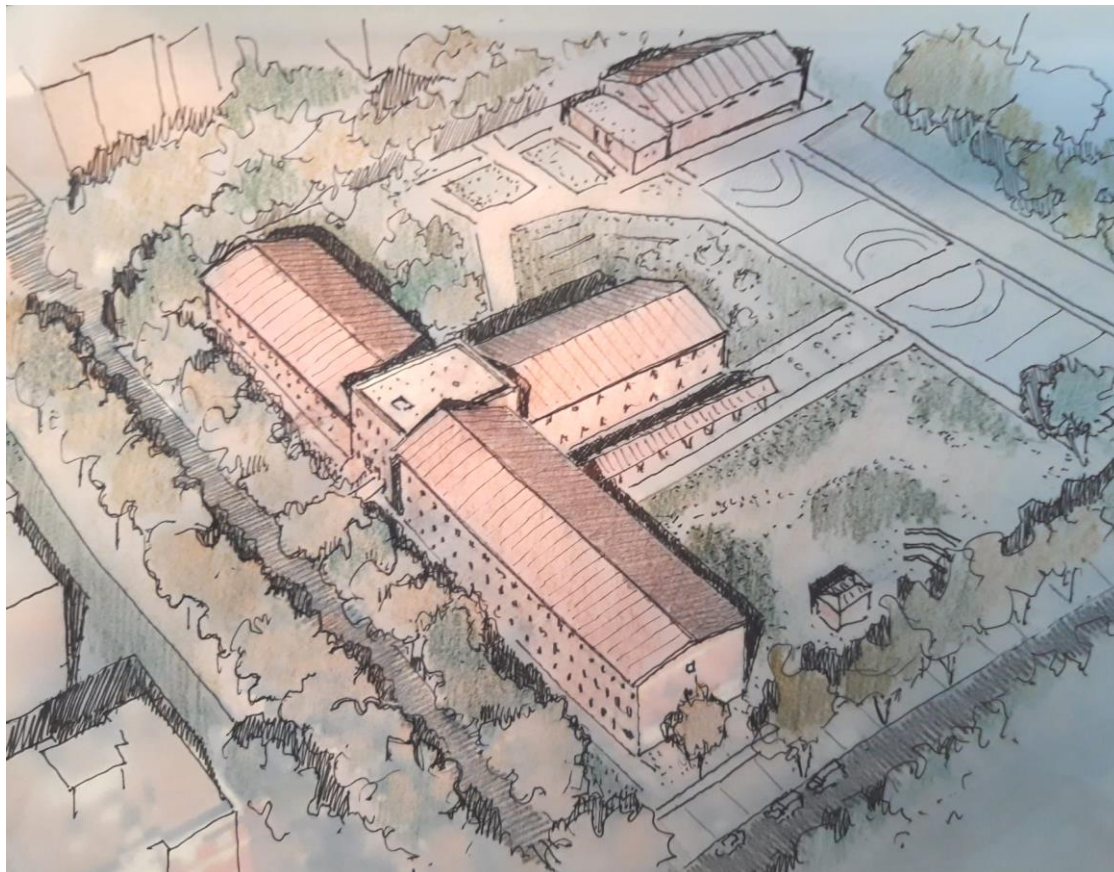


**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REPARACIÓN DE TECHOS EN EL IES "BARRIO DE LORANCA"
FUENLABRADA**



**Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES
COMUNIDAD DE MADRID**

**Arquitecto Redactor: José Ignacio Valle Rodríguez
Fecha: abril de 2024**



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REPARACIÓN DE TECHOS EN EL IES "BARRIO DE LORANCA"
FUENLABRADA**

**Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES
COMUNIDAD DE MADRID**

1 – MEMORIA

ABRIL DE 2024

INDICE

MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

MD1- DATOS BÁSICOS

- MD1.1.- OBJETO
- MD1.2.- ENCARGO Y AUTOR DEL PROYECTO
- MD1.3.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
- MD1.4. CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 99 DE LA LEY 9/ 2017
- MD1.5.- COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

MD2- DATOS PREVIOS

- MD2.1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- MD2.2.- DATOS DEL SOLAR
- MD2.3.- CONDICIONES URBANÍSTICAS
- MD.2.4.- ESQUEMA FUNCIONAL
- MD2.5.- SUPERFICIES
- MD2.6.- ANTECEDENTES

MD3- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

MD4.- DATOS ECONÓMICOS Y CALENDARIO DE OBRAS

MD5.- CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

MD6.- FIRMA DE LA MEMORIA

MC - MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC1.- CARACTERÍSTICAS DEL EDIFICIO

- MC1.1 CIMENTACIÓN
- MC1.2 ESTRUCTURA
- MC1.3 ENVOLVENTE
- MC1.4 COMPARTIMENTACIÓN
- MC1.5 ACABADOS
- MC1.6 ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
- MC3.5.- GESTIÓN DE RESIDUOS Y SEGURIDAD Y SALUD

MC2.- ALCANCE DE LAS ACTUACIONES

MC3.- PROCESO CONSTRUCTIVO

- MC3.1.- DESMONTAJES Y DEMOLICIONES
- MC3.2.- ESTRUCTURA
- MC3.3.- ACABADOS
- MC3.4.- ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
- MC3.5.- GESTIÓN DE RESIDUOS Y SEGURIDAD Y SALUD

MJ – MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

MJ1.- NORMATIVA CORRESPONDIENTE AL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- MJ1.1.-SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- MJ1.2.-SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
- MJ1.3.-SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
- MJ1.4.-AHORRO DE ENERGÍA
- MJ1.5.-OTRAS CONDICIONES DE CTE

MJ2.- PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

MJ3.- MEDIDAS PARA LA CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

MJ4.- NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EMERGENCIA

MJ6.- OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

MA - MEMORIA ADMINISTRATIVA

MA1.- OBJETO DEL CONTRATO

MA2.- CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE OBRA

MA3.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRAS

MA4.- PROCEDIMIENTO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

MA5.- PLAN DE OBRA, PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAZO DE EJECUCIÓN

MA6.- RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

MA7.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

MA8.- NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

ANEXOS A LA MEMORIA

- A01.- NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN
- A02.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- A03.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- A04.- CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA
- A05.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- A06.- INFORME SOBRE EL ESTUDIO DE PATOLOGÍA EN LOS FORJADOS POR LA EMPRESA INTEMAC
- A07.- CUMPLIMIENTO DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA
- A08.- REFERENCIAS FOTOGRÁFICAS
- A09.- INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO
- A10.- CERTIFICADO DE ELABORACIÓN DE PRECIOS

MD- MEMORIA DESCRIPTIVA

MD1- DATOS BÁSICOS

MD1.1.- OBJETO:

Se redacta el presente Proyecto Básico y de Ejecución con el objeto de definir las operaciones de corrección de una patología detectada en la parte inferior de los forjados del Instituto de enseñanza secundaria (IES) "Barrio de Loranca", situado en la calle Federica Montseny, número 2, de Fuenlabrada, 28942, Madrid.

