

MEMORIA VALORADA PARA LA SUSTITUCIÓN DE LA IMPERMEABILIZACIÓN DEL EDIFICIO POLIDEPORTIVO PANDO AISIA EN PORTUGALETE, BIZKAIA.

DEMUPORSA – DEPORTIVA MUNICIPAL DE PORTUGALETE, S.A.

Referencia:	PR23TASEL0055
Fecha:	Diciembre 2023

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA 2

1.1 ANTECEDENTES 2
1.2 OBJETO 2
1.3 AGENTES INTERVINIENTES 2
1.3.1 PROMOTOR 2
1.3.2 EQUIPO REDACTOR DE LA MEMORIA 2
1.4 EMPLAZAMIENTO 3
1.5 DESCRIPCIÓN Y ESTADO ACTUAL 3
1.6 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. CRITERIOS DE DISEÑO 8

2. PROPUESTA DE ACTUACIÓN 11

3. FICHAS TÉCNICAS 13

4. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN 14

5. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA 15

5.1 NORMATIVA URBANÍSTICA 15
5.2 NORMATIVA DE APLICACIÓN 15
5.3 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN 15
5.3.1 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (DB SI) / SECCIÓN DB SI 2 – PROPAGACIÓN EXTERIOR 16
5.3.2 SALUBRIDAD (DB HS) / SECCIÓN DB HS 1 - PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD 18
5.3.3 AHORRO DE ENERGÍA (DB HE) / SECCIÓN DB HE 1 – CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA 19

6. MEDICIONES Y PRESUPUESTO 22

7. RESUMEN DE PRESUPUESTO 23

8. PLANOS 24

ANEXO 1. FICHAS TÉCNICAS

ANEXO 2. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEXO 3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 ANTECEDENTES

En octubre de 2023 la Sociedad Deportiva Municipal de Portugalete DEMUPORSA solicita a EPTISA CINSA INGENIERÍA Y CALIDAD, S.A. presupuesto de honorarios parar la redacción de memoria valorada de renovación de la impermeabilización de la cubierta del Polideportivo Pando Aisia.

1.2 OBJETO

La presente memoria valorada tiene por objeto definir y valorar los trabajos a ejecutar para llevar a cabo las obras necesarias de impermeabilización de la cubierta del edificio correspondiente al **Polideportivo Pando Aisia**, para resolver las actuaciones puntuales llevadas a cabo tras el envejecimiento desde su construcción.

1.3 AGENTES INTERVINIENTES

1.3.1 PROMOTOR

SOCIEDAD DEPORTIVA DE PORTUGALETE, S.A. (DEMUPORSA)
Polideportivo Municipal Pando-Aisia
C/Miguel de Unamuno, 43
489290 Portugalete (Bizkaia)
C.I.F.: A48068134

1.3.2 EQUIPO REDACTOR DE LA MEMORIA

EPTISA CINSA INGENIERÍA Y CALIDAD, S.A.
Avda. Iparraguirre Nº82
48940 Leioa, Bizkaia
C.I.F.: A48402267

1.4 EMPLAZAMIENTO

El edificio objeto de esta memoria valorada se encuentra situado en el número 43 de la calle Miguel de Unamuno de Portugalete.



Plano de situación

1.5 DESCRIPCIÓN Y ESTADO ACTUAL

El polideportivo del complejo Pando Aisia construido en el año 2013 cuenta con más de 20.000 m^2 construidos en una parcela de 12.335 m^2 y está destinado al uso deportivo en general. El centro está dividido en cinco plantas con zona exterior equipada con piscinas y zonas ajardinadas.

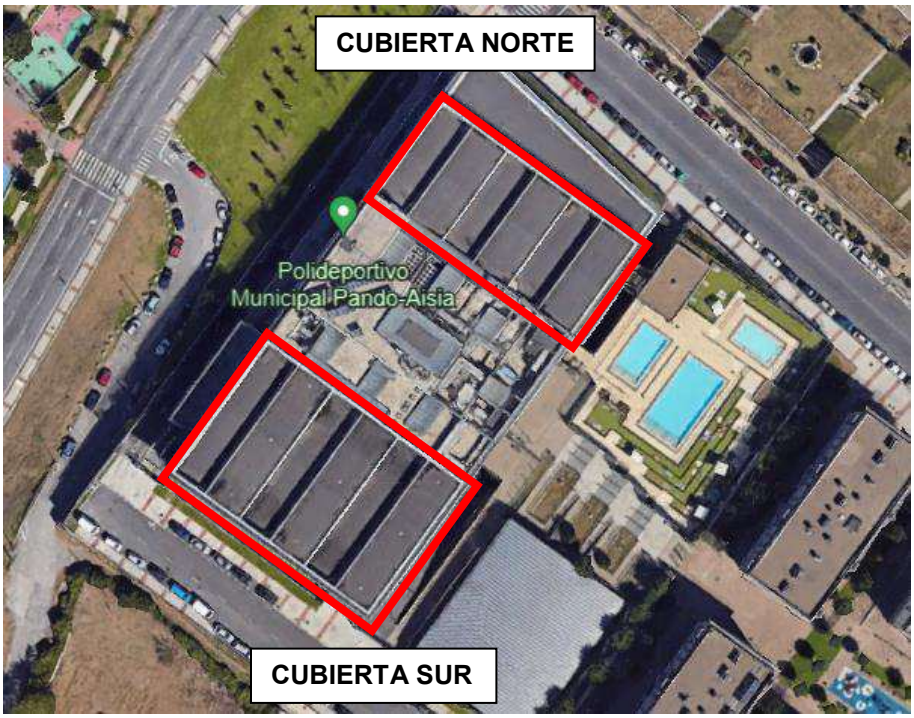
El edificio cuenta con un área fitness con siete salas en total, la mayor de ellas de más de 830 m^2 en forma de anillo cuadrangular sobre un patio central ajardinado. El complejo también dispone de dos pistas de pádel cubiertas y una pista polideportiva para la práctica de fulbito, balonmano, tenis y baloncesto. El centro alberga además salas de consultas de fisioterapia, osteopatía y estética, así como zonas de lectura y estudio, una sala de conferencias y exposiciones, una zona web con conexión wifi y una cafetería- bar-restaurante.

La planta de aparcamiento tiene una capacidad para 147 vehículos ordinarios, 10 vehículos discapacitados y 26 motocicletas.

El edificio cuenta con 2 cubiertas. Ambas son relativamente simétricas en cuanto a conformación arquitectónica y constructiva, siendo la cubierta sur de mayor superficie. Cada una de ellas está

formada por una serie de azoteas que no mantienen una relación de continuidad entre ellas, si no que se encuentran ubicadas a diferentes cotas.

A efectos de uso y mantenimiento dichas cubiertas están concebidas y ejecutadas bajo el criterio de cubiertas no transitables.



Cubiertas del polideportivo

En la zona central entre ambas cubiertas se ubican las máquinas y equipos de instalaciones del edificio colocados sobre una superficie transitable de hormigón.



Zona central entre cubiertas



Maquinaría instalada en zona central entre cubiertas

En la visita realizada al edificio se observa que el estado de la cubierta el siguiente:

- Existen zonas que presentan pequeños **embalsamientos** de agua.



Agua estancada en cubierta



Agua estancada en cubierta

- Se detectan **reparaciones ejecutadas** y el promotor referencia problemática de filtraciones.



Reparaciones parciales de la impermeabilización



Reparaciones parciales de la impermeabilización

Además, en lo que respecta a esta memoria valorada que va a desarrollar trabajos en la cubierta, se observa que el edificio está dotado de medidas de seguridad. Tiene colocada una línea de vida longitudinal en el eje de la cubierta plana y los accesos a las diferentes azoteas se realizan mediante escaleras verticales de seguridad.





