

MEMORIA

- 1 Generalidades**
 - 1.1 Peticionario**
 - 1.2 Antecedentes y objeto del Proyecto**
- 2 Normativa de aplicación**
- 3 Descripción de la nave**
- 4 Descripción de las obras**
 - 4.1 Condiciones Urbanísticas**
 - 4.2 Preparación de la parcela**
 - 4.3 Pavimentación y cerramiento**
 - 4.4 Obra civil: foso y losa**
 - 4.5 Redes de saneamiento**
 - 4.6 Abastecimiento de agua**
 - 4.7 Edificaciones**
- 5 Maquinaria y potencias**
- 6 Proceso de trabajo y clasificación de la actividad**
- 7 Medidas correctoras**
 - 7.1 Ruidos**
 - 7.2 Vibraciones**
 - 7.3 Humos, gases, nieblas, olores y polvos en suspensión**
 - 7.4 Riesgo de incendio, deflagración y explosión**
 - 7.5 Aguas y vertido**
 - 7.6 Residuos**
- 8 Medidas de protección y seguridad en el trabajo:
Sistemas correctores previstos**
 - 8.1 Instalación eléctrica**
 - 8.2 Motores, ventiladores, transmisiones y máquinas**
 - 8.3 Protección personal**
- 9 Medidas higiénicas y de sanidad**
 - 9.1 Botiquín**
 - 9.2 Ventilación**
 - 9.2.1 Ventilación en planta baja de nave**
 - 9.2.2 Ventilación en planta primera de oficinas**
- 10 Elementos de producción**
 - 10.1 Maquinaria**

10.2 Terrenos y edificios

10.3 Personal

10.4 Materias primas empleadas

10.5 Productos almacenados

10.6 Combustible y energía empleado

10.7 Sistemas de ventilación e iluminación.

11 Conclusión

anejo primero

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

anejo segundo

ESTUDIO RUIDOS Y VIBRACIONES

1 Generalidades

1.1 Peticionario

petionario AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

domicilio Plaza Nuestra Señora del Pilar
50.003 ZARAGOZA

emplazamiento Calle Romero Nº 22

actividad 50.720 ZARAGOZA

C.I.F. P-5030300G

1.2 Antecedentes y objeto del Proyecto

De acuerdo con la Declaración Universal de los Derechos de los Animales aprobada por la UNESCO el 27 de octubre de 1978 y ratificada posteriormente por las Naciones Unidas, los animales son seres vivos sensibles que tienen unos derechos que la especie humana tiene que respetar. Los animales de compañía, cada vez más son más variados, y en todas las legislaciones modernas, se les otorga la consideración de bien jurídico a proteger.

En este sentido el Pleno del Ayuntamiento de Zaragoza de fecha 26 de marzo de 2012, aprobó una moción, en la que se instaba a la modificación de la Ordenanza Municipal de Tenencia y Circulación de Animales de Compañía donde se especificaran las condiciones en que podría retirarse los animales alojados en el Centro de Protección Animal y en particular en lo que respecta a la identificación e inmunización contra enfermedades de vacunación obligatoria. En la misma moción, se aprobó también, ejercer medidas para seguir trabajando en la política de sacrificio cero y avanzar en medidas de apadrinamiento y adopción temporal como apoyo a estas prácticas.

En esta línea y bajo este mandato, la Oficina Municipal de Protección Animal, tiene como objetivos entre otros;

- *Fomento de actividades tendentes a acabar con el abandono animal y a propiciar adopciones responsable de los animales abandonados*
- *Garantizar la calidad de vida de los animales albergados en el Centro Municipal de Protección Animal,*
- *Fomentar actuaciones tendentes al "sacrificio cero" en el Centro Municipal de Protección Animal.*

Desde la Oficina de Protección Animal, a la vista del gasto realizado en los últimos 15 años en los servicios de recogida de animales abandonados, se apuesta por invertir en temas de concienciación , de información y de educación, tendentes a medio y largo plazo en acabar con el abandono y el maltrato animal¹.

Con fecha 26 de septiembre de 2014, se aprobó una moción del Pleno del Ayuntamiento de Zaragoza, instando a realizar gestiones tendentes a localizar un terreno adecuado para la construcción de un "centro de acogida y protec-

¹ Mas de 200.000 perros abandonados en España al año, obliga a reflexionar respecto de las políticas que se realizan y sobre todo de la economía y el gasto realizado.

ción de animales y otros extremos” de acuerdo a los criterios elaborados en colaboración con la Oficina Municipal de Protección Animal, centro de titularidad municipal, en el que se trabajara en favor del bienestar animal y las políticas proteccionistas, tendentes a acabar con esta lacra que supone el maltrato y abandono animal. Del acuerdo se deriva la necesidad de ubicar las instalaciones en una finca municipal.

Del estudio de alternativas se ha llegado a la conclusión que la actuación deseada puede ubicarse en la parcela de Equipamiento código 88.26, situada en un extremo del sector “Empresarium”. El hecho de que la calificación actual sea de “Equipamiento público - Uso Deportivo” exige la correspondiente modificación del Plan Parcial, consistente en la compatibilización con el uso de Servicios Públicos y/o Cultural. Se trata de una Modificación de Plan Parcial con una tramitación abreviada según lo previsto en el artículo 87 (Modificaciones dotacionales) de la vigente Ley de Urbanismo de Aragón².

La nueva parcela en cuestión tiene una superficie de 19.655 m² (más del doble de la anterior parcela estudiada) y, además, está rodeada por una zona verde que, aunque se ha tratado como zona de parque estepario, puede complementar los usos que se desean para las nuevas instalaciones.

2 Normativa de aplicación

General

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón
- Ley 16/2002 de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Para instalaciones en baja tensión

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Decreto 842/2002 de 2 de Agosto, e Instrucciones Técnicas Complementarias al mismo (ITC) BT 01 a BT 51.
- Normas y Recomendaciones de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.

² El Ayuntamiento de Zaragoza, en sesión plenaria de 23 de mayo de 2016 aprobó la necesaria Modificación del Plan Parcial (expte. 1350150/2015)

Instalaciones de calefacción / refrigeración

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (Decreto 1027/2007).

Para instalaciones de protección contra incendios

- Las características de todos los aparatos, equipos y sistemas empleados en la protección contra incendios se ajustarán al R.D. 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio del Código Técnico de la Edificación.
- Ordenanza Municipal de Protección Contra Incendios de Zaragoza.
- UNE 23093-1:1998. Ensayos de resistencia al fuego. Parte I. Requisitos generales.
- UNE 23093-2:1998. Ensayos de resistencia al fuego. Parte II. Procedimientos alternativos y adicionales.
- UNE 23110/1:1996. Extintores portátiles de incendios. Parte I. Designación. Duración de funcionamiento. Hogares tipo de las clases A y B.
- UNE 23727:1990. Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción.
- UNE 230034, sobre señalización de las salidas de evacuación de uso habitual o de emergencia.
- UNE 230033, sobre señalización de los medios de protección activa contra incendios.

