil de madera mediante clips desmontables de material plástico para rotura de puente térmico. Sección base de la hoja fija de 2850x2750 mm y 2300x2750, hoja oscilobatiente de 1000x2750 mm. Acristalamiento doble laminar (8+8, 16, 5+5) tipo Cicrusa formado por vidrio baja emisividad con depósito metálico en cara 2, autolimpiable 'Stadip' 8+8, cámara de argón de 16 mm y vidrio de seguridad tipo 'Stadip' 5+5. Tipo Nordan Climabrent

C15. Carpintería exterior sistema madera-aluminio, de madera de roble y perfil exterior de aluminio extrusionado de 17,5 mm de espesor, anodizado color Gris NCS S7500-N fijado al perfil de madera mediante clips desmontables de material plástico para rotura de puente térmico. Sección base de la hoja oscilobatiente de 3540x2920 mm. Acristalamiento doble laminar (8+8, 16, 5+5) tipo Cicrusa formado por vidrio baja emisividad con depósito metálico en cara 2, autolimpiable 'Stadip' 8+8, cámara de argón de 16 mm y vidrio de seguridad tipo 'Stadip' 5+5. Tipo Nordan Climabrent

CREXT. Acristalamiento doble para muro cota (espacio central) formado por 12mm de vidrio flotado y 6mm de vidrio polarizado en tonos de bronce (demi-tono) unidos por capa de 0,76mm de polivinil butiral claro para evitar la tonalidad verde. Cámara de 12mm inyectada con gas argón a Krypton.

**VIDRIOS DE CUBIERTA**

C12. Vidrio de cubierta autolimpiable tipo Cicrusa de baja emisividad, doble laminar (8+8, 16, 5+5) con depósito metálico en cara 2, sobre sistema de soporte de cantos de vidrio para cubierta plana mediante herrajes de acero inoxidable AISI 316 para vidrios sin mecanizar, tipo GIM Bracket C. Fijación de clips mediante silicona estructural tipo Olivé SG-71 para elementos exteriores. Este vidrio no será templado en ningún caso, para poder ser instalado en caso de incendio.

**CARPINTERÍAS Y VIDRIOS SECTORES-ESPACIO CENTRAL**

CREXT.12. Doble acristalamiento templado de seguridad 6+6 con cámara de 16 mm con cuádrupla capa de Vidrio flotado sodocálcico de 3mm y capa de protección contra incendios de 1 mm entre vidrios. RF EL-40 tipo SHOTT PYRANOVIA. Juntas verticales selladas con gel Sellador de silicato intumescente monocompone tipo Swissair Structure de Saint Gobain. Montado sobre carpintería de madera con juntas ocultas, tipo Wendenfenster de Walch GmbH.

**PUERTAS SECTORES-ESPACIO CENTRAL**

E.2. Puerta contra fuegos de acceso a sector, frontal de una hoja abatible de eje vertical, será de resistencia a incendios E90, constituida por dos planchas ensambladas entre sí, sin necesidad de soldadura. Espesor de 63 mm, con un solape de 16 mm de ancho y 2 mm de espesor. Forrada con tablero de madera maciza de cedro de 15mm de espesor. Tipo 'De Coene CF30'. Cerco recibido y sellado con sellador de silicato intumescente monocompone tipo Swissi Firefil N.

Sistema de apertura y accionamiento de puerta de acceso compuesto por tirador-pomo FK de dLINE, sistema electrónico tipo Dialock de Háfile y conjunto interior de manilla de accionamiento serie L de dLINE. Todo ello en acabado de acero inoxidable AISI 316.

Cierrepuertas tipo DC161 de Háfile.

**CARPINTERÍAS C13, C14 Y C15**

**CERCO**

El cerco irá provisto de taladros para atornillar las patillas de anclaje de acero galvanizado con una penetración mínima de 25 mm y una separación de los extremos de 250 mm. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero. El perfil interior del cerco llevará tres taladros de 20mm de sección para posible desagüe de las aguas infiltradas.

**HOJA**

Perfil laminado en dos pliegues de madera de roble con lámina exterior de aluminio anodizado color Gris NCS S7500-N. Acabado interior con Lasur a base de resinas acrílicas puros de partículas finas con principio activo Permetrina 0,18% y Propicozanol 0,6%, combinación de estabilizadores y contenido de ceras hidrofugantes transparentes y biocidas frente a hongos cromógenos e insectos.