El Proyecto comprende los documentos necesarios para describir en grado suficiente para su ejecución las actuaciones a realizar, comprendiendo la definición de los aspectos constructivos, funcionales, de forma y económicos, incluyendo un presupuesto por aplicación de Precios Descompuestos de la Base de Datos de la Construcción de Consejería De Educación versión 2022_v01, 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.

MD1.2.- ENCARGO Y AUTOR DEL PROYECTO:

Este proyecto se realiza por encargo de la Dirección General de Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Ciencia y Universidades de la Comunidad de Madrid a la sociedad IValle Arquitectos S.L. con CIF B84244980 y domicilio en la calle Modesto Lafuente 88, 28003, Madrid.

Es autor del Proyecto José Ignacio Valle Rodríguez, DNI 30558004C, administrador único de IValle Arquitectos S.L. y con el mismo domicilio, con titulación de arquitecto y colegiado en el colegio Oficial de Arquitectos de Madrid C.O.A.M con el número 8.206.

Para la elaboración del proyecto se ha respetado la Normativa de aplicación en vigor para este tipo de centros, a saber: Orden del 4 de Noviembre de 1991 y publicado en B.O.E. de 12 de Noviembre de 1991, y la aprobada en el B.O.M.E.C del 2 de Diciembre de 1991, ajustándose al programa de necesidades que más adelante se concreta. De igual forma, atendiendo a lo dispuesto en el Art. 1º A del D 462/1971 de 11 de Marzo, en la redacción del mismo se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

MD1.3.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA:

José Ignacio Valle Rodríguez, arquitecto colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid con el número 8.206

DECLARA:

-Que el presente Proyecto, se presenta en la COMUNIDAD DE MADRID
-Que corresponde a las obras de REPARACIÓN DE TECHOS EN EL ES BARRIO DE LORANCA, FUENLABRADA

-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, según se especifica en el ar 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Contratos de las Administraciones Públicas.



MD1.4. CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 99 DE LA LEY 9/ 2017:

El proyecto básico y de ejecución de REPARACIÓN DE TECHOS EN EL ES BARRIO DE LORANCA, FUENLABRADA 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 3 b y debido a la naturaleza del objeto del contrato, la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en él, dificulta la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico y de coordinación de la ejecución de las diferentes prestaciones, cuestión que imposibilita la división en lotes del objeto del contrato.

MD1.5.- 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 Coordinación de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto, que en este caso recaen en técnico especializado en la materia, contratado por la sociedad IValle Arquitectos S.L. para ello. Los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud previstos en su artículo 15 se reflejan en el Estudio Básico de Seguridad y Salud redactado por este agente y que se integra en el proyecto con Anexo, siendo así tomados en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

MD2- DATOS PREVIOS

MD.2.1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO:

El centro de enseñanza se encuentra en la calle Federica Montseny nº2, Fuenlabrada, 28942, Madrid, en una parcela situada en la zona denominada Loranca, al oeste del municipio de Fuenlabrada. Limita con la calle Federica Montseny al oeste, Ocho de marzo al norte, Gabriela Mistral al este y Concepción Arenal al sur.

El acceso principal se ubica en el centro del solar, en la valla que cierra la parcela en el lindero oeste, en el número 2 de la calle Federica Montseny, enfrentada con la entrada del edificio principal, retranqueado del borde unos 10 m.

MD2.2.- DATOS DEL SOLAR:

El IES Barrio de Loranca ocupa un solar inscrito en la oficina del catastro con los datos que recoge la ficha siguiente. Hacemos constar que en la ficha catastral la dirección que figura es Ocho de Marzo nº1, mientras que la dirección postal es Federica Montseny nº2.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REPARACIÓN DE TECHOS EN EL IES "BARRIO DE LORANCA", FUENLABRADA



CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 9108501VK2690N0001KF

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
AV OCHO DE MARZO 1
28942 FUENLABRADA (MADRID)

Clase: URBANO
Uso principal: Cultural
Superficie construida: 9.294 m²
Año construcción: 2002

Construcción

Destino	Escala / Planta / Puerta	Superficie m ²
ENSEÑANZA	1/00/01	2.333
DEPORTIVO	1/00/02	652
DEPORTIVO	1/00/03	2.927
ENSEÑANZA	1/00/04	2.333
ENSEÑANZA	1/01/01	1.049

PARCELA

Superficie gráfica: 17.163 m²
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes, 19 de Abril de 2024

Según esta ficha catastral, la parcela cuenta con una superficie de 9.294 m². Sus linderos son rectos y perpendiculares entre sí a norte, oeste y sur, mientras que al oeste presenta línea quebrada de tres tramos.

La topografía es bastante plana, a cota sensiblemente parecida a la que tiene la calle Federica Montseny, lugar donde se encuentra su acceso.

Dentro de la parcela se disponen edificaciones de forma aislada, con una construcción principal retranqueada respecto a la calle Federica Montseny, con planta en forma de "T", en que se sitúan las aulas, laboratorios y zonas administrativas y un edificio secundario situado en la esquina noreste dedicado a pabellón de deportes. Existe también otra pequeña construcción auxiliar de instalaciones próxima al lindero sur. Bordeando parcialmente el edificio principal se dispone una marquesina para protección de sol y lluvia.

El objeto del presente trabajo es el edificio principal y locales auxiliares del pabellón de deportes (vestuarios, despacho y almacén).

MD2.3.- CONDICIONES URBANÍSTICAS

Urbanísticamente la parcela pertenece al área de planeamiento incorporado UZI-1. Su uso es Dotacional, Equipamiento Docente,

La actuación que se plantea no supone una variación formal del centro educativo, incremento edificatorio ni modificación de las actuales condiciones volumétricas o de cualquier otro parámetro urbanístico.

MD2.4.- FECHA DE CONSTRUCCIÓN

El centro de enseñanza fue construido en 2002, estando todo ello en servicio en el momento de redactar el presente documento.

MD2.5.- ESQUEMA FUNCIONAL:

El uso que acoge el centro es enseñanza secundaria.