3 Descripción de la nave

La actividad se ubica en el Sector Empresarium de Zaragoza. La distribución general de las instalaciones incluye:

DISTRIBUCIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA	SUPERFICIE ÚTIL
Planta Baja		
SALA USOS MÚLTIPLES		91,60 m ²
Gatoteca		30,35 m ²
Despacho I		11,30 m ²
Despacho II		11,50 m ²
Despacho III		10,00 m ²
Recepción		33,65 m ²
Pasillo I		17,20 m ²
Aseo M.		5,80 m ²
Aseo F.		5,80 m ²
Vestuario M.		12,00 m ²
Vestuario F.		12,00 m ²
Almacén		11,55 m ²
Pasillo II		7,75 m ²
Sala UVI		10,05 m ²
Distribuidor		5,10 m ²
Sala de curas		15,75 m ²
Despacho IV		9,80 m ²
TOTAL	338,56 m2	301,20 m2

4 Descripción de las obras

4.1 Condiciones Urbanísticas

Las condiciones de desarrollo indicadas en el Plan Parcial son las siguientes:

*2.3.2.3(B).- Zona de Equipamiento cultural-servicios públicos urbanos)
Código de Plan General 88.26 EC-SP(PU)
Ámbito: El definido en el plano de zonificación.
Superficie: 19.655 m2 en el sector 2.
Usos, aprovechamiento y desarrollo: Según las Normas del Plan General de Ordenación Urbana.
Condiciones particulares: En el proyecto de urbanización se recogerá la nivelación de estas parcelas en una o varias plataformas de tal forma que se asegure el acceso desde la vía pública y la posibilidad de implantación de las instalaciones deportivas de forma coherente al uso.*

En consecuencia se aplicarán todas las condiciones y limitaciones indicadas por el Plan General para las parcelas calificadas como de equipamiento público de uso cultural y de servicios públicos.

4.2 Usos y edificación

Se plantea la construcción de un COMPLEJO DE PROTECCIÓN MUNICIPAL cuyas instalaciones permitan realizar actividades diversas tendentes a los objetivos que el Ayuntamiento de Zaragoza está llevando a cabo desde el año 2012. Se deberá de compartir actividades de protección directa, alojamiento y cuidado de animales, con actividades de promoción y sensibilización a la ciudadanía. Se trataría de un complejo de referencia en el que la población de Zaragoza y provincia pueda acudir tanto a compartir espacios con animales domésticos en el caso de que en su domicilio no pueda tenerlo (cat-café), como recibir formación e información respecto de una adquisición responsable de mascotas y poder solucionar fácilmente conductas que, en ocasiones por falta de conocimiento, suele provocar abandonos indeseados. Se crearía una zona de exposición/interpretación educando a niños y adultos en la tolerancia y el respeto por todas las especies que habitamos el planeta.

Elementos del complejo:

El complejo se articula en torno a sus dos elementos principales: los caniles y el centro de interpretación. El resto de instalaciones son construcciones subordinadas a ellos:

4.2.1 Accesos generales:

La parcela se encuentra topográficamente deprimida con respecto a la calle Romero por lo que se plantean dos accesos, uno rodado, asfaltado, en la zona norte y otro peatonal con una urbanización de tipo rústico, a través de una loma existente. Junto a la calle Romero y en la plataforma inferior, junto a la parcela, se ubican dos pequeños aparcamientos en superficie con una somera urbanización. Desde estos dos puntos de llegada se accede al centro de Interpretación.

4.2.2 Centro de interpretación:

Se trata de un edificio de una sola planta con acceso desde una placeta planteada junto al acceso peatonal que serviría de punto de encuentro previo a la actividad del centro.

Este edificio principal se destinará a una zona de exposiciones y actividades varias, otra zona de atención a las personas que se dirijan al centro en busca de información y/o acogida, y otra de servicios comunes de la actividad (vestuarios, atención veterinaria, etc.) además de los necesarios aseos adaptados a personas con movilidad.

4.2.3 Módulos de caniles:

El decreto 181/2009, de 20 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se regulan los núcleos zoológicos en la Comunidad Autónoma de Aragón y, en concreto su anexo III, determina las características de los alojamientos de los animales diferenciando para especies caninas y especies felinas. Las limitaciones mínimas se refieren a superficies cerradas cubiertas, espacios de recreo al aire libre y altura de los caniles. Las limitaciones se pueden resumir en estos cuadros:

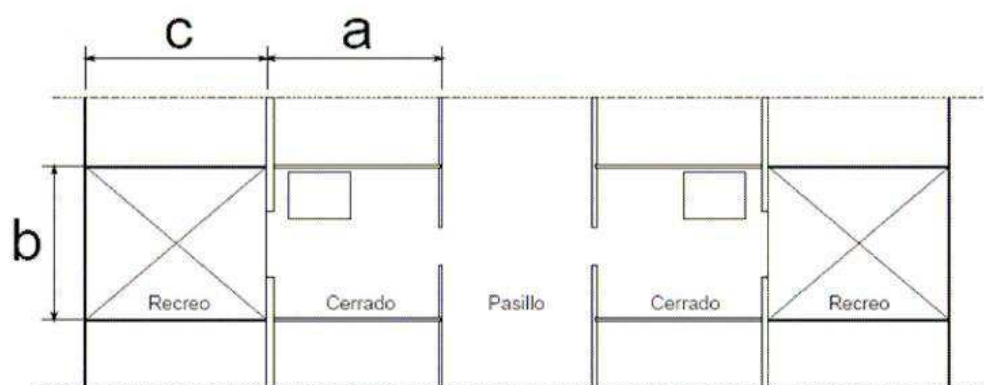
Especie canina:

Peso animal (kg)	Superficie mínima jaula o área de reposo (m2)	Superficie mínima área recreo (m2)	Altura mínima (m)
De 0 a 10	1,00	2,00	1,00
De 11 a 25	1,50	2,70	1,20
De 26 a 44	2,50	4,30	1,50
Más de 44	4,00	6,00	1,80
Establecimientos de venta	0,60		1,00

Cuando la jaula o perrera no sea de uso individual, las superficies indicadas se incrementarán en un 50 por 100 por cada animal suplementario.

En lo referente a los perros se prevé, no obstante, que en estas instalaciones no tengan cabida perros de más de 44 Kg., más que de una manera extraordinaria, por lo que se plantea únicamente instalaciones para perros de las otras categorías.

En consecuencia se han diseñado unos caniles tipo de las siguientes características:



El siguiente cuadro muestra la comparativa de las dimensiones de los caniles contempladas en el proyecto frente a las establecidas en el Decreto 181/2009 de 20 de octubre del Gobierno de Aragón, por el que se regulan los núcleos zoológicos en la Comunidad Autónoma de Aragón.