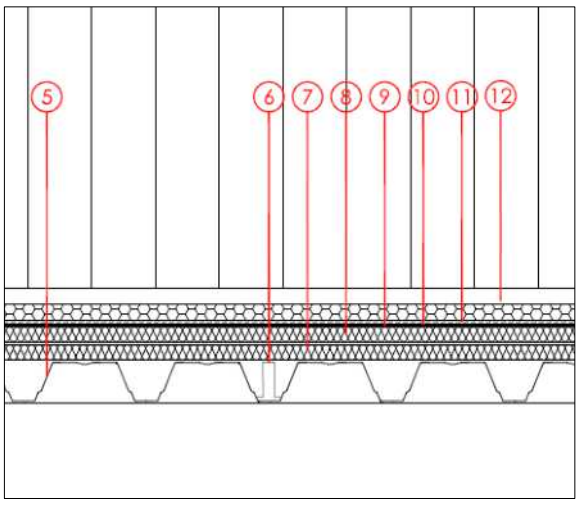
Imágenes de la línea de vida de cubierta



Imagen de escalera vertical de seguridad de acceso a cubierta

1.6 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. CRITERIOS DE DISEÑO

Para llevar a cabo esta reparación de cubierta, se analiza la información de proyecto. Se observa que la sección constructiva de la cubierta, según planos de proyecto, es la siguiente:



Sección constructiva de la cubierta según proyecto

5. Chapa grecada tipo *hacierco* 3.305.960 23% perforaciones acabado revestimiento *hairultra* color zinc 4750 (e=0.88 mm)
6. Chapa plegada para anclaje oculto fijada a chapa grecada sobre correas
7. Panel de aislamiento de lana de roca de alta densidad ROCDAN SA 40 (e=40 mm)
8. Panel de aislamiento de poliestireno FLOORMATE 500 (e=40 mm)
9. Lámina geotextil tipo DANOFELT 200 (200grs.)
10. Lámina impermeabilizante de PVC DANAPOL HS (e=1.2 mm)
11. Lámina GEOTEXTIL 300 (300 grs.)
12. Pavimento continuo drenante, aligerado y antideslizante a base de arcilla expandida tipo PAVIDRÉN de PAVITRA

En la visita realizada al edificio se observa que la cubierta realmente ejecutada es de tipo **no transitable**, en la que **no se ha colocado el pavimento continuo drenante**, aligerado y antideslizante a base de arcilla expandida, tipo Pavidren de Pavitra (destinado a la protección de la lámina de PVC), tal y como se indica en proyecto. La **lámina impermeabilizante dispuesta tampoco se corresponde con la prescrita,** ya que se trata de una lámina autoprotegida.



Imagen de la cubierta



Imagen de la cubierta

Se observa que, para la evacuación de aguas pluviales, se ha ejecutado un sistema sifónico tipo Geberit. Asimismo, la cubierta dispone de unos aliviaderos para la evacuación de las aguas contenidas en caso necesario.



Sistema de evacuación de aguas pluviales

2. PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Llevar a cabo una actuación en pequeños ámbitos para solucionar infiltraciones de agua en una cubierta plana de este tipo no garantiza la solución ya que nunca se tiene la certeza del punto exacto de entrada del agua.

Por ello, se propone como solución realizar una **nueva impermeabilización completa superpuesta a la impermeabilización existente mediante un sistema bicapa**, resolviendo los encuentros con el peto perimetral. De esta forma se resuelve el problema de la manera más rápida posible y con la menor afección al conjunto del edificio.

A continuación, se describe el procedimiento constructivo planteado para la ejecución de las obras, definido y valorado en la documentación gráfica y presupuesto:

1. Se comenzará con una limpieza mediante medios manuales de toda la superficie existente impermeabilizada. El soporte se dejará seco, firme, regular y libre de materiales sueltos.

2. Previo a la colocación de la primera capa, se imprimará el soporte con una emulsión asfáltica de base acuosa tipo EMUFAL con el fin de mejorar la adherencia de la lámina bituminosa con el soporte. El producto se aplicará en frío, mediante brocha, rodillo o cepillo pintor.

3. Una vez seca la imprimación, se aplicará fuego de manera homogénea para proceder a la colocación de la primera capa, inferior, con lámina asfáltica de betún modificado tipo MORTERPLAS APP 3 KG con armadura de fieltro de fibra de vidrio (FV) para dar estabilidad a la membrana bicapa.

   Las láminas se dispondrán de manera que en un mismo punto no pueden coincidir más de tres láminas y los solapes se realizan a fuego con una anchura mínima de 8 cm.

4. Seguidamente se colocará la segunda capa, con lámina impermeabilizante no autoprotegida, de betún plastomérico tipo MORTERPLAS APP 4 KG, con armadura de fieltro de poliéster (FP) y acabado en film termofusible por ambas caras.

   En la solución bicapa, la membrana superior deberá estar totalmente adherida a la inferior y se colocará manteniendo el mismo sentido y de tal manera que el solape quede aproximadamente en la mitad de la lámina inferior.

5. Los encuentros de remates donde se requiere una alta resistencia al punzonamiento se realizarán con lámina impermeabilizante autoprotegida de betún plastomérico tipo MORTERPLAS APP 5 KG,

con armadura de fieltro de poliéster (FP) reforzado y estabilizado, con acabado mineral en la cara exterior y un film termo fusible en la cara interior.

La nueva impermeabilización se protegerá mediante la colocación de **aislamiento y acabado de la cubierta mediante baldosa filtrante**. Los pasos a seguir son los siguientes:

6. Se colocará una lámina de geotextil de polipropileno, para la protección de la impermeabilización, tipo TEXXAM 700. El geotextil se colocará suelto, sin tensarlo, libre de pliegues y arrugas y en contacto directo con el soporte evitando cualquier espacio vacío entre ambos. Los solapes no serán inferiores a 10 cm.

7. De cara a proteger la cubierta se colocará la terminación de la misma, que estará formada por un pavimento de baldosa aislante tipo TEXLOSA compuesta por una base de espuma de poliestireno extruido con estructura de célula cerrada de 4 cm de espesor, autoprotegida en su cara superior con una capa de mortero de 35 mm de espesor, compuesta por áridos seleccionados y aditivos especiales, con acabado rugoso rústico en color gris.

   La baldosa aislante, se colocará directamente encima de la capa separadora (geotextil) que protege la impermeabilización. La colocación de la baldosa comenzará por uno de los perímetros, poniendo a tope las baldosas unas con otras, hasta completar la primera fila. A continuación, se colocará la segunda fila y así sucesivamente.

   Se recomienda replantear las baldosas previamente y en el caso que no entren baldosas enteras, éstas se cortarán con radial a la medida y forma que se requiera, o se dejarán bandas en los perímetros y éstos se acabarán con grava, evitando hacer cortes. Además, se deberán dejar juntas de dilatación de 5 mm en los encuentros con elementos pasantes.

Finalmente se realizará una prueba de estanqueidad en cada uno de las azoteas de la cubierta plana. El ensayo por inundación de la misma deberá permanecer un periodo mínimo de 48 horas, y deberá estar acreditado por una empresa de control de calidad certificada.

Durante el desarrollo de los trabajos se hará especial hincapié en el cuidado de los residuos generados gestionando correctamente cada material.

3. FICHAS TÉCNICAS

En el Anexo I se adjuntan las siguientes fichas técnicas de los siguientes materiales a utilizar:

1. EMUFAL PRIMER es una emulsión asfáltica de carácter aniónico de base acuosa para imprimación y preparación de superficies

2. MORTERPLAS APP FV 3 KG es una lámina no auto protegida, de betún plastómero APP, de elevado punto de reblandecimiento, con armadura de fieltro de fibra de vidrio (FV) y acabado en film termo fusible por ambas caras.

3. MORTERPLAS APP FP 4 KG es una lámina impermeabilizante no auto protegida, de betún plastomérico APP, de elevado punto de reblandecimiento, con armadura de fieltro de poliéster (FP) de alto gramaje y acabado en film termo fusible por ambas caras.

4. MORTERPLAS APP FPV 5 KG MIN es una lámina impermeabilizante auto protegida, de betún plastómero APP, de elevado punto de reblandecimiento, con armadura de fieltro de poliéster (FP) reforzado y estabilizado, con acabado mineral en la cara exterior y un film termo fusible en la inferior.

