Minerva Carmen Alonso Santana (1 de 1)
Presidenta Accidental del Comité Ejecutivo.
Fecha Firma: 05/03/2024
HASH: 5acce16d81295015139de791fab123870
infecar

Cabildo de Gran Canaria

infecar
Feria de Gran Canaria

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DENOMINADOS "CENTRO DE ENTREGA Y MEDIDA, CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PRIVADO, Y REFORMA DE LA INSTALACIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN EN EL INTERIOR DEL RECINTO DE LA INSTITUCIÓN FERIAL DE CANARIAS (INFECAR)"

N.º EXPEDIENTE: 416/2024

Contrato sujeto a regulación armonizada	☐ **SI** ☒ **NO**
Tramitación expediente	☒ **Ordinario** ☐ Urgente
Tipo	☒ **Abierto** ☐ Abierto simplificado (art. 159.1 LCSP) ☐ Abierto súper -simplificado (art. 159.6 LCSP)
A. PODER ADJUDICADOR	
1.- Poder adjudicador:	INSTITUCIÓN FERIAL DE CANARIAS (INFECAR)
2.- Órgano de contratación:	Vicepresidencia 2ª del Consejo Directivo de INFECAR
3.- Director/a Facultativo:	Director de obra Centro de Entrega y Media Tensión: Vicente Corbatón Robles. Directora de obra de Baja Tensión: Araceli Medina Marquez.
4.-Datos de contacto del Servicio de Contratación:	Teléfono: 828 01 02 03 Email: contratacion@infecar.es
5.- Perfil de contratante:	http://www.infecar.es/index.php?option=com_k2&view=itemlist&task=category&id=25:expedientes-abiertos&Itemid=939 www.contrataciondelestado.es
B. OBJETO DEL CONTRATO	

1.- Objeto del contrato: El objeto de la contratación es la ejecución de las obras e instalaciones necesarias para llevar a cabo el montaje de un nuevo centro de entrega y medida, la línea subterránea de Media Tensión que lo acomete desde el punto de conexión, así como, la instalación de un centro de transformación privado con dos transformadores.

Asimismo, en la ejecución de las obras se llevará a cabo el traslado del cuadro general de protección y grupo electrógeno de generación eléctrica existente en Infecar, y las líneas subterráneas de Baja Tensión que parten desde la C.G.P.M. (caja general de protección de medida) a los diferentes subcuadros existentes de los edificios.

2.- Necesidades a satisfacer: Actualmente INFECAR cuenta con instalaciones de todo tipo – energía, agua, gestión de residuos, telecomunicaciones, entre otras – que, dando soporte a la actividad diaria de las instituciones que se alojan en el recinto ferial, se encuentran dispersas en distintas ubicaciones del mismo.

Esta dinámica, generada por el crecimiento paulatino, tanto del propio recinto ferial como de las empresas y administraciones públicas que se alojan en él, ha de resolverse mediante la

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 1 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

integración, en un nuevo área, de todas las referidas instalaciones, necesarias para el funcionamiento correcto y ordinario del recinto ferial.

Con esta solución se posibilitará la reordenación y optimización de los espacios feriales, la posibilidad de dar nuevos usos a los existentes, la reducción de los impactos medioambientales, territoriales y visuales, así como posibilitar un crecimiento sostenible e integrado de INFECAR.

Asimismo, tal como se ha definido en el plan especial de ordenación del recinto ferial de Canarias, la construcción del nuevo pabellón se edificará en la zona en la que actualmente se encuentran las diferentes instalaciones, provocando un solapamiento de imposible solución si no se produce la reubicación, por lo que esta situación genera una necesidad aún mayor de dar comienzo a la ejecución de las presentes obras, sin las cuales se produciría una demora injustificada en el cumplimiento de las nuevas directrices en materia de ordenación del recinto ferial.