Como se ha indicado, la parcela cuenta con un edificio principal, que contiene los espacios de la actividad escolar propiamente dicha, con aulas, laboratorios, zona administrativa y locales de servicio, un pabellón de deportes con pista polideportiva con sus espacios auxiliares y una pequeña construcción con instalaciones eléctricas.

El objeto del presente trabajo es el edificio principal y los locales auxiliares del pabellón de deportes (vestuarios, despacho y almacén), que presentan una misma solución constructiva y están expuestos a una patología común. El esquema funcional de los mismos es el siguiente:

- Edificio principal:

Presenta un cuerpo central perpendicular a la calle, llamado pabellón A y dos alas laterales paralelas a ella, pabellón B al sur y pabellón C al norte. El cuerpo central y el ala norte constan de dos plantas mientras que el ala sur cuenta con una planta más. Todos se resuelven con un pasillo central y salas a ambos lados. La cubierta es a dos aguas excepto el punto de unión de los tres cuerpos, que dispone de cubierta plana. Cada planta contiene:

- Planta baja:

- o Vestíbulo
Acceso principal, conserjería, núcleos de escaleras y ascensor.
- o Pabellón A:
Espacios representativos y de relación, como salón de actos y cafetería y dependencias administrativas como dirección, secretaría, así como almacén y cuarto de calderas.
- o Pabellón B:
Aulas y aseos.
- o Pabellón C:
Aulas, biblioteca, laboratorio, sala de profesores y departamentos.

- Planta primera:

- o Vestíbulo
Departamentos, sala de visita, orientación, núcleos de escaleras y ascensor.
- o Pabellón A:
Aulas, laboratorio, taller y departamento.
- o Pabellón B:
Aulas y aseos
- o Pabellón C:
Aulas, laboratorio y departamentos

- Planta segunda:

- o Vestíbulo
Departamentos, sala de visita, sala AMPA, núcleos de escaleras y ascensor.
- o Pabellón B:
Aulas y aseos

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REPARACIÓN DE TECHOS EN EL IES "BARRIO DE LORANCA",
FUENLABRADA

- Pabellón de deportes::

Edificio de planta rectangular, de una sola planta, con dos volúmenes diferenciados:

- Pista polideportiva:
Al este, ocupando la mayor parte del edificio y cubierto a dos aguas, Este volumen no es objeto de la intervención.
- Espacios auxiliares:
Al oeste, volumen menor, con cubierta plana y comprendiendo:
 - o Acceso
 - o Vestuarios
 - o Despacho de monitor
 - o Almacén de material deportivo.

MD2.6.- SUPERFICIES

Se recogen en el siguiente cuadro las superficies útiles de los distintos espacios y las construidas por planta.

EDIFICIO PRINCIPAL		
PLANTA BAJA		
ESPACIO	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
VESTIBULO PLANTA BAJA	232,90	2.388,71
ACCESOS 1 Y 2	21,36	
CONSERJE	2,63	
MÁQUINA ASCENSOR	3,66	
CE	8,27	
CAFETERÍA	44,70	
JEFATURA DE ESTUDIOS	44,25	
DESP A010 ORIENTACIÓN II	16,32	
DESP A009 ORIENTACIÓN I	16,32	
ALMACÉN	3,53	
CALDERAS	36,87	
HALL ACCESO EXT-ESCALERA (MALL ACCESO 3)	9,02	
SALÓN DE ACTOS	114,33	
ALMACÉN SALÓN DE ACTOS	41,55	
CAMERINO	14,11	
SECRETARÍA DE DIRECCIÓN	14,73	
DIRECCIÓN	14,73	
ASEOS PROFESORES	8,93	
ASEOS PROFESORAS	8,55	
SECRETARÍA	61,98	
SECRETARÍA - ALMACÉN	14,73	
TIC	5,9	
PASILLO PABELLON B	86,8	
REPROGRAFÍA (CONSERJERÍA)	23,90	
AULA B002	24,50	


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

SUPERVISADO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REPARACIÓN DE TECHOS EN EL IES "BARRIO DE LORANCA",
FUENLABRADA

AULA B003	49,59	
AULA B004	49,59	
AULA B005	63,91	
AULA B006: USOS MÚLTIPLES	62,42	
AULA B007 TECHOS ENLUCIDOS	49,59	
AULA B008 TECHOS ENLUCIDOS	49,59	
ALMACÉN	3,00	
AULA B009	50,97	
AULA B010	50,19	
AULA B011	49,59	
ASEOS CHICAS PLANTA BAJA	42,66	
ASEOS PROFESORES	7,53	
ASEOS CHICOS PLANTA BAJA	43,43	
PASILLO PABELLON C	97,19	
SALA DE PROFESORES	59,72	
AULA C012 - RADIO	29,86	
BIBLIOTECA	121,53	
AULA C009 - DESDOBLES 1	29,86	
AULA C008	30,44	
CUARTO LIMPIEZA	3,73	
DPTO MATEMÁTICAS	30,21	
DPTO INGLÉS	29,86	
C004 - LABORATORIO BIOLOGÍA	60,42	
AULA C003	60,41	
AULA C002	60,41	
AULA C001	59,72	
TOTAL PLANTA BAJA	2.120,08	2.388,71



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REPARACIÓN DE TECHOS EN EL IES "BARRIO DE LORANCA",
FUENLABRADA

PLANTA PRIMERA		
ESPACIO	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
VESTIBULO PLANTA PRIMERA	193,79	2.408,94
DPTO FRANCÉS	17,76	
SALA VISITAS	12,03	
DPTO ED FÍSICA	10,95	
DPTO PLÁSTICA	15,83	
PASILLO PABELLON A	99,83	
ORIENTACIÓN	12,81	
AULA A110 - INTEGRACIÓN	27,53	
AULA A109	27,02	
SALA DE REUNIONES	19,78	
AULA A106 - DEP TECNOLOGIA	20,40	
AULA A105 - TALLER TECNOLOGIA	96,80	
AULA A104 - LAB FOTOGRAFÍA	26,38	
AULA A103 - INFORMÁTICA	68,50	
AULA A102 - ROBÓTICA	80,53	
AULA A101	43,14	
DPTO	12,81	
PASILLO PABELLON B	86,53	
B101	49,59	
B102	49,59	
B103	49,59	
B104 - PLÁSTICA 2	63,91	
B105 - PLÁSTICA 1	62,12	
B106	49,89	
B107	49,59	
B108	50,79	
B109	50,19	
B110	49,59	
B111	49,59	
ASEOS ALUMNOS	23,69	
ASEOS ALUMNAS	22,85	
PASILLO PABELLON C	119,64	
AULA C112 - INFORMÁTICA	59,72	
AULA C111	60,42	
AULA C110	60,41	
AULA C109	60,41	
AULA C108 - ALMACÉN TEATRO	30,44	
AULA C107 - LENGUA	30,21	
AULA C106 - GEOGRAFÍA-HISTORIA	24,61	
ASEO	4,76	
AULA C104 - LAB QUÍMICA	60,42	
AULA C103	60,41	
AULA C102	60,41	
AULA C101	59,72	
TOTAL PLANTA PRIMERA	2.184,98	2.408,94


