



**PROYECTO DE REFORMA DE INSTALACIÓN
CLIMATIZACIÓN E INCENDIOS EN SALON DE ACTOS EN
CASA CULTURA "PEÑAFLORES"**

DIRECCIÓN DE SERVICIOS DE ARQUITECTURA

UNIDAD: OFICINA DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA

ARQUITECTO: LEONARDO ORO VARGAS

ABRIL / 2019

18-008-PNF C CULTURA ICL-P2-DPZ

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN
LEGALIZACIÓN E INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN EN SALON DE ACTOS
EN CASA CULTURA "PEÑAFLOR"

EMPLAZAMIENTO: CALLE LAS CRUCES 19. PEÑAFLOR (ZARAGOZA)

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN

I.	MEMORIA.....	3
1.	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	3
1.1	AGENTES.....	3
1.2	INFORMACIÓN PREVIA.....	3
1.3	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUPERFICIES.....	4
1.3.1	ACONDICIONAMIENTO DE ESPACIOS.....	4
1.3.2	SUPERFICIES UTILES REFORMADA.....	5
1.4	PRESTACIONES DEL EDIFICIO.....	6
1.5	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LAS OBRAS Y PLAZO	6
2.	MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	7
2.1	SISTEMA ESTRUCTURAL	7
2.2	SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN	7
2.3	SISTEMAS DE ACABADOS.....	9
2.4	SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.....	13
3.	CUMPLIMIENTO DEL CTE	16
3.1	CTE-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	16
	O.M. DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE ZARAGOZA	23
3.2	CTE-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	25
3.3	CTE-HS SALUBRIDAD	32
3.4	CTE-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO	33
3.5	CTE-HE AHORRO DE ENERGÍA	33
4.	ANEJOS A LA MEMORIA	35
4.1	FOTOGRAFÍAS ESTADO ACTUAL	35
4.2	BARRERAS ARQUITECTÓNICAS	37
4.3	PLAN DE CONTROL	38
4.4	GESTIÓN DE RESIDUOS	41
4.5	PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS	48
II.	PLANOS	
III.	PLIEGO DE CONDICIONES	
IV.	MEDICIONES Y PRESUPUESTO	



PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN
LEGALIZACIÓN E INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN EN SALON DE ACTOS
EN CASA CULTURA "PEÑAFLOR"

EMPLAZAMIENTO: CALLE LAS CRUCES 19. PEÑAFLOR (ZARAGOZA)

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

I. MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 AGENTES

Promotor:

Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza. Delegación de Equipamientos Municipales
C.I.F: P-5030300G

Redactores del proyecto:

Leonardo Oro Vargas, arquitecto, nº Col. 3391 del C.O.A.A.
DNI: 25.445.647 B
Domicilio: Doctor Cerrada Nº24 Arces, 2ºIz. 50005 Zaragoza.
Teléfono – fax: 976 237093
Correo electrónico: aurea4@aurea4.com

1.2 INFORMACIÓN PREVIA

El edificio, con 368 m2 de superficie construida, se encuentra en parcela de suelo urbano, comprendida en el área 82, con no de orden 02. Sistema local. El uso de equipamiento al que está adscrito es cultural, EC (PU). En su catalogación, el inmueble forma parte del conjunto "Centro Histórico de Peñaflor". La superficie del solar es de 305,44 m2.

Es de propiedad municipal con código de propiedad 143 y número activo F000457ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO

El edificio, actual Casa de Cultura de Peñaflor, con acceso desde calle Las Cruces 19, se desarrolla en planta baja y primera.

La superficie de planta baja, de unos 300 m2, está principalmente ocupada por el salón de actos, en cuyo fondo y entrada se encuentran el escenario y las gradas, respectivamente. El resto de la planta baja se reparte entre aseos, almacén y recepción.

En planta primera, de unos 60 m2, se ubican el cuarto de instalaciones, almacén y aula, con una terraza hacia calle Las Cruces.

Constructivamente el edificio se encuentra en buen estado. Su estructura responde, presumiblemente, a un volumen de ocupación casi total de la parcela, delimitado en su nivel superior con la cubierta a tres aguas, soportada por cerchas prefabricadas de hormigón cuyo acero es visto en los elementos traccionados. Dicho volumen, cerrado en planta por



tres muros ciegos más el de fachada de acceso, se divide en sus primeros 10m desde el vial, mediante planta intermedia que constituye el forjado de planta primera, cuya composición constructiva se desconoce.

La instalación de climatización se encuentra obsoleta y hace necesario su sustitución. La instalación de energía eléctrica se encuentra en buen estado con sus correspondientes inspecciones periódicas favorables.

El acceso a planta primera carece de ascensor.

En cuanto a su funcionamiento como edificio destinado a uso de pública concurrencia, actualmente no cumple con los criterios de seguridad en caso de incendio.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUPERFICIES

1.3.1 ACONDICIONAMIENTO DE ESPACIOS

Actualmente, el inmueble destinado a uso cultural, dispone de un salón de actos que arroja una ocupación muy superior a 600 personas, lo que obliga a disponer de un mínimo de dos salidas de evacuación. Acometer una reforma para construir dos recorridos de evacuación alternativos con anchura de paso suficiente, requiere trabajos de coste total muy elevado a desarrollar en el edificio objeto del estudio, lo que aconseja una demolición total y la construcción de un nuevo edificio acorde a la normativa vigente.

Por ello el proyecto se centra en adecuar el edificio con la menor intervención posible. Así el salón de actos se ve reducido en su sala, se crea un almacén al fondo y se avanza el escenario. La zona de gradas actual se demuele para albergar dos nuevos espacios para el uso de camerinos. La zona diáfana del salón de actos pasa a ser de público sentado, todo ello encaminado a mantener una única salida de evacuación y consecuentemente una ocupación máxima total en planta baja de 100 Personas.

Para la mejora de la instalación de climatización, se sustituye la actual máquina por un nuevo equipo de climatización de mayor eficacia y rendimiento que realiza las funciones de calefacción y refrigeración, conjuntamente con las necesidades de ventilación y recuperación de calor.

Sobre la instalación de energía eléctrica se intervendrá lo menos posible, con el traslado de cuadros generales o modificación de aquellos circuitos que lo requieran.

El cumplimiento de la normativa sobre accesibilidad implica la reforma de la rampa exterior, cuyo arranque se trasladaría al interior de la fachada con la finalidad de disminuir su pendiente por debajo del 4%.

La planta primera se destina a cuarto de maquinaria y almacén, siendo estos de uso restringido, y no siendo necesario la colocación de ascensor.