5. TEXXAM es un geotextil no tejido termo soldado de altas prestaciones mecánicas, compuesto de polipropileno 100% para su uso en edificación y obra civil.

6. TEXLOSA R es una baldosa aislante compuesta por una base de espuma de poliestireno extruido con estructura de célula cerrada, autoprotegida en su cara superior con una capa de mortero de 35 mm de espesor, compuesta por áridos seleccionados y aditivos especiales, con acabado rugoso rústico en color blanco o gris.

4. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las actuaciones aquí definidas se fija en DOCE (12) semanas, desde la adjudicación, siendo recomendable realizar la rehabilitación en época de verano, de forma que no afecte a la funcionalidad de la edificación.

5. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

5.1 NORMATIVA URBANÍSTICA

La presente memoria se limita a intervenir sobre elementos existentes, sin que implique cambios urbanísticos en el edificio sobre el que se actúa.

5.2 NORMATIVA DE APLICACIÓN

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa técnica de carácter general de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación.

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la edificación
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Decreto 462/1971, de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación.

5.3 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

El artículo 2º "*Ámbito de aplicación"* del CTE *y el* "*Ámbito de Aplicación"* de cada Documento Básico del CTE, denominan los criterios bajo los cuales es necesaria su aplicación en función del Proyecto.

En nuestro caso, dado el tipo de Proyecto, es de aplicación lo indicado para "*Modificaciones, Reformas o Rehabilitaciones de edificios existentes*". El cuadro siguiente resume los criterios de aplicación adoptados para cada Documento Básico:

DOCUMENTO	EXIGENCIA BÁSICA		APLICA	NO APLICA
DB-SE	Seguridad estructural		☐	☒
DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	DB-SI-1	Propagación interior	☐	☒
	DB-SI-2	Propagación exterior	☒	☐
	DB-SI-3	Evacuación de ocupantes	☐	☒
	DB-SI-4	Instalaciones de protección contra incendios	☐	☒
	DB-SI-5	Intervención de los bomberos	☐	☒
	DB-SI-6	Resistencia al fuego de la estructura	☐	☒

DOCUMENTO	EXIGENCIA BÁSICA		APLICA	NO APLICA
DB-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad		☐	☒
DB-HS SALUBRIDAD	DB-HS-1	Protección frente a la humedad	☒	☐
	DB-HS-2	Recogida y evacuación de residuos	☐	☒
	DB-HS-3	Calidad del aire interior	☐	☒
	DB-HS-4	Suministro de agua	☐	☒
	DB-HS-5	Evacuación de aguas	☐	☒
	DB-HS-6	Protección frente a la exposición al radón	☐	☒
DB-HR	Protección frente al ruido		☐	☒
DB-HE AHORRO DE ENERGÍA	DB-H0	Limitación del consumo energético	☐	☒
	DB-HE1	Condiciones para el control de la demanda energética	☒	☐
	DB-HE2	Condiciones de las instalaciones térmicas	☐	☒
	DB-HE3	Condiciones de las instalaciones de iluminación	☐	☒
	DB-HE4	Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria	☐	☒
	DB-HE5	Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables	☐	☒
	DB-HE6	Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos	☐	☒

5.3.1 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (DB SI) / SECCIÓN DB SI 2 – PROPAGACIÓN EXTERIOR

MEDIANERÍAS Y FACHADAS

Según el punto 2 del apartado 1 "*Medianerías y fachadas*", con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o (…), los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia d en proyección horizontal que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas.

Cuando se trate de edificios diferentes y colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado que no sean al menos EI 60 cumplirán el 50% de la distancia d hasta la bisectriz del ángulo formado por ambas fachadas.

α	0º(1)	45º	60º	90º	135º	180º
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

(1) Refleja el caso de fachadas enfrentadas paralelas

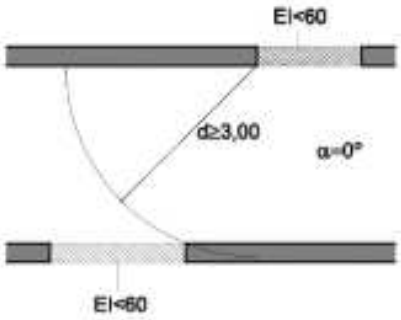
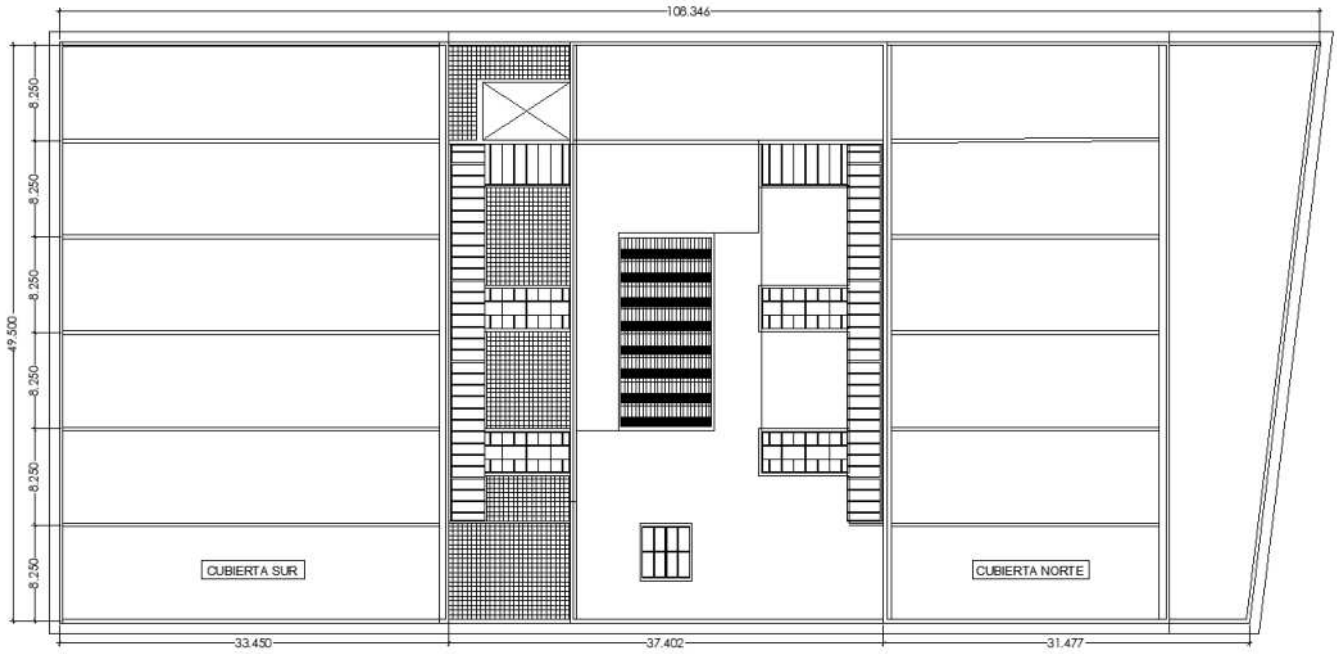


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

En nuestro caso, se trata de un edificio que no tiene medianerías. En el siguiente croquis se muestra que la cubierta sur, sobre la que se actúa, se encuentra a una distancia de 37,40 m de la cubierta norte, por lo que cumple con la distancia exigida de 3 m de fachadas enfrentadas paralelas.