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

SUPERVISADO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REPARACIÓN DE TECHOS EN EL IES "BARRIO DE LORANCA",
FUENLABRADA

PLANTA SEGUNDA		
ESPACIO	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
VESTIBULO PLANTA SEGUNDA	172,86	1.069,51
DPTO FÍSICA-QUÍMICA	18,70	
DPTO ECONOMÍA-FILOSOFÍA	19,53	
DPTO MÚSICA	17,76	
AMPA	12,03	
SALA VISITAS	12,07	
DPTO BIOLOGÍA	17,76	
PASILLO PABELLON B	86,53	
AULA B201	49,59	
AULA B202	49,59	
AULA B203	49,59	
AULA B204	50,19	
AULA B205 - MÚSICA 1	60,72	
AULA B206 - MÚSICA 2	60,42	
AULA B207 - DESDOBLE 2	24,80	
AULA B208	24,20	
AULA B209	50,79	
AULA B210	50,19	
AULA B211	49,59	
AULA B212	49,59	
ASEOS CHICOS 2º P	23,69	
ASEOS CHICAS 2º P	22,85	
TOTAL PLANTA SEGUNDA	973,04	1.069,51

TOTAL EDIFICIO PRINCIPAL	5.278,10	5.67,16
---------------------------------	-----------------	----------------

PABELLÓN DE DEPORTES		
ESPACIO	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
PASILLO	11,31	660,52
VESTUARIOS ALUMNAS	42,54	
ASEO MONITOR	2,85	
MONITOR	5,12	
VESTUARIO ALUMNOS	31,40	
ALMACÉN MATERIAL DEPORTIVO	19,15	
PISTA	504,00	
TOTAL	616,37	660,52

TOTAL PABELLÓN DE DEPORTES	616,37	660,52
-----------------------------------	---------------	---------------

TOTAL EDIFICIOS	5.894,47	6.527,68
------------------------	-----------------	-----------------


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

SUPERVISADO

La superficie en que se interviene es menor a la recogida en el cuadro ya que el salón de actos fue tratado en otro momento y determinadas estancias tienen techo con características diferentes al forjado que presenta problemas. Así, quedan fuera de la intervención:

EDIFICIO PRINCIPAL	
ESPACIO	SUPERFICIE ÚTIL
CALDERAS	36,87
SALÓN DE ACTOS	114,33
ALMACÉN	3,00
TOTAL EDIFICIO PRINCIPAL	154,20

PABELLÓN DE DEPORTES	
ESPACIO	SUPERFICIE ÚTIL
PISTA	504,00
TOTAL PABELLÓN DE DEPORTES	504,00

TOTAL EDIFICIOS	658,20
------------------------	---------------

La superficie de intervención por tanto es la útil resultante de restar al total esta última:

$$Su = 5.894,47 - 658,20 = 5.236,27 \text{ m}^2$$

MD3- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

MD3.1.- ANTECEDENTES. INFORME DE PATOLOGÍA

En el año 2022 se detectó una patología en el forjado techo de planta baja del edificio principal, concretamente en el salón de actos, consistente en rotura y desprendimiento parcial de algunas bovedillas cerámicas en el entrevigado. Para averiguar el origen del problema se contrató a la empresa INTEMAC, que realizó el estudio pertinente y redactó un informe cuya copia se adjunta a esta memoria.

A partir del informe mencionado y siguiendo sus recomendaciones, se aplicó una solución a la zona del salón de actos colocando una malla de contención para evitar la caída de fragmentos rotos.

MD3.1.- ACTUACIÓN PLANTEADA

El presente proyecto básico y ejecución propone una solución de tipo similar al empleado en el salón de actos, para el resto de forjados del centro, comprendiendo casi todo el edificio principal y los locales de servicio del pabellón de deportes, con las mismas características constructivas y en los que el estudio de INTEMAC reveló que existía también fisuración y partes debilitadas.

El informe realizado por esta empresa señala varias causas posibles de la patología. Se apunta como más probable la dilatación por absorción de humedad, que genera tensiones entre las piezas y las viguetas, que las bovedillas son incapaces de resistir. Siendo el problema, por tanto, se considera ello no afecta al comportamiento estructural del forjado. El problema, por tanto, reside en que se puede producir caída de fragmentos sobre el falso techo modular de losetas flexibles y lo atraviesen, por ser poco resistente a impactos, con el consiguiente riesgo para las personas situadas debajo.



Lógicamente no existe opción de sustituir los elementos dañados, por estar integrados en los forjados y resultaría excesivamente costosa su reparación rellenando las zonas rotas. Por otra parte, no puede asegurarse que no se produzcan nuevas roturas, de modo que, siguiendo las recomendaciones del informe, el proyecto plantea una solución en el mismo sentido que la que se adoptó para el techo del salón de actos, repicando las partes sueltas o claramente debilitadas y disponiendo medios para mantener las bovedillas en su lugar, aunque sufran futuras fisuraciones, evitando que se desprendan fragmentos de ellas. Esto se conseguirá colocando una malla metálica en toda la superficie de forjado por su cara inferior, sujeta con perfiles auxiliares a las viguetas.

Puesto que la patología no presenta un patrón ni existe indicio de que unas zonas sean más sensible que otras, la solución se aplicará a todos los forjados iguales, esto es el edificio principal prácticamente completo (salvo el salón de actos ya tratado y las zonas situadas bajo losa maciza) y los espacios auxiliares del pabellón de deportes.

Al contar con falso techo en todas las estancias, la intervención exige ejecutar trabajos de desmontaje para dejar los forjados descubiertos, esto es falsos techos y elementos integrados o colgados de él y posteriormente volver a reponerlos. Aprovechando que el falso techo presenta estado envejecido y que es difícil realizar operaciones de desmontaje y reposición sin que se deteriore y ensucie el material, se propone su sustitución por otro similar con elementos nuevos. Por otro lado, entre los elementos integrados en los falsos techos se encuentran:

- Luminarias tipo pantalla, en su mayoría con tubos fluorescentes, bastantes con mal funcionamiento.
- Luminarias tipo pantalla, como las anteriores pero con equipos led, recientes y en estado correcto.
- Luminarias lineales de superficie tipo regleta, con tubos fluorescentes.
- Luminarias tipo downlight y minidownlight de diversos modelos, con rendimiento y temperatura de color variados, fruto de sustituciones parciales.
- Equipos autónomos de señalización y emergencia, también de varios modelos y envejecidos.
- Detectores de humo presumiblemente caducados o con fecha próxima de vencimiento.
- Elementos varios como altavoces, detectores de presencia para activación de iluminación, antenas WIFI, cámaras de CCTV, proyectores de imágenes. Todo en estado correcto.