Concretamente, la construcción del nuevo pabellón afectará por un lado, al trazado exterior de las líneas de baja tensión existentes en la zona, y por otro, al trazado de media tensión, siendo necesaria la reubicación y aumento de potencia de la estación transformadora que suministra al recinto ferial. Viéndose afectado también la ubicación del cuadro general de mando y protección y el generador eléctrico existente en la zona.

Finalmente, y en aras de continuar con las políticas de sostenibilidad de esta institución, estas obras deberán tener en cuenta aspectos relacionados en materia de eficiencia ambiental, reducción de la huella de carbono, utilización de materiales menos agresivos con el medio ambiente y, en definitiva, eliminación o limitación de los impactos negativos en términos de sostenibilidad ambiental.

3.- División en lotes: ☐ Sí ☒ No

Justificación de la no división en lotes: El contrato no se dividirá en lotes, dada la dificultad en la correcta ejecución del contrato desde el punto de vista técnico, al disminuirse la calidad de la obra, al ser ejecutada por distintos contratistas en el mismo espacio físico y temporal, sin poder llevar a cabo una planificación y programación de tareas acorde a las necesidades técnicas y cualitativas requeridas, resultando además muchas de las prestaciones inseparables e imprescindibles de manera conjunta, al coordinarse por una única empresa contratista, en aras a los principios de eficacia y economía, sin perjuicio de la incorporación de subcontratistas para las actividades que se precisen.

Por todo ello, con la ejecución de las prestaciones comprendidas en el objeto del contrato de manera separada, se pierde la optimización del control de la ejecución global del contrato y con ello la adecuada coordinación y eficacia.

4.- CPV:

Código	Descripción
45317200-4	Trabajos de instalación eléctrica de transformadores
45315500-3	Instalaciones de media tensión
45315600-4	Instalaciones de baja tensión

5.- Admisibilidad de variantes: ☐ SI ☒ NO

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 2 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

C. PRECIO DEL CONTRATO		
1.- Presupuesto de licitación (IGIC excluido): 1.069.521,40 €	**IGIC:** 74.866,50 €	**Total (en número):** 1.144.387,90 €
Costes directos: 866.312,33 €	**Costes indirectos:** 139.037,78 €	**Beneficio industrial:** 64.171,28 €
Presupuesto total (IGIC incluido): un millón ciento cuarenta y cuatro mil trescientos ochenta y siete euros con noventa céntimos (1.144.387,90 €)		
2.- Valor estimado (IGIC excluido): un millón sesenta y nueve mil quinientos veintiún euros con cuarenta céntimos (1.069.521,40 €)		
3.- Sistema de determinación del precio: Precios unitarios.		
4.- Anualidades (IGIC incluido, salvo exención de IGIC) y aplicación presupuestaria: ▪ Las anualidades presupuestarias del contrato y la Aplicación Presupuestaria del Gasto del contrato son: o Año ___ Aplicación_____ euros o Documento Contable nº o ☐Tramitación Anticipada o Documento Contable ACA nº		
5.- Revisión de precios: ☐ SI ☒ NO		
6.- Financiación con Fondos externos: **☒ SI ☐ NO** Tipo de fondo: Subvención del Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria (posibilidad de financiación a través de subvención Fondo de Desarrollo de Canarias (FDCAN).		
7.- Forma de pago: El pago de los trabajos se realizará por certificaciones mensuales al adjudicatario de las unidades comprendidas realmente ejecutadas en cada mensualidad. **Inversión del sujeto pasivo del IGIC:** Si la adjudicataria no tuviere su sede en las Islas Canarias, deberá especificar en la factura "operación sujeta a IGIC con inversión del sujeto pasivo", y si la empresa está exenta del mismo, deberá figurar en la factura el término "exenta de IGIC" indicándose el motivo de la exención. En ningún caso INFECAR será importadora de los suministros y materiales efectuados.		
8.- Abonos a cuenta: Según lo establecido en la cláusula 33 del PCAP.		

