



Comunidad de Madrid

Vicepresidencia, Consejería de Educación y Universidades
Dirección General de Infraestructuras y Servicios

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Sustitución de la cubierta plana de la EEI “La Almudena” de la calle Motilla del Palancar, 19. Distrito Hortaleza, Madrid

C/ Motilla del Palancar 19
28027 - MADRID. Madrid

Promotor

Dirección General de Infraestructuras y
Servicios. Consejería de Educación,
Universidades, Ciencia y Portavocía.
Comunidad de Madrid

Arquitecto

Luis García De la Cruz

NOVIEMBRE 2025

 DIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS
Consejería de Educación
Ciencia y Universidades
Comunidad de Madrid

SUPERVISADO

INDICE GENERAL DEL PROYECTO

1.- MEMORIA

- 1.1.- MEMORIA ADMINISTRATIVA
- 1.2.- MEMORIA DESCRIPTIVA
- 1.3.- MEMORIA CONSTRUCTIVA
- 1.4.- MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

2.- ANEXOS A LA MEMORIA

- 2.1.- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS
- 2.2.- CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMETRICA
- 2.3.- CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CON LA ORDENACIÓN URBANISTICA APLICABLE
- 2.4.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- 2.5.- INSTRUCCIONES SOBRE USO, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO
- 2.6.- NORMAS DE ACTUACION EN CASO DE SINIESTRO O EMERGENCIA
- 2.7.- NORMATIVA APLICABLE DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
- 2.8.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 2.9.- CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

3.- PLIEGO DE CONDICIONES

4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

- 1.- PRECIOS UNITARIOS
- 2.- PRECIOS AUXILIARES
- 3.- PRECIOS DESCOMPUESTOS
- 4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- 5.- RESUMEN DE PRESUPUESTO
- 6.- PROGRAMA DE TRABAJOS Y DISTRIBUCION DE LA INVERSION

5.- PLANOS



Comunidad de Madrid

Vicepresidencia, Consejería de Educación y Universidades.
Dirección General de Infraestructuras y Servicios

PROYECTO DE EJECUCIÓN

**Sustitución de la cubierta plana de la EEI
“La Almudena” de la calle Motilla del
Palancar, 19. Distrito Hortaleza, Madrid**

**C/ Motilla del Palancar 19
28027 - MADRID. Madrid**

Promotor

**Dirección General de Infraestructuras y
Servicios. Consejería de Educación,
Universidades, Ciencia y Portavocía.
Comunidad de Madrid**

Arquitecto

Luis García De la Cruz

NOVIEMBRE 2025



SUPERVISADO

INDICE

| | |
|--|-----------|
| MA - MEMORIA ADMINISTRATIVA | 6 |
| 1.1 OBJETO DEL CONTRATO | 6 |
| 1.2 CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE OBRA | 6 |
| 1.3 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA | 6 |
| 1.4 PROCEDIMIENTO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA | 6 |
| 1.5 PLAN DE OBRA, PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAZO DE EJECUCIÓN | 6 |
| 1.6 RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA | 7 |
| 1.7 FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS | 7 |
| 1.8 ARTÍCULO 144 DEL REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS | 7 |
| 1.9 NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO | 7 |
| MD - MEMORIA DESCRIPTIVA | 8 |
| 2.1 IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO | 8 |
| 2.1.1 TÍTULO DEL PROYECTO | 8 |
| 2.1.2 OBJETO DEL ENCARGO | 8 |
| 2.2 AGENTES DEL PROYECTO | 8 |
| 2.2.1 PROMOTOR | 8 |
| 2.2.2 REDACCION DEL PROYECTO | 8 |
| 2.2.3 REDACCION DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD | 8 |
| 2.3 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA | 9 |
| 2.4 CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 99 DE LA LEY 9/2017 | 9 |
| 2.5 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO | 10 |
| 2.6 ANTECEDENTES Y CONDICIONES URBANÍSTICAS | 10 |
| 2.7 DESCRIPCION FUNCIONAMIENTO ACTUAL | 11 |
| 2.8 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL | 11 |
| 2.9 SOLUCIÓN PROYECTADA E INTERVENCIÓN | 12 |
| 2.9.1 TRABAJOS PREVIOS Y OTROS | 12 |
| 2.9.2 SERVICIOS AFECTADOS | 12 |
| 2.9.3 DESCRIPCIÓN GENERAL | 12 |
| 2.9.4 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA | 12 |
| 2.9.5 DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA. PROGRAMA FUNCIONAL | 13 |
| 2.10 DATOS ECONÓMICOS Y CALENDARIO DE OBRAS | 14 |
| 2.11 CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA | 16 |
| 2.12 COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO | 16 |
| MC – MEMORIA CONSTRUCTIVA | 16 |
| 3.1 ACTUACIONES Y TRABAJOS PREVIOS | 16 |
| 3.1.1 TRABAJOS PREVIOS DE ADECUACIÓN DE LA PARCELA PARA ACCESO DE MAQUINARIA Y SUMINISTROS | 16 |
| 3.1.2 TRABAJOS PREVIOS DE RELACIONADOS CON LA AFECTACIÓN A SERVICIOS EXISTENTES | 16 |
| 3.1.3 TRABAJOS PREVIOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD Y SALUD | 16 |
| 3.1.4 TRABAJOS DE DEMOLICION | 17 |
| 3.2 TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO | 17 |
| 3.2.1 TOPOGRAFÍA | 17 |