U<sub>v</sub>=1,0 W/m<sup>2</sup>K

**JUNTAS, GALCES Y JUNQUILLOS**

Los junquillos de aluminio serán perfectamente paralelos a las caras del acristalamiento, no pudiendo tener salientes superiores a 1mm. Serán desmontables para permitir la posible sustitución del vidrio, inalterables a temperaturas entre -10°C y +80°C. Serán además compatibles con los productos de estanqueidad y el material del bastidor. Los calces podrán ser de madera dura tratada o de elastómero. En ningún caso se utilizará madera blanda y sin pintar.

Los galces y junquillos resistirán las tensiones transmitidas por el vidrio y estarán protegidos frente a la corrosión.

Las juntas de estanqueidad serán de EPDM de espuma de caucho, con junta termoplástica y PVC.

**ACRISTALAMIENTO**

Acristalamiento doble laminar (8+8, 16, 5+5) tipo Cicrusa formado por vidrio baja emisividad con depósito metálico en cara 2, autolimpiable 'Stadip' 8+8, cámara de argón de 16 mm y vidrio de seguridad tipo 'Stadip' 5+5.

U<sub>v</sub>=0,7 W/m<sup>2</sup>K

Perímetro totalmente sellado con sellador de Módulo Medio de Poliuretano híbrido monocompone y 25% de capacidad de movimiento, tipo Sikaflex® AT Connection.

**HERRAJES**

Herraje de accionamiento oscilobatiente (en C13 y C14) u oscilante (C15) tipo Nordan Grant oculto en fresado de marco, ajustado a la norma WK2, según ENV 1624-1630 y NS 3485, fabricados en aleación de acero y zinc moledado bajo presión de alta calidad, galvanizadas y bicromatizadas.

Manilla de accionamiento Nordan Prestegardgir, con retenedor de apertura para ventana en acabado de acero inoxidable AISI 304 de clase austenítica, dotado de muelle de recuperación. Tornillería en acero inoxidable AISI 304.

**OBSERVACIONES**

- El tamaño de los huecos se justifica por condiciones de diseño, para garantizar un correcto DF y conseguir determinadas características arquitectónicas, tales como conseguir luz homogénea y algo difusa, sin deslumbramientos. Ver memoria de acabados interiores y Anexo de Iluminación para entender la justificación de emplear carpinterías tan grandes.
- La limpieza de los vidrios se realizará por el exterior.
- Los elementos practicables se diseñan y disponen a tal efecto de que el habitante tenga la sensación de control sobre el ambiente y la temperatura.

**CONDICIONES DE SERVICIO C. EXTERIORES**

	Clasificación UNE	Valor
Coeff. Transmisión térmica	U <sub>v</sub> =0,7 W/m <sup>2</sup> K > U <sub>v</sub> =1,0 W/m <sup>2</sup> K	
Permeabilidad al aire	UNE-EN 1026:2000	C4
Estanqueidad al agua	UNE-EN 1027:2000	E900
Resistencia al Viento	UNE-EN 12221:2000	C5
Aislamiento Acústico		R <sub>w</sub> =44 dB

**RESUMEN CARPINTERÍAS EXTERIORES**

TIPO	UDS.	DIMENS.	MATERIAL	SUPERFICIE
C13	1	650x275x21 cm	Madera de Roble marco exterior de aluminio anodizado	15,20 m <sup>2</sup> - Ilum. 2,50 m <sup>2</sup> - Ventil.
C14	1	650x275x21 cm	Madera de Roble marco exterior de aluminio anodizado	15,20 m <sup>2</sup> - Ilum. 4,40 m <sup>2</sup> - Ventil.
C15	1	354x125x21 cm	Madera de Roble marco exterior de aluminio anodizado	3,10 m <sup>2</sup> - Ilum. 3,80 m <sup>2</sup> - Ventil.

**NOTAS**

**Cotas en metros**  
 Las carpinterías exteriores están representadas desde el exterior de la edificación, marcando la línea de suelo terminado inferior.