CUBIERTAS

Según el punto 2 de "*Cubiertas*", en el encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios diferentes, la altura h sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60 será la que se indica a continuación,

en función de la distancia d de la fachada, en proyección horizontal, a la que esté cualquier zona de la cubierta cuya resistencia al fuego tampoco alcance dicho valor.

d (m)	≥2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

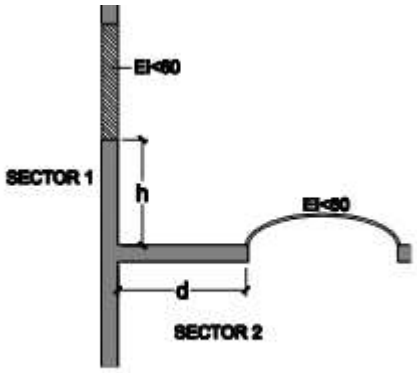
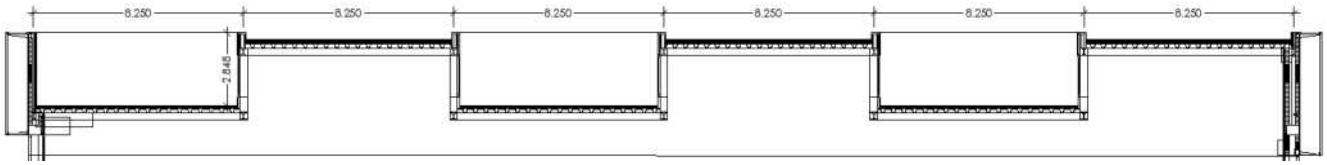


Figura 2.1 Encuentro cubierta-fachada

En nuestro caso, se trata de un edificio que no tiene medianerías. En el siguiente croquis se muestra que la cubierta sur, sobre la que se actúa, tiene una distancia h de 2,85 m, para distancias d de 8,25m, por lo que cumple con la distancia exigida.



5.3.2 SALUBRIDAD (DB HS) / SECCIÓN DB HS 1 - PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Según el punto 1 del apartado *2.4.2 Condiciones de las soluciones constructivas,* las cubiertas deben disponer de los elementos siguientes:

a) un sistema de formación de pendientes cuando la cubierta sea plana.

b) una barrera contra el vapor inmediatamente por debajo del aislante térmico cuando, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía", se prevea que vayan a producirse condensaciones en dicho elemento.

c) una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles.

d) un aislante térmico, según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".

e) una capa separadora bajo la capa de impermeabilización, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles o la adherencia entre la impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos.

f) una capa de impermeabilización cuando la cubierta sea plana.

g) una capa separadora entre la capa de protección y la capa de impermeabilización, cuando:

i) deba evitarse la adherencia entre ambas capas;

ii) la impermeabilización tenga una resistencia pequeña al punzonamiento estático;

iii) se utilice como capa de protección solado flotante colocado sobre soportes, grava, una capa de rodadura de hormigón, una capa de rodadura de aglomerado asfáltico dispuesta sobre una capa de mortero o tierra vegetal; en este último caso además debe disponerse inmediatamente por encima de la capa separadora, una capa drenante y sobre ésta una capa filtrante; en el caso de utilizarse grava la capa separadora debe ser antipunzonante;

h) una capa separadora entre la capa de protección y el aislante térmico, cuando:

i) se utilice tierra vegetal como capa de protección; además debe disponerse inmediatamente por encima de esta capa separadora, una capa drenante y sobre ésta una capa filtrante;

ii) la cubierta sea transitable para peatones; en este caso la capa separadora debe ser antipunzonante;

iii) se utilice grava como capa de protección; en este caso la capa separadora debe ser filtrante, capaz de impedir el paso de áridos finos y antipunzonante;

i) una capa de protección, cuando la cubierta sea plana, salvo que la capa de impermeabilización sea autoprotegida;

k) un sistema de evacuación de aguas, que puede constar de canalones, sumideros y rebosaderos, dimensionado según el cálculo descrito en la sección HS 5 del DB-HS.

En el caso que nos ocupa se actúa sobre una cubierta plana ya ejecutada. La solución a llevar a cabo consiste en una impermeabilización mediante sistema bicapa, protección con geotextil y acabado de baldosa aislante y filtrante, por lo que la solución propuesta cumple con lo exigido en el DB SI 1.

5.3.3 AHORRO DE ENERGÍA (DB HE) / SECCIÓN DB HE 1 – CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

Según el punto 2 del apartado 3.*1.1. Transmitancia de la envolvente térmica,* en el caso de reformas, el valor límite Ulim de la tabla 3.1.1. a – HE-1 será de aplicación únicamente a aquellos elementos de la envolvente térmica que se sustituyan, incorporen o modifiquen sustancialmente.

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

Tal como indica el Anejo B Zonas climáticas del CTE_DB HE, Portugalete pertenece a la zona climática es la C1, por lo que el valor límite de transmitancia térmica de cubiertas en contacto con el aire exterior es de 0,40 W/m²k.

A continuación, se muestra el cálculo de la transmitancia térmica de la cubierta existente:

CUBIERTA EXISTENTE Cubierta plana no transitable			
MATERIAL	**λ (w/mk)**	**e (m)**	**R (m²K/W) = e/ λ**
Capa aire exterior			0,100
Lámina impermeabilizante de PVC DANAPOL HS (e=1.2 mm)	0,17	0,0012	0,007
Lámina geotextil tipo DANOFELT 200 (200grs.)	0,19	0,0021	0,011
Panel de aislamiento de poliestireno FLOORMATE 500 (e=40 mm)	0,034	0,04	1,176
Panel de aislamiento de lana de roca de alta densidad ROCDAN SA 40 (e=40 mm)	0,040	0,04	1,000
Chapa plegada para anclaje oculto fijada a chapa grecada sobre correas	50	0,0088	0,000
Chapa grecada tipo *hacierco* 3.305.960 23% perforaciones acabado revestimiento *hairultra* color zinc 4750 (e=0.88 mm)	50	0,0088	0,000
Capa aire interior			0,100
RESISTENCIA TOTAL			2,395
TRANSMITANCIA TÉRMICA (U en W/m²K) = 1/R		**0,418**	

A continuación, se muestra el cálculo de la transmitancia térmica de la cubierta propuesta en la actuación a llevar a cabo:

CUBIERTA PROPUESTA **Cubierta plana transitable**			
MATERIAL	**λ (w/mk)**	**e (m)**	**R (m²K/W) = e/ λ**
Capa aire exterior			0,100
Baldosa aislante tipo TEXLOSA compuesta por una base de espuma de poliestireno extruido de 4 cm, autoprotegida en su cara superior con una capa de mortero de 35 mm, con acabado rugoso en color gris	0,033	0,075	2,273
Lámina de geotextil de polipropileno tipo TEXXAM 700	0,05	0,0012	0,024
Lámina impermeabilizante no autoprotegida, de betún plastomérico tipo MORTERPLAS APP 4 KG, con armadura de fieltro de poliéster (FP)	0,23	0,02	0,087
Lámina asfáltica de betun modificado tipo MORTERPLAS APP 3 KG con armadura de fieltro de fibra de vidrio	0,23	0,02	0,087
Imprimación de emulsión asfaltica de base acuosa tipo EMUFAL	0,00	0,00	0,00
Lámina impermeabilizante de PVC DANAPOL HS (e=1.2 mm)	0,17	0,0012	0,007
Lámina geotextil tipo DANOFELT 200 (200grs.)	0,19	0,0021	0,011
Panel de aislamiento de poliestireno FLOORMATE 500 (e=40 mm)	0,034	0,04	1,176
Panel de aislamiento de lana de roca de alta densidad ROCDAN SA 40 (e=40 mm)	0,040	0,04	1,000
Chapa plegada para anclaje oculto fijada a chapa grecada sobre correas	50	0,0088	0,000
Chapa grecada tipo *hacierco* 3.305.960 23% perforaciones acabado revestimiento *hairultra* color zinc 4750 (e=0.88 mm)	50	0,0088	0,000
Capa aire interior			0,100
RESISTENCIA TOTAL			4,866
TRANSMITANCIA TÉRMICA (U en W/m²K) = 1/R		**0,206**	

La actuación a llevar acabo consiste en una nueva impermeabilización completa superpuesta a la impermeabilización existente mediante un sistema bicapa. El valor límite de transmitancia térmica de la cubierta propuesta 0,206 W/m2k CUMPLE con el valor límite de transmitancia térmica de cubiertas en contacto con el aire exterior de 0,40 W/m2k.