| | |
|--|-----------|
| 3.2.2 REPLANTEO | 17 |
| 3.2.3 DEFINICIÓN GEOMÉTRICA | 17 |
| 3.3 MOVIMIENTO DE TIERRAS | 17 |
| 3.4 ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | 17 |
| 3.4.1 CIMENTACIÓN | 17 |
| 3.4.2 ESTRUCTURA | 17 |
| 3.4.3 FACHADA | 17 |
| 3.4.4 CUBIERTA | 17 |
| 3.4.5 CERRAMIENTOS INTERIORES | 18 |
| 3.4.6 FALSOS TECHOS | 18 |
| 3.4.7 PUERTAS Y VENTANAS | 18 |
| 3.4.8 PAVIMENTOS Y SOLADOS | 18 |
| 3.4.9 ACABADOS PARAMENTOS | 18 |
| 3.5 SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES | 18 |
| 3.5.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES | 18 |
| 3.6.2 ALUMBRADO GENERAL | 18 |

| | |
|--|-----------|
| MJ – MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA | 20 |
|--|-----------|

| | |
|---|-----------|
| CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO | 20 |
| 4.1 CTE DB SE – SEGURIDAD ESTRUCTURAL | 20 |
| 4.2.1 SI1 PROPAGACIÓN INTERIOR | 20 |
| 4.2.2 SI2 PROPAGACIÓN EXTERIOR | 20 |
| 4.2.3 SI3 EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES | 22 |
| 4.2.4 SI4 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN EN CASO DE INCENDIO | 22 |
| 4.2.5 SI5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS | 22 |
| 4.2.6 SI6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA | 22 |
| 4.3 CTE DB SUA – SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD | 23 |
| 4.3.1 SUA1. SEGURIDAD ANTE EL RIESGO DE CAIDAS | 23 |
| 4.3.2 SUA2. SEGURIDAD ANTE EL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO | 23 |
| 4.3.3 SUA3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE INMOVILIZACIÓN EN RECINTOS | 23 |
| 4.3.4 SUA4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR UNA ILUMINACIÓN INADECUADA | 23 |
| 4.3.5 SUA5. SEGURIDAD ANTE EL RIESGO CAUSADO SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN | 24 |
| 4.3.6 SUA6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO | 24 |
| 4.3.7 SUA7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO | 24 |
| 4.3.8 SUA8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO | 24 |
| 4.3.9 SUA9. ACCESIBILIDAD | 24 |
| 4.3.10 ACCESIBILIDAD. JUSTIFICACIÓN LEY 8/1993 DE PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS | 24 |
| 4.3.11 ACCESIBILIDAD. CUMPLIMIENTO DECRETO 13/2007, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO TÉCNICO DE DESARROLLO EN MATERIA DE PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE LAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS | 24 |
| 4.4 CTE DB HS – SALUBRIDAD | 24 |
| 4.4.1 HS1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD | 24 |
| 4.4.5 HS5 EVACUACIÓN DE AGUAS | 25 |
| 4.5 CTE DB HE – AHORRO DE ENERGÍA | 26 |
| 4.5.1 HE 0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO | 26 |
| 4.6 CTE DB HR – PROTECCIÓN ANTE EL RUIDO | 26 |

1 MA - MEMORIA ADMINISTRATIVA

1.1 OBJETO DEL CONTRATO

Siguiendo las indicaciones de la Dirección General de Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid la ejecución de la **SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA PLANA DE LA EEI "LA ALMUDENA" DE LA CALLE MOTILLA DEL PALANCAR 19, DISTRITO DE HORTALEZA** en Madrid, corresponde a la demanda educativa derivada de las necesidades del Centro Educativo.

El presente proyecto abarca la totalidad del contrato, comprendiendo todos y cada uno de los elementos precisos para ello, de acuerdo con lo preceptuado en el art. 99 y 116 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, y el mismo se refiere a una obra completa, según lo indicado en el art. 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

1.2 CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE OBRA

De acuerdo con el artículo 232 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, las obras a realizar cabe clasificarlas como:

a) Obras de primer establecimiento, reforma, restauración, rehabilitación o gran reparación

1.3 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con lo especificado en el art. 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 y los art. 25 y siguientes del R.G.L.C.A.P. la clasificación del contratista, en su caso, deberá ser:

Grupo C) Edificaciones, Subgrupo

3. Estructuras metálicas

4. Albañilería, revocos y revestidos.

7. Aislamientos e impermeabilizaciones.

CATEGORIA DEL CONTRATO: 1

1.4 PROCEDIMIENTO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

De acuerdo con lo preceptuado en el art. 131 y siguientes de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, la forma de adjudicación será determinada por el Órgano de Contratación.

1.5 PLAN DE OBRA, PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAZO DE EJECUCIÓN

A fin de cumplimentar el art. 233.1.e de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se fija un plazo global para la ejecución de las obras a que se refiere el presente proyecto de: **2 MESES**

De acuerdo con lo especificado en el artículo 144 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y en los casos en que sea de aplicación, el contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de un mes, salvo causa justificada, desde la notificación de la autorización para iniciar las obras.

1.6 RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

De acuerdo con lo especificado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares redactado por el Órgano de Contratación.