**1.3.2 SUPERFICIES
UTILES
REFORMADA**

SUPERFICIES UTILES EDIFICIO

PLANTA BAJA:

Hall:	26,15 m ²
Aseos caballeros:	9,30 m ²
Aseos señoras:	9,28 m ²
Aseo adaptado:	4,80 m ²
Limpieza:	3,12 m ²
Camerino 1:	12,40 m ²
Camerino 2:	12,70 m ²
Sala de Usos Múltiples:	105,62 m ²
Escenario:	44,75 m ²
Almacén 1:	36,70 m ²

Superficie Útil Planta Baja: 264,82 m²

PLANTA PRIMERA:

Escaleras:	9,14 m ²
Vestíbulo independencia:	4,57 m ²
Almacén Limpieza 1:	13,55 m ²
Almacén Limpieza 2:	3,05 m ²
Cuarto de instalaciones:	28,80 m ²

Superficie Útil Planta Primera: 59,11 m²

Superficie Útil Total: 323,93 m²



1.4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en CTE.

Seguridad:

- DB-SI Seguridad en caso de incendio: De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
- DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad: De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

En cada uno de los DB se han justificado las secciones que son de aplicación al proyecto. El resto de requisitos básicos no son compatibles con la naturaleza de la intervención y por tanto no son de aplicación.

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva aprobación. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

1.5 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LAS OBRAS Y PLAZO

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras asciende a la cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS UN EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CENTIMOS (278.501,84 €)

Se estima el plazo de ejecución de las obras en 4 MESES.



2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

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

2.1 SISTEMA ESTRUCTURAL

Estructura.

Cargadero formado por Acero laminado S275JR de un solo perfil IPN, IPE, UPN, T o HEB en dinteles de huecos, i/sujeción, pintura de minio de plomo, colocado. Según NTE y CTE-DB-SE-A.

Acero laminado S275JR, en perfil laminado en caliente para cerchas y estructuras trianguladas, mediante uniones soldadas; i/corte, elaboración, montaje y p.p. de soldaduras, cartelas, placas de apoyo, rigidizadores y piezas especiales; despuntes y dos manos de imprimación monocapa, montado, según NTE-EA y CTE-DB-SE-A.

Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm², T_{máx.}20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.

2.2 SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN

Tabiquería.

Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-7,5 y armadura de encadenado vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=12 por m. y armadura de acero galvanizado, en forma de cercha y recubrimiento de resina epoxi, Murfor RND.5/E-150 cada 2 hiladas, según EC6+CTE, i/p.p. de rellenos de hormigón de 365 kg. de cemento/m³. de dosificación, i/vertido, vibrado y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11 y CTE-SE-F

Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y RL-88.

Tabique formado por un ladrillo cerámico gran formato HispaPlano 100% de 9 (70,50x51,70x9 cm.), de hueco doble. Incluido aplomado, colocación de premarcos, acopio y limpieza

Formación de alfeizar ventana mediante Fábrica de ladrillo cara vista, de 1/2 pie de espesor, de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x5 cm., sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, a cara vista, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y RL-88,



Recrecido de 140 cm. de altura media formado por tabiquillos aligerados de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., separados 1 m. y doble tablero de rasillón de 100x25x4 cm., recibido el primero con yeso y el segundo con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, capa de compresión de 2 cm. de hormigón de dosificación 330 kg. y mallazo de acero 15x30x0,6 cm. Incluso replanteo, nivelación, aplomado, enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F, RL-88, NTE-QT y NTE-EAV.

Formación de peldaño de escalera con ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, i/replanteo y limpieza.

Trasdosado semidirecto formado por maestras separadas 400 mm. de chapa de acero galvanizado de 82 mm., atornillado con tornillos autoperforantes de acero, placa yeso laminado de 13 mm. de espesor, sin aislamiento. I/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY.

Protección contra el fuego de perfiles metálicos (pilares, vigas) con panel de silicatos embutidos en una matriz mineral, M0, de densidad 700 kg/m³ y coeficiente de conductividad térmica 0,189 W/m°C para obtener una estabilidad al fuego R-90.

Revestimientos.

Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG.

Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-15, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7.

Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos verticales, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE.



2.3 SISTEMAS DE ACABADOS

Pavimentos.

Recrecido, nivelado, formación de pendientes si es necesario del soporte de pavimentos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 5 cm. de espesor medio, maestreado.

Solado de gres prensado en seco esmaltado (BIIa-BIb s/UNE-EN-67), en baldosas de 31x31 cm. color brillo crema, para tránsito denso (Abrasión IV), recibido con adhesivo C1 según EN-12004 Cleintex Top blanco, s/i. recrecido de mortero, i/rejuntado con lechada tapajuntas Texjunt Borada blanco y limpieza, s/NTE-RSR-2, i/rodapié del mismo material de 8x31 cm.

Tarima de roble de 1100x90x18 mm. de sección, clase I (s/UNE 56809-1), colocada a la española, i/p.p. de rastreles de pino 7,5x2,5 cm. recibidos y nivelados con pasta de yeso negro, acuchillado, lijado y tres manos de barniz de dos componentes P6/8, i/p.p. de recortes y rodapié del mismo material, pieza remate frente de escenario, s/NTE-RSR-13.

Peldaño de madera de pino del país de 1ª, para barnizar de 5 cm. de espesor de huella y 2 cm. de espesor en tabica, i/p.p. de rastreles de pino, piezas especiales, i/p.p. de material auxiliar, colocada.

Mamperlán en madera de roble macizo tintado en el mismo tono que tarima, recto o curvado según doc. gráfica, colocado atornillado a canto de tablero según detalle, i/barnizado.

Pavimento de losa rectangular de hormigón color, de 80x40x8 cm., similar al existente en acera, acabado superficial liso, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, y 10 cm. de espesor, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

Pavimento de linóleo en rollo de 2 m. de ancho y 4 mm. de espesor gran tránsito similar al existente, recibido con pegamento sobre capa de pasta niveladora, i/alisado y limpieza, s/NTE-RSF, con certificado ISO 9000 y comportamiento al fuego CFL (s/n UNE-23727).

Perfil de media caña de plástico para unión suelo-pared con radio de 18 mm., recibido con adhesivo, i/alisado y limpieza, s/NTE-RSF.

Revestimiento mural de linóleo en rollos de 1,83 m. de ancho y 2 mm. de espesor, con tratamiento de protección de superficie PUR, con comportamiento electrostático <2kV, reacción al fuego, recibido con pegamento sobre enfoscado (sin incluir), i/alisado y limpieza, s/NTE-RSF.