	Sup. min según art. 5.c anexo III, Decreto 181/2009	Dimensiones proyecto
PERROS PESO INFERIOR 25 KG		
Superficie cerrada para dos:		a= 2,00 m
		b= 1,50 m
	2,25 m ²	S= 3,00 m ²
Superficie de recreo para dos:		c= 3,00 m
		b= 1,50 m
	4,05 m ²	S= 4,50 m ²
Ajustar fila de tabla		
PERROS PESO SUPERIOR 25 KG		
Superficie cerrada para dos:		a= 2,00 m
		b= 2,25 m
	3,75 m ²	S= 4,50 m ²
Superficie de recreo para dos:		c= 3,00 m
		b= 2,25 m
	6,45 m ²	S= 6,75 m ²

Caniles para perros de peso inferior 25 kg. :

Superficie cerrada 2m x 1.5m = 3 m²(mayor de 1,5 m²).

Superficie de recreo 1,5 m x 3m = 4,5 m² (mayor de 3,0 m²)

Caniles para perros de peso superior 25 kg.:

Superficie cerrada 2m x 2,25 m = 4,5 m² (mayor de 3,75 m²).

Superficie de recreo 3 m x 2,25 m = 6,75 m² (mayor de 6,45 m²)

Se opta por una tipología de caniles en peine con un pasillo central de distribución de 2,10 m de anchura.

A efectos de su posterior construcción y debido a que el número de caniles puede ir aumentando según las necesidades, se han diseñado unos módulos de edificación que albergarán los diferentes tipos de perros según su tamaño. Los módulos serán estructuralmente independientes y se unirán por el lado más corto, de manera que, para cada tipo de perro, se diseñan dos módulos, uno con fachada principal de acceso y otro interior. Las características principales son las siguientes:

MÓDULOS DE CANILES				
	módulo extremo	Módulo interior	módulo extremo	Módulo interior
Dimensiones	12,28x18	12,28x18	12,28x18	12,28x18
Nomenclatura	ME-PM	MI-PM	ME-PG	MI-PG
Capacidad Caniles	24	24	16	16
Capacidad perros	48	48	32	32

En el complejo se plantea, como ordenación general, la implantación de cuatro naves de las siguientes características:

ORDENACIÓN GENERAL			
Tipo de perros	Tipo de módulos	Nº de caniles	Nº de perros
PERROS PESO INFERIOR 25 KG	Seis ME-PM y Tres MI-PM	216	432
PERROS PESO SUPERIOR 25 KG	Dos ME-PG y Uno MI-PG	48	96
Capacidad total de perros		264	528

En la primera fase se plantea la construcción de tres módulos de las siguientes características:

PRIMERA FASE			
Tipo de perros	Tipo de módulos	Nº de caniles	Nº de perros
PERROS PESO INFERIOR 25 KG	Uno ME-PM y Uno MI-PM	48	96
PERROS PESO SUPERIOR 25 KG	Uno ME-PG	16	32
Capacidad total de perros		64	128



4.2.4 Umbráculo de gatos

Se plantea un espacio para albergar gatos en semilibertad. Se trata de un espacio cerrado mediante vallado metálico de 10 m x 15 m en el que se ubica una pequeña construcción en la que se sitúan las jaulas. Este pequeño edificio estará abierto con acceso únicamente por el espacio vallado. En el espacio libre se sitúan árboles, troncos cortados y otros objetos con el fin de crear un habitat variado para los gatos.

4.2.5 Estercolero

En el emplazamiento indicado en planos, se procederá a la construcción del estercolero de las instalaciones, de dimensiones totales en planta 4,00 x 3,20, y una altura de muro de 1,60 m.

La realización de este estercolero se llevará a cabo mediante el levantamiento de muros de fábrica de bloques de hormigón, de medidas 40 x 20 x 20 cm, ejecutado a dos caras vistas, recibidos los bloques con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, parte proporcional de piezas especiales, roturas, nivelados, aplomados, llagueados y limpieza todo ello según CTE/DB-SE-F.

Estos muros se asientan sobre una solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/Qb N/mm², tamaño máximo de árido 20 mm elaborado en central, vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x6 mm, fratasado según EHE.

4.2.6 Fosa de cadáveres

En el emplazamiento indicado en planos, se procederá a la construcción de la fosa de cadáveres, de dimensiones totales en planta 2,06 x 1,60 m, y una profundidad útil de 1,86 m

Esta fosa de cadáveres se realizará mediante excavación en el terreno de una zanja, de dimensiones 2,30 x 1,80 x 2,00 m, en el interior de la cual se procederá al levantamiento de los tabiques laterales de la misma.

Estos tabiques se realizarán a base de ladrillo tipo doble tohana de 28 x 14 x 10 cm recibidos con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, incluso parte proporcional de replanteo, nivelado, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Posteriormente, y por su cara interna, se procederá a realizar un enfoscado de 10 mm de espesor, con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, aplicado a llana para empleo en trasdosado de muros y zonas de difícil aplicación que hayan de quedar ocultas (no cámaras de aire).

La parte superior de la fosa consta de una losa de hormigón armado realizado mediante hormigón HA-25/P/40/Qb N/mm² con tamaño máximo de árido de 40 mm, elaborado en central, en relleno de losas de cimentación, armadura B-400S (50 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y EHE.

En la losa se practicará un hueco de dimensiones 0,60 x 0,60 m, en el que se colocará una tapa metálica.

Esta fosa de cadáveres poseerá una capacidad de 4,72 m³

5 Maquinaria y potencias

Los medios técnicos materiales con que se dotará a la actividad para que pueda desempeñar su actividad de modo correcto con las debidas garantías son los relacionados a continuación. Se especifica además la potencia de los motores eléctricos si los poseen (CV) y la de otros posibles receptores eléctricos (kW).

MAQUINARIA INSTALADA	POTENCIA	
	CV	kW
Alumbrado naves	-	2,2
Estimación en cuadros de T.C. en naves	-	2,2
Alumbrado planta baja despachos y vestuarios	-	3,0
Estimación T.C. planta baja despachos y vestuarios	-	6,6
Secamanos 4x2200 W	-	8,8
Bomba de calor	-	6,6
Recuperadoras de aire 3x500 W	-	1,5
Bombeo de aguas residuales 2x5500 W	-	11
POTENCIA TOTAL INSTALADA	-	41,9 41,9 kW

*Esta es la potencia total instalada, **NO** es la potencia de contratación con la compañía suministradora, ya que habrán que tenerse en cuenta los coeficientes de simultaneidad de los receptores.*

La instalación eléctrica se desarrollará en Proyecto específico.

6 Proceso de trabajo y clasificación de la actividad

El proceso de trabajo es el de Complejo Municipal de Protección Ambiental.

Repercusiones sobre la sanidad ambiental:

Esta actividad podría estar clasificada como **molesta**, fundamentalmente por malos olores y de manera secundaria por los ruidos y vibraciones que puedan potencialmente producir las máquinas en su funcionamiento y que pudieran afectar a las propias edificaciones o ser causa de molestia en las construcciones vecinas, caso poco probable dado que las instalaciones a las que nos referimos se hallan integradas en un sector urbanístico de usos productivos, en el que la mayor parte de las empresas allí enraizadas desarrollan actividades similares a la aquí expuesta.