1.7 FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con los términos establecidos en los art. 103 y siguientes de la Ley 9/2017, y en los casos en que ello proceda, la fórmula tipo de revisión de precios aplicable a las obras de referencia será: NO PROCEDE.

En los casos en que proceda revisión de los precios del contrato de ejecución de las obras, se establecerá la fórmula polinómica que resulte según normativa. RD 1359/2011

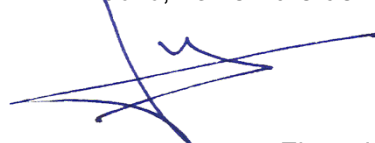
1.8 ARTÍCULO 144 DEL REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

De acuerdo con lo especificado en el referido artículo y en los casos en que sea de aplicación, el contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de un mes, salvo causa justificada, desde la notificación de la autorización para iniciar las obras.

1.9 NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

En la redacción del presente proyecto se han observado y en la ejecución de las obras a que éste se refiere, se consideran como normas de obligado cumplimiento, las que puedan ser de aplicación a las distintas unidades de obra dictadas por la Presidencia de Gobierno, Ministerio de Fomento, y demás Ministerios, Organismos de la Comunidad de Madrid y Entidades Locales, vigentes en materia de edificación, obras públicas e instalaciones, así como la Normativa vigente sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, de cuyo conocimiento y estricto cumplimiento está obligado el Contratista ejecutor de las obras.

En Madrid, noviembre de 2025



El arquitecto

Fdo. Luis García De la Cruz
Arquitecto Colegiado 23.330 COAM

2 MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1 IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

2.1.1 TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA PLANA DE LA EEI "LA ALMUDENA" DE LA CALLE MOTILLA DEL PALANCAR 19, DISTRITO DE HORTALEZA (Madrid)

2.1.2 OBJETO DEL ENCARGO

Definir las operaciones a efectuar para realizar las obras de PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA PLANA DE LA EEI "LA ALMUDENA" DE LA CALLE MOTILLA DEL PALANCAR 19, DISTRITO DE HORTALEZA, situado en la calle Motilla del Palancar 19, en el distrito de Hortaleza de Madrid, siguiendo las indicaciones de la Dirección General de Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid como corresponde a las necesidades del CEIP, dicha necesidad desaparecerá cuando concluya la ejecución de la mencionada sustitución, utilizando la reforma para resolver las filtraciones de aguas pluviales en el interior del edificio, así como devolver las condiciones de salubridad, seguridad y ornato de los elementos que componen la cubierta.

Es objeto del mencionado encargo la redacción del Proyecto de Ejecución de SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA PLANA DE LA EEI "LA ALMUDENA" DE LA CALLE MOTILLA DEL PALANCAR 19, DISTRITO DE HORTALEZA (Madrid). En el Proyecto se desarrollan todos los documentos necesarios para definir las actuaciones que se deben realizar, estableciendo aspectos constructivos, funcionales, de forma y económicos, al objeto de proporcionar una imagen global del resultado final y establecer un presupuesto por aplicación de Precios Descompuestos de la Base de Datos de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Son de aplicación las instrucciones de la Junta de Construcciones, Instalaciones y Equipo Escolar, dadas para la redacción de los proyectos de construcción de Centros Públicos, de Educación Infantil, Primaria y Secundaria.

2.2 AGENTES DEL PROYECTO

2.2.1 PROMOTOR

Dirección General de Infraestructuras y Servicios.
Consejería de Educación, Ciencia y Universidades, de CIF: S-7800001-E. C/ Santa Hortensia, 30 - 28002 Madrid

2.2.2 REDACCION DEL PROYECTO

Luis García De la Cruz – Col. 23.330 COAM
Dirección: Antonio Suárez 10 A325, 28802,
Alcalá de Henares (Madrid)

2.2.3 REDACCION DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Luis García De la Cruz – Col. 23.330 COAM
Dirección: Antonio Suárez 10 A325, 28802,
Alcalá de Henares (Madrid)

2.3 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

LUIS GARCÍA DE LA CRUZ, arquitecto colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid con el número 23.330.

DECLARA:

- Que el presente Proyecto, se presenta en la COMUNIDAD DE MADRID
- Que corresponde a las obras de SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA PLANA DE LA EEI "LA ALMUDENA" DE LA CALLE MOTILLA DEL PALANCAR 19, DISTRITO DE HORTALEZA (Madrid)
- Que el Proyecto está referido a una OBRA COMPLETA, susceptible de ser entregada a su uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto, comprendiendo todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la obra.

Lo que se hace constar por el autor del Proyecto a los efectos del artículo 125 del Reglamento de la Ley General de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por el Real Decreto 1098/2001

2.4 CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 99 DE LA LEY 9/2017

El Proyecto de Ejecución de SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA PLANA DE LA EEI "LA ALMUDENA" DE LA CALLE MOTILLA DEL PALANCAR 19, DISTRITO DE HORTALEZA (Madrid), reúne todos los requisitos exigidos en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. En lo referente al Artículo 99 punto 3b y debido a la naturaleza del objeto de Contrato, la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en él, dificulta la correcta ejecución de las diferentes prestaciones, cuestión que impide la división en lotes del objeto de contrato.