D. PLAZO DEL CONTRATO
1.- Duración total: El plazo de ejecución de la obra será de **doscientos setenta y cinco (275) días naturales,** o el que resulte de la oferta del adjudicatario y comenzará a contar desde el día siguiente de extenderse el acta de comprobación del replanteo. Sin perjuicio de lo anterior, y dada la naturaleza de la actividad de esta Institución, se le podrá comunicar, con un preaviso, en la medida de lo posible, de cuarenta y ocho (48) horas, que en ciertas franjas horarias de determinados días no podrá ejecutar las obras objeto de este contrato, debiendo ser trasladadas, en su caso, a otras franjas del mismo día, sin que ello suponga automáticamente una modificación del contrato o ampliación del plazo del mismo, debiendo el contratista reorganizar su programa de trabajos para adaptarlo a las necesidades y fines de INFECAR, y consensuarlo con esta.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 3 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

D. PLAZO DEL CONTRATO

Asimismo, la adjudicataria habrá de remitir a INFECAR, de forma quincenal, un documento que contemple la planificación y ejecución actualizada de los trabajos, con el objeto de que la Dirección Facultativa pueda comprobar el avance en la realización de la obra, conforme al planning inicial, con la finalidad de verificar que se está cumpliendo con la duración total del contrato.

Junto a los plazos establecidos en los pliegos que rigen la presente contratación, otros plazos que puedan fijarse al aprobar en su caso el Programa de Trabajo, con los efectos que en esa aprobación se determinen, se entenderán integrantes del contrato a efectos de su exigibilidad.

2.- Plazos parciales: ☐ SI ☒ NO

3.- Plazo de garantía: UN (1) AÑO (o el que resulte de la oferta del adjudicatario) a contar desde la recepción de las obras.

4.- Lugar ejecución del contrato: INSTITUCIÓN FERIAL DE CANARIAS (INFECAR).

5.- Obras susceptibles de recepción parcial: ☐ SI ☒ NO

E. GARANTÍAS

1.- Garantía definitiva: 5 % del importe de adjudicación, IGIC excluido.

2.- Garantía complementaria: 5 % del importe de adjudicación, IGIC excluido.

Si la oferta del licitador propuesto como adjudicatario hubiese estado incursa en presunción de anormalidad, además de la garantía reseñada, deberá constituir una garantía complementaria por importe del 5 % del importe de adjudicación, IGIC excluido, que, a todos los efectos, tendrá la consideración de garantía definitiva.

F. SOLVENCIA ECONÓMICA O FINANCIERA

☒ Volumen anual de negocios, o bien volumen anual de negocios en el ámbito al que se refiera el contrato, referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del empresario y de presentación de las ofertas, deberá ser al menos de un millón seiscientos cuatro mil doscientos ochenta y dos euros con diez céntimos **(1.604.282,10€)**. En el caso que atendiendo a la fecha de constitución o inicio de actividades no alcancen las mismas el período de tres años, se exigirá que el licitador disponga del mínimo de solvencia exigido respecto del ejercicio de mayor volumen de los ejercicios disponibles.

El volumen anual de negocios del licitador o candidato se acreditará por medio de sus cuentas anuales aprobadas y depositadas en el Registro Mercantil, si el empresario estuviera inscrito en dicho registro, y en caso contrario por las depositadas en el registro oficial en que deba estar inscrito. Los empresarios individuales no inscritos en el Registro Mercantil acreditarán su volumen anual de negocios mediante sus libros de inventarios y cuentas anuales legalizados por el Registro Mercantil.