7 Medidas correctoras

7.1 Ruidos

Puede estimarse que en el funcionamiento de alguna de las máquinas se lleguen a producir niveles de ruido superiores a 80 decibelios medidos a un metro de la fuente de ruido en la escala de frecuencias ponderada A.

Los ruidos se evitarán o se reducirán en lo posible en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación a la zona de trabajo.

A partir de los 80 decibelios y siempre que no se logre la disminución o amortiguamiento del nivel sonoro por otros procedimientos se emplearán dispositivos de protección personal, tales como tapones auditivos, cascos, auriculares, protectores, etc.

No obstante, por si estas medidas no fueran suficientes, se podría actuar en:

Insonorización de la fuente de ruido, MEDIANTE:

- Equilibrado de máquinas anulando el cabeceo y la holgura.
- Recubrimiento con plástico endurecido de las partes metálicas que se golpean entre sí.
- Uso de blindajes, encapotados y envolventes de máquinas, a base de chapas, pintura insonorizante, paneles de aislamiento, etc.

Aislamiento del medio transmisor, MEDIANTE:

- Colocación de pantallas de material absorbente.
- Cerrar en cabinas o cuartos aislantes las máquinas y soportes ruidosos.
- Aislamiento acústico en techos, suelos y pasillos.

7.2 Vibraciones

Las vibraciones se medirán en aceleración (m./seg²).

Las vibraciones serán prácticamente nulas por cuanto se trata de máquinas que por su propia función han de estar perfectamente equilibradas. No obstante para su corrección se dispondrán bancadas independientes de la estructura del edificio y del suelo del local, así como dispositivos antivibratorios tipo *silent-blocks* en las máquinas más pequeñas.

Como valores admisibles se adoptan las curvas límite de vibración en aceleración, de la forma alemana DIN-4150 que coincide con el apartado 1.38 "Intensidad de percepción de vibración K" del anexo 1 de la Norma Básica de Edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, para márgenes de frecuencia 0,5 a 80 Hz.

En zonas industriales se tolera un nivel de vibraciones de $K = 0,56$.

El grado de eficacia de estas medidas será tal que las vibraciones queden anuladas y los ruidos que puedan percibirse no alcancen los límites que las normas del Plan General establecen como máximo admisible.

Para corregir la transmisión de vibraciones deberán tenerse en cuenta las siguientes reglas:

- Toda máquina con elementos móviles se mantendrá en perfecto equilibrio dinámico o estático, así como la suavidad de marcha de sus cojinetes o caminos de rodadura.
- No se permitirá el anclaje directo de máquinas o soportes de la misma, o cualquier órgano móvil en las paredes medianeras, techos o forjados de separación entre cualquier clase o actividad, o elementos constructivos de la edificación.
- El anclaje de toda máquina u órgano móvil en suelos o estructuras no medianeras, ni directamente conectadas con los elementos constructivos de la edificación, se dispondrá en todo caso interponiendo antivibratorios adecuados.
- Los conductos por los que circulen fluidos, líquidos o gaseosos en forma forzada, conectados directamente con máquinas que tengan órganos en movimiento, dispondrán de dispositivos de separación que impidan la transmisión de vibraciones generadas en tales máquinas. Las bridas y soportes de los conductos tendrán elementos antivibratorios. Las aberturas de los muros para el paso de las conducciones se rellenarán con materiales absorbentes de la vibración.

El reglamento vigente nos indica que no será permitido ninguna vibración que sea detectable sin instrumentos de medida en los lugares en que se efectúe la comprobación.

Todas las máquinas se instalarán con interposición de elementos antivibratorios sancionados por la práctica.

7.3 Humos, gases, nieblas, olores y polvos en suspensión

Dicha actividad no genera ningún tipo de ellas, salvo el olor propio de los animales.

En la primera fase de la actividad no existirán chimeneas ni campanas de ningún tipo.

7.4 Riesgo de incendio, deflagración y explosión

Las medidas correctoras contra el riesgo de incendio, deflagración y explosión vienen determinadas en el correspondiente anejo adjunto de Protección Contra Incendios específico.

7.5 Aguas y vertido

El agua se tomará del abastecimiento público del Ayuntamiento de Zaragoza a través de contador.

Las aguas residuales serán evacuadas al exterior (procedentes de las aguas fecales de los caniles fundamentalmente, así como del centro de interpretación) y se bombearán al Colector Municipal existente.

El bombeo consistirá en una estación prefabricada para la recogida y evacuación de aguas residuales, compuesta por:

- 1 Depósito fabricado en PRFV, con una capacidad útil de 2.000 litros, Ø 1.400 mm de base, 1,760 mm de altura y una boca de registro de Ø 1.200 mm.
- Tubería de entrada en PVC Ø 200 mm, toma de ventilación y toma de impulsión en Ø 90 mm
- 2 Bombas 80 DLC 55,5 III-380/660V de 5,5 kw construida en hierro fundido, impulsor semi-vortex, paso de sólidos de 50 mm
- 1 Cuadro eléctrico de control para dos bombas de 5,5 KW, armario de chapa, relés térmicos, pilotos de señalización marcha-paro, térmico, selector man.-cero-aut., fusibles de fuerza y maniobra, rotación automática de bombas, interruptor general, maniobra 24 V, alarma óptica-acústica por alto nivel.
- 2 Kit de descarga LL80
- 5 Boyas BIP-STOP.
- 1 Caja de válvulas externa (Incluye válvulas de retención y compuerta DN 80)

Previo al pozo de bombeo se dispondrá de un depósito decantador de 20 m³ para separación de sólidos y flotantes, de acuerdo al Informe de Zaragoza Ecociudad de fecha 6 de abril de 2016 donde dice:

"Se dispondrán sistemas de retención de flotantes y sólidos gruesos para evitar la entrada de éstos a la red."

Se dispondrá asimismo de una arqueta de desbaste para pelo y arqueta de toma de muestras, según planos.

7.6 Residuos

Todos los residuos se gestionarán mediante Gestor Autorizado.

8 Medidas de protección y seguridad en el trabajo: Sistemas correctores previstos

8.1 Instalación eléctrica

Como norma general en las instalaciones y equipos eléctricos se adoptarán las siguientes precauciones al objeto de proteger a las personas contra contactos con partes bajo tensión:

- Se dispondrán las partes activas a una distancia tal que eviten el cortocircuito de las personas con las mismas.
- Se protegerán las partes activas con aislamientos adecuados y permanentes que reduzcan las corrientes de contacto a valores no peligrosos.
- Cuando no haya otra solución, se interpondrán objetos firmemente fijados que aislen las partes activas de la instalación.
- Con objeto de evitar riesgos al tocar masas de la instalación que pueden estar accidentalmente bajo tensión, se adoptarán diversas medidas tales como: puesta a tierra de las masas, empleo de interruptores diferenciales, separación eléctrica de los circuitos de utilización de las fuentes de energía, etc.
- En cuanto a los conductores fijos, estarán debidamente aislados respecto de tierra. Dichos conductores estarán calculados teniendo en cuenta los criterios de "intensidad máxima admisible", "caída de tensión" y "resistencia mecánica".
- Todo el aparellaje de B.T. será de tipo completamente cerrado sin que ninguna de las partes bajo tensión pueda estar al alcance de la mano.
- En los equipos y herramientas eléctricas portátiles, se ha previsto la conexión a tierra de las masas de los mismos. Los conductores serán de calidad y resistentes a roces y torsiones, procurando que sean lo más cortos posibles, para lo cual se instalará el adecuado número de bases de enchufe.
- La instalación irá protegida mediante cortacircuitos de alto poder de ruptura o interruptores automáticos magnetotérmicos de la capacidad de ruptura adecuada a la potencia del circuito a proteger.
- Los motores eléctricos estarán convenientemente protegidos contra el polvo y la humedad, así como contra contactos accidentales de personas u objetos. Los motores irán provistos de interruptores de accionamiento manual o automático que desconecten simultáneamente todos los conductores activos de alimentación de los mismos.