En Madrid, noviembre de 2025

El Arquitecto



Fdo. Luis García De la Cruz
Arquitecto Colegiado 23.330 COAM

2.7 DESCRIPCION FUNCIONAMIENTO ACTUAL

La parcela presenta un esquema de un único edificio, de forma poligonal quebrada, formando un patio central y varios patios laterales abiertos al espacio libre de parcela. El edificio se organiza en una única planta en la que se desarrolla todo el programa funcional propio de una escuela infantil, así como las dependencias de administración y gestión. Las áreas de cocina y sala de calderas cuentan con un área independiente integrada en el edificio.

En la cubierta del edificio es donde se realizan las principales obras:

- Sustitución de elementos de impermeabilización en la totalidad de la cubierta del edificio.
- Colocación de elementos de aislamiento térmico en la totalidad de la cubierta del edificio.
- Extendido de grava de protección pesada en la totalidad de la cubierta del edificio.
- Eliminación de elementos sueltos y consolidación del voladizo en la totalidad del voladizo de cubierta.
- Sustitución de todas las bajantes con presencia de amianto.
- En el interior del edificio, se reparan los daños causados por las humedades.

2.8 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

No es objeto de este proyecto de SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA PLANA DE LA EEI "LA ALMUDENA" DE LA CALLE MOTILLA DEL PALANCAR 19, DISTRITO DE HORTALEZA DE MADRID, definir el estado actual del edificio existente. La intervención se realiza sobre la cubierta existente en el edificio.

No obstante, cabe indicar los siguientes aspectos:

- El estado general de la cobertura impermeable de la cubierta es totalmente inservible y sin posibilidad de recuperación.
- En la cara inferior del voladizo de cubierta se encuentran elementos de albañilería desprendidos y con riesgo de caer sobre las personas.
- En el interior del edificio se han producido filtraciones y humedades en los paramentos, provocando daños y generando la aparición de moho.

Aunque está fuera del alcance del presente proyecto, se observan los siguientes aspectos generales en el edificio:

- Los paramentos exteriores de ladrillo visto se encuentran fisurados y con meteorización superficial.
- Las carpinterías exteriores son de perfil de acero macizo y vidrio monolítico, con nula capacidad aislante.

Morfológicamente, el centro actual está ocupado por cuatro edificaciones separadas y con el módulo central situado al suroeste, liberando la zona sureste y suroeste para pistas de recreo y deportivas.

La parcela es de forma casi rectangular, forma de trapecio o trapezoide, con el edificio retranqueado en todos sus linderos.

2.9 SOLUCIÓN PROYECTADA E INTERVENCIÓN

La intervención que se proyecta consiste en las obras necesarias para restituir las condiciones de salubridad, seguridad y ornato descritas.

2.9.1 TRABAJOS PREVIOS Y OTROS

Los trabajos previos previstos consisten en:

- Acordonado y delimitación de las zonas afectadas.
- Retirada de mobiliario de las zonas interiores afectadas.
- Retirada de los elementos de impermeabilización en cubierta.
- Retirada de las bajantes de fibrocemento existentes.

2.9.2 SERVICIOS AFECTADOS

La obra se desarrollará en el interior y el exterior de los edificios y afectaran a los siguientes elementos:

- Patio central del edificio.
- La totalidad de la cubierta.
- La cara inferior del voladizo de cubierta, su proyección vertical y al menos 1 metro desde el borde del voladizo durante las obras.
- Determinadas aulas, despachos y dependencias afectadas por las filtraciones.
- Adecuación de las instalaciones de electricidad y telecomunicaciones que discurren por la cubierta.

2.9.3 DESCRIPCIÓN GENERAL

Descripción de la solución adoptada:

Tipo de intervención:

- En cubierta:
 - Sustitución de láminas impermeables.
 - Acondicionamiento de las instalaciones que discurren por cubierta
 - Extendido de grava de protección.
- En exteriores:
 - Consolidación de cara inferior de voladizo.
 - Sustitución de bajantes con amianto.
- En interiores:
 - Reparación de paramentos dañados y repintado de techos.

Uso característico del edificio y otros usos previstos:

Programa funcional: Equipamiento docente. No se modifica.

Superficie útil afectada:

- Planta baja:
 - Sala de profesores 29,55 m²
 - Aseo: 3,70 m²
 - Taller de mantenimiento: 4,72 m²
 - Aula 2-3 años: 52,53m²
 - Aula horario ampliado: 29,95m²

2.9.4 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Para la sustitución de láminas impermeables de cubierta:

- Levantado de capas impermeabilizantes existentes, hasta llegar a la formación de pendientes.
- Realización de cajeados en torno a bajantes para cazoleta de sumidero.
- Realización de escocias y fajas perimetrales de dilatación.
- Limpieza en profundidad de superficie de cubierta.
- Impregnación de superficie con emulsión asfáltica de imprimación.
- Colocación de cazoletas de sumideros.
- Colocación de sistema bicapa de tela asfáltica.
- Colocación de refuerzo en peto de cubierta, puntos singulares y limatesas.
- Colocación de geotextil de cubierta y en petos y puntos singulares.
- Colocación de aislamiento térmico XPS100mm.
- Colocación de geotextil de protección.
- Colocación y sellado de perfil perimetral de fijación.
- Extendido de grava en cubierta.
- Colocación de paragravas de acero inoxidable.
- Levantado de albardillas dañadas y reposición de similares características.