Leioa, 29 de diciembre 2023



Francisco García Ruiz
Arquitecto, colegiado nº 2.545

6. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

A continuación, se adjunta el presupuesto general de la obra.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCIÓN DE LA IMPERMEABILIZACIÓN DEL POLIDEPORTIVO PANDO AISIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	**ACTUACIONES EN CUBIERTA**							
01.01	**m2 IMPERMEABILIZACIÓN CUBIERTA SISTEMA BICAPA**							
	M2. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTA SUPERPUESTA A IMPERMEABILIZACIÓN EXISTENTE. SISTEMA COMPUESTO POR PRIMERA CAPA DE LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN MODIFICADO, TIPO DANOSA MORTERPLAS FV, CERTIFICADA CON SELLO AENOR, MASA NOMINAL DE 3 KG/M2, COLOCACIÓN FLOTANTE RESPECTO A CUBIERTA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE EXISTENTE. SEGUNDA CAPA DE LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN MODIFICADO, TIPO DANOSA MORTERPLAS FV, CERTIFICADA CON SELLO AENOR, MASA NOMINAL DE 4 KG/M2, COLOCACIÓN TOTALMENTE ADHERIDA A PRIMERA CAPA MEDIANTE SOPLETE DE FUEGO. INCLUYE TRATAMIENTO DE PUNTOS SINGULARES COMO ENCUENTROS, SUMIDEROS Y REFUERZOS NECESARIOS. INCLUYE REMATE PERIMETRAL CON LÁMINA ASFÁLTICA CON GRÁNULOS MINERALES DE COLOR GRIS, TIPO MORTERPLAS FPV DE 5 KG/M2, PARA ZONAS VISTAS SIN PROTECCIÓN. INCLUYE P.P. DE MEDIO AUXILIARES Y DE SEGURIDAD. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA, MÁS UN 15% DE MATERIAL SOLAPADO.							
	Azoteas	6	32,40	8,00	1,15	1.788,48		
						1.788,48	18,60	33.265,73
01.02	**m2 LAMINA GEOTEXTIL INTERMEDIO PARA CUBIERTA**							
	M2. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PROTECCIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN MEDIANTE COLOCACIÓN DE LÁMINA GEOTEXTIL DE POLIPROPILENO, TIPO TEXXAM 700, LISTA PARA COLOCACIÓN DE PROTECCIÓN PESADA DE TERMINACIÓN DE CUBIERTA. INCLUYE MEDIOS AUXILIARES Y DE SEGURIDAD. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA, MÁS UN 15% DE MATERIAL SOLAPADO.							
	Azoteas	6	32,40	8,00	1,15	1.788,48		
						1.788,48	1,29	2.307,14
01.03	**m2 PROTECCIÓN CUBIERTA LOSA FILTRON**							
	M2. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE TERMINACIÓN DE CUBIERTA FORMADO POR BALDOSA AISLANTE Y FILTRANTE TIPO TEXLOSA 40+35 O EQUIVALENTE, EN COLOR GRIS, DE DIMENSIONES 600X600 MM. FORMADA POR UNA BASE AISLANTE TIPO ROOFMATE DE 40 MM DE ESPESOR Y UNA CAPA DE HORMIGÓN POROSO DE 35 MM. COLOCACIÓN DIRECTA SOBRE IMPERMEABILIZACIÓN, A PIEZA ENTERA PREVIO REPLANTEO DE CADA PAÑO, TERMINANDO LAS ZONAS PERIMETRALES CON PANEL DE POLIESTIRENO Y GRAVA. TOTALMENTE REMATADO. INCLUYE MEDIOS AUXILIARES Y DE SEGURIDAD. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA, MÁS UN 15% DE RECORTES.							
	Azoteas	6	32,40	8,00	1,15	1.788,48		
						1.788,48	27,08	48.432,04
01.04	**ud ADECUACIÓN DE SUMIDEROS**							
	UD. ADECUACIÓN DE LOS SUMIDEROS EXISTENTES A LA NUEVA COTA DEL PAVIMENTO DE ACABADO DE LA CUBIERTA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.							
						12,00	275,00	3.300,00
	TOTAL 01							**87.304,91**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	**CONTROL DE CALIDAD**							
02.01	**ud PRUEBA DE ESTANQUEIDAD**							
	UD. REALIZACIÓN DE PRUEBA DE ESTANQUEIDAD EN CUBIERTA DE CADA MÓDULO/TERRAZA POR INUNDACIÓN. INCLUYE TAPONADO DE SUMIDEROS PARA REALIZACIÓN DE PRUEBA FORMACIÓN DE RETENIDAS EN CASO NECESARIO. INCLUYE VISITA INICIAL PARA COMPROBACIÓN DE ESTADO INICIAL Y LLENADO Y VISITA 48 HORAS DESPUÉS PARA DETECTAR EVENTUALES PROBLEMAS DE ESTANQUEIDAD. ELABORACIÓN DE INFORME CON RESULTADOS. ENSAYOS A REALIZAR CON EMPRESA DE CONTROL DE CALIDAD CERTIFICADA. REALIZACIÓN DE UN ENSAYO POR CADA TERRAZA DE LA CUBIERTA.							
	Azoteas	6				6,00		
						6,00	558,83	3.352,98
	TOTAL 02							**3.352,98**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	**SEGURIDAD Y SALUD**							
03.01	**PROTECCIONES INDIVIDUALES**							
03.01.01	**UD CASCO DE SEGURIDAD**							
	UD. CASCO DE SEGURIDAD CON ARNES DE ADAPTACIÓN, HOMOLOGADO. CON MARCADO CE.							
						5,00	6,00	30,00
03.01.02	**UD GAFAS CONTRA IMPACTOS**							
	UD. GAFAS PROTECTORAS CONTRA IMPACTOS, INCOLORAS, HOMOLOGADAS. CON MARCADO CE.							
						5,00	12,00	60,00
03.01.03	**UD CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS**							
	UD. PROTECTORES AUDITIVOS CON ARNES A LA NUCA, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). HOMOLOGADOS, CON MARCADO CE.							
						5,00	14,00	70,00
03.01.04	**UD CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS**							
	UD. CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, (AMORTIZABLE EN 4 USOS).							
						5,00	5,00	25,00
03.01.05	**UD PAR GUANTES DE GOMA LATEX-ANTIC.**							
	UD. PAR GUANTES DE GOMA LATEX-ANTICORTE.							
						5,00	5,00	25,00
03.01.06	**UD PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL. PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD CON PUNTERA**							
	UD. PAR DE BOTAS CON PUNTERA METALICA PARA REFUERZO Y PLANTILLAS DE ACERO FLEXIBLES, PARA RIESGOS DE PERFORACION, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). MT-5.							
						5,00	14,00	70,00
03.01.07	**UD MASCARILLA PARA POLVO**							
	UD. MASCARILLA PARA POLVO.							
						25,00	0,60	15,00
03.01.08	**UD ARNÉS BÁSICO DE SEGURIDAD DORSAL+TORSAL**							
	UD.ARNÉS BÁSICO DE SEGURIDAD, CON AMARRE DORSAL Y TORSAL CON CINCHA DE NYLON DE 45 MM Y ELEMENTOS METÁLICOS DE ACERO INOXIDABLE, HOMOLOGADO CE SEGÚN UNE-EN 361. CONSIDERANDO 5 USOS. MEDIDA LA UNIDAD UTILIZADA.							
						5,00	8,20	41,00
03.01.09	**UD CINTURÓN ANTILUMBAGO**							
	UD. CINTURÓN ANTILUMBAGO, ANTIVIBRATORIO HOMOLOGADO, (AMORTIZABLE EN 4 USOS). CON MARCADO CE.							
						5,00	9,00	45,00
	TOTAL 03.01							**381,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02	**PROTECCIONES COLECTIVAS**							
03.02.01	**UD EXTINTOR POLVO ABC 6 KG. PR.INC.**							
	UD. EXTINTOR DE POLVO ABC POLIVALENTE ANTIBRASA DE EFICACIA 34ª/233B, DE 6 KG. DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE, COMPROBABLE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA UNE 23110. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.							
						3,00	62,00	186,00
03.02.02	**UD PLACA INFORMACION RIESGO**							
	UD. PLACA DE AVISO E INFORMACION DE RIESGO EN PVC SERIGRAFIADO DE 50X30 CM., FIJADA MECÁNICAMENTE, AMORTIZABLE EN 3 USOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE.							
						3,00	5,50	16,50
03.02.03	**UD SEÑAL TRIANGULAR L=70 CM., I/SOPORTE SEÑAL**							
	UD. SEÑAL TRIANGULAT L=70 CM NORMALIZADA, CON SOPORTE TUBULAR, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE.							
						3,00	16,00	48,00
03.02.04	**UD SEÑAL CUADRADA 60X60 CM. I/SOPORTE SEÑAL**							
	UD. SEÑAL CUADRADA 60X60 NORMALIZADA, CON SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE.							
						3,00	47,00	141,00
	TOTAL 03.02.....							**391,50**
03.03	**MEDICINA PREVENTIVA**							
03.03.01	**UD BOTIQUÍN DE EMERGENCIA**							
	UD. BOTIQUIN DE URGENCIA PARA OBRA CON CONTENIDOS MINIMOS OBLIGATORIOS, COLOCADO.							
						1,00	60,00	60,00
03.03.02	**UD RECONOCIMIENTO MÉDICO ANUAL**							
	UD. RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGATORIO ANUAL POR OBRERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.							
						5,00	96,57	482,85
	TOTAL 03.03.....							**542,85**