- En general los materiales empleados se atenderán a lo previsto en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, así como a las disposiciones específicas recomendadas por la Compañía que efectúa el suministro de energía eléctrica a la industria. La instalación eléctrica deberá ser realizada por un Instalador Autorizado por la D.G.A.

8.2 Motores, ventiladores, transmisiones y máquinas

Se ha previsto una distribución de máquinas que deje libre de obstáculos los accesos al local. La separación entre máquinas será siempre superior a 1,00 m. permitiendo el paso cómodo y sin riesgos.

En cada máquina se instalarán protecciones, las más adecuadas para evitar los peligros que puedan causar al trabajador los elementos mecánicos agresivos de las mismas, por acción punzante, abrasiva o proyectiva.

En las zonas donde el trabajador no realice acciones operativas se dispondrán resguardos eficaces, tales como cubiertas, pantallas y barandillas, que cumplirán los siguientes requisitos:

- Eficaces por su diseño y de material resistente.
- Desplazable para el ajuste o reparación.
- Que permitan el control o engrase de los elementos de la máquina y que su montaje o desplazamiento sólo pueda realizarse intencionadamente.
- Que no constituyan riesgos por sí mismos.

8.3 Protección personal

Al objeto de lograr una protección personal se estará obligado al uso de ropa de trabajo que deberá reunir las siguientes condiciones:

- Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza, siendo adecuada a las condiciones de temperatura del puesto de trabajo.
- Se ajustará al cuerpo del trabajador sin perjuicio de su comodidad y facilidad del movimiento.
- En general la ropa de trabajo estará concebida de tal modo que no disponga de partes susceptibles de provocar accidentes ni enganches fortuitos con elementos en movimiento.

Al igual que todo lo mencionado anteriormente con respecto a la protección prestada al trabajador por la ropa de trabajo, podemos enumerar las diversas protecciones que se deben prever para los diferentes órganos del cuerpo humano y que puedan ser afectados por la índole del trabajo efectuado.

- Cabeza: gorros, cascos, etc.
- Rostro: pantallas fijas, abatibles, portátiles, etc.
- Vista: gafas, pantallas, viseras, filtros ópticos
- Oídos: tapones, cascos auditivos, orejeras, etc.
- Extremidades inferiores: zapatos con refuerzo metálico, botas, polainas, calzado antideslizante, etc.

- Extremidades superiores: guantes, mangas, manguitos, cremas protectoras, etc.
- Aparato respiratorio: caretas, mascarillas, etc.

Y en general cualquier tipo de protección que se estime conveniente ante un peligro concreto.

9 Medidas higiénicas y de sanidad

La actividad dispone de servicios de WC y aseos para el personal, en número suficiente y reuniendo las condiciones sanitarias siguientes:

- Luminosidad de 60 lux.
- Impermeabilización de paredes con material fácilmente lavable y a prueba de agentes químicos.
- En los servicios existirán toallas de papel o secador de manos por aire caliente, papel higiénico en el inodoro, etc., diariamente se procederá a su limpieza y desinfección.

9.1 Botiquín

Al ser un centro de trabajo, con previsión menor de 50 trabajadores, no es necesario que disponga de un local destinado "exclusivamente" a la asistencia sanitaria de urgencia. No obstante, se ha dispuesto un recinto a tal efecto.

Se dispondrá de un botiquín médico farmacéutico para primeros auxilios y persona autorizada para realizarlos. Cada botiquín contendrá como mínimo los elementos señalados en el capítulo IV, artículo 43.5 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

9.2 Ventilación

9.2.1 Ventilación de naves

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en concreto en el Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, publicado en el BOE 23-IV-1997, establece:

La renovación mínima del aire en los locales de trabajo, será de 30 metros cúbicos de aire limpio por hora y trabajador, en el caso de trabajos sedentarios en ambientes no calurosos ni contaminados por humo de tabaco y de 50 metros cúbicos, en los casos restantes, a fin de evitar el ambiente viciado y los olores desagradables.

Con este dato, en la nave tendríamos con 1 trabajador, 50 m³/h.

La nave cuenta además con ventilación natural, según planos.

9.2.2 Ventilación de centro de interpretación

El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (Decreto 1027/2007) establece en su

Instrucción Técnica IT.1 Diseño y Dimensionado la calidad del aire interior en función del uso de los edificios:

En función del uso del edificio o local, la categoría de calidad del aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será, como mínimo, la siguiente:

- IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.
- IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.
- IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.
- IDA 4 (aire de calidad baja)

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación, necesario para alcanzar las categorías de calidad de aire interior que se indican en el apartado 1.4.2.2 del RITE, se calculará de acuerdo con alguno de los cinco métodos que se indican en el mismo, en particular lo calcularemos con el método indirecto de caudal de aire exterior por persona:

Método indirecto de caudal de aire exterior por persona

Se emplearán los valores de la tabla 1.4.2.1 cuando las personas tengan una actividad metabólica de alrededor 1,2 met, cuando sea baja la producción de sustancias contaminantes por fuentes diferentes del ser humano y cuando no esté permitido fumar.

Categoría	dm ³ /s por persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

El aire, para una zona de oficinas como es el caso, será de “buena calidad” (IDA 2) y no se permitirá fumar en ningún espacio en virtud de la Normativa en vigor.

Según este método, y como en la planta primera puede haber 119 personas en virtud del Documento Básico de Seguridad contra Incendios (DB SI) del Código Técnico de la Edificación (CTE) que se desarrolla en el *anexo primero protección contra incendios* se necesitarían:

$$Q = 12,5 \frac{\text{dm}^3}{\text{s}} \times 119 \text{ personas} = 1487,5 \frac{\text{dm}^3}{\text{s}} = 5355 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

El aire exterior de ventilación, se introducirá debidamente filtrado en el edificio.

Dicho caudal se garantizará mediante los equipos de climatización descritos en Proyecto específico de Climatización.

10 Elementos de producción

10.1 Maquinaria

En este apartado se señalan los receptores eléctricos y otros elementos que se utilizan en el proceso de trabajo, reseñándose las características más importantes a saber:

- Procedencia de la maquinaria o receptor.
- Potencia eléctrica en CV o kW.