Para el acondicionamiento de instalaciones de electricidad y telecomunicaciones que discurren por cubierta:

- Tendido de nuevos tubos y canalizaciones.
- Tendido de líneas nuevas.
- Corte de la línea de suministro.
- Conexiones de las nuevas líneas a la red de suministro.
- Restablecimiento del servicio, pruebas y comprobaciones.

Para la reparación del voladizo de cubierta:

- Picado de todo el material en la cara inferior del voladizo de cubierta hasta alcanzar las bovedillas.
- Rascado de material suelto.
- Consolidación de cara inferior de voladizo mediante pulverizado de resinas.
- Fijación de chapa de acero galvanizado y lacado en color a elegir por la DF.

Para las reparaciones interiores:

- Despeje y retirada de mobiliario de las áreas afectadas.
- Rascado y picado de yesos afectados y pinturas dañadas.
- Enlucido y guarnecido de yeso en techos.
- Lijado y preparación de superficie.
- Pintado con dos manos de pintura plástica transpirable mate.
- Recolocación de mobiliario.

2.9.5 DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA. PROGRAMA FUNCIONAL

Relación de superficies útiles y construidas:

La parcela donde se ubica la EEI tiene una superficie de 2.858 m² según la referencia catastral 6499102VK4769G0001GY y la edificación está formada por un único cuerpo con un total de 968m² construidos en una única planta. El proyecto no contempla modificar su funcionamiento.

Las zonas afectadas interiores y exteriores son:

- Superficie interior afectada:
 - Sala de profesores 29,55 m²

- Aseo: 3,70 m²
- Taller de mantenimiento: 4,72 m²
- Aula 2-3 años: 52,53m²
- Aula horario ampliado: 29,95m²
- Superficie de cubierta afectada:
 - 912,56m²

2.10 DATOS ECONÓMICOS Y CALENDARIO DE OBRAS

El Presupuesto de Ejecución Material, P.E.M. es: NOVENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS (95.358,83 €).

El Presupuesto de Ejecución con Gastos Generales y Beneficio Industrial sin I.V.A., de las Obras Proyectadas, asciende a la cantidad de: CIENTO TRECE MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON UN CÉNTIMO (113.477,01 €).

El Presupuesto de Contrata de las Obras Proyectadas, después de aplicar el 21%, asciende a la cantidad de: CIENTO TREINTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS SIETE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS (137.307,18 €).

Se adjunta programa de trabajos y calendario en Mediciones y Presupuesto, con un plazo de ejecución de las obras de DOS meses.

PROGRAMA DE LOS TRABAJOS DE LAS OBRAS DE: - PROYECTO DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA PLANA DE LA EEI "LA ALMUDENA" DE LA CALLE MOTILLA DEL PALANCAR 19, DISTRITO DE HORTALEZA (MADRID). PLAZO DE EJECUCIÓN: 2 MESES

| Nº | CAPÍTULO | IMPORTE CAPITULO PEM | Mes 1 | | | | Mes 2 | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-------------|---|---|---|--------------|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| CAP 01 | ACTUACIONES PREVIAS | 5.539,88 € | | | | | | | | |
| CAP 02 | ALBAÑILERIA | 5.731,06 € | | | | | | | | |
| CAP 03 | IMPERMEABILIZACIONES | 34.227,51 € | | | | | | | | |
| CAP 04 | AISLAMIENTOS | 23.411,74 € | | | | | | | | |
| CAP 05 | CERRAJERIA | 6.706,64 € | | | | | | | | |
| CAP 06 | SANEAMIENTO | 738,24 € | | | | | | | | |
| CAP 07 | ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES | 1.807,45 € | | | | | | | | |
| CAP 09 | GESTION DE RESIDUOS | 3.571,09 € | | | | | | | | |
| CAP 10 | SEGURIDAD Y SALUD | 13.625,22 € | | | | | | | | |
| TOTAL | | 95.358,83 € | | | | | | | | |
| PTO. DE EJECUCIÓN MATERIAL MENSUAL | | | 36.264,53 € | | | | 59.094,30 € | | | |
| | | | 38,0295 % | | | | 61,9705 % | | | |
| PTO. DE EJECUCIÓN MATERIAL ACUMULADO | | | 36.264,53 € | | | | 95.358,83 € | | | |
| | | | 38,0295 % | | | | 100,0000 % | | | |
| 13% GASTOS GENERALES MENSUAL | | | 4.714,39 € | | | | 7.682,26 € | | | |
| 6% BENEFICIO INDUSTRIAL MENSUAL | | | 2.175,87 € | | | | 3.545,66 € | | | |
| PTO. DE CONTRATA MENSUAL | | | 43.154,79 € | | | | 70.322,22 € | | | |
| PTO. DE CONTRATA ACUMULADO | | | 43.154,79 € | | | | 113.477,01 € | | | |
| 21% IVA MENSUAL | | | 9.062,51 € | | | | 14.767,66 € | | | |
| PTO. DE CONTRATA CON IVA MENSUAL | | | 52.217,30 € | | | | 85.089,88 € | | | |
| PTO. DE CONTRATA CON IVA ACUMULADO | | | 52.217,30 € | | | | 137.307,18 € | | | |

En Madrid, noviembre de 2025



El arquitecto



2.11 CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

Se certifica que el presente proyecto es VIABLE GEOMÉTRICAMENTE, de acuerdo con el levantamiento y toma de datos realizados y las dimensiones de los elementos constructivos a implantar, según se desprende de las cotas definitivas de los mismos. Y para que conste, de conformidad con lo prescrito en el artículo 7 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid (B.O.C.M. nº 74, de 29 de marzo de 1999), se adjunta el documento en el Anexo correspondiente.

