



MEMORIA
ADAPTACION DE EDIFICIO MUNICIPAL
“PALAFOX” PARA CENTRO DE MAYORES
UNIVERSIDAD

SERVICIO DE CONSERVACIÓN DE ARQUITECTURA

UNIDAD: CONSERVACIÓN DE ARQUITECTURA

ARQUITECTO: ARIÑO CERVERO ARQUITECTOS SCP
 JUNIO / 2022

21-065 – UNI MAYORES PALAFOX – P1

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica		PÁGINA 1 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874



**PROYECTO DE ADAPTACIÓN DE EDIFICIO MUNICIPAL “PALAFOX” PARA
CENTRO DE MAYORES UNIVERSIDAD**

EMPLAZAMIENTO: CALLE DOMINGO MIRAL Nº 1. ZARAGOZA

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN

I. MEMORIA.....	3
1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	3
1.1 AGENTES	3
1.2 INFORMACIÓN PREVIA Y ESTADO ACTUAL.....	3
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUPERFICIES	5
1.4 PRESTACIONES DEL CENTRO DE MAYORES	7
1.5 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LAS OBRAS Y PLAZO DE EJECUCIÓN	8
1.6 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	8
1.7 NECESIDAD DE ESTUDIO GEOTECNICO.....	8
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	9
2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.....	9
2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL.....	9
2.3 SISTEMA ENVOLVENTE	9
2.4 SISTEMAS DE ACABADOS.....	9
2.5 SISTEMAS DE INSTALACION SANEAMIENTO.....	11
2.6 SISTEMAS DE INSTALACION DE ELECTRICIDAD	11
2.7 EQUIPAMIENTO	11
3. CUMPLIMIENTO DEL CTE	12
3.1 CTE-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.....	13
3.2 CTE-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	25
4. ANEJOS A LA MEMORIA.....	30
4.1 BARRERAS ARQUITECTÓNICAS	30
4.2 PLAN DE CONTROL.....	31
4.3 GESTIÓN DE RESIDUOS	34
4.4 DOCUMENTACION ADMINISTRATIVA	41
4.5 PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	47
5. ANEXO FOTOGRÁFICO	48
II. PLANOS	
III. PLIEGO DE CONDICIONES	
IV. ESTUDIO ECONOMICO	
V. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2Mzi3NTE2MDAwNjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica		PÁGINA 2 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874



PROYECTO DE ADAPTACIÓN DE EDIFICIO MUNICIPAL “PALAFOX” PARA CENTRO DE MAYORES UNIVERSIDAD

EMPLAZAMIENTO: CALLE DOMINGO MIRAL Nº 1. ZARAGOZA

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

I. MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 AGENTES

Promotor:

Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza, a través del Servicio de Conservación de Arquitectura solicita la redacción del presente proyecto.

Redactor del Proyecto:

Daniel Ariño López, arquitecto, nº Col. 3672 del C.O.A.A. y Juan C. Cervero Frago, arquitecto, nº Col. 3262 del C.O.A.A., en representación de la sociedad de arquitectura ARIÑO CERVERO ARQUITECTOS SCP, colegiada con nº 10.110 en el C.O.A.A.

CIF: J-99010977

Domicilio: C/ Juan XXIII nº 1 Oficinas, Pl. 3, Of. 5, 50.010, Zaragoza.

Teléfono – fax: 976 317772

Correo electrónico: ac@acarquitectos.com

1.2 INFORMACIÓN PREVIA Y ESTADO ACTUAL

El edificio de la actual Academia de Policía situado en el complejo de la Calle Domingo Miral nº 1, desarrolla su actividad principalmente en planta baja y una pequeña parte en planta primera.

Se trata de un edificio de planta prácticamente rectangular organizado entorno a un gran patio central, y que cuenta con un jardín longitudinal en su fachada norte y el circuito de educación vial en su fachada sur.

En el momento de la realización del presente proyecto, el edificio se encuentra separado en dos zonas, una destinada a la Academia de Policía a la que se accede por la fachada este donde es el patio de armas, y la otra destinada al centro de mayores del barrio al que se accede desde la fachada Oeste a través de un andador peatonal.

Ambas zonas se encuentran físicamente separadas para independización de los usos y en buen estado, pero la zona destinada al Centro de mayores necesita de una redistribución de los espacios para adecuarlo a las necesidades de sus usuarios.

La zona del edificio ocupada por la Policía Local consta de dos plantas, la planta baja con el hall de acceso, la zona de educación vial con un aula, el taller y el almacén de



NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 3 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	



coches, una sala de lectura, despachos, aseos y un aula auxiliar. Además, cuenta con un módulo para la educación vial situado en el ala oeste del edificio. En la planta primera tiene ubicadas unas oficinas administrativas, despachos y el museo de la Policía, y otra zona junto al salón de actos, con una sala sobre la oficina de educación vial, sin uso habitual.

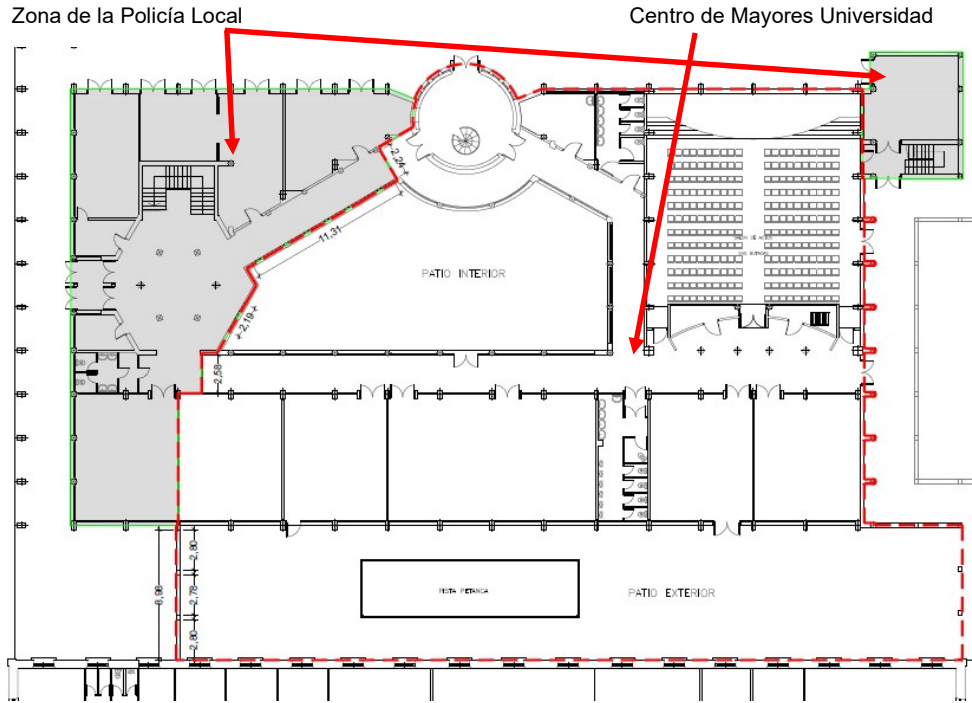
La zona del Centro de Mayores, se desarrolla únicamente en planta baja y está constituida por varias salas diáfanas, aseos dispersos, el gran salón de actos, una biblioteca y una sala de botiquín, proveniente esta distribución de su anterior uso como aulas de la academia, por lo que se hace necesario la reforma puntual de la distribución para adaptarlo al uso requerido.