No medir en los dibujos, utilizar las medidas acotadas. Cuálquier cota indicada está sujeta a confirmación en obra. En caso de discrepancia entre dibujos prevalecerá aquel con la escala más ampliada. En caso de contradicción entre documentación gráfica y escrita del proyecto, prevalecerá siempre la información de la documentación gráfica, consultando por escrito a la dirección de obra en caso de duda.

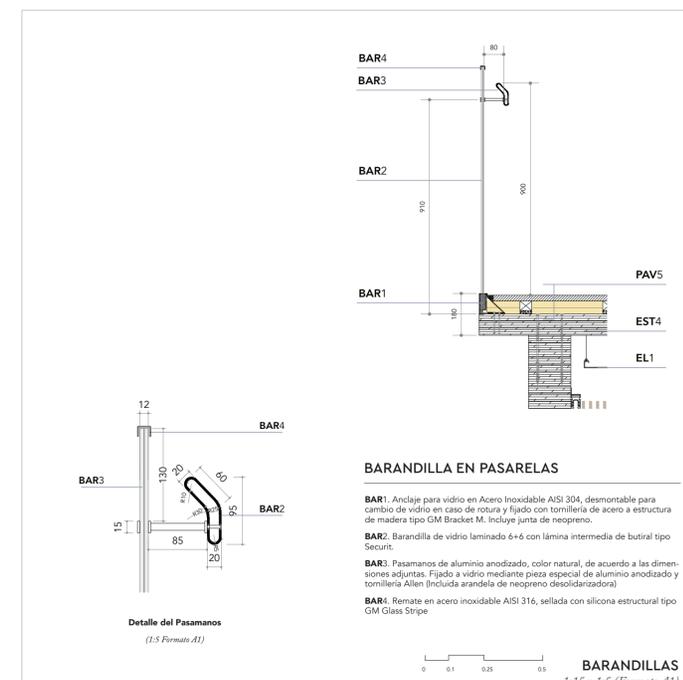