Falsos Techos.

Falso techo registrable de placas de yeso laminado en placa vinílica normal (N) blanca de 60x60 cm. y 10 mm. de espesor, suspendido de perfilería vista, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación, montaje y desmontaje de andamios, terminado, s/NTE-RTP-17.

Falso techo registrable de placas de yeso laminado N-10 de vinilo blanco, en placas de 120x60 cm. y 10 mm. de espesor, suspendido de perfilería vista, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación, montaje y desmontaje de andamios, terminado, s/NTE-RTP-17.

Techo continuo Hispalam tipo Omega, formado por una estructura a base de maestras de chapa galvanizada separadas 600 mm. entre ellas, ancladas directamente al forjado, sobre las cuales se atornilla una placa de yeso laminado PLADUR tipo N de 13 mm. de espesor, con parte proporcional de cinta y tornillería. Incluido tabicas, tratamiento y sellado de juntas. Totalmente terminado, listo para pintar o decorar. s/NTE-RTC.

Alicatado.

Alicatado con azulejo porcelánico rectificado color y tamaño a definir por DF, (Bla s/UNE-EN-67), recibido con adhesivo C1 s/EN-12004 Cleintex porcelánico, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/nEN-13888 Texjunt Borada, i/p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales y limpieza, s/NTE-RPA-3.

Carpintería.

Puerta de paso ciega de una hoja normalizada BLOCK Dayfor o similar, formado por núcleo en aglomerado de partículas y bastidor en fibra hidrófuga o pino país, de medidas 2100x920x40mm cada hoja recubierta en laminado de alta presión (Formica 'gama colors MATTE 58' y Polyrey 'gama papago FA') acabados lisos a definir por DF, sin decoración. Cantos verticales chapados en P.V.C. de 2mm y los horizontales en 0,5mm. CERCO estándar, base fibra recubierto en el mismo laminado que la puerta, para grueso de tabique de 100 a 120x30mm, siendo de 30mm de espesor en la parte del batiente y de 20mm en la del rebajo, junta de goma incluida. TAPAJUNTAS base fibra a dos caras de medidas 70x15mm, para colocación a inglete, en el mismo acabado que el cerco. HERRAJE incluido: Picaporte Tesa 134U para condena (con distancia entre ejes 70mm y entrada 50mm) con 4 pernios Ceur 531 por hoja, cromados o dorados, incluso sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior. LAS PUERTAS TENDRAN UNA ANCHURA LIBRE DE PASO MAYOR A 80cm PARA FACILITAR EL PASO A USUARIOS CON SILLA DE RUEDAS.

Frente de armario empotrado corredero de 3 hojas, con hojas lisos Fenolica color a determinar por DF, con precerco de pino de 70x35 mm., con galce o cerco visto de DM lacado 70x30 mm., tapajuntas exteriores moldeados de DM lacado, tapetas interiores de DM 70x4 mm., herrajes de colgar y deslizamiento, y tiradores, montado y con p.p. de medios auxiliares.



Puerta de paso ciega de dos hojas normalizada BLOCK Dayfor o similar, formado por núcleo en aglomerado de partículas y bastidor en fibra hidrófuga o pino país, de medidas hojas 2100x980x40mm cada hoja medidas totales 2100x1950x40mm, recubierta en laminado de alta presión (Formica 'gama colors MATTE 58' y Polyrey 'gama papago FA') acabados lisos a definir por DF, sin decoración. Cantos verticales chapados en P.V.C. de 2mm y los horizontales en 0,5mm. CERCO estándar, base fibra recubierto en el mismo laminado que la puerta, para grueso de tabique de 100 a 120x30mm, siendo de 30mm de espesor en la parte del batiente y de 20mm en la del rebajo, junta de goma incluida. TAPAJUNTAS base fibra a dos caras de medidas 70x15mm, para colocación a inglete, en el mismo acabado que el cerco. HERRAJE incluido: Picaporte Tesa 134U para condena (con distancia entre ejes 70mm y entrada 50mm) con 4 pernios Ceur 531 por hoja, cromados o dorados, incluso sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior. LAS PUERTAS TENDRAN UNA ANCHURA LIBRE DE PASO MAYOR A 80cm PARA FACILITAR EL PASO A USUARIOS CON SILLA DE RUEDAS.

Restauración de rodapie y cenefa de madera existente mediante lijado para retirada de impurezas, pintura y apertura de poro y posterior aplicación de aceite protector restaurador y/o 2 manos de barnizado al agua y posterior recolocación.

Cumplimiento de disposiciones generales básicas

- Atenuación acústica > 10 Db.
- Estanqueidad.
- Resistencia e indeformabilidad.
- Resistencia a la acción viento.

Estanqueidad de alojamiento de persianas enrollables.

Cerrajería.

Contraventana de hojas abatibles y lamas fijas de acero galvanizado, formada por lamas con plegadura sencilla en V los bordes de 70x1,5 mm., cerco y bastidor con perfiles tubulares huecos de acero laminado en frío galvanizado de 60x40x2 mm. y herrajes de colgar, cierre y seguridad, elaborada en taller y montaje en obra (incluso recibido de albañilería).



Terminaciones interiores.

Pintura intumescente, al disolvente, especial para estabilidad al fuego EF-30 de vigas de acero, espesor en micras necesario para cada perfil dependiendo de su exposición a una, dos o tres caras, espesor de micras según ensayo de pintura aplicada. según UNE 23-093-89, UNE 23820:1997 EX y s/CTE-DB-SII. Incluso certificado del aplicador garantizando el RF30 con los grosores correspondientes según el ensayo y fichas técnicas del producto.

Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.

Revestimiento liso calidad extra tipo Ovaldine fachadas, aplicado con pistola o rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-25/26.

Varios.

Desmontado y recolocación plataforma elevadora. Totalmente instalada

Butacas acolchadas Ezcaray internacional modelo Centenario o Barbara o similar, con estructura e interiores metálicos con apoyabrazos de madera maciza de haya, marco del respaldo en madera maciza de haya, los bloques de asiento y respaldo en espuma de poliuretano fundido en frío autoextinguible M-4, asiento abatible automático, funda completa con cremallera en tela de tapicería ignífuga M-1.