MAQUINARIA INSTALADA	POTENCIA	
	CV	kW
Alumbrado naves	-	2,2
Estimación en cuadros de T.C. en naves	-	2,2
Alumbrado planta baja despachos y vestuarios	-	3,0
Estimación T.C. planta baja despachos y vestuarios	-	6,6
Secamanos 4x2200 W	-	8,8
Bomba de calor	-	6,6
Recuperadoras de aire 3x500 W	-	1,5
Bombeo de aguas residuales 2x5500 W	-	11
POTENCIA TOTAL INSTALADA		- 41,9 41,9 kW

*Esta es la potencia total instalada, **NO** es la potencia de contratación con la compañía suministradora, ya que habrán que tenerse en cuenta los coeficientes de simultaneidad de los receptores.*

10.2 Terrenos y edificios

Los terrenos y el edificio proyectado se disponen para la actividad en régimen de propiedad.

10.3 Personal

El personal con que contará la empresa es el siguiente:

ADMINISTRATIVOS	2
DIRECTIVOS	1
TÉCNICOS	3
OPERARIOS	1
TOTAL EMPLEADOS	7

La suma total de empleados se estima suficiente en número y cualificación de acuerdo con la actividad a desarrollar:

- La jornada laboral se compone de un único turno de 8 horas de producción, totalizando 40 horas semanales.
- Los días hábiles anuales de trabajo son 225, lo que puede traducirse en un total de 1800 horas productivas al año.

El régimen de contratación quedará establecido de acuerdo con la legislación vigente en materia laboral y de igual forma se tendrá en cuenta lo dispuesto en los convenios del sector y la mencionada legislación en lo que al abono de salarios se refiere.

10.4 Materias primas empleadas

- Alimentación para los animales
- Material de botiquín y similares para el cuidado de los animales.

10.5 Productos almacenados

- Alimentación para los animales que se localizará en esta primera fase de la actividad en uno de los caniles hasta que se ejecute el almacén.
- Material de botiquín y similares para el cuidado de los animales se localizará en la sala de curas y almacén anexo.

10.6 Combustible y energía empleado

La energía empleada será la eléctrica a través de la Compañía Suministradora Endesa Distribución Eléctrica S.L.U.

10.7 Sistemas de ventilación e iluminación.

La iluminación de la actividad se realizará principalmente luminarias estancas con fluorescentes.

La iluminación se completará con luminarias de emergencia y señalización según planos.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en concreto en el Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, publicado en el BOE 23-IV-1997, establece:

La renovación mínima del aire en los locales de trabajo, será de 30 metros cúbicos de aire limpio por hora y trabajador, en el caso de trabajos sedentarios en ambientes no calurosos ni contaminados por humo de tabaco y de 50 metros cúbicos, en los casos restantes, a fin de evitar el ambiente viciado y los olores desagradables.

Con este dato, en la nave tendríamos con 1 trabajador, 50 m³/h.

La nave cuenta además con ventilación natural

11 Conclusión

Con lo anteriormente expuesto, los planos y los presupuestos que se acompañan, queda expuesta la idea clara del trabajo que se realiza y, a la espera de que el presente estudio sirva de base para la consecución de los permisos que se solicitan.

Zaragoza, mayo de 2016

El Arquitecto de la Oficina de Proyectos

El Ingeniero Técnico Industrial de la Oficina Técnica



Fdo: Fernando Fernández Lázaro



Fdo: Ricardo Navarro Carroquino

anejo primero

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1 Generalidades

Se tratarán, de manera conjunta pero independizada los tres elementos edificatorios a los que les son de aplicación esta normativa: El Centro de Interpretación y las dos naves de caniles (A y B).

Código Técnico de la Edificación: SI - SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

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.

2 SI 1. Propagación interior

2.1 Compartimentación en sectores de incendio

Se trata de la construcción de un edificio de uso cultural y administrativo, las intervenciones se engloban en un único sector al no exceder la superficie construida de cada edificio de 2.500 m². Las salas de usos múltiples del centro de Interpretación se proyecta como uso cultural, como su superficie construida no excede de 500 m² no es necesario constituir sector de incendio diferente.

2.2 Locales y zonas de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme a los grados de riesgo en: bajo, medio o alto, según los criterios que se establecen que se establecen en la tabla 2.1 (CTE-DB-SI-Sección 1). Los locales así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 (CTE-DB-SI-Sección 1)

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc. se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de la compartimentación, establecidas en este DB.

A los efectos de este DB se excluyen los equipos situados en las cubiertas de los edificios, aunque estén protegidos mediante elementos de cobertura.

En el edificio encontramos un solo local de riesgo especial bajo, el armario eléctrico .

En los locales de riesgo bajo, la estructura portante será de al menos R 90 y las paredes y techos serán al menos EI 90. Las puertas serán EI2 45-C5, pudiendo abrir hacia el interior del local, que no es el caso.

2.2.1 Instalaciones eléctricas

La instalación eléctrica dará cumplimiento a la OMPCI/2011

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

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en espacios ocultos como patinillos y falsos techos con la misma resistencia al fuego y reduciéndose a la mitad en los registros para mantenimiento.

Se limita a tres plantas y 10 m 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, etc.

2.2.3 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, no obstante 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 de suelos 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.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas comunes del edificio	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E_{FL}
Escaleras protegidas	B-s1,d0	B-s1,d0	C _{FL} -s1	C_{FL}-s1
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B-s1,d0	B _{FL} -s1	B_{FL}-s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos y suelos elevados	B-s3,d0	B-s3,d0	B _{FL} -s2	B_{FL}-s2

3 SI 2. Propagación exterior.

Medianerías: Los edificios son exentos por lo que no tiene medianeras con otros edificios.

Fachadas: Los edificios son exentos y no existen fachadas ni sectores de incendios enfrentados a menos de 3,00 metros.

Cubiertas: Los edificios son exentos y en cuanto a las cubiertas no existen sectores de incendio a menos de 3,00 metros

4 SI 3. Evacuación de ocupantes.

4.1 Cálculo de la ocupación

Para poder dimensionar las vías de evacuación será necesario, previamente, evaluar el nivel de ocupación del edificio. Con carácter general se consideran ocupadas simultáneamente todas las zonas o recintos del edificio, salvo aquellos casos en los que las dependencias de usos entre ellos permitan asegurar que su uso es alternativo.

Para el cálculo de la ocupación de recintos y sectores se ha partido de los valores que aparecen en la tabla 2.1 del Documento Básico "DB-SI- Sección 3 del Código Técnico de la Edificación. En todos los casos se computa la superficie útil de los distintos recintos

La ocupación máxima prevista en cada uno de los recintos del edificio, resultado de aplicar lo anteriormente expresado según los usos previstos.