El cuadro de superficies de estado actual en que se encuentra dividido el edificio es:

CUADRO SUPERFICIES CONSTRUIDAS		
PLANTA BAJA		1468,24
POLICIA LOCAL	466,05	
CENTRO DE MAYORES	1002,19	
PLANTA PRIMERA		489,52
POLICIA LOCAL	489,52	
SUP. CONST. TOTAL		1957,76

Hasta la fecha, el edificio se encuentra en uso continuo con los cursos que se imparten tanto para los policías como para los niños que acuden de los colegios para la educación vial.

En general, está en muy buen estado de conservación, pero para poder adaptarlo a las nuevas necesidades, será necesario una intervención puntual en varias zonas del edificio para poder ofrecer los servicios necesarios.



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2Mzi3NTE2MDAwNjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica		PÁGINA 4 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874



1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUPERFICIES

El proyecto de adaptación de la zona correspondiente al Centro de Mayores se centra en la adecuación y redistribución de los espacios y salas existentes para poder realizar los distintos usos que necesita el Centro de Mayores.

Para ello se cuenta con programa de necesidades aportado por la dirección del Centro de Mayores donde se especifican las actividades y, en consecuencia, las reformas que se necesitan para adaptar la actual distribución a la más funcional para ellos.

Entre sus requerimientos hay que destacar:

- Salón grande para cafetería.
- Zona de barra de cafetería.
- Office de cafetería para preparación de comidas preparadas, sin cocina.
- Almacén de cocina y cafetería.
- Unos aseos centralizados y adaptados a personas con movilidad reducida.
- Varias salas para realización de actividades y ejercicios.
- Salón de actos.
- Despachos.
- Sala de lectura y para la actividad de "nos gusta hablar"
- Sala de informática para 6/8 ordenadores.
- Zona al aire libre con pista de petanca.

Para dar respuesta a los requerimientos señalados, será necesario intervenir en las primeras aulas situadas junto a la entrada principal derribando una pared para situar la cafetería con una zona de barra, la cocina y su almacén frente al salón de actos y con la salida al patio exterior de la fachada norte donde se encuentra la pista de petanca.

A continuación de la zona de cafetería se situarán los aseos masculinos y femeninos. Es una zona central del centro de mayores, al estar situados entre las salas de gimnasia y actividades, la zona de cafetería y frente al salón de actos, lo que facilita un rápido acceso para los nuevos usuarios.

Desde los aseos hasta el final del este pasillo, donde se sitúa una salida de emergencia, se adecuarán las nuevas salas de actividades y gimnasia. Gracias al buen estado del edificio, con una simple organización de algún tabique de separación de las aulas actuales, será suficiente para cumplir con las expectativas del centro de mayores.

El salón de actos, la biblioteca y la sala del final del Pasillo II, se mantienen igual que se encuentran en estos momentos, aunque se cambiará el uso del actual botiquín por el de una sala polivalente. Únicamente se actuará en el actual botiquín para retirar un lavabo y un termo existentes, condenando sus instalaciones.

Los aseos existentes al final de este pasillo II, se eliminarán para situar la nueva sala de informática del centro de mayores.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2MZI3NTE2MDAwnJM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 5 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

Con estas actuaciones descritas en los párrafos anteriores, el cuadro de superficies del Centro de mayores Universidad quedará como se muestra a continuación:

CUADRO DE SUPERFICIES ESTADO REFORMADO			
	ESTANCIAS	SUP. UTIL	SUP. CONSTRUIDA
		(m2)	(m2)
CENTRO DE MAYORES UNIVERSIDAD			
	Cafetería	102,81	
	Zona de barra	21,72	
	Cocina/Office	12,77	
	Almacén	12,76	
	Aseo I	16,72	
	Aseo II	16,72	
	Pasillo I	59,59	
	Despacho	14,11	
	Paso	13,19	
	Aula 1	61,45	
	Aula 2	46,81	
	Aula 3	45,77	
	Aula 4	45,77	
	Vestíbulo salón de actos	67,77	
	Trastero I	5,86	
	Trastero II	5,86	
	Salón de actos	217,90	
	Pasillo II	45,42	
	Sala informática	20,06	
	Sala polivalente	17,62	
	Pasillo III	29,34	
	Biblioteca	33,39	
	TOTAL SUPERFICIE	913,41	1.002,19
ZONAS EXTERIORES			
	Patio interior	238,21	
	Patio exterior	502,51	
	TOTAL SUPERFICIE	1.654,13	

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2MZI3NTE2MDAwnJM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica		PÁGINA 6 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874



1.4 PRESTACIONES DEL CENTRO DE MAYORES

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE, y en particular con las exigencias establecidas por el promotor, a pesar de tratarse de una intervención en un edificio existente el cual debe acogerse a la normativa con la cual fue puesto en funcionamiento, el proyectista tratará de que se cumplan las determinaciones establecidas en la actual normativa, el CTE.

Las obras de reforma interior de la distribución del centro de mayores, supone una reordenación de las salas actuales y aseos, lo que implica la modificación de las superficies útiles interiores, pero en ningún momento se interviene en la estructura del edificio, ni se modifica la envolvente, no se interviene en la cubierta.

Los nuevos usos de las salas y sus dimensiones, modifican la ocupación de la zona del centro de mayores y pueden influir en la seguridad en caso de incendio, por lo que serán de justificación en el presente proyecto:

- DB-SI Seguridad en caso de incendio: De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
- DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad: De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

No son de justificación los apartados de salubridad, ahorro energético e higiene, ya que se trata de obras puntuales en la tabiquería interior, que constituyen una pequeña parte del edificio, pero sí se tomarán medidas para mejorar cada uno de estos aspectos y reducir el consumo de agua en los nuevos aseos, que se unen para minimizar los recorridos de las aguas y saneamientos.

En la elección tanto de los materiales como de los nuevos sanitarios a instalar, ha tenido especial relevancia la higiene, salubridad y facilidad de limpieza, especialmente en los sanitarios, los cuales se han prescrito de un tipo de sanitarios que no tiene rebordes interiores, de manera que se evita la acumulación de suciedad y la proliferación de microorganismos. Las baldosas prescritas para los alicatados de las paredes, igualmente tienen la característica de anti bacterianas, todo ello con la finalidad de mejorar la calidad del ambiente interior.

La zona de la barra y el office de la cafetería se dejarán con las intalaciones necesarias preparadas para, posteriormente, realizar la barra y colocar el equipamiento, y están pensadas para dar el servicio de cafetería y de comidas mediante el servicio externo de comidas preparadas que se emplatarán en el office. No se cocinará en el centro, por lo que tampoco se prevé la colocación de una campana extractora.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2Mzi3NTE2MDAwNjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 7 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	



1.5 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LAS OBRAS Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Con motivo de la ejecución de las obras de reforma interior del Centro de Mayores Universidad, se presenta a continuación el resumen de presupuesto de las obras previstas en el proyecto de ejecución.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ADAPTACION EDIFICIO CENTRO DE MAYORES UNIVERSIDAD

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DERRIBOS Y DEMOLICIONES.....	6.540,86	19,61
2	ALBAÑILERIA, SOLADOS Y FALSOS TECHOS.....	15.438,29	46,28
3	CARPINTERIA Y PINTURA.....	2.994,29	8,98
4	FONTANERIA CALEFACCION Y SANEAMIENTO.....	5.435,18	16,29
5	ELECTRICIDAD E ILUMINACION.....	2.410,93	7,23
6	SEGURIDAD Y SALUD.....	368,90	1,11
7	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	120,00	0,36
8	PLAN DE CONTROL.....	47,41	0,14
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		33.355,86	
	13,00% Gastos generales.....	4.336,26	
	6,00% Beneficio industrial.....	2.001,35	
SUMA DE G.G. y B.I.		6.337,61	
	21,00% I.V.A.....	8.335,63	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		48.029,10	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		48.029,10	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO MIL VEINTINUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

El Presupuesto de Ejecución Material de la obra completa, asciende a la cantidad de **48.029,10€ - CUARENTA Y NUEVE MIL VEINTINUEVE EUROS con DIEZ CENTIMOS.**

1.6 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Para la ejecución de las obras de reforma interior del Centro de Mayores Universidad descritas en el proyecto, se estima que pueden tener una duración aproximada de 4,5 MESES, a partir de su adjudicación.