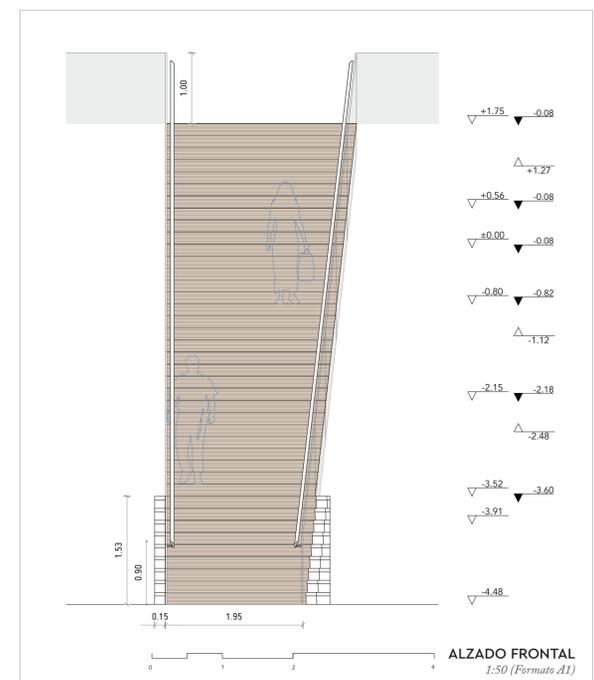
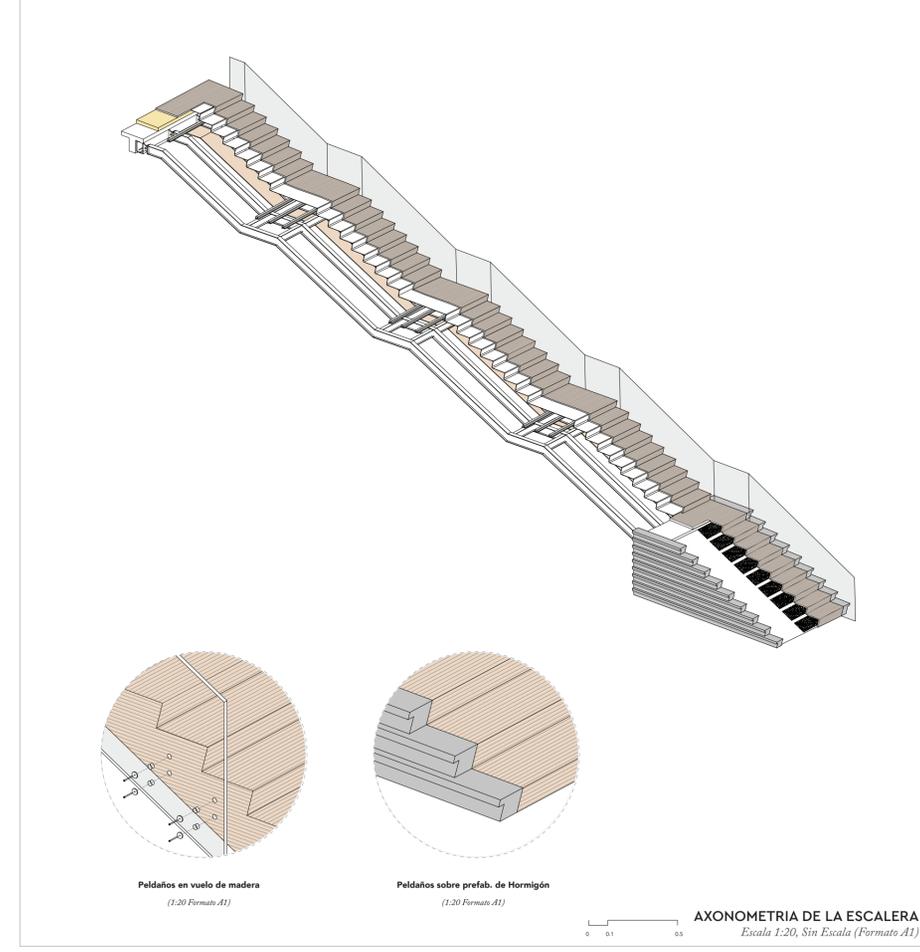
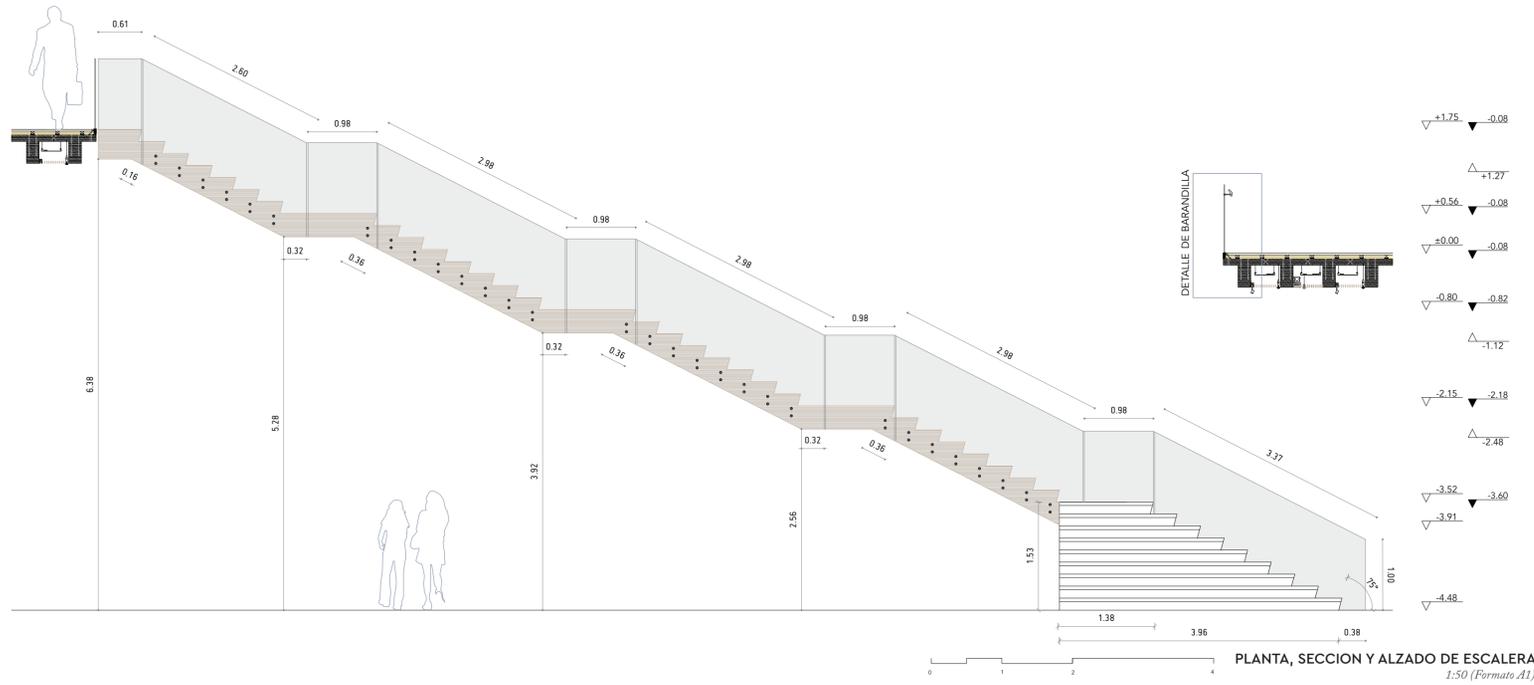
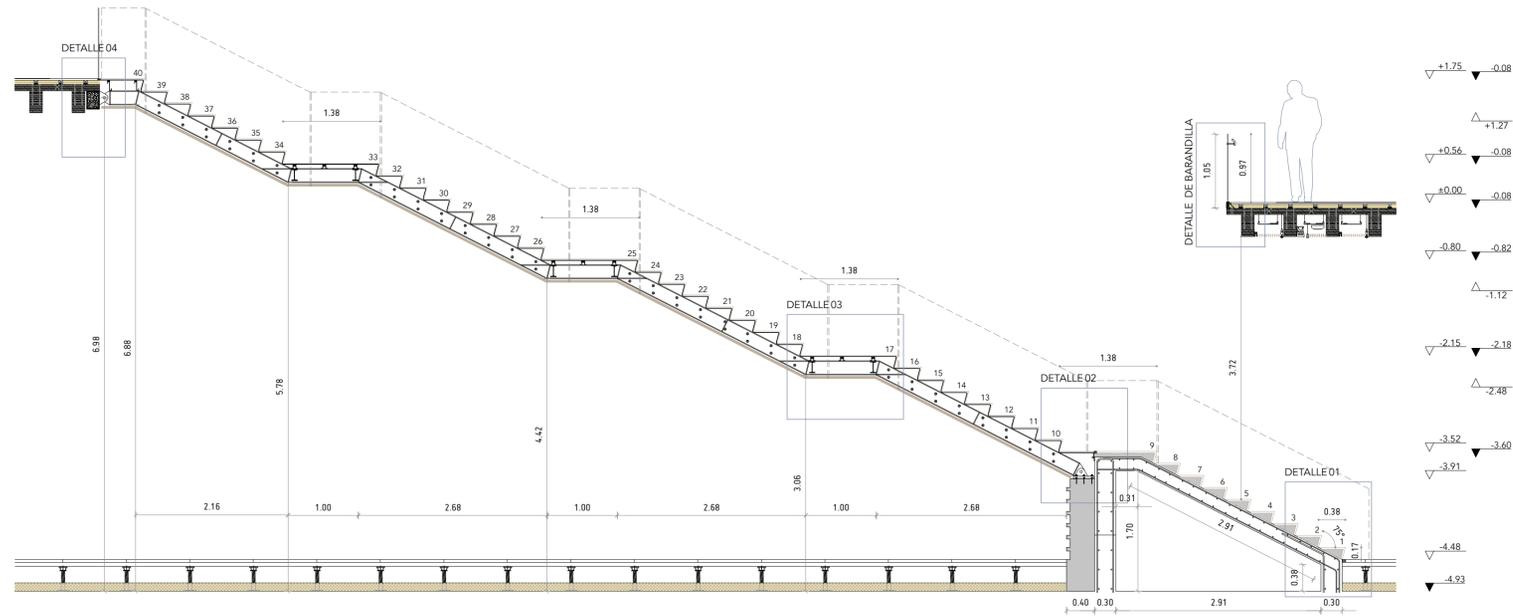
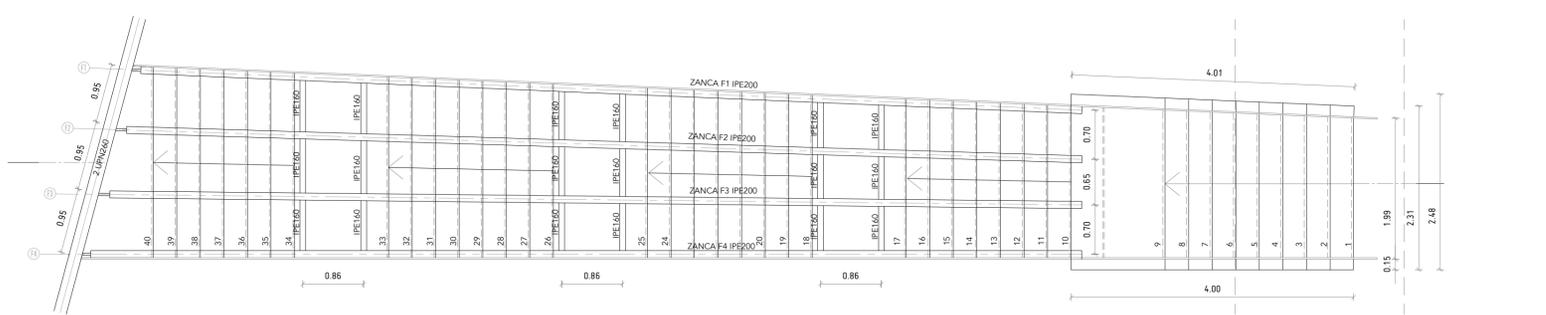
**Aitor Almaraz**