Puede considerarse que se trata de un edificio de los definidos en los cuadros del CTE como de pública concurrencia, aunque con servicios administrativos simultáneamente por lo que, según SI 3 (tabla 2.1), se consideran las siguientes ocupaciones:

Zona	Ocupación (m ² /persona)
Áreas de despachos	10 m ² /persona
Vestíbulos generales y zonas de uso público	2 m ² /persona
Aseos y vestuarios.	3 m ² /persona
Sala de usos múltiples y gatoteca	1 m ² /persona
Almacén	40 m ² /persona
Usos sanitarios	10 m ² /persona
Zonas de ocupación ocasional y accesibles a efectos de mantenimiento,	
Ocupación nula	

Naves de caniles: Es difícil asignar una ocupación a este tipo de edificios, dado su uso especial. Se podría asimilar a instalaciones industriales en las que, en aplicación del "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales" la ocupación se mide por el número de personas

que ocupa el sector de incendio, de acuerdo con la documentación laboral que legalice el funcionamiento de la actividad (art. 6.1 del Anexo III). En cualquier caso no es nada probable que haya simultáneamente más de cinco personas en cada nave.

Estos valores de densidad de ocupación se aplican a las superficies útiles y para el cálculo se consideran ocupadas simultáneamente todas las zonas o recintos.

Obtenemos las siguientes ocupaciones:

CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN			
CENTRO DE INTERPRETACIÓN			
Local	Superficie	Ocupación (m ² /persona)	Ocupación
ZONA DE PÚBLICO			
Recepción (visitas)	16,15 m ²	2	8,08
Recepción (oficinas)	17,50 m ²	10	1,75
Despacho 1	11,30 m ²	10	1,13
Despacho 2	11,50 m ²	10	1,15
Despacho 3	10,00 m ²	10	1,00
Aseo M.	5,80 m ²	3	1,93
Aseo F.	5,80 m ²	3	1,93
Pasillo	17,20 m ²	2	8,60
ESPACIO CENTRAL			
Sala de usos múltiples	91,60 m ²	1	91,60
Gatoteca	30,35 m ²	1	30,35
ZONA DE SERVICIOS			
Sala de curas	15,75 m ²	10	1,58
Sala UVI	10,05 m ²	10	1,01
Despacho 4	9,80 m ²	10	0,98
Distribuidor	5,10 m ²	2	2,55
Almacén	11,55 m ²	40	0,29
Vestuario M.	12,00 m ²	3	4,00
Vestuario F.	12,00 m ²	3	4,00
Pasillo	7,75 m ²	2	3,88
OCUPACIÓN TOTAL			166
NAVE A			
Superficie útil (sin caniles)	72 m ²		5
NAVE B			
Superficie útil (sin caniles)	36,80 m ²		5

4.2 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

Las dimensiones y número de las salidas de cada uno de los recintos que constituyen las diferentes dependencias del edificio dependerán de la ocupación del mismo y del número de personas que deban utilizar dicha salida como ruta de evacuación en caso de producirse un incendio.

En función de lo dispuesto en el apartado 3 de la Sección 3 del Documento Básico del CTE, tendremos recintos que podrán contar con una única salida de recinto cuando cumplan las condiciones marcadas en el articulado. El resto de recintos del edificio contarán con al menos 2 puertas de dimensiones y dis-

posición de las mismas de acuerdo con lo marcado en las Normativas aplicables.

Aun no siendo exigible para la evacuación, por criterios de funcionalidad o estética se podrán poner más salidas de recinto o de mayores dimensiones que las obtenidas por cálculo en función de la ocupación.

Para los recintos de nuestros edificios deberemos disponer de una salida y una longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta de 35 metros.

En nuestros edificios se han planteado, en todos ellos, dos salidas, ya que funcionalmente es preferible: mientras que en el Centro de Interpretación hay una salida principal, que será el acceso general de público, hay otra salida que servirá de acceso a las actividades internas.

Ningún recorrido de evacuación es superior a 25 m.

La medida de las distancias a recorrer se llevará a cabo sobre los ejes de pasillos.

4.3 Dimensionado de los medios de evacuación

--No existen escaleras en ninguno de los edificios.

--Puertas y pasos:

$A \geq P / 200 \geq 0,80\text{m}$, en nuestro caso:

En el Centro de Interpretación la puerta de salida debe ser: $166/200 \geq 0,83\text{ m}$: la puerta del acceso principal es doble, de 1,60 m y la otra de 0,82 m.

En las naves las dos puertas de cada edificio son de 0,82 m.

--Pasillos:

$A \geq 166 / 200 \geq 0,83\text{ m}$, según tabla 4.1 debe ser $P/200 \geq 1\text{m}$. En el Centro de Interpretación los pasillos oscilan entre 1,00 m y 1,50 m. En las naves el pasillo es de 2,00 m.

--Puertas situadas en recorridos de evacuación

En los dos edificios todas las puertas situadas en el recorrido de evacuación tienen hojas mayor o igual de 0,82 m. Las del Centro de Interpretación abrirán en el sentido de la evacuación y en las naves, hacia el interior.

4.4 Señalización de evacuación.

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.

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

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.

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.

4.5 Control de humo de incendio.

No es aplicable en nuestro caso al ser un edificio de uso administrativo y docente con una ocupación inferior a 1000 personas.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

El edificio no cuenta con una altura de evacuación superior a 14 metros y por tanto no es necesaria la disposición en la planta de una salida del edificio accesible, paso a un sector de incendio alternativo o zona de refugio.

5 SI 4. Instalaciones de protección contra incendios

5.1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Según Tabla 1.1 se han previsto las siguientes instalaciones de protección contra incendios para uso administrativo y docente en sala de reuniones 1:

-Extintores portátiles de eficacia 21A-113B necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, no sea mayor que 15 m. Así como un extintor de CO₂ en la zona cercana a las instalaciones eléctricas.

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

Los medios de protección contra incendios de utilización manual, se deben señalar mediante señales definidas cuyo tamaño en nuestro caso será

420 x 420 mm al encontrarse la distancia de observación en algunos casos entre 10 y 20m. Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro de alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa debe cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999.

6 SI 5. Intervención de los bomberos

El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.

En las vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo se dispondrá de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios.

La zona edificada o urbanizada debe disponer preferentemente de dos vías de acceso alternativas que cumplan las condiciones del apartado 1.1. Si no se puede disponer de dos vías el acceso único debe finalizar en un fondo de saco de forma circular de 12,50m de radio.

Se cumplen parámetros para facilitar la accesibilidad de los bomberos por la fachada.

7 SI 6. Resistencia al fuego de la estructura.

En el aspecto de este proyecto según Tabla 3.1 la resistencia suficiente al fuego de los elementos estructurales de las plantas destinadas a uso Administrativo en planta sótano es de R120.

La resistencia al fuego de los elementos estructurales en zonas de riesgo especial medio será de R120

Soportes (C.2 elementos a compresión)

Según la tabla C.2 elementos a compresión para R120 el lado menor o espesor b será de 250mm y la distancia mínima equivalente al eje es de 40mm y para muros expuestos por una cara para R120 el espesor mínimo será de 160 y recubrimiento de 25mm. En nuestro caso los muros y los pilares del proyecto tienen 300 mm de espesor lo que garantiza el cumplimiento de R120.

Forjado losa maciza

La resistencia al fuego de las secciones de las losas macizas para REI 120 debe cumplir un espesor mínimo de 120mm. La losa existente en el proyecto que separa planta sótano y baja es de 260mm por lo que se cumple REI 120mm.