1.7 NECESIDAD DE ESTUDIO GEOTECNICO

Según el art. 123 de la LSCP, no es necesaria la realización de Estudio Geotécnico, por resultar incompatible con la naturaleza de la obra.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2Mzi3NTE2MDAwNjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 8 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	



2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Las principales características constructivas pueden apreciarse en los planos, medición y presupuesto y en los datos siguientes:

2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

No se interviene ni se afecta a la cimentación, al sistema constructivo, envolventes o estructura del edificio al tratarse de una reforma interior de las salas y aseos existentes.

No es necesaria la elaboración de un estudio geotécnico, ya que no se modifican las cargas para las que fue construido y por lo tanto no es necesario intervenir en la estructura.

2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

Estructura.

El edificio cuenta con una estructura de zapatas aisladas de hormigón armado y pórticos de vigas y pilares de hormigón armado y forjado de hormigón. Se encuentra en buen estado y no se observa ningún defecto o patología que suponga algún problema estructural.

La intervención no afecta ni modifica la estructura actual del edificio.

2.3 SISTEMA ENVOLVENTE

Cerramientos.

Se mantienen los cerramientos externos del Centro de Mayores sin intervenir en las fachadas ni en la cubierta.

2.4 SISTEMAS DE ACABADOS

Revestimientos de paredes

Se mantienen el acabado de ladrillo caravista en todos los tabiques que se mantienen, mientras que los nuevos tabiques se realizarán con ladrillo gero de hormigón revestidos con trasdosado directo de placa de cartón yeso para pintar.

En los trozos de tabique de ladrillo caravista que se intervenga, bien por prolongación o bien por corte para apertura de puertas, se colocará un trasdosado directo de placa de cartón yeso para pintar, para homogeneizar los diferentes tipos de pared.

Los aseos irán con alicatado de piezas de gres porcelánico de 10x10cm, recibido con adhesivo C1 s/EN-12004 Cleintex porcelánico con doble encolado, sin incluir enfoscado de mortero, i/p.p. de cortes, ingletes, piezas

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2MZI3NTE2MDAwnJM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 9 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	



especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RPA-3.

En el encuentro entresuelo y paredes se colocará una escocia del mismo material que la pared para facilitar la limpieza de los aseos.

Pavimentos.

Solado de baldosas de gres porcelánico colocado sobre recrecido de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 5 cm. de espesor, maestreado.

Carpintería.

Se recolocarán las puertas que se retiren de las aulas, para las nuevas salas y las de los aseos para los nuevos aseos.

Las nuevas puertas que haya que colocar serán de similares características a las existentes, con acabado en melamina gris grafito con hoja mínima de 82.5cx203cm, con premarco de pino y marco de madera rechapado. Las cerraduras serán maestreadas y los herrajes de acero inoxidable.

Falsos techos.

Se colocará un falso techo continuo de placas de cartón yeso sobre estructura de chapa galvanizada, en los aseos, la cocina y su almacén, y en la sala de informática.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2Mzi3NTE2MDAwNjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 10 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	



2.5 SISTEMAS DE INSTALACION SANEAMIENTO

Instalación de saneamiento y abastecimiento.

Para la zona de aseos, office y barra de cafetería, se aprovecharán las arquetas existentes en los actuales aseos y la salida al exterior.

Será necesario realizar todas las nuevas conexiones de los aparatos previstos en el proyecto, tanto de nuevos sanitarios de los aseos como de los equipamientos previstos para el office y la barra de bar, mediante zanjas en el solado existente para colocar tuberías de PVC de diámetro según aparatos, con junta pegada y sistema de unión por enchufe.

En los actuales aseos del pasillo II y el botiquín, se condenarán y tapanán las actuales instalaciones de saneamiento y abastecimiento de agua.

Toda la nueva red de abastecimiento se realizará con tubería de polietileno reticulado.

2.6 SISTEMAS DE INSTALACION DE ELECTRICIDAD

En general se mantiene toda la instalación de electricidad y de alumbrado existente, colocada en superficie, actuando únicamente en los aseos y en la nueva sala de informática.

Nuevo sistema de iluminación de tipo led, mediante downlights integrados en el falso techo, en tono de luz neutro color 4000K, 30w de potencia y protección IP68.

Se recolocarán las luminarias de emergencias que por la nueva distribución deban ajustarse y se colocarán nuevas donde sean necesarias.

2.7 EQUIPAMIENTO

En el presente proyecto no se contempla el equipamiento de los aseos, office, almacén o barra de cafetería.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2Mzi3NTE2MDAwNjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 11 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2Mzi3NTE2MDAwNjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 12 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

3.1 CTE-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

OBJETO

El presente capítulo tiene por objeto exponer el sistema de Prevención de Incendios y evacuación del Centro de Mayores Universidad situado en la Calle Domingo Miral nº1, de pública concurrencia, para proteger a sus ocupantes frente a los riesgos originados por un incendio y para prevenir daños a terceros.

Se trata de un edificio destinado a USO DE PUBLICA CONCURRENCIA, donde se realizarán actividades culturales y de gimnasia, habrá una cafetería y un salón de actos y algún despacho para la dirección del centro de mayores.

Se realiza el estudio técnico de las instalaciones de prevención y extinción de incendios, como complemento de las instalaciones existentes en el edificio por el cambio de distribución de la planta baja, definiendo los materiales y equipos más adecuados, así como el cumplimiento de las prescripciones reglamentarias, al objeto de lograr de los organismos competentes la oportuna autorización para llevar a cabo las obras y su posterior puesta en marcha.

Dichas instalaciones deberán ser realizadas por instaladores debidamente autorizados por el Ministerio de Industria y Energía y de acuerdo con el presente Proyecto.

NORMATIVA APLICADA

Se redacta el presente Anexo para dar cumplimiento a lo establecido en el:

- Documento básico SI del Código Técnico de la Edificación,
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Complementarias según Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002.

Todas las instalaciones y elementos a que hace referencia el presente anexo cumplirán lo preceptuado en el vigente Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios del Ministerio de Industria y Energía (B.O.E. de 14 de Diciembre de 1993).

CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

- Documento básico SI del Código Técnico de la Edificación,
 - Se justifica detalladamente a lo largo del presente anexo.
- RD 1942/1993, Reglamento de instalación de protección contra incendios,
 - Se cumple con el apéndice 1 (Características e instalación de aparatos, equipos y sistema de protección contra incendios).

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NjY2MzI3NTE2MDAwNjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 13 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

SI 1- PROPAGACIÓN INTERIOR

EXIGENCIA BÁSICA SI 1: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del local.

1. Compartimentación en sectores de incendio

De acuerdo con la Tabla 1.1 Condiciones de compartimentación en sectores de incendio y siendo el uso previsto el Pública Concurrencia, se cumplen las siguientes condiciones:

- La superficie construida del sector no excede de 2.500 m².

De acuerdo con la Tabla 1.2, las paredes, techos y puertas que delimitan los sectores de incendio tienen la siguiente resistencia al fuego:

ELEMENTO	PLANTAS BAJO RASANTE	PLANTAS SOBRE RASANTE CON ALTURA DE EVACUACIÓN h ≤15 m
	Publica conurrencia	EI-120

Las puertas de paso entre sectores de incendio deberán ser EI₂ t-C5, siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre (EI₂ 45-C5), o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas (EI₂ 22.5-C5).