2.12 COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

Según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en obras de construcción, el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios que se mencionan en el artículo 8, corresponde al Coordinador de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto, que en este caso recae en el propio Redactor del Proyecto de Ejecución. Por lo tanto, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud previstos en su artículo 15 deberán ser tomados en consideración por el proyectista en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

3 MC – MEMORIA CONSTRUCTIVA

3.1 ACTUACIONES Y TRABAJOS PREVIOS

3.1.1 TRABAJOS PREVIOS DE ADECUACIÓN DE LA PARCELA PARA ACCESO DE MAQUINARIA Y SUMINISTROS

Para el acceso de los camiones de suministro de los materiales necesarios para la ejecución de la obra, no será necesario la creación de ningún nuevo acceso, ya que los accesos existentes permiten la descarga a pie de obra.

3.1.2 TRABAJOS PREVIOS DE RELACIONADOS CON LA AFECTACIÓN A SERVICIOS EXISTENTES

Debido a las actuaciones en el interior del centro y a la modificación de instalaciones, es necesario acometer las siguientes actuaciones de forma coordinada y preferentemente en horario o periodo sin funcionamiento del centro:

- a) Despeje de elementos de mobiliario de las zonas afectadas, para reparación de paramentos horizontales interiores.
- b) Análisis de instalación eléctrica y de telecomunicaciones para realizar de forma ágil y segura los trabajos de modificación de instalaciones.

3.1.3 TRABAJOS PREVIOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD Y SALUD

Para la puesta en obra se realizará, previo a cualquier movimiento o actuación, un vallado perimetral de la zona afectada que impida que cualquier usuario del centro tenga acceso a la misma. Se colocará una valla termosoldada modular con apoyos prefabricados de hormigón a lo largo de todo el perímetro de la zona de actuación, dejando un paso interno de 80cm y respetando siempre una anchura mínima en el vial de 80 cm. Se instalará además la consecuente información y señalización sobre las actuaciones obligatorias de acceso a la obra en un lugar visible.

Para prevenir la caída a distinta altura, se instalará un andamio perimetral que garantice los

trabajos de cubierta sin riesgo de caída.

3.1.4 TRABAJOS DE DEMOLICION

Las demoliciones necesarias para realizar los trabajos serán las siguientes:

- Planta baja:
 - Picado de paramentos horizontales afectados por la humedad y filtraciones.
 - Picado de material en cara inferior de voladizo de cubierta
- Planta cubiertas:
 - Demolición de sistema multicapa de impermeabilización.
 - Retirada de gravas en zona de cubierta de sala de calderas.

3.2 TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO

3.2.1 TOPOGRAFÍA

La parcela es eminentemente plana, por lo que la topografía no es relevante en el presente proyecto.

3.2.2 REPLANTEO

El replanteo se llevará a cabo según lo dispuesto en la documentación gráfica correspondiente.

3.2.3 DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

La definición geométrica es la reflejada en la documentación gráfica.

3.3 MOVIMIENTO DE TIERRAS

No hay movimiento de tierras en el presente proyecto.

3.4 ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

3.4.1 CIMENTACIÓN

No hay elementos de cimentación en el presente proyecto.

3.4.2 ESTRUCTURA

La estructura del edificio no se modifica.
No se modifican los supuestos ni las hipótesis de carga de los forjados.
La sobrecarga de uso del forjado terminado es de 50kg/m2.

3.4.3 FACHADA

No se ve afectada por esta intervención.

3.4.4 CUBIERTA

La cubierta en su totalidad recibirá el siguiente tratamiento:

- Retirada de las capas superiores de impermeabilización.
- Revisión y reconstrucción de formación de pendientes.
- Imprimación con emulsión asfáltica.
- Aplicación de doble tela asfáltica en toda la cubierta.
- Aplicación de refuerzo de tela asfáltica autoprotegida en puntos singulares.
- Extendido de geotextil, incluso en los paramentos verticales.
- Colocación de bajantes.
- Colocación de aislamiento térmico XPS.
- Extendido de geotextil, incluso en paramentos verticales.
- Colocación de perfil de fijación en coronación de tela asfáltica.
- Extendido de hormigón aligerado de Arlita de 650kg/m³ de 5cm de espesor.
- Aplicación de pintura acrílica reflectante sobre el hormigón aligerado.

La cubierta dispondrá de todas las piezas especiales y necesarias para los remates y encuentros con los distintos paramentos.

3.4.5 CERRAMIENTOS INTERIORES

No se ven afectados por esta intervención

3.4.6 FALSOS TECHOS

No se ven afectados por esta intervención

3.4.7 PUERTAS Y VENTANAS

No se ven afectadas por esta intervención

3.4.8 PAVIMENTOS Y SOLADOS

No se ve afectado por esta intervención.

3.4.9 ACABADOS PARAMENTOS

Se realizará un guarnecido y enlucido de yeso en los techos afectados por humedades y filtraciones para una posterior aplicación de pintura plástica transpirable de alta calidad, en color a elegir por la DF.