03.04	**REUNIONES Y FORMACIÓN DE SEGURIDAD**							
03.04.01	**H REUNIÓN DE COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD**							
	H. REUNIÓN DE COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD CONSTITUIDO POR 3 PERSONAS. MEDIDA LA HORA UTILIZADA.							
						6,00	65,67	394,02
03.04.02	**H CURSO DE FORMACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS**							
	H. CURSO DE FORMACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DIRIGIDO A UN ENCARGADO DE OBRA, TRES OFICIALES DE PRIMERA, TRES OFICIALES DE SEGUNDA, TRES PEONES ESPECIALIZADOS Y TRES PEONES ORDINARIOS. IMPARTIDO POR UN FORMADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD. MEDIDA LA HORA IMPARTIDA.							
						5,00	85,93	429,65
	TOTAL 03.04.....							**823,67**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL 03.....							**2.139,02**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	**GESTIÓN DE RESIDUOS**							
04.01	**COSTES DE GESTIÓN**							
04.01.01	**RESIDUOS NO PELIGROSOS**							
04.01.01.01	**RESIDUO CÓDIGO LER 17.02.03 PLÁSTICO**	t						
	COSTE DE GESTIÓN DE TN DE RESIDUO CON CÓDIGO LER 17.02.03 PLÁSTICO (ORDEN MAM/304/2002) TRATADA EN PLANTA POR GESTOR AUTORIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CAPV, DE ACUERDO CON EL DECRETO 112/2012 DE, 26 DE JUNIO, RECOGIDAS EN CONTENEDORES DE DISTINTOS FORMATOS. INCLUYE COSTES ADMINISTRATIVOS Y DOCUMENTACIÓN JUSTIFICATIVA SEGÚN DECRETO 4/2020, DE 21 DE ENERO, ASÍ COMO OTROS CERTIFICADOS.							
						24,91	26,00	647,66
04.01.01.02	**RESIDUO CÓDIGO LER 17.09.04 RESIDUOS MEZCLADOS DE CONSTRUCCIÓN Y**	T						
	T. COSTE DE GESTIÓN DE TN DE RESIDUO CÓDIGO LER 17.09.04 RESIDUOS MEZCLADOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DISTINTOS DE LOS ESPECIFICADOS EN LOS CÓDIGOS 17.09.02 Y 17.09.03 TRATADA EN PLANTA POR GESTOR AUTORIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CAPV, DE ACUERDO CON EL DECRETO 112/2012 DE, 26 DE JUNIO, RECOGIDAS EN CONTENEDORES DE DISTINTOS FORMATOS. INCLUYE COSTES ADMINISTRATIVOS Y DOCUMENTACIÓN JUSTIFICATIVA SEGÚN DECRETO 4/2020, DE 21 DE ENERO, ASÍ COMO OTROS CERTIFICADOS.							
						10,09	172,17	1.737,20
04.01.01.03	**RESIDUO CÓDIGO LER 15.01.01 ENVASES DE PAPEL CARTÓN (SIN PICTOGR**	t						
	COSTE DE GESTIÓN DE TN DE RESIDUO CON LER 15.01.01 ENVASES DE PAPEL CARTÓN (SIN PICTOGRAMA) (ORDEN MAM/304/2002) TRATADA EN PLANTA POR GESTOR AUTORIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CAPV, DE ACUERDO CON EL DECRETO 112/2012 DE, 26 DE JUNIO, RECOGIDAS EN CONTENEDORES DE DISTINTOS FORMATOS. INCLUYE COSTES ADMINISTRATIVOS Y DOCUMENTACIÓN JUSTIFICATIVA SEGÚN DECRETO 4/2020, DE 21 DE ENERO, ASÍ COMO OTROS CERTIFICADOS.							
						8,07	30,00	242,10
04.01.01.04	**RESIDUO CÓDIGO LER 20.03.01 BASURAS GENERADAS POR LOS OPERARIOS**	t						
	COSTE DE GESTIÓN DE TN DE RESIDUO LER 20.03.01 BASURAS GENERADAS POR LOS OPERARIOS Y BASURAS ABANDONADAS EN EDIFICIOS A DEMOLER (ORDEN MAM/304/2002) TRATADA EN PLANTA POR GESTOR AUTORIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CAPV, DE ACUERDO CON EL DECRETO 112/2012 DE, 26 DE JUNIO, RECOGIDAS EN CONTENEDORES DE DISTINTOS FORMATOS. INCLUYE COSTES ADMINISTRATIVOS Y DOCUMENTACIÓN JUSTIFICATIVA SEGÚN DECRETO 4/2020, DE 21 DE ENERO, ASÍ COMO OTROS CERTIFICADOS.							
						1,04	66,00	68,64
	TOTAL 04.01.01.....							**2.695,60**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.01.02	**RESIDUOS PELIGROSOS**							
04.01.02.01	**T RESIDUO CÓDIGO LER 17.09.03* OTROS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE**							
	COSTE DE GESTIÓN DE TN DE RESIDUO CON CÓDIGO LER 17.09.03* OTROS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDOS LOS RESIDUOS MEZCLADOS) QUE CONTIENEN SUSTANCIAS PELIGROSAS TRATADA EN PLANTA POR GESTOR AUTORIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CAPV, DE ACUERDO CON EL DECRETO 112/2012 DE, 26 DE JUNIO, RECOGIDAS EN CONTENEDORES DE DISTINTOS FORMATOS, PROPIOS PARA RP. INCLUYE COSTES ADMINISTRATIVOS Y DOCUMENTACIÓN JUSTIFICATIVA SEGÚN DECRETO 4/2020, DE 21 DE ENERO, ASÍ COMO OTROS CERTIFICADOS.							
						0,63	1.133,70	714,23
	TOTAL 04.01.02							**714,23**
	TOTAL 04.01							**3.409,83**
04.02	**COSTES DE ALQUILER DE CONTENEDORES**							
04.02.01	**RESIDUOS NO PELIGROSOS**							
04.02.01.01	**MES ALQUILER DE CONTENEDOR DE RCD Y RESIDUO NO PELIGROSO 10 M3**							
	MES.COSTE MES DE ALQUILER DE CONTENEDOR DE RCD Y RESIDUOS NO PELIGROSOS DE 10 M3 COLOCADO A PIE DE CARGA O EN RECINTO DE RESIDUOS.							
	CÓDIGO LER 17.02.03 PLÁSTICO	1				1,00		
	CÓDIGO LER 17.09.04 RESIDUOS MEZCLADOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLIC	1				1,00		
	CÓDIGO LER 03.03.08 PAPEL-CARTÓN	1				1,00		
	CÓDIGO LER 20.03.01 BASURAS GENERADAS OPERARIOS	1				1,00		
						4,00	65,00	260,00
	TOTAL 04.02.01							**260,00**
04.02.02	**RESIDUOS PELIGROSOS**							
04.02.02.01	**MES ALQUILER DE CONTENEDOR RESIDUO NO PELIGROSO 1,5 M3**							
	MES. COSTE MES DE ALQUILER DE SACO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE 1,5 M3 COLOCADO A PIE DE CARGA O EN RECINTO DE RESIDUOS.							
	CÓDIGO LER 17.09.03* OTROS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	1				1,00		
						1,00	49,83	49,83
	TOTAL 04.02.02							**49,83**
	TOTAL 04.02							**309,83**
04.03	**COSTES DE TRANSPORTE**							
04.03.01	**RESIDUOS NO PELIGROSOS**							
04.03.01.01	**UD TRANSPORTE PLANTA <50KM CONTENEDOR RCD Y RNP 10 a 28 M3**							
	UD. SERVICIO DE ENTREGA Y RECOGIDA DE CONTENEDOR DE RCD Y RESIDUOS NO PELIGROSOS DE 10 A 28 M3 POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO POR LA CONSEJERÍA O DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CC.AA. CORRESPONDIENTE, COLOCADO A PIE DE CARGA Y CONSIDERANDO UNA DISTANCIA DE TRANSPORTE AL CENTRO AUTORIZADO DE RECICLAJE NO SUPERIOR A 50KM. NO INCLUYE ALQUILER DE CONTENEDOR, NI EL CANON DE LA PLANTA.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CÓDIGO LER 17.02.03 PLÁSTICO	3				3,00		
	CÓDIGO LER 17.09.04 RESIDUOS MEZCLADOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLIC	1				1,00		
	CÓDIGO LER 03.03.08 PAPEL-CARTÓN	1				1,00		
	CÓDIGO LER 20.03.01 BASURAS GENERADAS OPERARIOS	1				1,00		
						6,00	130,00	780,00
	TOTAL 04.03.01							**780,00**
04.03.02	**RESIDUOS PELIGROSOS**							
04.03.02.01	**UD TRANSPORTE PLANTA RESIDUOS PELIGROSOS <200KM COMPARTIDO HASTA 3,**							
	UD. RETIRADA Y TRANSPORTE POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO DE RP POR LA CONSEJERÍA O DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CC.AA. CORRESPONDIENTE, HASTA EL DESTINO FINAL (CENTRO DE TRANSFERENCIA O PLANTA DE TRATAMIENTO) UTILIZANDO UN CAMIÓN DE 3,5 TN DE P.M.A. EL PRECIO INCLUYE LA CARGA CON MAQUINARIA ELEVADORA DE LOS BIDONES O BIG BAGS (SACOS 1,5 M3) COLOCADOS PREVIAMENTE SOBRE PALLETS. LA CAPACIDAD TOTAL DEL CAMIÓN SERÁ DE DOS PALLETS (CADA PALLET PODRÁ CONTENER DE 2 A 4 BIDONES DE 200L) O DE 4 BIG BAGS, SIEMPRE QUE NO SE SUPERE EL P.M.A DEL VEHÍCULO. EL PRECIO DADO ES TENIENDO EN CUENTA QUE DICHA CAPACIDAD SERÁ COMPARTIDA CON OTROS CENTROS PRODUCTORES (OBRAS). EL TRANSPORTE SERÁ A UNA DISTANCIA MENOR DE 200 KM. EL PRECIO INCLUYE LOS TRÁMITES DOCUMENTALES QUE ESTABLECE LA NORMATIVA (RD 833/1988 Y RD 952/1997).							
						1,00	150,00	150,00
	TOTAL 04.03.02							**150,00**
	TOTAL 04.03							**930,00**
	TOTAL 04							**4.649,66**
	TOTAL							**97.446,57**