Cortinas de división con elevación automática MONDO o similar equivalente compuesta por: un motor eléctrico de 1000W. un eje rotor equipado con unos platos de enrollado para las cintas, un juego de cintas, lona de tejido de poliéster recubierto de PVC. Con tratamiento ignífugo M2, contrapeso inferior para dar tersura y rigidez a la cortina, un sistema soportante de la cortina diseñado específicamente para cada instalación.

Global Truss F33100 Truss 1,0 m formado por traviesa de 3 puntos recta, separación de tubo 29cm (exterior) con conexiones cónicas (unión rápida) incluidas diámetro de thomann tubo principal: 50mm, espesor de pared: 2mm, Material: AlMgSi F31 aprobado RWTÜV Peso 5,8kg, incluso sistema de elevación mediante manivela, i/pp de elementos necesarios para su montaje

Sanitarios y grifería.

Lavabo de porcelana vitrificada blanco encastrado en encimera (no incluida) , modelo DURAVIT o similar equivalente, de 600x480 mm., de 1 seno, colocado encastrado, con grifería temporizado modelo Instant o similar, incluso válvula de desagüe., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles. y de 1/2", instalado y funcionando.

Encimera de cuarzo tipo Silestone o similar equivalente, de 55 cm. de profundidad con huecos para encastrar lavabo y grifería, i/anclajes, faldones y copetes, colocada, medida la unidad ejecutada, completamente instalada



2.4 SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

Instalación de saneamiento.

Conexión de la nueva red de saneamiento a la red existente, en cualquier material, incluso piezas especiales, demoliciones y reposiciones, excavaciones y retirada de escombros y medios auxiliares, totalmente acabada.

Instalación de fontanería.

Suministro y montaje de instalación interior de fontanería según planos, con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso en cada estancia para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexas y probada.

Instalación de fontanería para un lavabo realizada con tuberías multicapa Uponor Unipipe PERT-AL-PERT para la red de agua fría y caliente, utilizando el sistema Uponor M-Fitting para su conexión, con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagüe y sifón individual, totalmente terminada según normativa vigente, sin incluir los aparatos sanitarios ni la grifería. s/CTE-HS-4/5.

Medios de detección

Central de detección automática de incendios convencional, con 4 zonas de detección, con módulo de alimentación de 220 V. AC, 2 baterías de emergencia a 12 V CC. con salida de sirena inmediata, salida de sirena retardada y salida auxiliar, rectificador de corriente, cargador, módulo de control con indicador de alarma y avería, y conmutador de corte de zonas. Cabina metálica pintada con ventana de metacrilato.

Suministro e instalación de detector óptico de humos analógico Notifier, acorde a normativa EN 54-7, provisto de led indicador de alarma con enclavamiento, chequeo automático de funcionamiento, estabilizador de tensión y salida automática de alarma, incluso montaje en falso techo, entubado y cableado resistente al fuego cero halógenos y apantallado. Medida la unidad instalada. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción

Suministro e instalación de detector óptico de humos analógico Notifier, acorde a normativa EN 54-7, provisto de led indicador de alarma con enclavamiento, chequeo automático de funcionamiento, estabilizador de tensión y salida automática de alarma, incluso montaje en superficie con zócalo convencional, entubado y cableado resistente al fuego cero halógenos y apantallado. Medida la unidad instalada. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción



Piloto indicador de acción de detectores de incendios. Medida la unidad instalada. Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 85 dB de potencia, para uso interior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada.

Pulsador de alarma de fuego, color rojo, con microrruptor, led de alarma, sistema de comprobación con llave de rearme y lámina de plástico calibrada para que se enclave y no rompa. Ubicado en caja de 95x95x35 mm.

Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 85 dB de potencia, para uso interior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada.

Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 99 a 106 dB de potencia a 1 m, para uso exterior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada.

Instalación de línea de detección compuesta por manguera trenzada y apantallada, libre halógenos, resistente al fuego (AS+) de 2x1,5 mm² de sección, bajo tubo corrugado, incluso p.p. de cajas de derivación y accesorios de fijación y montaje.

Legalización de todos los medios de protección contra incendios, certificados, tramitación ante industria u organismo competente, tasas y puesta en marcha de la instalación incluso planos As-Built.

Puerta metálica cortafuegos de una hoja pivotante de 1,00x2,10 m., homologada EI2-90-C5, construida con dos chapas de acero electrocincado de 0,80 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremallera de cierre automático, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra, incluso acabado en pintura epoxi polimerizada al horno.

Cierre antipánico, para puertas cortafuegos de dos hojas. Medida la unidad instalada.

Medios de extinción

Extintor de nieve carbónica CO₂, de eficacia 89B, de 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y manguera con difusor, según Norma UNE. Equipo con certificación AENOR, incluso señales fotoluminiscentes. Medida la unidad instalada.

Extintor automático de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de 6 kg. de agente extintor con presión incorporada, con soporte, manómetro comprobable y rociador en boquilla de apertura automática por temperatura, según Norma UNE, incluso señales fotoluminiscentes. Medida la unidad instalada.

Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en aluminio de 0,5 mm. fotoluminiscente, de dimensiones 420x420 mm. Medida la unidad instalada.



Pictograma normalizado según SIA para la señalización de elementos accesibles, itinerarios accesibles, salidas accesibles, etc. Incluso tornillería para anclaje a pared. Totalmente instalada.

Recolocación de BIE existentes mediante tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 1 1/4" (DN-32), sin calorifugar, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, soportes, mano de obra, prueba hidráulica. Medida la unidad instalada.

Tubería acero negro soldado, DIN-2440 de 1 1/2" (DN-40), sin calorifugar, dos manos de esmalte en color rojo, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Medida la unidad instalada.



3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1 CTE-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Objeto y aplicación

El objetivo del requisito básico “seguridad en caso de incendio” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento dando cumplimiento así a las exigencias básicas que se establecen en el DB-SI Seguridad en caso de Incendios.

Descripción de la edificación.

El proyecto trata de la reforma de un edificio de dos plantas. El uso destinado en planta baja será pública concurrencia y la planta primera se destinará a cuarto de instalaciones y almacén siendo uso restringido.

La reforma consiste en la eliminación de unas gradas existentes en sala de usos múltiples y la construcción de un almacén en el fondo de dicha sala detrás del nuevo escenario y la construcción de unos camerinos.

Ámbito de aplicación.

El ámbito de aplicación es el que se establece con carácter general en CTE artículo 2 (Parte I) según el cual se aplicará a las obras de edificación de reforma en los elementos del edificio modificados por la reforma.

En todo caso la obra de reforma de este proyecto no menoscaba las condiciones de seguridad preexistentes del edificio contemplado en la DB-SI

Sección SI 1 Propagación interior.