3.5 SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

3.5.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES

Se ajusta a lo dispuesto por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT).

Los conductores utilizados serán multipolares de cobre del tipo no propagador del incendio y con emisión de humo y opacidad reducida, con aislamiento de I KV, según norma UNE 21.123 parte 4, marca Pirelli AFUMEX IOOOV o similar (RZI-K 0,6-1KV). Los conductores discurrirán por tubo rígido.

De este modo permite el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión incluso para locales de pública concurrencia.

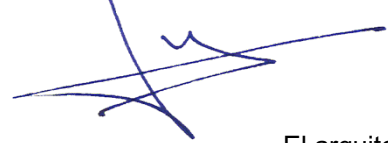
3.6.2 ALUMBRADO GENERAL

No se ve afectado por esta intervención

3.6.3 CALEFACCIÓN

No se ve afectado por esta intervención

En Madrid, noviembre de 2025



El arquitecto

Fdo. Luis García De la Cruz
Arquitecto Colegiado 23.330 COAM

4 MJ – MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO

Las soluciones adoptadas tienen como objetivo asegurar que el edificio ofrezca prestaciones adecuadas para garantizar los requisitos básicos de calidad que establece la Ley 38/99 de ordenación de la edificación.

4.1 CTE DB SE – Seguridad Estructural

1. CUMPLIMIENTO DE LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL

La estructura del edificio no se ve afectada por esta intervención.

4.2 CTE DB SI – Seguridad en caso de incendio

El presente apartado analiza el cumplimiento de aquellas partes del CTE que hacen referencia a protección contra incendios y que afectan al edificio objeto de este proyecto.

Según las definiciones de usos indicadas en el DB-SI, el establecimiento seguirá un uso DOCENTE.

4.2.1 SI1 PROPAGACIÓN INTERIOR

No es objeto del presente proyecto.

4.2.2 SI2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

1 Medianerías y fachadas

1. *Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos EI 120.*

No hay medianerías con otro edificio.

2. *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 hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, 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 (véase figura 1.1). Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal.*

No hay fachadas enfrentadas ni suficientemente cercanas, por lo que el punto no es de aplicación.

3. *Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada. En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá*

reducirse en la dimensión del citado saliente.

Las fachadas no son objeto del presente proyecto.

4. La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3,d2 hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque.

Las fachadas no son objeto del presente proyecto.

2 Cubiertas

1. Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

El peto de cubierta de la sala de calderas sobresale 60cm sobre la propia cubierta, con lo que se cumple lo especificado en este punto.

2. 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.

Las fachadas al ser de ladrillo visto, tienen EI60.

3. Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación, deben pertenecer a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

Dado que la resistencia de los materiales de fachada es de EI60, no es de aplicación. No obstante, el aislamiento de cubierta (XPS) está protegido por 5cm de hormigón aligerado (clase reacción al fuego A1). Los elementos salientes en cubierta son de chapa (clase reacción al fuego A1).

4.2.3 SI3 EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES

No es objeto del presente proyecto.

NO SE ACTUA SOBRE LAS VIAS DE EVACUACIÓN

SI 3.5. Protección de las escaleras

No se actúa sobre ellas.

SI 3.6. Puertas ubicadas en recorridos de evacuación

No se actúa sobre ellas.

SI 3.7. Señalización de los medios de evacuación

No se actúa sobre ellas.

SI 3.8. Control del humo de incendio

No se actúa sobre ellas.

SI 3.9. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

No se actúa sobre ellas.

4.2.4 SI4 INSTALACIONES DE PROTECCION EN CASO DE INCENDIO

No se actúa sobre ellas.

SI 4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

No se actúa sobre ellas.

4.2.5 SI5 INTERVENCION DE LOS BOMBEROS

SI 5.1 Condiciones de aproximación y entorno.

No es objeto del presente proyecto.

SI 5.2 Accesibilidad por fachada

No es objeto del presente proyecto.

4.2.6 SI6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

SI 6.2 Resistencia al fuego de la estructura

No es objeto del presente proyecto.

6.3 Elementos estructurales principales

No es objeto del presente proyecto.

6.4 Elementos estructurales secundarios

No es objeto del presente proyecto.

6.5 Determinación de los efectos de las acciones durante el incendio

No es objeto del presente proyecto.

6.6 Determinación de la resistencia al fuego

No es objeto del presente proyecto.

4.3 CTE DB SUA – Seguridad de Utilización y Accesibilidad

4.3.1 SUA1.SEGURIDAD ANTE EL RIESGO DE CAIDAS

SUA 1.1 Resbaladicidad del suelo

No se actúa en las zonas interiores

SUA 1.2 Discontinuidad en el pavimento

En las zonas de actuación no se tratan ni modifican los pavimentos

SUA 1.3 Desniveles

La cubierta del edificio es accesible tan solo para mantenimiento, con lo que no es de aplicación en el presente proyecto.

SUA 1.4 Escaleras y rampas

No hay escaleras ni rampas en el presente proyecto.

SUA 1.5 Limpieza de los acristalamientos exteriores

El uso es diferente de Residencial Vivienda y por tanto no es de aplicación.

4.3.2 SUA2. SEGURIDAD ANTE EL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

IMPACTO

No es de aplicación en el presente proyecto

ATRAPAMIENTO

No hay elementos correderos automáticos.