2. Locales y zonas de riesgo especial

En las plantas y zonas de actuación del presente proyecto, no se interviene en locales de riesgo especial. En el office de la cafetería, no se va a cocinar, por lo que no se instalan fuegos, freidoras, hornos ni ningún otro aparato susceptible de provocar ignición.

Únicamente se emplatan los alimentos preparados que traen de un catering disponiendo de una "mesa caliente" y un microondas para su calentamiento.

3. Espacios ocultos.

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tendrá continuidad en los espacios ocultos (patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc.) salvo cuando éstos están compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

El edificio constituye un único sector de incendio, ya que está aislado.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantendrá en los puntos en que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, excepto las penetraciones con sección inferior a 50 cm². Para ello, se dispondrán elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 14 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos cumplirán las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la siguiente tabla:

SITUACIÓN DEL ELEMENTO	TECHOS	SUELOS
Zonas ocupables ⁽¹⁾	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos ⁽²⁾	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos o estancos que contengan instalaciones susceptibles de iniciar o propagar un incendio	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽²⁾

(1): Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. En uso hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en 2 pasillos y escaleras protegidos*.

(2): Se refiere a la parte inferior de la cavidad. En espacios con configuración vertical así como cuando el falso techo esté constituido por celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc. esta condición no es aplicable.

La justificación de que la reacción al fuego de los elementos constructivos empleados cumple las condiciones exigidas, se realizará mediante el marcado CE. Para los productos sin marcado CE la justificación se realizará mediante Certificado de ensayo y clasificación conforme a la norma UNE EN 13501-1:2002, suscrito por un laboratorio acreditado por ENAC, y con una antigüedad no superior a 5 años en el momento de su recepción en obra por la Dirección Facultativa.

Los materiales propuestos presentan las siguientes clasificaciones de acuerdo con el R.D. 312/2005 de 18 de Marzo.

- Zonas Ocupables: Zonas de público.

Suelos:	Baldosa de gres	A1FL
- Paredes y techos:	Placas de yeso laminado	B-s1,d0
	Panel fenólico	C-s2,d0
	Baldosa cerámica	A1FL

Todas las conducciones que puedan atravesar un local de riesgo, tanto recinto estructural, bajantes de agua, como conducciones eléctricas, deberán de revestirse con material apropiado para conseguir una resistencia al fuego EI - 90.

Toda la instalación eléctrica se realizará con cable cero halógenos bajo tubo no propagador de llama.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2MZI3NTE2MDAwnJM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 15 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

SI 2-PROPAGACIÓN EXTERIOR

EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto por el edificio considerado como a otros edificios.

1. Medianerías y Fachadas

No se interviene en las fachadas del edificio.

2. Cubiertas

No se interviene en la cubierta del edificio.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2MZI3NTE2MDAwnJM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 16 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

SI 3-EVACUACIÓN DE OCUPANTES

EXIGENCIA BÁSICA SI 3: El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

La zona del edificio objeto de reforma parcial interior, cuenta con cuatro salidas directas al exterior hasta espacio exterior seguro.

2. Cálculo de la ocupación

El establecimiento es perfectamente evacuable al ser inferior a 10 minutos el tiempo total empleado en la misma.

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

La densidad de ocupación, según aplicación de la sección SI-3 del CTE, tabla 2.1., será:

CUADRO DE SUPERFICIES - REM 82 - CENTRO DE MAYORES				OCUPACION		
	ESTANCIAS	SUP. UTIL (m2)	SUP. CONSTRUIDA (m2)	S/CTE-DB-SI/ACTIVIDAD		
				SUP. ACTIVIDAD	DENSIDAD (m2)	OCUPACION (P/m2)
CM UNIVERSIDAD - P. BAJA	Cafetería	102,81		102,81	2	51
	Zona de barra	21,72		21,72	10	2
	Cocina/Office	12,77		12,77	10	1
	Almacén	12,76		12,76	Ocup. Alternativa	0
	Aseo I	16,72		16,72	3	6
	Aseo II	16,72		16,72	3	6
	Pasillo I	59,59		59,59	Ocup. Alternativa	0
	Despacho	14,11		14,11	10	1
	Paso	13,19		13,19	Ocup. Alternativa	0
	Aula 1	61,45		61,45	1,5	41
	Aula 2	46,81		46,81	1,5	31
	Aula 3	45,77		45,77	1,5	31
	Aula 4	45,77		45,77	1,5	31
	Vestíbulo salón de actos	67,77		67,77	2	34
	Trastero I	5,86		5,86	Ocup. Nula	0
	Trastero II	5,86		5,86	Ocup. Nula	0
	Salón de actos	181,52		181,52	sg. numero de butacas	240
	Tarima salón de actos	36,38		36,38	10	4
	Pasillo II	45,42		45,42	Ocup. Alternativa	0
	Sala informática	20,06		20,06	sg. puestos de trabajo	8
	Sala polivalente	17,62		17,62	1,5	12
	Pasillo III	29,34		29,34	Ocup. Alternativa	0
	Biblioteca	33,39		33,39	1,5	22
	TOTAL SUPERFICIE	913,41	1.002,19			
OCUPACION PREVISTA						520

(NOTA): Se ha estimado, según conversaciones realizadas, una ocupación conforme aplicación de los parámetros fijado en la tabla, considerando nula la ocupación en zonas de ocupación ocasional o accesibles únicamente a efectos de mantenimiento, y con la salvedad de considerar en algunas zonas, ocupación alternativa, como los aseos.
Igualmente, mediante el criterio de prudencia, a la vista de los puestos fijos y de trabajo previstos, se considera esta ocupación superior a la real.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 17 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

3. Número de Salidas y longitud de los recorridos de evacuación

La ocupación total del Centro de Mayores es de unas 520 personas, para lo cual dispone de 3 salidas de emergencias además de la salida principal del Centro, todas ellas a espacio exterior seguro.

Se cumple:

- Que para recintos que disponen de más de una salida de planta, La **longitud** de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50 m. y no existe evacuación ascendente/descendente.

4. Dimensionado de los medios de evacuación

La anchura de las puertas de salida varía en función de su situación y de a la ocupación que tiene asignada, con hoja mínima de 0.80m cumpliendo la Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de evacuación.

Los valores existentes son superiores a los exigidos, según se puede observar en los planos adjuntos y la tabla de asignación de ocupación de a continuación, cumpliendo el dimensionado $A > P/200 > 1.00$ m.

ASIGNACIÓN DE OCUPANTES	Dimensiones	Max. Asign. Ocupantes	Total Asign. Prevista	
Puerta de salida principal	1,80	360	76	CUMPLE
P. Emergencia Cafetería	1,80	360	55	CUMPLE
P. Emergencia salon actos	1,35	270	244	CUMPLE
P. Emergencia patio petanca	1,00	200	146	CUMPLE

5. Protección de las escaleras

No existen escaleras en el Centro de mayores.

6. Puertas situadas en recorridos de evacuación

Todas las puertas de salida del centro de mayores, tanto la principal como las de emergencias, abren hacia el exterior y son de fácil apertura desde el interior, sin tener que utilizar llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

El espacio exterior frente al edificio es un espacio exterior seguro privativo, justificando así que no se invade el viario público.

Todas las puertas situadas en el recorrido de evacuación, abren hacia afuera.

7. Señalización de los medios de evacuación

Señalización de los medios de evacuación.

El edificio ya dispone de señales de salida de 210 x 210 mm conforme a la norma UNE 23034:1998, en las puertas de salida del local y en los recorridos de evacuación.

Si es necesario colocar alguna señal nueva, según la sección SI 3-7, se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1998, conforme a los siguientes criterios.



NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 18 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m2, sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en un lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

8. Control del humo del incendio

No es de aplicación el control de humo de incendio, al no considerarse su uso incluido en los casos considerados, dado el uso administrativo o de Pública Concurrencia, con una ocupación inferior a 1000 personas, no es exigible.

9. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

No es de aplicación al tener el edificio una altura de evacuación inferior a 10 m., considerado el uso de Pública Concurrencia.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 19 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

SI 4-DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO

EXIGENCIA BÁSICA SI 4: El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de estas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

EXTINTORES PORTÁTILES:

Según la sección SI 4-1, tabla 1.1, es necesario colocar un extintor portátil de eficacia 21A-113B a 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.

El edificio ya cuenta con extintores distribuidos por la planta.

Los extintores están señalizados con señales de dimensiones según se indica en este apartado del DB-SI, señales foto luminiscentes conforme a la norma UNE 23035-4: 1999, y serán visibles incluso en caso de fallo del suministro de alumbrado normal.

COLUMNA SECA:

Según la sección SI 4-1, tabla 1.1, dado que la evacuación no tiene una altura de evacuación superior a 24 m, no es necesaria esta instalación.

BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS:

Según la sección SI 4-1, tabla 1.1, para este local asignado al uso de Pública Concurrencia, es necesaria esta instalación al ser la superficie construida superior a 500 metros cuadrados.

El local cuenta con 3 BIE's distribuidas de tal forma que quede cubierta toda la superficie interior del recinto.

INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIO:

Según la sección SI 4-1, tabla 1.1, para este edificio, asignado al uso Pública Concurrencia, no es necesaria este tipo de instalación al ser la superficie construida inferior a 1.000 metros cuadrados.

INSTALACIÓN DE ALARMA:

Según la sección SI 4-1, tabla 1.1, para este edificio, asignado al uso de Pública Concurrencia, será necesario la instalación de alarma, compuesta por pulsadores y sirena, al tener una ocupación superior a 500 personas.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2MZI3NTE2MDAwtNjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 20 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA:

Según la sección SI 4-1, tabla 1.1, para este edificio, asignado al uso de Pública Concurrencia, no es necesario.

INSTALACIÓN DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS:

Según la sección SI 4-1, tabla 1.1, dado que la altura de evacuación no supera los 80m, no es necesaria esta instalación.

HIDRANTES DE INCENDIOS:

Según la sección SI 4-1, tabla 1.1, para este edificio, asignado al Uso de Pública Concurrencia, dado su actividad y dimensiones, no es necesaria este tipo de instalación.

CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO:

Según la sección SI 3-8, no es necesario un sistema de control de humo de incendio.

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Señalización de los medios de evacuación.

Según la sección SI 3-7, se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1998, conforme a los siguientes criterios.

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta.

e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en un lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2MZI3NTE2MDAwnJM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 21 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

Según la sección SI 4-2, los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20;
- c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

El edificio cuenta con señales foto luminiscentes conforme a la norma UNE 23035-4: 1999.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2Mzi3NTE2MDAwNjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 22 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	



SI 5-INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

EXIGENCIA BÁSICA SI 5: Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

1. Condiciones de aproximación, entorno y espacio de maniobra

El emplazamiento del edificio garantiza las condiciones de aproximación y de entorno para facilitar la intervención de los bomberos, ya que los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra, cumplan las condiciones siguientes:

- a) anchura mínima libre 3,5 m
- b) altura mínima libre o gálibo 4,5 m
- c) capacidad portante del vial 20 kN/m²

2. Accesibilidad por fachada

El local está a nivel de calle, con una altura de evacuación menor de 9 m., por lo que no es exigible disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal de servicio de extinción de incendios.

SI 6-RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

EXIGENCIA BÁSICA SI 6: La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

1. Generalidades

La justificación de que el comportamiento de los elementos estructurales cumple los valores de resistencia al fuego establecidos en el DB-SI, se realizará obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de los Anejos B, C, D, E y F del DB-SI.

2. Elementos estructurales principales

Por tratarse de una edificación dedicada al uso de Pública Concurrencia, con una altura de evacuación inferior a 15,00 metros, la resistencia al fuego de los elementos estructurales principales se recoge en el siguiente cuadro:

SECTOR DE INCENDIO – PUBLICA CONCURRENCIA			
ELEMENTO	COMPOSICIÓN	RESISTENCIA PROYECTADA (*)	RESISTENCIA EXIGIDA
Pilares	Pilares de H.A.	R-120/180 (Sobre rasante)	R-90 (Sobre rasante)
Forjados H.A.	De hormigón, de dimensiones 25+10, con recubrimiento nominal de armadura inferior 50 mm..	R-120/180 (Sobre rasante) R-120/180 (Bajo rasante)	R-90 (Sobre rasante) R-120 (Bajo rasante)



NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 23 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

- Pilares:
 - Los pilares que forman la estructura del edificio y parte de los cerramientos son de hormigón armado, R 120.
 - La tabla no marca REI para pilares ya que los considera con tres caras expuestas al fuego. Para comprobar la REI se asimilan los postes a muros de hormigón con el espesor del mismo igual al del cerramiento que los contiene (40 cm), ya que en esta franja se puede considerar que el pilar solo está expuesto al fuego por una o dos caras, con esta hipótesis, la REI de los pilares es superior a REI 180, según la tabla C2 citada anteriormente
- Forjados de hormigón:
 - REI-120, según DB. SI. Anejo C.

(*) En cálculo de la resistencia al fuego de los elementos estructurales se ha realizado por el método simplificado propuesto en el DB SI, mediante las tablas incorporadas en el Anejo C "Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado"

3. Elementos estructurales secundarios

En el edificio no existen elementos estructurales secundarios cuyo colapso pueda ocasionar daños personales o comprometer la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación de sectores de incendio del edificio, lo que no se realiza la justificación de su resistencia al fuego.

Con todo lo anteriormente expuesto y los documentos que se acompañan, los arquitectos autores de este Documento de la Memoria Valorada, creen haber descrito suficientemente la INSTALACIÓN CONTRA EL INCENDIO, dando por tanto cumplimiento a la Normativa vigente.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2Mzi3NTE2MDAwnjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 24 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

3.2 CTE-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Objeto y aplicación

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción uso y mantenimiento.

El ámbito de aplicación es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE artículo 2, parte 1.

El uso del edificio es de Pública concurrencia.

Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas.

Resbaladidad en los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.

En nuestro proyecto, la clase exigida será C1 correspondiente a Zonas Interiores Secas, por lo que los suelos deben tener una resistencia al deslizamiento 15 <(Rd) >45.

Discontinuidades en los pavimentos

1. El suelo cumplirá las condiciones siguientes:

- a) No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.
- b) Los desniveles que no excedan de 5cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.
- c) En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

4. Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm como mínimo.

5. En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes.

- a) en zonas de uso restringido;
- b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda;
- c) en los accesos y en las salidas de los edificios;
- d) en el acceso a un estrado o escenario.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2MzI3NTE2MDAwNjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 25 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.

Protección de desniveles

No existen desniveles en la reforma a realizar.

Características de las barreras de protección

No existen escaleras, rampas o pendientes en el proyecto que se presenta, por lo que tampoco existen barreras de protección.

Sección SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

Impacto con elementos fijos

La altura libre de paso en zonas de circulación es, como mínimo, 2.100 mm en zonas de uso restringido y 2.200 mm en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre es 2.000 mm., como mínimo.

En zonas de circulación, las paredes carecen de elementos salientes que vuelen más de 150 mm. en la zona de altura comprendida entre 1.000 mm. y 2.200 mm. medida a partir del suelo.

Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2.200 mm., como mínimo.