Compartimentación en sectores de incendio

La reforma del proyecto no altera la compartimentación preexistente del edificio debido a que no se aumenta la superficie construida del edificio. No obstante, la superficie construida de cada sector de incendios de un edificio Pública concurrencia será menor de 2.500 m². Siendo menor la superficie construida de todo el edificio siendo esta de 375 m².

Locales y zonas de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en el edificio se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1. Los locales así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2.

El edificio contaba ya previamente en planta primera con un cuarto de instalaciones la cual albergaba una máquina de aire acondicionado existentes. Este recinto se considera recinto de riesgo especial bajo. La maquina de clima será sustituida por una maquina más eficiente.

Los almacenes no se consideran recinto de riesgo especial al ser menores de 100 m³



Para dicha zona de riesgo especial debe cumplirse que:

- La resistencia al fuego de la estructura portante será R 90,
- La resistencia de paredes y techos que separan la zona del resto será de EI 90
- Las puertas de comunicación con el resto del edificio, en caso de haberlas, serán EI2 45-C5.
- El máximo recorrido hasta alguna salida del local será menos a 25m

Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener resistencia al fuego y reduciéndose a la mitad en los registros para mantenimiento.

Se limita a tres plantas y 10m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3,d2, BL-s3,d2 ó mejor.

La resistencia al fuego se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, excluidas las penetraciones cuya sección de paso no excede de 50cm² como es nuestro caso.

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

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1:

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

Para zonas ocupables, los revestimientos de techos y paredes serán C-s2,d0 y el de suelo EFL.

Para espacios ocultos no estancos (patinillos, falsos techos, etc.) los revestimientos de techos y paredes serán B-s3,d0 y el de suelo BFL-S2

En los edificios y establecimientos de uso Pública Concurrencia, los elementos decorativos y de mobiliario cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Butacas y asientos fijos tapizados que formen parte del proyecto en cines, teatros, auditorios, salones de actos, etc.:

Pasan el ensayo según las normas siguientes:

- UNE-EN 1021-1:2006 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión".
- UNE-EN 1021-2:2006 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 2: fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla".

- b) Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc.:

Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003 "Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación".



Sección SI 2 Propagación exterior

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

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia d en proyección horizontal que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas (véase figura 1.1). Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal.

No es de aplicación esta sección de la normativa al no intervenir en la envolvente del edificio existente y no se altera el uso del edificio existente.

Sección SI 3 Evacuación de ocupantes.

Cálculo de la ocupación

Se ha optado por la elección en uso Pública concurrencia en planta baja, la actividad de zonas de uso público siendo esta la elección más restrictiva dentro de los posibles usos de la planta. La planta primera es una zona de ocupación ocasional y accesible únicamente a efectos de mantenimiento.

Según SI 3 (tabla 2.1) Para edificios de uso Pública concurrencia consideramos las siguientes ocupaciones:

	<u>Ocupación (m²/persona)</u>
Zona espectadores sentados/asientos definidos	1 pers/asiento
Escenario	10
Almacén	40
Camerinos	Nula
Aseos de planta	Nula
Vestíbulos generales	Alternativa
Cuarto de instalaciones	Nula

Superficies útiles:

Zona espectadores sentados/asientos definidos	94 personas
Escenario	44,75 m ²
Almacén	36,70 m ²

OCUPACION TOTAL

100 PERSONAS



Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

A) Salidas de Planta. Según tabla 3.1.

La ocupación no excede de 100 personas, por lo que se dispone una única salida de planta. En nuestro caso disponemos una salida directa a la calle totalmente adaptada.

B) Longitud de recorridos de evacuación se considera desde un origen de evacuación hasta una salida de planta o una salida del edificio (igual a la longitud real medida sobre el eje de pasillos, escaleras y rampas). El origen de evacuación en el proyecto se considera en el punto más alejado en planta baja que se encuentra en la parte superior del escenario. (Ver Plano I-01)

C) La longitud de los recorridos de evacuación hasta las salidas de planta no excede de 25 metros.

Los locales de riesgo especial y las zonas de ocupación nula cuya superficie sea inferior a 50 m² no se consideran origen de evacuación. En planta primera el origen de evacuación se encuentra en la puerta del cuarto de instalaciones.

La longitud de evacuación más desfavorable se encuentra en planta baja y es de 24,68 m no superando los 25 m de longitud máxima permitida. (Ver Plano I-01)

D) Altura de evacuación es la mayor diferencia de cotas entre cualquier origen de evacuación y la salida del edificio que corresponda. La altura de evacuación del edificio es de 3,52 m.

Dimensionado de los medios de evacuación

El dimensionamiento de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la tabla 4.1

Puertas y pasos

Puertas y pasos $A \geq P/200 \geq 0,80$ m. Obtenemos un hueco de puerta de 0,5 m.

Las puertas de evacuación son de dos hojas con una anchura de cada hoja de 90 cm cumpliendo con las medidas establecidas en el apartado anterior y permitiendo el paso de evacuación de personas en silla de ruedas.

Pasillos

Pasillos y rampas $A \geq P/200 \geq 1,00$ m. Obtenemos un hueco de 0,5 m.

Los pasillos de la sala multiusos son como mínimo 1,10 m de anchura.

Pasos entre filas de asientos fijos

En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, $A \geq 30$ cm en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional.

La anchura entre filas de asientos en el proyecto es mayor de 30cm con filas de 6 asientos y con salida por los dos lados.



Escaleras no protegidas

Las escaleras de este proyecto son de uso restringido al tratarse de un acceso a una planta accesible únicamente a efectos de mantenimiento sin ocupación.

La anchura según el documento básico SUA de las escaleras de uso restringido será 80 cm.

Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2003 VC1, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

- a) Prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso residencial vivienda o de 100 personas en los demás casos.
- b) Prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

Nuestra ocupación del edificio es de 100 personas, por tanto, será necesario que la puerta de salida del edificio abra en sentido de la evacuación y tenga integrada una barra antipánico.

Señalización de evacuación.

Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en uso residencial vivienda, en la que sus ocupantes están todos vinculados a la actividad que se desarrolla en la edificación, y la salida es única y visible.

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.

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, 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” se utilizarán en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Se dispondrán 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. Actualmente el centro ya cuenta con esta señalización y la intervención no afecta a los recorridos existentes de evacuación en este sentido.
- 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 que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc. Actualmente el centro ya cuenta con esta señalización y la intervención no afecta a los recorridos existentes de evacuación en este sentido.
- 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 lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas. Actualmente el centro ya cuenta con señalización de evacuación y la intervención no afecta a los recorridos existentes de evacuación en este sentido.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida.
- g) Los itinerarios accesibles (ver definición en el Anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo “ZONA DE REFUGIO”.