**PARLAMENTO DE LA REGIÓN NORTE DE PORTUGAL**  
 Município de Braga - Freguesia de Dume

Projeto Fin de Carrera - Junio 2016  
 Tutores: M. Abellera, A. Casares, A. Fernández-Albalat, C. Mantihán y A. Raya  
 Codirectores: M. Fernández y F. Suárez

**CARPINTERÍAS INTERIORES Y EXTERIORES**

Escala 1:50 y 1:10

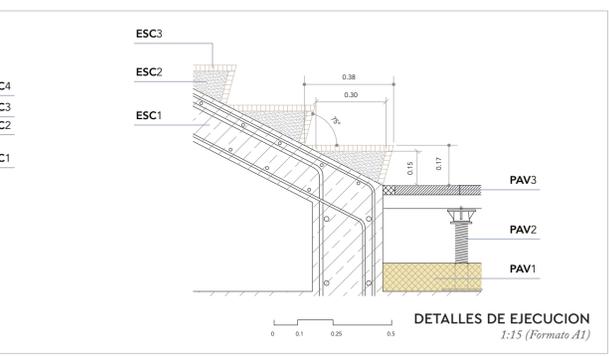
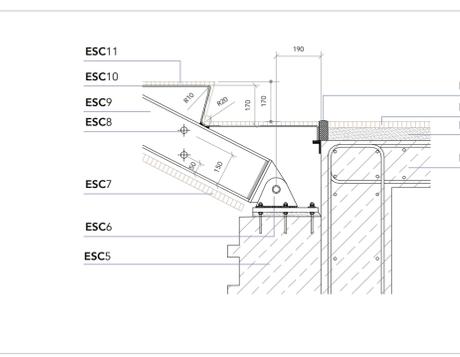
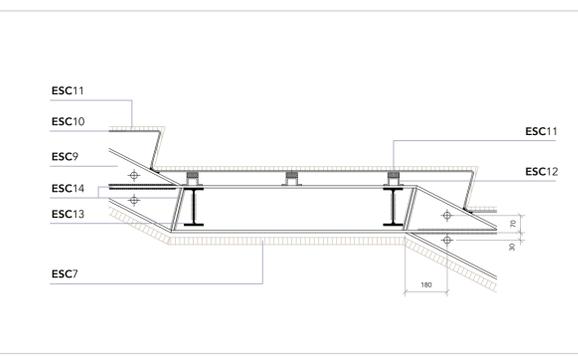
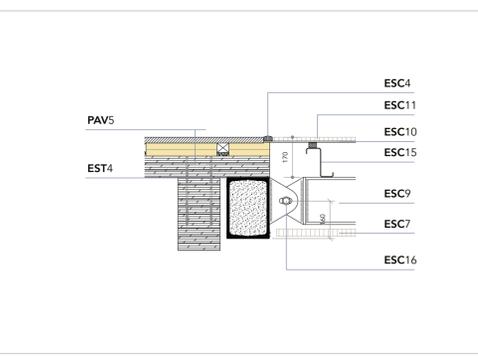