El proyecto incluye también la sustitución de las pantallas y las regletas de fluorescencia por otras equipadas con led, de todos los downlights, minidownlights y equipos de señalización y emergencia por otros nuevos pero todos iguales, con led y de todos los detectores de humo por otros nuevos de sus mismas características. No se plantea sustituir los denominados "elementos varios", no obstante, en previsión de que se produzca deterioro ocasional durante la obra de algún altavoz, detector de presencia o antena WIFI, se ha incluido medición de un ejemplar de cada uno de estos.

La *Memoria constructiva* de este proyecto describe con mayor detalle el proceso a seguir.

MD4.- DATOS ECONÓMICOS Y CALENDARIO DE OBRAS

El Presupuesto de Ejecución Material, P.E.M. es: TRESCIENTOS CINCUENTA MIL SEISCIENTOS DIEZ EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS (350.610,32 €).

El Presupuesto de Ejecución con Gastos generales y beneficio industrial SIN I.V.A., de las Obras Proyectadas, asciende a la cantidad de: CUATROCIENTOS DIECISIETE MIL DOSCIENTOS VEINTISÉIS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS (417.226,28 €).

El plazo de ejecución de la obra se establece en TRES meses.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REPARACIÓN DE TECHOS EN EL IES "BARRIO DE LORANCA",
FUENLABRADA

El documento *Mediciones y Presupuesto* describe de forma pormenorizada las unidades de obra y su coste. Como anexo a dicho documento *Mediciones y Presupuesto* se incluye un calendario con la distribución de los costes de obra por meses.

MD5.- 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 definitorias 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.

MD6.- FIRMA DE LA MEMORIA

Con la presente Memoria, el Pliego de Condiciones, el Estudio Básico de Seguridad y Salud, las Mediciones y Presupuesto y los Planos que los acompañan, queda suficientemente definido el Proyecto Básico y de Ejecución de REPARACIÓN DE TECHOS EN EL IES BARRIO DE LORANCA, FUENLABRADA.

En Madrid, abril de 2024

El Arquitecto

Fdo. José Ignacio Valle Rodríguez
Col 8.206 C.O.A.M.



MC - MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC1.- CARACTERÍSTICAS DEL EDIFICIO

MC1.1 CIMENTACIÓN:

No existen datos; no obstante, la cimentación no se ve afectada en absoluto por la actuación que se pretende.

MC1.2 ESTRUCTURA:

- Pilares y vigas en hormigón
- Forjados unidireccionales con vigueta prefabricada de hormigón y bovedillas cerámicas.

La intervención afecta a las bovedillas, que son los elementos en que se presenta la patología que se pretende tratar.

MC1.3 ENVOLVENTE:

- Cerramientos verticales en fábrica de ladrillo visto, cámara y tabique interior de ladrillo hueco sencillo.
- Carpintería metálica con vidrio en puertas y ventanas exteriores.
- Suelo de planta baja en forjado sanitario.
- Cubierta a dos aguas con terminación en teja cerámica, excepto en las superficies sobre los vestíbulos y los locales auxiliares del pabellón de deportes, resueltas como cubiertas no transitables.

La actuación no afecta a la envolvente.

MC1.4 COMPARTIMENTACIÓN:

- Tabiquería en fábrica, de hueco sencillo, doble o ½ pie según las necesidades.
- Carpintería en madera con partes de vidrio en puertas y ventanas entre pasillos y salas.

La actuación no altera la compartimentación interior.

MC1.5 ACABADOS:

- Pavimentos en terrazo
- Paredes en guarnecido y enlucido de yeso con acabado en pintura en casi todos los espacios. Aseos y vestuarios con azulejo cerámico.
- Techos con cámara por la que pasan instalaciones y falso techo modular 600x600 mm, con perfilera de aluminio vista y plaquetas ligeras en fibra de vidrio en todo el edificio principal y en las áreas auxiliares del pabellón de deportes,. La pista del pabellón no tiene falso techo.

La intervención afecta a todos los falsos techos señalados por cubrir los forjados a tratar.

MC1.6 ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES:

El centro cuenta con las instalaciones habituales en este tipo de edificios:

- Electricidad, con servicios de fuerza y alumbrado. La iluminación general se resuelve con pantallas integradas en el falso techo, la mayoría de 4 tubos fluorescentes de 18W, aunque algunas zonas disponen de downlights y minidownlights (vestíbulos, pasillos y

ciertas estancias pequeñas como despachos, cabinas de aseos), también empotrados en los falsos techos. En algunos espacios se mezclan ambos tipos. En ciertas salas se han sustituido recientemente las pantallas de fluorescencia por otras igualmente integradas en los techos, pero equipadas con led. El accionamiento del alumbrado es mediante detectores de presencia en pasillos y vestíbulos y con interruptores en las salas. Algunos detectores se encuentran en techo mientras que otros están adosados a paredes. Existe también alumbrado de señalización y emergencia con equipos autónomos, parte de ellos en techo y otra parte en paredes.

- Calefacción con caldera de gas y radiadores.
- Ventilación forzada en aseos, con extractores, tubo flexible y rejilla en techos.
- Protección contra incendios con sistemas de extinción manuales por BIEs y extintores así como sistema de detección y alarma mediante detectores, pulsadores y sirenas, conectado todo ello a centralita. Los detectores están montados sobre el techo. El resto de elementos en paredes.
- Vigilancia con circuito cerrado de televisión, con cámaras y monitores. Las cámaras son de tipo domo, parte adosadas a techo y parte en paredes.
- Transporte vertical, con ascensor apto para personas con movilidad reducida.
- Megafonía, con altavoces integrados en techos.
- Instalaciones especiales: audiovisuales con proyectores colgados de los techos en las aulas y dispositivos WIFI también colgados de techo, para dar servicio a los equipos informáticos.

Los elementos colgados del techo o integrados en él se deberán desmontar y reponer o sustituir según se ha indicado en la Memoria descriptiva.