Se han colocado señales de salida en la puerta de salida del edificio. (Ver Plano I-01)

Control de humo de incendio.

Al tratarse de un uso pública concurrencia con una ocupación menor de 1000 personas no es necesario instalarse un sistema de control del humo incendio.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

El edificio discurre en planta baja siendo esta accesible para personas con discapacidad.



Sección SI 4 Dotación de instalación de protección contra incendios

Según Tabla 1.1 se han previsto las siguientes instalaciones de protección contra incendios para uso administrativo:

- **Extintores portátiles** de eficacia 21A-113B necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, no sea mayor que 15 m, se ha colocado uno en el vestíbulo de planta baja. Así como un extintor de CO₂ en el acceso de los recintos de riesgo especial bajo.

La parte superior del extintor estará a más de 1,70 m. del suelo.

La ubicación de cada elemento aparece grafiada en el plano I-01

- **Bocas de Incendio Equipadas.**
- **Luminarias emergencia**
- **Sistema de detección y conexionado al sistema de alarma**

Los medios de protección contra incendios de utilización manual, se deben señalar mediante señales definidas cuyo tamaño en nuestro caso será 210 x 210 mm al encontrarse la distancia de observación menor de 10 m. Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro de alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa deben cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999.

Sección SI 5 Intervención de los bomberos

Nuestro proyecto no afecta al espacio de maniobra ni al acceso por fachada existente del edificio

Sección SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.

En las obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB.

El cuarto donde se ubica la máquina de clima es un recinto de riesgo especial bajo, se ha colocado un falso techo resistente al fuego garantizando una resistencia R90 para proteger la estructura existente que se encuentra sobre este recinto.

El cerramiento de las paredes del cuarto de instalaciones tiene una resistencia al fuego de EI-90 formadas por un ladrillo hueco doble enfoscado por las dos caras.



O.M. DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE ZARAGOZA

Objeto

La presente Ordenanza Municipal tiene por objeto establecer las condiciones de protección contra incendios que deben cumplir los edificios y sus instalaciones, así como los proyectos de urbanización, para garantizar la seguridad de las personas y sus bienes y facilitar la intervención del Cuerpo de Bomberos.

1. Esta Ordenanza es aplicable a todas las urbanizaciones, proyectos y obras de nueva construcción, a todas las actividades de nueva implantación y a la reforma, ampliación y cambio de uso de edificios y actividades existentes

Respecto a los edificios, establecimientos y actividades ya existentes, se estará a lo establecido en la Disposición Transitoria Primera y Segunda, no autorizándose obras de ampliación o reforma que supongan en cualquier aspecto incremento de riesgo o peligrosidad en sí mismo o para su entorno, permitiéndose únicamente obras o cambios de uso que mejoren las condiciones de seguridad. Como es nuestro caso.

ANEXO I: DISPOSICIONES COMUNES

Propagación interior.

Locales y zonas de riesgo especial

El edificio contaba ya previamente en planta primera con un cuarto de instalaciones la cual albergaba una máquina de aire acondicionado existentes. Este recinto se considera recinto de riesgo especial bajo. La máquina de clima será sustituida por una maquina más eficiente.

Los almacenes no se consideran recinto de riesgo especial al ser menores de 100 m³

Para dicha zona de riesgo especial debe cumplirse que:

- La resistencia al fuego de la estructura portante será R 90. Se colocará un falso techo resistente al fuego para garantizar dicha resistencia.
- La resistencia de paredes y techos que separan la zona del resto será de EI 90
- Las puertas de comunicación con el resto del edificio, en caso de haberlas, serán EI2 45-C5.
- El máximo recorrido hasta alguna salida del local será menos a 25m

Materiales

Los materiales de revestimiento exterior en fachadas y medianeras son de clase de reacción al fuego no superior a Bs3d0, o más exigente bajo el punto de vista de la seguridad, de acuerdo con los criterios del Código Técnico de la Edificación y del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, de Clasificación de Productos de Construcción y de los Elementos constructivos en Función de sus Propiedades de Reacción y de Resistencia frente al Fuego.

Propagación exterior

El proyecto trata de una reforma interior de un edificio existente el cual no interviene en la envolvente del edificio y no altera el uso del edificio.



Evacuación de ocupantes

Las puertas previstas como salida de recinto, planta y edificio para más de 50 ocupantes abrirán en el sentido de la evacuación. Las puertas de la nueva ampliación abrirán en sentido de la evacuación. Las del resto del edificio existente según el anterior Proyecto de ejecución y desarrollo de instalaciones de adecuación integral y ampliación del centro cívico de delicias readaptado por el arquitecto Sebastián Cerrejón Hidalgo también abren en sentido de la evacuación.

Instalaciones de Protección contra Incendios

Extintores

Se han instalado Extintores portátiles de eficacia 21A-113B necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, no sea mayor que 15 m.

Bocas de Incendio Equipadas.

La edificación ya cuenta con un sistema de Bocas de Incendio Equipadas repartidas entre las dos plantas del edificio. Estas serán recolocadas debido a la nueva distribución del edificio.

Las tuberías de alimentación de las bocas de incendio equipadas deberán tener un mantenimiento cada 20 años, de tal forma que quede asegurada su sección nominal y caudal previsto. Este cumplimiento deberá ser certificado por una Empresa Mantenedora, de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre.

Sistema de detección de incendio

La central de incendios está ubicada en planta primera. (Ver plano I01)

Se han instalado detectores de incendio sobre falsos techos y en el interior de la cámara que forman éstos con el forjado.

Intervención de los bomberos

Las aberturas de acceso en fachadas que son claramente visibles y practicables para que sean fácilmente localizables por los equipos de socorro.

Las condiciones de aproximación y entorno de los edificios son existentes. Nuestro proyecto no afecta al espacio de maniobra existente del edificio.

ANEXO IV. PLAN DE AUTOPROTECCIÓN

Será obligatoria la presentación de un Plan de Autoprotección en todos los supuestos contemplados en el Anexo I del Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia, modificado por modificación el Real Decreto 1468/2008, de 5 de septiembre y en los siguientes casos:

Edificios o establecimientos destinados a uso pública concurrencia, teatros, cines con una superficie construida superior a 500 m². No es el caso, nuestra superficie es de 375 m².