G. SOLVENCIA TÉCNICA Y PROFESIONAL

☒ Solvencia técnica de empresas que no son de nueva creación:

☒ Relación de las obras ejecutadas en el curso de los cinco últimos años, que sean del mismo grupo o subgrupo de clasificación que el correspondiente al contrato, o del grupo o subgrupo más relevante para el contrato si este incluye trabajos correspondientes a distintos subgrupos,

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 4 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

G. SOLVENCIA TÉCNICA Y PROFESIONAL

avalada por certificados de buena ejecución; estos certificados indicarán el importe, las fechas y el lugar de ejecución de las obras y se precisará si se realizaron según las reglas por las que se rige la profesión y se llevaron normalmente a buen término; en su caso, dichos certificados serán comunicados directamente al órgano de contratación por la autoridad competente. Se requiere que el importe anual acumulado en el año de mayor ejecución sea igual o superior a setencientos cuarenta y ocho mil seiscientos sesenta y cuatro euros con noventa y ocho céntimos **(748.664,98€).**

☒ Personal técnico y/o unidades técnicas, integradas o no en la empresa, participantes en el contrato.

El requisito mínimo es que el personal técnico y/o unidades técnicas participantes en la ejecución del contrato de obra, esté compuesto, **como mínimo, por el siguiente equipo:**

- Un **Jefe de Obra**, con titulación de Ingeniería Industrial o titulación equivalente, o de Ingeniería Técnica Industrial en electricidad o titulación equivalente, con una experiencia profesional de, al menos, 5 años en ejecución de obras similares, y con dedicación exclusiva a la obra cuya ejecución se interesa.

- **Un Responsable de Prevención de Riesgos Laborales, Seguridad y Salud**, deberá ser Ingeniero/a, Ingeniero/a técnico/a, arquitecto/a o arquitecto/a técnico/a, con experiencia suficiente en labores de coordinación en materia de seguridad y salud debidamente acreditada y capacitado/a para desarrollar las funciones establecidas en el RD 1627/97, y deberá acreditar formación como "Técnico/a Superior en Prevención de Riesgos Laborales en la Construcción y formación como "Coordinador/ra de Seguridad y Salud en obras de construcción" segun el programa propuesto en el Real Decreto 1627/1997, con una experiencia profesional de, al menos, 5 años en ejecución de obras similares, sin necesidad de tener dedicación exclusiva a la obra.

- Un **Encargado de Obra**, con ciclo formativo de grado superior o equivalente en alguna de las especialidades relacionadas con electricidad, y con una experiencia de, al menos, 5 años en ejecución de obras similares, responsable directo de la ejecución material del proyecto, que sirve de puente entre el jefe de obra y los operarios, con dedicación exclusiva a la obra que se interesa.

Cada uno de los perfiles anteriormente señalados debe ser ocupado por una persona física distinta.

☒ Solvencia técnica de empresas de nueva creación:

Declaración indicando el personal técnico u organismos técnicos, estén o no integrados en la empresa, de los que esta disponga para la ejecución de las obras acompañada de los documentos acreditativos correspondientes cuando le sea requerido por los servicios dependientes del órgano de contratación.

Títulos académicos y profesionales del empresario y de los directivos de la empresa y, en particular, del responsable o responsables de las obras así como de los técnicos encargados directamente de la misma, siempre que no se evalúen como un criterio de adjudicación.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 5 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

G. SOLVENCIA TÉCNICA Y PROFESIONAL

☒ Personal técnico y/o unidades técnicas, integradas o no en la empresa, participantes en el contrato.

El requisito mínimo es que el personal técnico y/o unidades técnicas participantes en la ejecución del contrato de obra, esté compuesto, **como mínimo, por el siguiente equipo:**

- Un **Jefe de Obra**, con titulación de Ingeniería Industrial o titulación equivalente, o de Ingeniería Técnica Industrial en electricidad o titulación equivalente, con una experiencia profesional de, al menos, 5 años en ejecución de obras similares, y con dedicación exclusiva a la obra cuya ejecución se interesa.