Impacto con elementos practicables

Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009. Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizontal cuya superficie de hoja no exceda de 6,25m² cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50m.

Sección SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

1.- Aprisionamiento

Las puertas de un recinto que tengan dispositivos para su bloqueo desde el interior, y donde las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro, dispondrán de un sistema para su desbloqueo desde el exterior.

Se cumple así el apartado 1 de la sección 3 del DB SUA.

En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 26 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

Se cumple así el apartado 2 de la sección 3 del DB SUA.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25N, en general, 65N cuando sean resistentes al fuego).

Se cumple así el apartado 3 de la sección 3 del DB SUA.

Sección SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

Alumbrado de emergencia

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.

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

Dotación

En cumplimiento del apartado 2.1 de la Sección 4 del DB SUA, el edificio dispondrá de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Posición y características de las luminarias

En cumplimiento del apartado 2.2 de la Sección 4 del DB SUA, las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.
- Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - En las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
 - En las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa.
 - En cualquier otro cambio de nivel.
 - En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

Características de instalación

En cumplimiento del punto 1, apartado 2.3 de la Sección 4 del DB SUA, la instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2MZI3NTE2MDAwnJM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 27 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

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:

- a) 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 superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- b) 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.
- c) 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.
- d) 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.
- e) 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.

Iluminación de las señales de seguridad

En cumplimiento del apartado 2.4 de la Sección 4 del DB SU La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, cumplen los siguientes requisitos:

- La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes.
- La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.
- La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

En cumplimiento del apartado 2.1 de la Sección 4 del DB SUA, el edificio dispondrá de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 28 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

Sección SU 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Sólo se aplicará en graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, edificios de uso cultural, etc., previstos para más de 3000 espectadores de pie. No son de aplicación en la tipología del proyecto.

Sección SU 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

No es de aplicación en este proyecto.

Pozos y depósitos

NO existen pozos en este proyecto.

Sección SU 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Esta Sección es aplicable a las zonas de uso Aparcamiento y vías de circulación de vehículos existentes en los edificios.

No es de aplicación en la tipología del proyecto.

Sección SU 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

No es de aplicación en la tipología del proyecto.

Sección SUA 9 Accesibilidad

Condiciones de accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen en este documento básico.

Accesibilidad en el exterior del edificio

No se interviene en la accesibilidad al edificio, que se encuentra ya resuelta.

En el interior de los aseos objeto del presente proyecto, se dispondrán de pasos en puertas, cabinas adaptadas y zonas de giro que permitan el uso de los mismos por personas con movilidad reducida.

Características

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles y los servicios higiénicos accesibles se señalarán mediante SIA, complementado con flecha direccional.

Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m. junto al marco a la derecha de la puerta y en sentido de la entrada.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA) se establecen en la NORMA UNE 41501: 2002.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 29 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

4. ANEJOS A LA MEMORIA

4.1 BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Como ya hemos mencionado en la Sección SUA 9 Accesibilidad, el edificio cumple con todos los requisitos de accesibilidad y barreras arquitectónicas.

Decreto 19/1999 de 9 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas, de transportes y de la comunicación.

Ordenanza de supresión de barreras arquitectónicas y urbanísticas del municipio de Zaragoza

Objeto

La presente ordenanza tiene por objeto garantizar a las personas con dificultades para la movilidad o cualquier otra limitación física, la accesibilidad mediante el establecimiento de medidas de control en el cumplimiento de la normativa dirigida a suprimir y evitar cualquier tipo de barrera u obstáculo físico.

Ámbito de aplicación

Están sometidas a la presente ordenanza todas las actuaciones relativas al planeamiento, gestión y ejecución en materia de urbanismo y en la edificación, tanto de nueva construcción como de rehabilitación, reforma o cualquier actuación análoga, que se realicen por cualquier persona física o jurídica, de carácter público o privado en el término municipal de Zaragoza.

(Art 4) Se consideran edificios de uso público aquellos edificios o espacios e instalaciones cuyo uso implique concurrencia de público, ya sea pública o privada

El proyecto trata de la reforma de la distribución del Centro de Mayores Universidad, siendo este de carácter público.

Los aseos cuentan cada uno, con una cabina adaptada con espacio interior libre de diámetro 150 y altura 68cm libre del barrido de la puerta, con espacio de 90x90 a ambos lados del inodoro. Los lavabos no tienen pedestal.

Los pavimentos tendrán superficie dura, antideslizante, continua y reglada. Los tapes de registro en el suelo, estarán enrasados con este, tolerando resaltes no superiores a 0.2 cm. y sus aberturas tendrán una dimensión menor a 2 cm. en cualquier dirección.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2Mzi3NTE2MDAwNjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 30 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

4.2 PLAN DE CONTROL

Objeto

El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado.

El proyecto describirá el edificio y definirá las obras de reforma del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.

El proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable.

CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras de reforma del Centro de Mayores se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra.

Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
- Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3.
- Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto.

Este control comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2Mzi3NTE2MDAwNjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 31 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

- b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física;
 - c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.
1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
 - a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3.
 - b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2MZI3NTE2MDAwnJM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 32 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

Documentación obligatoria del seguimiento de la obra

Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:

- a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
- b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.
- d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y
- e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

- a) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- b) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
- c) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo

En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2MZI3NTE2MDAwnJM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 33 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

4.3 GESTIÓN DE RESIDUOS

ESTUDIO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE LA OBRA

Normativa:

Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos

Decreto 262/2006, de 27 de diciembre del Gobierno de Aragón, por el que se aprobaba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición

Índice:

1. Ámbito de aplicación
2. Previsión de la cantidad de residuos
3. Operaciones de gestión a las que se destinaran los residuos
4. Operaciones de separación o retirada selectiva proyectadas
5. Prescripciones técnicas previstas para la realización de las operaciones de gestión de DCD en la propia obra.
6. Presupuesto estimado del coste de la gestión de los residuos.

1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

Obra:

PROYECTO DE ADAPTACIÓN DE EDIFICIO MUNICIPAL "PALAFOX" PARA CENTRO DE MAYORES UNIVERSIDAD

Situación:

CALLE DOMINGO MIRAL Nº 1, ZARAGOZA

Promotor:

Excmo. AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

Proyectista:

ARIÑO CEVERO ARQUITECTOS SCP

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2Mzi3NTE2MDAwNjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 34 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

2. ESTIMACION DE LA CANTIDAD DE R.C.D. QUE SE GENERARAN EN LA OBRA

Para cuantificar el volumen de RCD, en ausencia de datos más contrastados, puede manejarse un parámetro estimativo con fines estadísticos de 0,10 m (debido a que la mayoría de los elementos reformados son láminas de escaso volumen) de altura de mezcla de residuos por m²:

S m2 superficie construida o reformada	H m. Altura media de RCD	V m3 volumen total RCD (S x 0,15)
400,00	0,15	60,00

Estimado el volumen total de RCD, se puede considerar una densidad tipo entre 0,5-1,5 tn/m³, y aventurar las toneladas totales de RCD:

V m3 volumen RCD (S x 0,2)	d tn/m3 densidad: 0,5 a 1,5	Tn toneladas RCD (V x d)
60,00	1,2	72

A partir del dato global de Tn de RCD, y a falta de otros estudios de referencia, según datos sobre composición en peso de los RCDs que van a vertedero, se puede estimar el peso por tipología de dichos residuos según el siguiente cuadro:

Tn Toneladas totales de RCD	% en peso	Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	Toneladas de cada tipo de RCD (Tn tot x %)
28% de RCD de naturaleza no pétreo			
		Asfalto	17 03 02
	25	Madera	17 02 01
	0,5	Metales mezclados	17 04 07
	0,3	Papel	20 01 01
	2	Plástico	17 02 03
		Vidrio	17 02 02
	0,2	Yeso	17 08 02
	28	Total estimación (tn)	25,2
55% de RCD de naturaleza pétreo			
		Arena, grava y otros áridos	10 04 08
	10	Hormigón	17 01 01
	57	Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01 07
		Piedra	17 09 04
	67	Total estimación (tn)	60,3
5% de RCD Potencialmente Peligrosos y otros			
	4	Basura	20 02 01
	1	Pot. Peligrosos y otros	17 09 04
	5	Total estimación (tn)	4,5

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2MZI3NTE2MDAwNjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 35 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO		01/07/2022	9451874

3. OPERACIONES DE GESTION A LAS QUE SE DESTINARAN LOS RESIDUOS

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ"

CARACTERIZACION de RCD	Tratamiento	Destino
RCD: TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACIÓN		
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		Restauración/Verted.
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05		Restauración/Verted.
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		Restauración/Verted.
RCD: NATURALEZA NO PETREA		
1. Asfalto		
Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Madera		
<input checked="" type="checkbox"/> Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado de Residuos No Peligrosos (RNPs)
Aluminio	Reciclado	
Plomo		
Zinc		
<input checked="" type="checkbox"/> Hierro y Acero	Reciclado	
Estaño		
Metales Mezclados	Reciclado	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
4. Papel		
Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
5. Plástico		
<input checked="" type="checkbox"/> Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
6. Vidrio		
Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
7. Yeso		
<input checked="" type="checkbox"/> Yeso		Gestor autorizado RNPs
RCD: NATURALEZA PETREA		
1. Arena, grava y otros áridos		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		Planta de Reciclaje RCD
<input checked="" type="checkbox"/> Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Hormigón		
Hormigón	Reciclado	Vertedero o cantera autorizada
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
<input checked="" type="checkbox"/> Ladrillos	Reciclado	Vertedero o cantera autorizada
<input checked="" type="checkbox"/> Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
4. Piedra		
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2MZI3NTE2MDAwnJM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica		PÁGINA 36 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874

CARACTERIZACION de RCD

Tratamiento Destino

RCD: POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS

	Tratamiento	Destino
Residuos biodegradables	Reciclado/Vertedero	Planta RSU
Mezclas de residuos municipales	Reciclado/Vertedero	Planta RSU
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento/Depósito	
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento/Depósito	
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas		
Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's		
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	
Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's		
Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RPs
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas		
Absorbentes contaminados (trapos...)	Tratamiento/Depósito	
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento/Depósito	
Filtros de aceite	Tratamiento/Depósito	
Tubos fluorescentes	Tratamiento/Depósito	
Pilas alcalinas y salinas y pilas botón		
Pilas botón	Tratamiento/Depósito	
Envases vacíos de metal contaminados	Tratamiento/Depósito	
Envases vacíos de plástico contaminados	Tratamiento/Depósito	
<input checked="" type="checkbox"/> Sobrantes de pintura	Tratamiento/Depósito	
Sobrantes de disolventes no halogenados	Tratamiento/Depósito	
Sobrantes de barnices	Tratamiento/Depósito	
Sobrantes de desencofrantes	Tratamiento/Depósito	
Aerosoles vacíos	Tratamiento/Depósito	
Baterías de plomo	Tratamiento/Depósito	
Hidrocarburos con agua	Tratamiento/Depósito	
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03		Gestor autorizado RNPs

4. OPERACIONES DE SEPARACION O RETIRADA SELECTIVA PROYECTADAS

Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
<input checked="" type="checkbox"/>	Derribo separativo (ej: pétreos, madera, metales, plasticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos.

Operación prevista	Destino previsto inicialmente ¹
No se prevé operación de reutilización alguna	No hay reutilización en obra.
Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
Reutilización de residuos minerales/pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
Reutilización de materiales cerámicos	
Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
Reutilización de materiales metálicos	



NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica		PÁGINA 37 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874

Previsión de operaciones de valoración "in situ" de los residuos generados.

<input checked="" type="checkbox"/>	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anejo III.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)

5. PRESCRIPCIONES TECNICAS PREVISTAS PARA LA REALIZACION DE LAS OPERACIONES DE GESTION DE RCD EN LA PROPIA OBRA².

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares....para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
- Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2Mzi3NTE2MDAwNjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica		PÁGINA 38 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874

- X** Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
- X** La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
- X** Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
- X** Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombros”.
- X** Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- X** Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2Mzi3NTE2MDAwNjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 39 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

6.- PRESUPUESTO ESTIMADO DEL COSTE DE LA GESTION DE LOS RESIDUOS.

Tipo de RCD	Estimación RCD en Tn	Coste gestión en €/Tn planta, vertedero, gestor autorizado	Importe €
TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACION			
DE NATURALEZA NO PETREA	20,16		
DE NATURALEZA PETREA	48,24		
POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS	3,60		
TOTAL	72,00	10,00	720,00

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2MZI3NTE2MDAwnJM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 40 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

4.4 DOCUMENTACION ADMINISTRATIVA

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2Mzi3NTE2MDAwNjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 41 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO

SERVICIO DE CONSERVACIÓN DE ARQUITECTURA

Unidad: **CONSERVACIÓN DE ARQUITECTURA**
 Proyecto: **ADAPTACION DE EDIFICIO MUNICIPAL "PALAFOX" PARA CENTRO DE MAYORES UNIVERSIDAD**

En cumplimiento del artículo 236 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, se redacta y firma la presente Acta de Replanteo, por la que:

Daniel Ariño López y Juan Carlos Cervero Frago, en representación de **ARIÑO CERVERO ARQUITECTOS SCP**, Arquitectos Redactores del proyecto **ADAPTACIÓN DE EDIFICIO MUNICIPAL "PALAFOX" PARA CENTRO DE MAYORES UNIVERSIDAD**.

MANIFIESTA:

Que personado en la dirección donde se debe llevar a cabo la obra, se comprueba la realidad geométrica de la misma y la disponibilidad de los espacios precisos para su normal ejecución.

Y para que conste a los efectos oportunos se expide la presente ACTA DE REPLANTEO en la I. Ciudad de Zaragoza, a 09 de junio 2022.

Fdo.: Ariño Cervero Arquitectos SCP


D. Juan Carlos Cervero Frago


D. Daniel Ariño López

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2MZI3NTE2MDAwnJM4ODU3

21-065 – UNI MAYORES PALAFOX – P1

082 Acta replanteo proyecto.doc

ActaReplanteoPrevio.ott

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica		PÁGINA 42 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874

DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

SERVICIO DE CONSERVACIÓN DE ARQUITECTURA

Unidad:

CONSERVACIÓN DE ARQUITECTURA

Proyecto:

ADAPTACION DE EDIFICIO MUNICIPAL "PALAFOX" PARA CENTRO DE MAYORES UNIVERSIDAD

En cumplimiento del artículo 127 y 125.1 del RD 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, **Daniel Ariño López y Juan Carlos Cervero Frago, en representación de ARIÑO CERVERO ARQUITECTOS SCP**, Arquitectos Redactores del proyecto **ADAPTACIÓN DE EDIFICIO MUNICIPAL "PALAFOX" PARA CENTRO DE MAYORES UNIVERSIDAD**.

MANIFIESTAN:

Que el proyecto redactado se refiere a una obra completa, siendo susceptible de ser entregada a la administración para su uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto.

Y para que conste a los efectos oportunos, se expide la presente declaración en la I. Ciudad de Zaragoza, a 09 de junio 2022.