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.

En obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB.

El edificio donde realizamos la intervención es de uso Pública concurrencia.

Las obras de reforma del proyecto no menoscaban las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes en el edificio.

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 este caso, la clase exigida en edificios de uso Pública concurrencia será de:

Zonas interiores húmedas (como entradas de edificio y caerinos) con pendiente menor al 6%: Clase 2. Rd entre 35 y 45

Zonas interiores secas con pendiente menor al 6%: Clase 1. Rd entre 15 y 35

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.



2. 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.

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

La planta baja del proyecto no dispone de peldaños aislados, es una planta totalmente accesible.

Protección de desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en desniveles cuando exista una diferencia de cota mayor que 550mm.

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 900 mm cuando la diferencia de cota que protege no exceda de 6 m y 1100 mm en el resto de los casos.

Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

La escalera de acceso a planta primera es de uso restringido al tratarse de un acceso a una planta accesible únicamente a efectos de mantenimiento sin ocupación y esta no forma parte de la intervención del proyecto.

En las zonas de uso público se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55 cm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación comenzará a 25 cm del borde, como mínimo.

Las escaleras de acceso al escenario no precisan disponer de protección al ser incompatible con el uso previsto.

Rampas:

Los itinerarios cuya pendiente exceda del 4% se consideran rampa a efectos de este DB-SUA, y cumplirán lo que se establece en los apartados que figuran a continuación, Estas últimas deben satisfacer la pendiente máxima que se establece para ellas en el apartado 4.3.1 siguiente, así como las condiciones de la Sección SUA 7.

Se realizará una rampa de acceso al edificio para salvar una desnivel de 5 cm existente de la calle con la edificación, estas tienen una pendientes menor del 4% por tanto no se considera rampa.

Limpieza de los acristalamientos exteriores.

La limpieza de las ventanas existentes del edificio se realizará desde el interior ya que se trata de ventanas con acristalamientos de vidrio transparente y practicable.



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

Impacto

Impacto con elementos fijos

- a) Altura libre de paso en zonas de circulación será de 2100mm en zonas de uso restringido y 2200mm en el resto de zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será de 2000mm como mínimo.
- b) Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2200mm como mínimo. En nuestro no hay salientes en zonas de circulación.
- c) Las paredes carecerán de elementos salientes que vuelen más de 150mm en la zona de altura comprendida entre 1000mm y 2200mm a partir del suelo. No hay elementos salientes en nuestro proyecto entre dichas medidas.
- d) Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor de 2000mm como mesetas, tramos de escaleras, rampas, etc., disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso.

Impacto con elementos practicables

Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula (definida en el Anejo SI A del DB SI) situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo (véase figura 1.1). En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la Sección SI 3 del DB SI. Ninguna de las puertas del proyecto invade las zonas de circulación.

El proyecto no tiene elementos insuficientemente practicables.

Atrapamiento

No se dispone de puertas correderas exteriores que puedan provocar riesgo de atrapamiento.

Sección SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

Aprisionamiento.

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto.

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 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).



Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

Sección SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores.

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

En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

Alumbrado de emergencia

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.
(Ver planos I-01)

El edificio ya contaba con luces de emergencia colocadas en la puerta de salida de edificio y en otras dependencias. Se ha colocado en las nuevas dependencias realizadas como el nuevo aseo y la sala 2, también se ha instalado una luz de emergencia con rotulo de salida en la puerta de salida del edificio. (Ver planos I-01)

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- a) todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas.
- b) los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro, y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anejo A de DB SI.
- d) los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en DB-SI 1.
- e) los aseos generales de planta en edificios de uso público;
- f) los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;



g) las señales de seguridad.

h) Los itinerarios accesibles.

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 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.

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 es nuestro caso.

Sección SU 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

No es de aplicación en la tipología del proyecto (El proyecto no cuenta ni con piscinas ni pozos)

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

Nuestro proyecto no altera ningún parámetro de la envolvente existente del edificio por tanto no es de aplicación esta sección de la normativa.



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.

Condiciones funcionales

Accesibilidad en el exterior del edificio, La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio. El edificio dispone de una entrada accesible.

Accesibilidad entre plantas del edificio.

El centro dispone de un itinerario accesible que comunica la entrada principal al edificio.

Accesibilidad en las plantas del edificio

La planta primera es de uso restringido al tratarse de una planta accesible únicamente a efectos de mantenimiento.

El escenario dispone de una plataforma elevadora accesible para usuarios de silla de ruedas.

Dotación de elementos accesibles

El edificio existente ya dispone de un aseo accesible.

Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

Señalización de elementos accesibles en función de su localización para uso público. Para nuestro proyecto deberán estar señalizadas: entradas al edificio y el aseo accesible.

Características

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, 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 el sentido de la entrada.

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.



3.3 CTE-HS SALUBRIDAD

Objeto y aplicación

El objetivo del requisito básico “Higiene, salud y protección del medio ambiente”, tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

HS 3. Calidad del aire interior.

Ámbito de aplicación

1. Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes.
2. Para locales de otros tipos la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe verificarse mediante un tratamiento específico adoptando criterios análogos a los que caracterizan las condiciones establecidas en esta sección.

Esta sección de la normativa quedará reflejada en el correspondiente proyecto de climatización y ventilación.

HS 4. Suministro de Agua.

Ámbito de aplicación

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

Esta sección de la normativa no es de aplicación en este proyecto al tratarse de un acondicionamiento de un edificio en el cual no se modifica el número ni la capacidad de los aparatos receptores existentes

Sección HS 5 Evacuación de aguas

Ámbito de aplicación

Esta Sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

Como hemos comentado anteriormente este proyecto al tratarse de un acondicionamiento de un edificio en el cual no se modifica el número ni la capacidad de los aparatos receptores existentes.



3.4 CTE-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Objeto

El objetivo del requisito básico “Protección frente el ruido” consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Ámbito de aplicación.

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos de reforma en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral.

Este capítulo de la normativa no es de aplicación en este proyecto al tratarse de un acondicionamiento interior de un edificio existente, este no alterando ningún parámetro de la envolvente existente del edificio

3.5 CTE-HE AHORRO DE ENERGÍA

HE 0 Limitación del consumo energético

El proyecto consiste en un acondicionamiento interior de un edificio existente. Esta sección no contempla en su ámbito de aplicación las intervenciones en edificios existentes, por lo que las exigencias en ella establecidas no resultan de aplicación en este tipo de intervenciones.