Tabiques

La resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona de riesgo especial bajo con el resto del edificio debe ser EI 90, se dispone para ello de ladrillo hueco doble de ½ pie de espesor y enfoscado por dos caras con un espesor total de 20cm consiguiendo una resistencia de EI120.

anejo tercero

ESTUDIO DE RUIDOS Y VIBRACIONES

anejo tercero

ESTUDIO DE RUIDOS Y VIBRACIONES

- 1 Objeto del Anejo**
- 2 Fuentes sonoras y nivel de ruido.**
- 3 Medidas correctoras**
- 4 Conclusión**

1 Objeto del Anejo

Este anejo tiene por objeto adecuar el proyecto a la Ordenanza para la protección contra ruidos y vibraciones del Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza.

2 Fuentes sonoras y nivel de ruido.

Las fuentes sonoras corresponderán a las contenidas en el área de lavado de vehículos, puesto que los vehículos que generarán ruido en el área de repostaje están exentas de examen, por lo tanto se describe a continuación todo lo referente al área de lavado.

Art. 17

La producción de ruidos en la vía pública, o en el interior de los edificios, se mantendrá dentro de los límites que exige el título III de la Ordenanza de protección contra ruidos y vibraciones.

En general las fuentes sonoras del proyecto susceptibles de generar ruido, serían:

Bomba de residuales 1	69 dBA.
Bomba de residuales 2	69 dBA.
Secamanos 1	48 dBA.
Secamanos 2	48 dBA.
Secamanos 3	48 dBA.
Secamanos 4	48 dBA.
Recuperadora de aire 1	30 dBA.
Recuperadora de aire 2	30 dBA.
Recuperadora de aire 3	30 dBA.
Extracción aseos	30 dBA.
Bomba de calor	69 dBA.
Reserva 1	60 dBA.
Reserva 2	60 dBA.

La sumatoria del nivel de ruido en dBA será:

$$L = 10 \log (\sum 10 (li / 10)). = 10 \log (3 \times 10^{69/10} + 4 \times 10^{48/10} + 4 \times 10^{30/10} + 2 \times 10^{60/10}) =$$

$$L = 74,16 \text{ dBA. (en el interior de la actividad)}$$

Art. 42

Ninguna actividad o fuente sonora, excluido el ruido ambiental, podrá producir en el ambiente exterior niveles sonoros medidos en dB(A) superiores a los señalados a continuación:

AREAS ACÚSTICAS	DÍA (8.00 A 22.00 H)	NOCHE (22.00 A 8.00 H)
Tipo I	55	45
Tipo II	65	55
Tipo III	55	55
Tipo IV	75	70
Tipo V	Los señalados en la declaración de impacto ambiental que no superarán en ningún caso los niveles aplicables a cada área acústica.	

El ruido que podría ocasionar en algún momento la maquinaria instalada, será menor a 75 dB, nivel sonoro máximo en horario diurno, puesto que el nivel sonoro de la actividad con toda la maquinaria susceptible de generar ruido es de 74,16 dB.

3 Medidas correctoras

Las vibraciones serán prácticamente nulas por cuanto se trata de máquinas que por su propia función han de estar perfectamente equilibradas. No obstante para su corrección se dispondrán bancadas independientes de la estructura del edificio y del suelo del local, así como dispositivos antivibratorios tipo *silent-blocks* en las máquinas más pequeñas.

Para corregir la transmisión de vibraciones deberán tenerse en cuenta las siguientes reglas:

- Toda máquina con elementos móviles se mantendrá en perfecto equilibrio dinámico o estático, así como la suavidad de marcha de sus cojinetes o caminos de rodadura.
- No se permitirá el anclaje directo de máquinas o soportes de la misma, o cualquier órgano móvil en las paredes medianeras, techos o forjados de separación entre cualquier clase o actividad, o elementos constructivos de la edificación.
- El anclaje de toda máquina u órgano móvil en suelos o estructuras no medianeras, ni directamente conectadas con los elementos constructivos de la edificación, se dispondrá en todo caso interponiendo antivibratorios adecuados.

- Los conductos por los que circulen fluidos, líquidos o gaseosos en forma forzada, conectados directamente con máquinas que tengan órganos en movimiento, dispondrán de dispositivos de separación que impidan la transmisión de vibraciones generadas en tales máquinas. Las bridas y soportes de los conductos tendrán elementos antivibratorios. Las aberturas de los muros para el paso de las conducciones se rellenarán con materiales absorbentes de la vibración.

El reglamento vigente nos indica que no será permitido ninguna vibración que sea detectable sin instrumentos de medida en los lugares en que se efectúe la comprobación.

Todas las máquinas se instalarán con interposición de elementos antivibratorios sancionados por la práctica.

4 Conclusión

Con lo anteriormente expuesto, los planos y presupuestos que se acompañan, creemos dar una idea clara del trabajo que se pretende realizar, y con esto esperamos que sirva de base para la consecución de los permisos que se soliciten.

PLANOS

O-1	Situación y emplazamiento	
O-2	Estado actual. Topografía	
O-3	Ordenación general	
O-4	Ordenación primera fase	
O-5	Ordenación infraestructuras	
O-6	Depuración e impulsión aguas residuales.	
B-1	Centro de interpretación	Distribución
B-2	Centro de interpretación	Cotas
B-3	Centro de interpretación	Fachadas y sección
B-4	Centro de interpretación	Cubiertas
B-5	Centro de interpretación	Prevención de incendios
IE-1	Centro de interpretación	Electricidad
IC-1	Centro de interpretación	Climatización
IC-2	Centro de interpretación	Climatización cubierta
IF-1	Centro de interpretación	Fontanería
IF-2	Centro de interpretación	Fontanería cubierta
IS-1	Centro de interpretación	Saneamiento
B-6	Nave A. Perros de menos de 25 Kg.	Planta
B-7	Nave A. Perros de menos de 25 Kg.	Fachadas y sección
B-8	Nave A. Perros de menos de 25 Kg.	Cubierta
B-9	Nave A. Perros de menos de 25 Kg.	Prevención de incendios
IE-2	Nave A. Perros de menos de 25 Kg.	Electricidad
IF-3	Nave A. Perros de menos de 25 Kg.	Fontanería
IS-2	Nave A. Perros de menos de 25 Kg.	Saneamiento
B-10	Nave B. Perros de 25 Kg. O más.	Planta
B-11	Nave B. Perros de 25 Kg. O más.	Fachadas y sección
B-12	Nave B. Perros de 25 Kg. O más.	Cubierta
B-13	Nave B. Perros de 25 Kg. O más.	Prevención de incendios
IE-3	Nave A. Perros de menos de 25 Kg.	Electricidad
IF-4	Nave A. Perros de menos de 25 Kg.	Fontanería
IS-3	Nave A. Perros de menos de 25 Kg.	Saneamiento
B-14	Umbráculo de gatos.	Cotas, alzados y sección
B-15	Estercolero y depósito de cadáveres.	