MC2.- ALCANCE DE LAS ACTUACIONES:

La intervención comprende los trabajos necesarios para despejar el forjado, desmontando el falso techo con todos los elementos que lo integran o cuelgan de él, la eliminación de las piezas deterioradas (sueltas o debilitadas) del propio forjado, la instalación de malla de contención con su perfilería cubriendo la superficie completa del forjado por su cara inferior y la reposición o sustitución de los elementos desmontados previamente, habiendo almacenado convenientemente las piezas a conservar y gestionado la eliminación de las piezas retiradas con el resto de residuos de obra según la normativa vigente.

MC3.- PROCESO CONSTRUCTIVO

El proceso de ejecución se desarrollará según la secuencia siguiente.

- Desmontaje y retirada de elementos integrados o fijados al falso techo.
- Desmontaje de falsos techos.
- Almacenamiento cuidadoso de los elementos desmontados que se vayan a reaprovechar y traslado del resto a contenedor apropiado.
- Comprobación de partes debilitadas de bovedillas mediante observación directa y golpeo controlado y repicado para eliminación de partes sueltas o flojas.
- Colocación de la malla de protección sujeta al forjado.
- Reposición de los elementos retirados con suministro e instalación de los nuevos sustituyendo a los obsoletos o deteriorados.
- Retirada y gestión de los residuos de obra según su naturaleza.

Atendiendo a la organización por sistemas constructivos, coincidente con los capítulos del estado de mediciones y presupuesto, los trabajos incluyen:

MC3.1.- DESMONTAJES Y DEMOLICIONES

- Desconexión y desmontaje de elementos integrados o colgados en el falso techo:
 - o Luminarias modulares tipo pantalla.
 - o Luminarias tipo downlight y minidownlight.
 - o Equipos autónomos de emergencia y señalización.
 - o Detectores de presencia para activación del alumbrado en espacios de tránsito.
 - o Cámaras de CCTV.
 - o Altavoces del sistema de megafonía.
 - o Detectores de humo.
 - o Proyector de sistema audiovisual de aulas, colgados de techos.
 - o Dispositivos WIFI con sus enchufes, ambos colgados de techos.
 - o Rejillas y conductos flexibles de extracción en aseos, pudiendo quedar éstos colgados cuando no impidan la instalación de la malla de protección del forjado prevista.

Los cables de alimentación a todos estos elementos quedarán en su lugar, debidamente recogidos para colocar la malla de refuerzo en el forjado y su posterior conexión a los elementos repuestos.
- Selección de los elementos desmontados deteriorados u obsoletos para su retirada a contenedor apropiado en obra y reserva del resto para su reposición posterior, almacenándolos cuidadosamente en las dependencias del centro que se señalen para ello. Serán objeto de retirada para su sustitución:
 - o Todas las luminarias tipo pantalla o tipo regleta, equipadas con tubos fluorescentes.
 - o Todos los downlights y minidownlights.
 - o Todos los equipos de señalización y emergencia.
 - o Todos los detectores de humo.
 - o Todas las rejillas de extracción en aseos y vestuarios.
- Desmontaje total de falsos techos modulares con retirada a contenedor apropiado en obra

MC3.2.- ESTRUCTURA

Si bien carecen de función resistente propiamente dicha, se incluyen en este sistema las actuaciones sobre las bovedillas, entendidas como elementos constituyentes de los forjados:

- Detección de bovedillas rotas, fisuradas o debilitadas mediante observación directa y, en su caso, golpeo de la base para detectar sonido hueco, indicativo de rotura de sus tabiquillos interiores.
- Repicado de zonas sueltas, fisuradas y debilitadas y retirada de las piezas sueltas a contenedor apropiado, en obra.
- Colocación de malla tipo "gallinero" galvanizada en toda la superficie inferior de los forjados, anclada a ellos con perfiles tipo omega en dirección perpendicular a las viguetas. Estos perfiles se irán fijando mecánicamente a la cara inferior de las viguetas con las que se cruzan, en toda la longitud de la sala, quedando separados entre sí una distancia aproximada de 1,50 m. La malla propuesta tiene resistencia y rigidez adecuadas para evitar la caída de fragmentos por eventuales roturas de bovedillas en el futuro, pero a su vez flexibilidad suficiente para envolver los cables y tubos actualmente adosados a la cara inferior de los forjados, que quedarán igualmente protegidos por ella. Aquellos elementos que necesiten registro, lo mantendrán dejando libre la superficie que ocupan, enmarcado el hueco con perfiles omega a modo de brochales.

MC3.3.- ACABADOS

La actuación incluye en este capítulo solamente trabajos referentes a los falsos techos:

- Suministro y montaje de sistema modular de falso techo 60 x60 cm, sustituyendo al existente desmontado, con todos sus componentes. Incluirá elementos de cuelgue del forjado, perfiles primarios, secundarios y de remates laterales, en aluminio anodizado, con sus caras vistas lacadas y placas apoyadas en ellos, que en el edificio principal serán en fibra mineral con acabado ranurado para proporcionar una adecuada absorción acústica, mientras que en el pabellón de deportes serán de tipo hidrófugo, en PYL con terminación vinílica. La operación conlleva la apertura de huecos para los elementos empotrados así como de paso de cableados y canalizaciones donde se precise.

Tanto el suministro como el almacenaje y el montaje del falso techo deben realizarse con especial cuidado para no manchar las piezas. Será a cargo del contratista la limpieza de aquellos elementos que presenten suciedad consecuencia de estas operaciones.

MC3.4.- ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

- Suministro de luminarias nuevas sustituyendo a todas las pantallas de fluorescencia, las luminarias lineales tipo regleta, los downlights y los minidownlights así como los equipos autónomos de señalización y emergencia. Tendrán las características siguientes:
 - o Pantallas: similares a las ya existentes en determinadas zonas, modulares 600 x 600 mm, integrables en la perfilería del falso techo, estarán fabricadas en cuerpo de chapa de acero esmaltada color blanco, con óptica de aluminio de elevada pureza con doble parábola. Dotadas con difusores de policarbonato opal que proporcionan un alto confort visual y disipadores de extrusión de aluminio para su correcta gestión térmica. Equipadas con led, con una potencia total de 36W y 4500 lm. En color blanco neutro.
 - o Regletas: de tipo estanco, de dimensiones largo x ancho 1223 x 96 mm, con protección IP 66/clase I, con carcasa de policarbonato de alta calidad y fijación del difusor a la carcasa sin clips, equipadas con led, con una potencia 20 W y 2200 lm. En color blanco neutro.
 - o Downlights: empotrables, redondos, fijos, de diámetro 265 mm, Con aro exterior fabricado en inyección de aluminio lacado en color blanco. Reflector inferior de aluminio de alta pureza y superior de policarbonato lacado blanco de alta reflexión. Equipadas con led, con una potencia de 33 W y 4000 lm. En color blanco cálido.
 - o Minidownlights: serán empotrables, redondos, fijos, de diámetro 165 mm, fabricados en inyección de policarbonato, con reflector metalizado y marco exterior en color blanco. Difusor interior fabricado en policarbonato opal especial para led, disipador de aluminio inyectado para una correcta gestión térmica y sistema de sujeción de fácil instalación y equipo incorporado. Equipados con módulo led con una potencia de 14 W y 1.300 lm. En color blanco cálido.
 - o Equipos autónomos de señalización y emergencia: serán empotrables con caja de enrasar blanca o gris plata y difusor transparente. Base y difusor contruidos en policarbonato. IP44 IK 04 con lámpara de emergencia de LED de 225 lm y 4000 K. contarán con piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía una hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Sistema Autotest y

Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22.