Sección HE 1 Limitación de la demanda energética

El proyecto consiste en un acondicionamiento interior de un edificio existente, las modificaciones no intervienen en los elementos de la envolvente térmica y no suponen un incremento de la demanda energética del edificio, por tanto, no es de aplicación esta sección de la normativa.

Sección HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

El proyecto consiste en un acondicionamiento interior de un edificio existente, el cual no modifica las instalaciones térmicas que posee del edificio existente.



Sección HE 3 Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación

Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

Se excluye el alumbrado de emergencia.

El proyecto consiste en un acondicionamiento interior de un edificio existente en el que las intervenciones en el edificio existente no supera una superficie útil total final superior a 1000 m² y no se renueve más del 25% de la superficie iluminada.

Sección HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

Se excluye del ámbito de aplicación los edificios existentes en que se no reforme íntegramente o en los que se no se produzca un cambio de uso característico del mismo y en los que no exista una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 50 l/d.

Sección HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Esta Sección es de aplicación en edificios de nueva construcción y a edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, para los usos indicados en la tabla 1.1 cuando se superen los 5.000 m² de superficie construida.

El proyecto consiste en un acondicionamiento interior de un edificio existente, el cual mantiene el uso existente y no supera los 5.000 m² construidos, por tanto, no será necesario cumplimentar esta sección de la normativa.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN
LEGALIZACIÓN E INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN EN SALON DE ACTOS
EN CASA CULTURA "PEÑAFLOR"

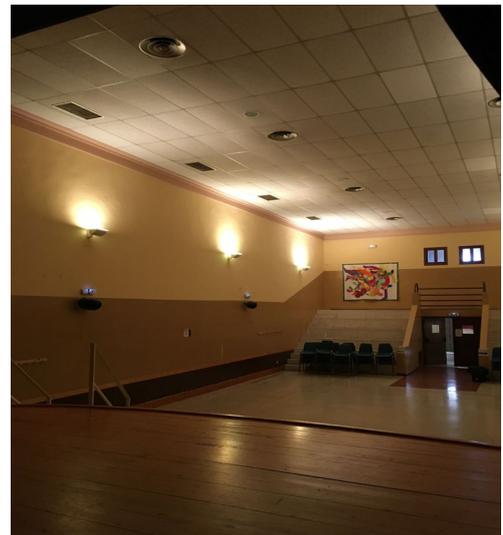
EMPLAZAMIENTO: CALLE LAS CRUCES 19. PEÑAFLOR (ZARAGOZA)

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

4. ANEJOS A LA MEMORIA

4.1 FOTOGRAFÍAS ESTADO ACTUAL

Sala Multiusos



Aseos



Planta primera



Fachada





4.2 BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

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

Las obras de reforma del proyecto no menoscaban las condiciones de accesibilidad del edificio existente. **La nueva intervención cumple con los criterios de accesibilidad contemplados en la ordenanza municipal.**

- a) controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.



4.3 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 ejecución 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 construcción del edificio 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:

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

- a) El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- b) El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- c) 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:



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



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:

- b) 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.
- c) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.



4.4 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:

LEGALIZACIÓN E INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN EN SALON DE ACTOS EN CASA CULTURA "PEÑAFLOR

Situación:

CALLE LAS CRUCES 19. PEÑAFLOR (ZARAGOZA)

Promotor:

AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

Proyectista:

LEONARDO ORO VARGAS



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 construída o reformada	H m altura media de RCD	V m3 volumen total RCD (S x 0,2)
323,93	0,1	32,39

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 tn toneladas RCD (V x d)
32,39	0,5	16,20

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 %)
14% de RCD de Naturaleza no pétreo			
	5	Asfalto	17 03 02 0,81
	4	Madera	17 02 01 0,65
	2,5	Metales mezclados	17 04 07 0,40
	0,3	Papel	20 01 01 0,05
	1,5	Plástico	17 02 03 0,24
	0,5	Vidrio	17 02 02 0,08
	0,2	Yeso	17 08 02 0,03
	14	Total estimación (Tn)	2,27
75% de RCD de Naturaleza pétreo			
	4	Arena, grava y otros áridos	10 04 08 0,65
	12	Hormigón	17 01 01 1,94
	54	Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01 07 8,75
	5	Piedra	17 09 04 0,81
	75	Total estimación (Tn)	12,15
11% de RCD Potencialmente Peligrosos y otros			
	4	Basura	20 02 01 0,65
	7	Pot. Peligrosos y otros	17 09 04 1,13
	11	Total estimación (Tn)	1,78



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			
X	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Madera			
X	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		
X	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			
X	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
6. Vidrio			
X	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
7. Yeso			
X	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
X	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Hormigón			
X	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			
X	Ladrillos	Reciclado	Vertedero o cantera autorizada
X	Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado	
x	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



CARACTERIZACION de RCD

Tratamiento

Destino

RCD: POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS

	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	
X	Sobrantes de pintura	Tratamiento/Depósito	
	Sobrantes de disolventes no halogenados	Tratamiento/Depósito	
	Sobrantes de barnices	Tratamiento/Depósito	
	Sobrantes de desenchofrantes	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).

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
	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	
Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Si. Tapado de zanjas de saneamiento.
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	

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

X	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 OBRA.

- X 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.
- X 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.
- X 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.
- X 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.
- X 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.
- X En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
- X 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.



- 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 registrará 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 "escombro".
-
- 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.
-



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	2,27		
DE NATURALEZA PETREA	12,15		
POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS	1,78		
TOTAL	16,20	10,00	161,97

**4.5 PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS****PLANIFICACIÓN DE LA OBRA**

(SEGÚN PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL)

Meses	1	2	3	4	TOTAL
ACTUACIONES PREVIAS					26.872,15
ESTRUCTURAS					1.196,19
CERRAMIENTOS Y DIVISIONES					29.660,06
REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS					18.509,88
PAVIMENTOS Y ALICATADOS					44.750,97
CARPINTERÍA DE MADERA Y CERRAJERÍA					8.986,24
FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS					3.181,42
ELECTRICIDAD					44.287,29
CLIMATIZACIÓN					49.081,94
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS					10.773,26
PINTURA Y VARIOS					36.990,31
CONTROL DE CALIDAD					1.265,83
GESTIÓN DE RESIDUOS					161,97
SEGURIDAD Y SALUD					2.784,33
	29.121,37	118.402,80	54.827,10	76.150,57	278.501,84

Nota: Importes en euros y de ejecución material

Zaragoza, 27 de septiembre de 2022

Fdo. Leonardo Oro Vargas
Arquitecto