Fdo.: Ariño Cervero Arquitectos SCP


D. Juan Carlos Cervero Frago


D. Daniel Ariño López

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2MZI3NTE2MDAwnJM4ODU3

21-065 – UNI MAYORES PALAFOX – P1

082 Declarac obra completa.doc

DeclaracionObraCompletaNUEVAPLANTA.ott

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 43 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

DECLARACIÓN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

SERVICIO DE CONSERVACIÓN DE ARQUITECTURA

Unidad: **CONSERVACIÓN DE ARQUITECTURA**
Proyecto: **ADAPTACION DE EDIFICIO MUNICIPAL "PALAFOX" PARA CENTRO DE MAYORES UNIVERSIDAD**

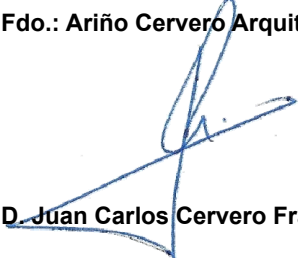
En cumplimiento del artículo 233.5 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, **Daniel Ariño López y Juan Carlos Cervero Frago, en representación de ARIÑO CERVERO ARQUITECTOS SCP**, Arquitectos Redactores del proyecto **ADAPTACIÓN DE EDIFICIO MUNICIPAL "PALAFOX" PARA CENTRO DE MAYORES UNIVERSIDAD**.

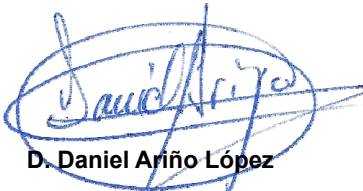
MANIFIESTA:

Que la redacción del mismo se ha sujetado a las instrucciones técnicas que le son de obligado cumplimiento.

Y para que conste a los efectos oportunos, se expide la presente declaración en la I. Ciudad de Zaragoza, a 09 de junio 2022.

Fdo.: Ariño Cervero Arquitectos SCP


D. Juan Carlos Cervero Frago


D. Daniel Ariño López

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2Mzi3NTE2MDAwNjM4ODU3

21-065 – UNI MAYORES PALAFOX – P1

082 Declaracion cumplim normativa.doc

CumplimientoNormativa.ott

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 44 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

PROPUESTAS SOBRE CONTRATISTA Y CONTRATO
SERVICIO DE CONSERVACIÓN DE ARQUITECTURA

Unidad: **CONSERVACIÓN DE ARQUITECTURA**
Proyecto: **ADAPTACION DE EDIFICIO MUNICIPAL "PALAFOX" PARA CENTRO DE MAYORES UNIVERSIDAD**

Daniel Ariño López y Juan Carlos Cervero Frago, en representación de ARIÑO CERVERO ARQUITECTOS SCP, Arquitectos Redactores del proyecto ADAPTACIÓN DE EDIFICIO MUNICIPAL "PALAFOX" PARA CENTRO DE MAYORES UNIVERSIDAD, efectúa las siguientes propuestas, que previa conformidad de la Jefatura de Servicio de Contratación y Patrimonio, podrían ser incluidas en el Pliego de Condiciones Administrativas de contratación de las obras a las que se refiere este proyecto, para que se someta a la aprobación de Órgano competente

CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras comprendidas en el presente proyecto están clasificadas de acuerdo con el Art. 232 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y el artículo 334 del DECRETO 347/2002, de 19 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de Bienes, Actividades, Servicios y Obras de las Entidades Locales de Aragón.

Grupo	a
-------	---

PRESUPUESTO

A efectos de clasificación del contratista, categoría de contrato, remisión al órgano de fiscalización, notificación y publicidad de las adjudicaciones comprendidos en el art. 77, 154 y 335 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el presupuesto TOTAL de las obras del presente proyecto (sin honorarios) asciende a

SIN IVA	39.693,47 Euros
CON IVA	48.029,10 Euros

21-065 – UNI MAYORES PALAFOX – P1



50297MTY1NJY2Mzi3NTE2MDAwnjM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica		PÁGINA 45 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874

REVISIÓN DE PRECIOS

Se propone la inclusión de cláusula de revisión en el Pliego de Condiciones Administrativas de contratación de las obras, de conformidad con el Art. 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público para lo cual será de aplicación a la totalidad del presupuesto

la fórmula NÚMERO	NP
-------------------	----

de las comprendidas en la relación de fórmulas de revisión de precios de los contratos de obras, aprobadas por Real Decreto 1359/2011 de 7 de octubre (BOE 26-10-2011), anexo II.

CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA, Y CATEGORÍAS DE CLASIFICACIÓN

Se propone que el contratista al que se le adjudiquen las obras, esté clasificado en los siguientes grupos, subgrupos y categorías de los establecidos en el art. 25 Y 26 del RD 1098/2001 Reglamento L.C.A.P.

Grupos o subgrupos	Categoría
C-4	1

PLAZO

El plazo propuesto para la ejecución de las obras es de

Plazo Ejecución	4.5 Meses
-----------------	-----------

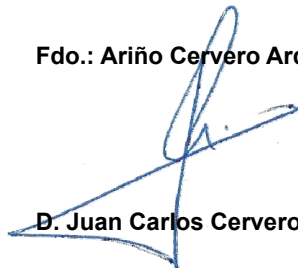
PROCEDIMIENTO

De acuerdo con el art. 131 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se propone que el procedimiento de adjudicación sea

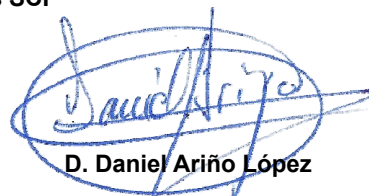
Abierto

Y para que conste a los efectos oportunos, se expide la presente declaración en la I. Ciudad de Zaragoza, a 09 de junio 2022.

Fdo.: Ariño Cervero Arquitectos SCP



D. Juan Carlos Cervero Frago



D. Daniel Ariño López

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica		PÁGINA 46 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874

4.5 PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

La planificación temporal de las obras, para cada una de las fases en las que se ha dividido el proyecto, se establece en 4.5 MESES, según el cuadro que se adjunta a continuación.

PLANIFICACION DE LA OBRA					
PARTIDAS DE OBRA	MESES				
	COMIENZO DE OBRAS, 1 DE AGOSTO DE 2022				
	FINAL DE OBRAS, 2 DE DICIEMBRE DE 2022				
	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1 DERRIBOS Y DEMOLICIONES					
2 ALBAÑILERIA, SOLADOS Y FALSOS TECHOS					
3 CARPINTERIA Y PINTURA					
4 FONTANERIA CALEFACCION Y SANEAMIENTO					
5 ELECTRICIDAD E ILUMINACION					
6 SEGURIDAD Y SALUD					
7 GESTIÓN DE RESIDUOS					
8 PLAN DE CONTROL					

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2MZI3NTE2MDAwnJM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica			PÁGINA 47 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874	

5. ANEXO FOTOGRÁFICO



Vestíbulo de acceso al Centro de Mayores y pasillo donde se situarán las salas de actividades y gimnasia.



Aulas donde se ubicará la futura cafetería



Actuales aseos a modificar y adaptar para minusválidos concentrando los ambos sexos con el office y la barra de bar para centralizar los saneamientos y abastecimientos.



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2MZI3NTE2MDAwnJM40DU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica		PÁGINA 48 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874



Sala del actual botiquín con cambio de uso.



Final de pasillo III con acceso a biblioteca

Zaragoza, 09 de junio de 2022

Fdo.:
Ariño Cervero Arquitectos SCP

D. Juan C. Cervero Frago

D. Daniel Ariño López

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1NJY2MZI3NTE2MDAwnJM4ODU3

NOMBRE DOC.	Otra documentación técnica		PÁGINA 49 / 49
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PAULA PILAR MOLES LOPEZ	LA TÉCNICO	01/07/2022	9451874