4.3.3 SUA3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE INMOVILIZACIÓN EN RECINTOS

No es de aplicación en el presente proyecto

4.3.4 SUA4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR UNA ILUMINACIÓN

INADECUADA

No es de aplicación en el presente proyecto.

4.3.5 SUA5. SEGURIDAD ANTE EL RIESGO CAUSADO SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

No es de aplicación

4.3.6 SUA6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

No es de aplicación

4.3.7 SUA7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO

No es de aplicación

4.3.8 SUA8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

No es de aplicación en el presente proyecto.

4.3.9 SUA9. ACCESIBILIDAD

No es de aplicación en el presente proyecto

4.3.10 ACCESIBILIDAD. JUSTIFICACIÓN LEY 8/1993 DE PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

No es de aplicación en el presente proyecto

4.3.11 ACCESIBILIDAD. CUMPLIMIENTO DECRETO 13/2007, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO TÉCNICO DE DESARROLLO EN MATERIA DE PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE LAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

No es de aplicación en el presente proyecto

4.4 CTE DB HS – Salubridad

4.4.1 HS1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

La cubierta objeto del presente proyecto cuenta con todas las capas y elementos exigidos en el CTE DB HS 1, es decir:

un sistema de *formación de pendientes* cuando la cubierta sea plana o cuando sea inclinada y su soporte resistente no tenga la pendiente adecuada al tipo de protección y de *impermeabilización* que se vaya a utilizar;

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;

una *capa separadora* bajo el *aislante térmico*, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles;

un *aislante térmico*, según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía";

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*;

una capa de *impermeabilización* cuando la cubierta sea plana o cuando sea inclinada y el sistema de *formación de pendientes* no tenga la pendiente exigida en la tabla 2.10 o el solapo de las piezas de la protección sea insuficiente;

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;

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;

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.

De tal forma que se alcanza un grado de impermeabilidad requerido.

4.4.5 HS5 EVACUACIÓN DE AGUAS

Las instalaciones de evacuación de aguas pluviales cumplirán las condiciones de diseño, dimensionado, ejecución y materiales previstas en el DB HS 5.

De acuerdo con el DB HS 5 apéndice B, para las dimensiones de las canales y bajantes se considerará que, en función de la situación del municipio, la zona pluviométrica se correspondiente a la letra B, el valor de la isóbara es 70 por lo que la intensidad pluviométrica es de 150 mm/h.

Con todo ello, la red de evacuación de aguas pluviales debe cumplir lo dispuesto en la siguiente tabla:

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

| Superficie de cubierta en proyección horizontal (m ²) | Número de sumideros |
|---|---------------------------|
| S < 100 | 2 |
| 100 ≤ S < 200 | 3 |
| 200 ≤ S < 500 | 4 |
| S > 500 | 1 cada 150 m ² |

La cubierta principal tiene una superficie de 843m² y 10 sumideros, es decir 1 sumidero cada 84m²

La cubierta del pasaje tiene una superficie de 57m² y 2 sumideros, por lo que cumple.

El dimensionado de las bajantes debe realizarse conforme a la siguiente tabla:

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

| Superficie en proyección horizontal servida (m ²) | Diámetro nominal de la bajante (mm) |
|---|-------------------------------------|
| 65 | 50 |
| 113 | 63 |
| 177 | 75 |
| 318 | 90 |
| 580 | 110 |
| 805 | 125 |
| 1.544 | 160 |
| 2.700 | 200 |

Dado que las bajantes son de 90mm, la superficie máxima servida por una bajante será $318 \cdot f = 212 \text{m}^2$. En el caso más desfavorable, la superficie máxima servida por una sola bajante es de 136m^2 lo que cumple sobradamente con los requisitos del CTE.

4.5 CTE DB HE – Ahorro de Energía

4.5.1 HE 0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Ámbito de aplicación

Esta sección es de aplicación a:

- a) edificios de nueva construcción;
- b) intervenciones en edificios existentes, en los siguientes casos:
 - ampliaciones en las que se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil total ampliada supere los 50 m² ;
 - cambios de uso, cuando la superficie útil total supere los 50 m² ;
 - reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

Las exigencias derivadas de cambios de uso son de aplicación a la parte que cambian su uso, mientras que en el caso de las reformas referidas en este apartado, no son de aplicación al conjunto del edificio.

Se excluyen del ámbito de aplicación:

- a) los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de determinadas exigencias básicas de eficiencia energética pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables;
- b) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;
- c) edificios industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales, o partes de los mismos, de baja demanda energética. Aquellas zonas que no requieran garantizar unas condiciones térmicas de confort, como las destinadas a talleres y procesos industriales, se considerarán de baja demanda energética;
- d) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².

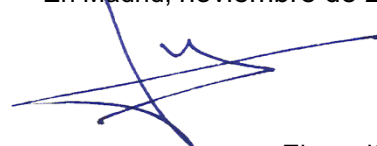
Dado que no se da ninguna de las condiciones de aplicación a edificios existentes:

No es de aplicación en el presente proyecto

4.6 CTE DB HR – Protección ante el ruido

No es de aplicación en el presente proyecto

En Madrid, noviembre de 2025



El arquitecto

Fdo. Luis García De la Cruz
Arquitecto