- Suministro de detectores de humo, sustituyendo a los actuales desmontados. Serán de tipo óptico, analógicos, compatibles con la centralita existente, Cada elemento incluirá la cabeza de detección más su base de conexión, cumpliendo Norma UNE EN54-7. Certificado por AENOR.
- Suministro de rejillas de extracción en aseos y vestuarios, sustituyendo a las actuales desmontadas. Serán en aluminio galvanizado tipo de dimensiones 200x200 mm.
- Suministro de cualquier otro elemento deteriorado desmontado según se indica en el apartado Desmontajes y demoliciones. La marca y el modelo de cualquiera de estos elementos serán iguales a los del elemento a sustituir. En caso de imposibilidad por no existir en el mercado se propondrán marca y modelo con características similares para su análisis y, en su caso, aceptación por la dirección facultativa.
- Instalación de todos los elementos de las instalaciones previamente desmontados o sustituidos según corresponda, en la misma posición que en la actualidad. Incluye la fijación al falso techo o al forjado siguiendo el criterio actual y la conexión a los cables de alimentación existentes, así como prueba de funcionamiento de todos ellos.
- Aunque no se modifican cuadros, circuitos eléctricos o de otras instalaciones, por mantenerse los puntos de luz y conexión actuales, eventualmente se sustituirán aquellos cables de alimentación que presenten deterioro. En tal caso, el nuevo cableado será en cobre, 450/750 V, con aislamiento en polietileno reticulado, auto extingible, bajo en emisión de humos y libre de halógenos. Designación UNE H07Z1-K. Protección en tubo rígido o flexible según el criterio actual y su diámetro será acorde a los conductores alojados. Las secciones de los conductores serán adecuadas a las potencias a soportar sin sobrecalentamiento ni cortocircuito, sin superar los 250 °C en el tiempo de corte del interruptor automático que le protege, con sección mínima 1,5 mm² para alumbrado y de 2,5 mm² para los circuitos de tomas de corriente. Todo según REBT y sus instrucciones técnicas complementarias. Se cumplirán UNE 21031, 20432-1-3, 21172, 21174 y 21147.

MC3.5.- GESTIÓN DE RESIDUOS Y SEGURIDAD Y SALUD

Los trabajos incluyen la retirada de residuos y su gestión selectiva según su naturaleza. Igualmente incluyen la adopción de las medidas de seguridad y salud necesarias para evitar riesgos y molestias, todo de acuerdo con la normativa vigente. A tal efecto, el Proyecto incluye como Anexos los preceptivos Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición y Estudio Básico de Seguridad y Salud.

En Madrid, abril de 2024
El Arquitecto



Fdo. José Ignacio Valle Rodríguez
Col 8.206 C.O.A.M.



MJ – MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

MJ1.- NORMATIVA CORRESPONDIENTE AL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

El proyecto se limita a intervenir en unos elementos muy concretos del centro educativo, siendo de aplicación las condiciones del Código Técnico correspondientes a los aspectos siguientes:

MJ1.1.-SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

Tal y como señala el informe de la empresa INTEMAC, consultado para la elaboración de este proyecto y cuyo criterio compartimos, las bovedillas no ejercen función estructural. Siendo además solamente piezas aisladas las que presentan deterioro, el aspecto de seguridad estructural queda garantizado con la colocación de la malla de contención prevista, siendo el resto de condiciones las mismas que en la actualidad, sin verse afectadas negativamente por la intervención propuesta.

MJ1.2.-SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

En este aspecto, la actuación solamente tiene relación con las condiciones de iluminación derivadas de la sustitución de equipos, es decir, la Sección SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada. Aunque el proyecto no plantea el cambio de ubicación actual de elementos, la elección de las nuevas luminarias se realiza teniendo en cuenta lo siguiente:

- Alumbrado normal en zonas de circulación:

De acuerdo con UNE-EN 12464, se consideran los niveles mínimos de iluminación siguientes:

- Aulas: 300 lux.
- Pasillos normales y aseos-vestuarios: 100 lux.
- Almacenes: 100 lux.

Estos niveles superan los mínimos exigidos por SUA 4, en su punto 1, Alumbrado normal en zonas de circulación:

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo.

El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

- Alumbrado de emergencia:

El edificio cuenta actualmente con alumbrado de emergencia para el caso de fallo del alumbrado normal dispuesto de acuerdo a los puntos de la Sección SUA 4: 2.1 Dotación y 2.2 Posición y características de las luminarias.

Para los elementos a sustituir, la elección de equipos se realiza para cumplir:

- El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.
- La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:
 - En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura

superiora 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.

- En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 Lux, como mínimo.
- A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

MJ1.3.-SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El centro cuenta actualmente con sus medios de seguridad en caso de incendios, que no se ven afectados por la actuación y por tanto quedan fuera del ámbito de este proyecto. Únicamente ha de tenerse en cuenta para los equipos instalados en techo que se sustituyen, detectores de humo y equipos autónomos de señalización y emergencia, que sus características sean acordes con la normativa que les aplica, tal y como señala CTE DB SI en su Sección SI 4, Instalaciones de protección de incendios.

Así, los detectores cumplirán con el *Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo y, en virtud del mismo, las normas UNE-EN 54-1, UNE-EN 54-13, EN 54-4, adoptada como UNE 23007-4, UNE-EN 54-7, UNE-EN 14604.*

Los equipos autónomos de señalización y emergencia, cumplirán las especificaciones de UNE-EN 50172.

MJ1.4.-AHORRO DE ENERGÍA

Es de aplicación la sección HE 3. *Condiciones de las instalaciones de iluminación*, debido a la sustitución de equipos prevista, ya que se trata de edificación con superficie superior a 1.000 m² en que renueva más del 25 % de la superficie iluminada.