7. RESUMEN DE PRESUPUESTO

A continuación, se muestra el resumen de presupuesto de las actuaciones a llevar a cabo:

CAPÍTULO		IMPORTE
1	ACTUACIONES EN CUBIERTA	87.304,91
2	CONTROL DE CALIDAD	3.352,98
3	SEGURIDAD Y SALUD	2.139,02
4	GESTIÓN DE RESIDUOS	4.649,66
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		**97.446,57**
	13% Gastos Generales	12.668,05
	6% Beneficio Industrial	5.846,79
PRESUPUESTO DE CONTRATA		**115.961,42**
	21% I.V.A.	24.351,90
PRESUPUESTO GENERAL		**140.313,32**

El presupuesto general asciende a la cantidad de CIENTO CUARENTA MIL TRESCIENTOS TRECE EUROS Y TREINTA Y DOS CÉNTIMOS.

8. PLANOS

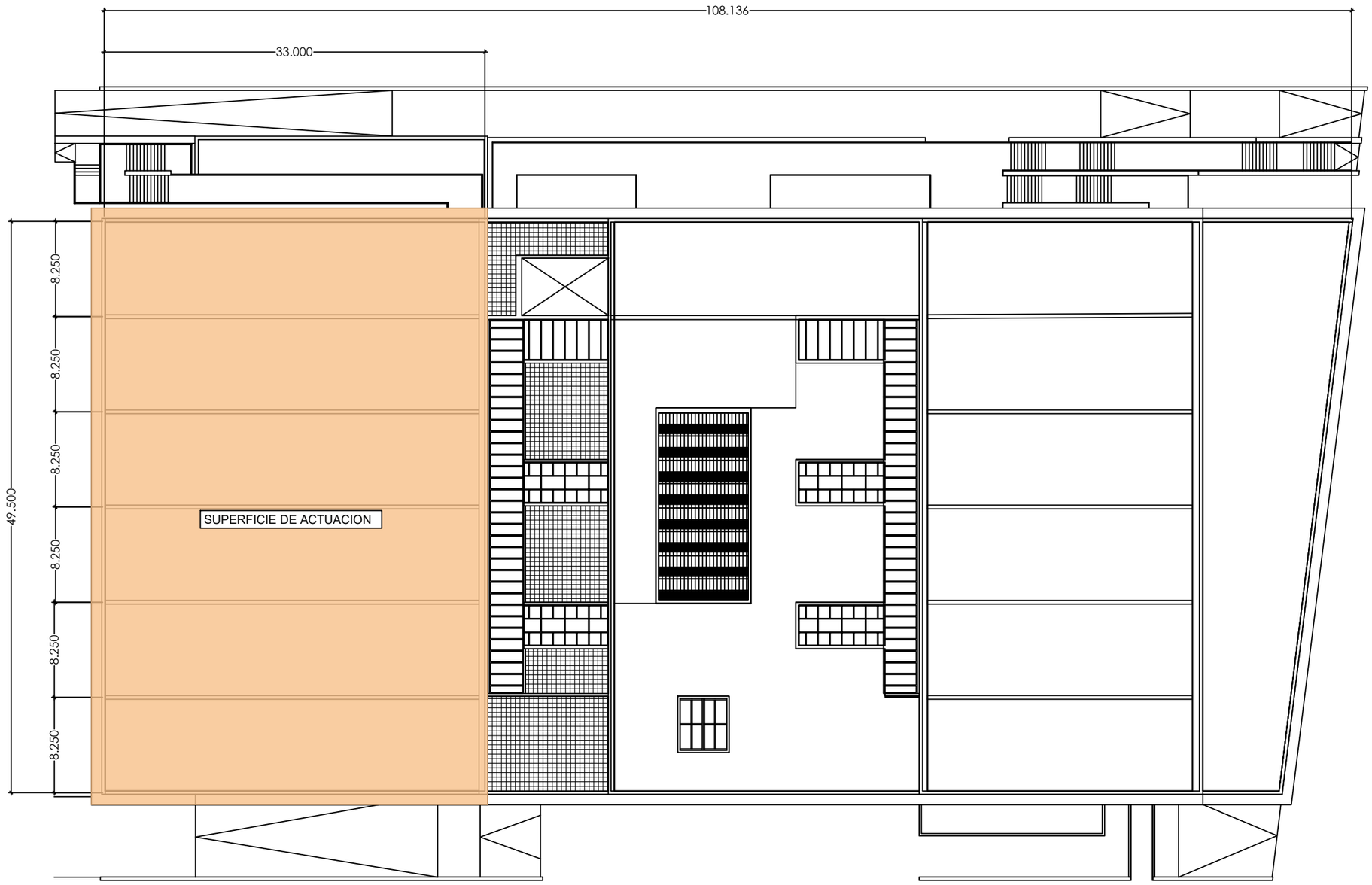
Para llevar a cabo la ejecución de las obras que se proyectan se adjuntan los siguientes planos:

1. Situación y emplazamiento
2. Planta de cubierta. Ámbito de actuación
3. Planta de cubierta. Sección

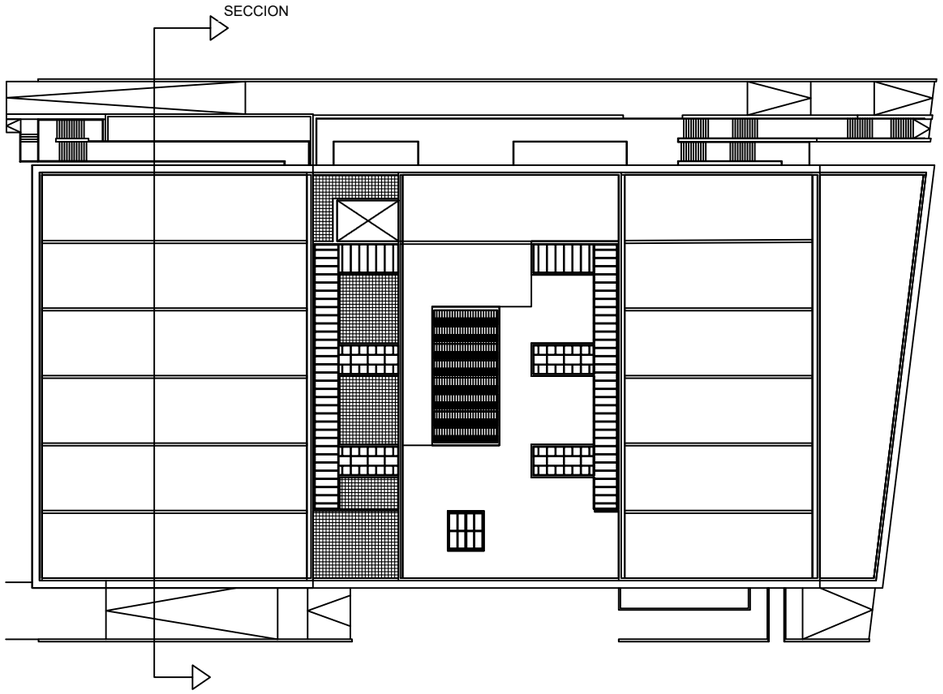


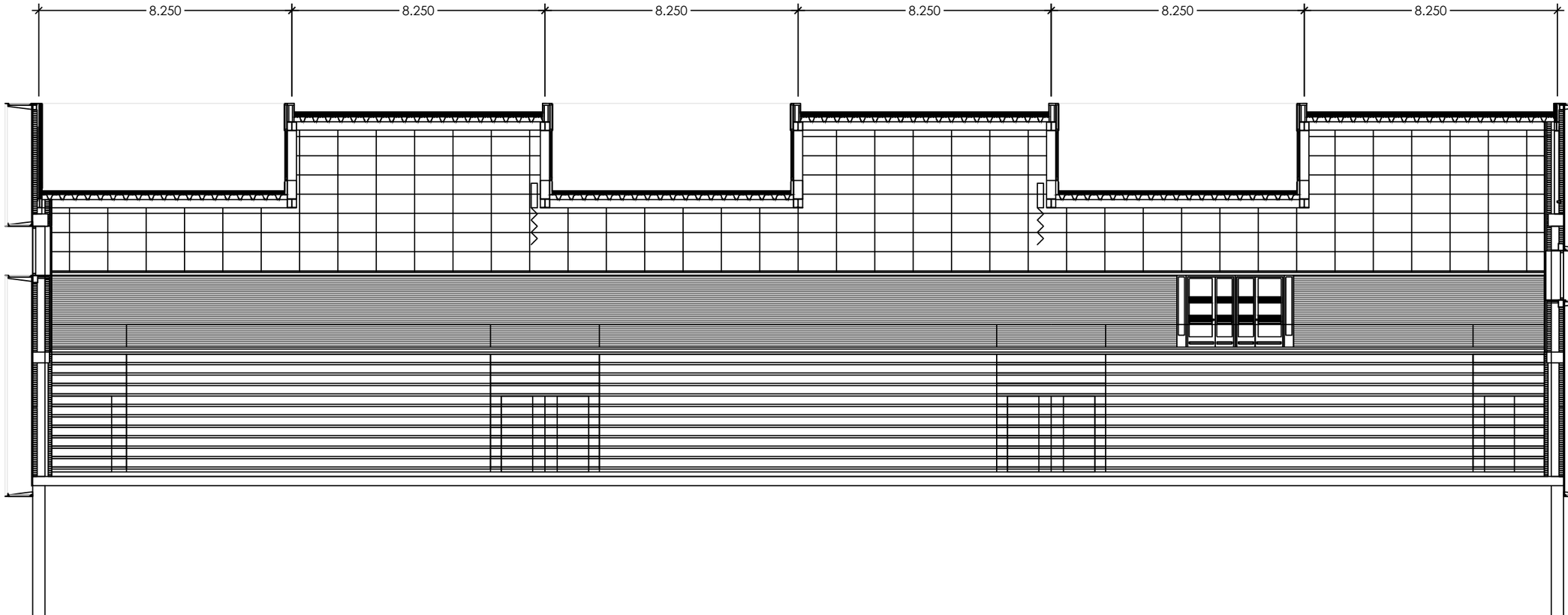


eptisa	TÍTULO PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN SUSTITUCION DE LA IMPERMEABILIZACION DEL EDIFICIO POLIDEPORTIVO PANDO AISIA, EN PORTUGALETE (BIZKAIA)	AUTOR Francisco García Ruiz Arquitecto superior Col. nº 262.374	ESCALA INDICADAS Numérica / Gráfica	FECHA DICIEMBRE 2.023	TÍTULO DEL PLANO **SITUACION Y EMPLAZAMIENTO**	Nº DE PLANO **1** Hoja 1 de 1



eptisa	TÍTULO PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN SUSTITUCION DE LA IMPERMEABILIZACION DEL EDIFICIO POLIDEPORTIVO PANDO AISIA, EN PORTUGALETE (BIZKAIA)	AUTOR Francisco García Ruiz Arquitecto superior Col. nº 262.374	ESCALA 1:400 Numérica 0 4 8 12 16 20 Gráfica	FECHA DICIEMBRE 2.023	TÍTULO DEL PLANO **PLANTA CUBIERTA** AMBITO	Nº DE PLANO **2** Hoja 1 de 1





eptisa	TÍTULO PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN SUSTITUCION DE LA IMPERMEABILIZACION DEL EDIFICIO POLIDEPORTIVO PANDO AISIA, EN PORTUGALETE (BIZKAIA)	AUTOR Francisco García Ruiz Arquitecto superior Col. nº 262.374		ESCALA 1:150 Numérica 0 1,5 3 4,5 6 7,5 Gráfica	FECHA DICIEMBRE 2.023	TÍTULO DEL PLANO **PLANTA CUBIERTA** SECCION	Nº DE PLANO **3** Hoja 1 de 1