**LEYENDA DE ESCALERA**

- ESC1. Losa estructural de Hormigón Armado (e: 25cm)
- ESC2. Recreido de mortero de cemento de dosificación 1:3 CEM I, arena seleccionada de cuarzo de diámetro menor de 5mm.
- ESC3. Revestimiento de madera de cedro. Paneles de listones encolados de dimensiones variables, tipo industrial, fijado mediante base autoadhesiva tipo "Elastilon B.V. Basic".
- ESC4. Junta movimiento de aluminio anodizado y goma sintética, completamente enrasado, tolerancia a movimientos de ±15mm en horizontal y vertical, tipo TGV de EMAC. Complementos.
- ESC5. Prefabricado de Hormigón Armado blanco (e: 30cm) Ver especificaciones en plano S4.
- ESC6. Anclaje metálico, rútila de acero laminado S275 con pasador. Par de apriete según cálculo.
- ESC7. Revestimiento de madera de cedro en paneles de listones encolados de dimensiones variables, tipo industrial, fijado mediante base autoadhesiva tipo "Elastilon B.V. Basic". Fijación de las secciones de vidrio con herrajes compuestos de acero inoxidable 18/8 SUS AISI 304 con perno roscado posterior de diámetro de profundidad 120mm, escudo y embellecedor de sujeción mediante tornillería Allen oculta inox. Incluye arandelas de neopreno de 50mm de diámetro.
- ESC9. Viga de Acero laminado S275 IPE 200.
- ESC10. Chapa plegada de acero (e: 3mm) soldada a la estructura de perfiles metálicos.
- ESC11. Revestimiento madera de cedro Paneles de listones encolados de dimensiones variables, tipo industrial, fijado mediante base autoadhesiva tipo "Elastilon B.V. Basic".
- ESC12. Perfil de chapa plegada de acero tipo Omega
- ESC13. Viga de Acero laminado S275 IPE160, cordón de soldadura de 5 mm
- ESC14. Pletinas de Acero laminado S275 soldadas.
- ESC15. Perfil de chapa plegada de acero tipo Z 120,2,5
- ESC16. Anclaje metálico con cofso, rútila de acero laminado S275 con tornillo calibrado. Par de apriete según cálculo.
- PAV01. Panel rígido de lana mineral ISOVER ARENA PLUS para aislamiento de forjado sanitario (espesor 12 cm), con barrera de vapor de lámina reflectante de aluminio tipo PAREL KRAFT (espesor 0,3 mm) adherida por la cara caliente.
- PAV02. Pedestal roscado de acero para soporte de suelo técnico
- PAV03. Tirina flotante de madera barnizada estratificada de cedro en tabla machihembrada de 125x22x2500 mm asentada sobre entretelado.
- PAV06. Pavimento a base de losas piedra mármol mondofredo (espesor 40 mm) Ancho 900 mm y largo variable (450, 600 o 750 mm)
- EST4. Viga de madera laminada. Ver plano S6
- EL1 Bandeja de acero galvanizado para pase de instalación eléctrica o telecomunicaciones. Anclada a estructura de madera mediante fijación mecánica.

**REQUERIMIENTOS NORMATIVOS**

**CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SUA**  
 La escalera pertenece a la clase exigible de suelos, por su localización, número 2. Por ello la resistencia al deslizamiento de las piezas ha de estar comprendida entre  $35 < R_s \leq 45$ , empleando la norma UNE-ENV 12633:2003.



**NOTAS**

**Cotas en metros**  
 No medir en los dibujos, utilizar las medidas acotadas. Cualquier cota indicada está sujeta a confirmación en obra. En caso de incoherencia entre dibujos prevalecerá aquel con la escala más ampliada. En caso de contradicción entre documentación gráfica y escrita del proyecto, prevalecerá siempre la información de la documentación gráfica, consultando por escrito a la dirección de obra en caso de duda.