- Eficiencia energética

Se define el valor de la eficiencia energética de la instalación diferenciando zonas y se confirma su validez de acuerdo con la tabla 3. (Se comprueban los espacios más desfavorables dentro de casa tipo)

- Zonas administrativas: VEEL límite= 3,0
 - Despacho dirección: VEEL instalado= $100 \cdot P / (S \cdot E_m) = 0,96 < VEEL$, cumple.
Siendo $P = 36 \times 2 \text{ ud} = 72 \text{ W}$
 $S = 14,73 \text{ m}^2$
 $E_m = 507,3 \text{ lx}$
 - Secretaría: VEEL instalado= $100 \cdot P / (S \cdot E_m) = 0,81 < VEEL$, cumple.
Siendo $P = 36 \times 8 \text{ ud} = 288 \text{ W}$
 $S = 60,90 \text{ m}^2$
 $E_m = 581,7 \text{ lx}$

- Despacho orientación: VEEL instalado= 100. $P / (S \cdot Em) = 0,81 < VEEL$, cumple.
Siendo $P = 36 \times 2 \text{ ud} = 72 \text{ W}$
 $S = 16,2 \text{ m}^2$
 $Em = 542,7 \text{ lx}$
 - Jefatura de estudios: VEEL instalado= 100. $P / (S \cdot Em) = 0,83 < VEEL$, cumple.
Siendo $P = 36 \times 6 \text{ ud} = 216 \text{ W}$
 $S = 44,30 \text{ m}^2$
 $Em = 584,7 \text{ lx}$
 - Aulas y laboratorios: VEEL límite= 3,5
 - Aula de 1 módulo: VEEL instalado= 100. $P / (S \cdot Em) = 0,83 < VEEL$, cumple.
Siendo $P = 36 \times 4 \text{ ud} = 144 \text{ W}$
 $S = 29,9 \text{ m}^2$
 $Em = 577,3 \text{ lx}$
 - Aula de 2 módulos: VEEL instalado= 100. $P / (S \cdot Em) = 0,81 < VEEL$, cumple.
Siendo $P = 36 \times 8 \text{ ud} = 288 \text{ W}$
 $S = 60,6 \text{ m}^2$
 $Em = 584,7 \text{ lx}$
 - Hostelería y restauración: 8,0
 - Cafetería: VEEL instalado= 100. $P / (S \cdot Em) = 0,83 < VEEL$, cumple.
Siendo $P = 36 \times 5 \text{ ud} = 124 \text{ W}$
 $S = 45,0 \text{ m}^2$
 $Em = 479,5 \text{ lx}$
 - Bibliotecas: 5,0
 - Biblioteca: VEEL instalado= 100. $P / (S \cdot Em) = 0,78 < VEEL$, cumple.
Siendo $P = 36 \times 14 \text{ ud} = 504 \text{ W}$
 $S = 121,9 \text{ m}^2$
 $Em = 529,2 \text{ lx}$
 - Zonas comunes en edificios no residenciales: 6,0
 - Aseo tipo: VEEL instalado= 100. $P / (S \cdot Em) = 0,83 < VEEL$, cumple.
Siendo $P = 36 \times 8 \text{ ud} = 288 \text{ W}$
 $S = 4,8 \text{ m}^2$
 $Em = 694,4 \text{ lx}$
- **Potencia instalada**

La potencia total de lámparas y equipos auxiliares / superficie iluminada (PTOT / STOT) no supera el valor máximo de la Tabla 3.2-HE3 (otros usos de iluminancia media $< 600 \text{ Lux}$).

- Potencia instalada:
 - Pantallas 60x60..... $517 \times 36 = 3.292 \text{ W}$
 - Regletas estancas..... $17 \times 20 = 340 \text{ W}$
 - Downlights..... $78 \times 33 = 2.574 \text{ W}$
 - Minidownlights..... $27 \times 14 = 378 \text{ W}$
 - P. TOT.....6.584 W**
- Superficie afectada (descontando las salas en que no se cambian luminarias):
S. TOT.....4.736,41 m²
- Relación P TOT/ S TOT
PTOT / STOT= 1,39 < 25 W/m², por lo tanto cumple.

MJ1.5.-OTRAS CONDICIONES DE CTE

Por las características de la intervención, no resultan de aplicación las exigencias del CTE referentes al resto de aspectos tales como Seguridad en caso de incendio, Ahorro de energía, Protección contra el ruido o Salubridad.

MJ2.- PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Por las razones ya expuestas en apartados anteriores, no serán de aplicación los requerimientos contenidos en la Ley 8/ 1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas y el Decreto 13/ 2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad Y Supresión de Barreras Arquitectónicas.

MJ3.- MEDIDAS PARA LA CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

De acuerdo con lo establecido en la Ley 2/ 1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación, se incluyen en este proyecto Anexos correspondientes a Plan de control de calidad y a Instrucciones de uso y mantenimiento.

MJ4.- NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EMERGENCIA

Debido a la naturaleza de la intervención, no resulta de aplicación incluir en el proyecto las Normas de actuación en caso de siniestro o emergencia a que hace referencia la Ley 2/1999.

MJ6.- OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

Acompañan a esta memoria los anexos siguientes, relativos a otros reglamentos y disposiciones:

- Normativa técnica vigente de obligado cumplimiento
- Certificado de viabilidad geométrica
- Cumplimiento de ordenación urbanística

Por su parte, el apartado Memoria Administrativa hace referencia a los aspectos normativos que son de aplicación en esa materia.

En Madrid, abril de 2024

El Arquitecto

Fdo. José Ignacio Valle Rodríguez
Col 8.206 C.O.A.M.



MA - MEMORIA ADMINISTRATIVA

MA1.- OBJETO DEL CONTRATO

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.

MA2.- 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:

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

MA3.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRAS

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, Subgrupos C-2 o C-3.

De acuerdo al art. 26 del R.G.L.C.A.P., la categoría de clasificación del contrato de obras correspondiente es:

Categoría 3 (entre 360.000€ y 840.000€).

MA4.- 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.

MA5.- 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: TRES (3) 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.

MA6.- RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

De acuerdo con lo especificado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares redactado por el Órgano de Contratación. El plazo de garantía será contado desde la fecha del ACTA DE RECEPCIÓN de las Obras.

MA7.- 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.**

MA8.- NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

En la redacción del presente proyecto se ha observado que 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, abril de 2024

El Arquitecto



Fdo. José Ignacio Valle Rodríguez
Col 8.206 C.O.A.M.