- **Un Responsable de Prevención de Riesgos Laborales, Seguridad y Salud**, deberá ser Ingeniero/a, Ingeniero/a técnico/a, arquitecto/a o arquitecto/a técnico/a, con experiencia suficiente en labores de coordinación en materia de seguridad y salud debidamente acreditada y capacitado/a para desarrollar las funciones establecidas en el RD 1627/97, y deberá acreditar formación como "Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales en la Construcción y formación como "Coordinador de Seguridad y Salud en obras de construcción" segun el programa propuesto en el Real Decreto 1627/1997, con una experiencia profesional de, al menos, 5 años en ejecución de obras similares, sin necesidad de tener dedicación exclusiva a la obra.

- Un **Encargado de Obra**, con ciclo formativo de grado superior o equivalente en alguna de las especialidades relacionadas con electricidad, y con una experiencia de, al menos, 5 años en ejecución de obras similares, responsable directo de la ejecución material del proyecto, que sirve de puente entre el jefe de obra y los operarios, con dedicación exclusiva a la obra que se interesa.

Cada uno de los perfiles anteriormente señalados debe ser ocupado por una persona física distinta.

Este extremo se acreditará con una declaración del licitador de acuerdo al **Anexo III del PCAP** en la que se comprometa a adscribir a la ejecución del contrato un equipo mínimo con personal técnico y/o unidades técnicas en los términos anteriormente señalados.

La acreditación de la efectiva disposición de estos medios para la ejecución del presente contrato en los términos anteriormente señalados, así como la presentación de los documentos justificativos de que los mismos reúnen los requisitos y perfil exigidos en este apartado, **se realizará por el licitador propuesto como adjudicatario** mediante la aportación de los siguientes documentos:

- Declaración del licitador suscrita por el mismo que contenga los datos del/a profesional a adscribir al contrato.
- CV del citado profesional en la que se haga constar la información precisa y suficiente para la acreditación de la titulación, formación y experiencia profesional adecuada y necesaria debidamente firmado por la persona propuesta. Se acompañará al CV copias de las titulaciones académicas, de la formación requerida y de los certificados expedidos por el promotor en los que consten el nombre de la obra, periodo de realización de los trabajos, nombre del técnico/a que ha realizado las citadas tareas, y meses de duración de la prestación, así como el resto de datos exigidos en el requisito de solvencia técnica.

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 6 de 61

G. SOLVENCIA TÉCNICA Y PROFESIONAL

- Aceptación del profesional propuesto como personal adscrito en los casos en que el personal propuesto no pertenezca a la empresa licitadora o sea persona distinta al licitador, al objeto de acreditar la efectiva disposición por parte del licitador propuesto de los citados medios a adscribir. En el caso de que el personal adscrito pertenezca a la plantilla de la empresa licitadora, impresos TC1 y TC2.

Se podrán realizar las comprobaciones necesarias para la verificación del cumplimiento de los requisitos establecidos y, por lo tanto, solicitar al licitador la aportación de documentación adicional.

La efectiva adscripción de estos recursos a la ejecución del contrato se considera obligación esencial del contrato y su incumplimiento será causa de resolución del mismo, de conformidad con lo recogido en el artículo 211 apartado 1º, f) LCSP.

El licitador se compromete, en caso de resultar adjudicatario, a mantener las características y el perfil del personal ofertado durante todo el período de ejecución del contrato.

En el caso de que la sustitución sea necesaria, el licitador adjudicatario deberá informar al órgano de contratación de los motivos que la hacen necesaria y proponer un profesional con al menos la misma experiencia y requisitos exigidos en los pliegos que rigen el contrato.

HABILITACIÓN PROFESIONAL: La exigible por la normativa de aplicación y necesaria para la ejecución del objeto del contrato. Esta circunstancia será declarada a través del **DEUC**, y deberá **acreditarse por el propuesto como adjudicatario**.
Atendiendo al Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de **alta tensión** y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23, de acuerdo a la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria:
Se deberá presentar la documentación que acredite el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Las instalaciones eléctricas de alta tensión se ejecutarán por empresas instaladoras que reúnan los requisitos y condiciones establecidos en la ITC -RAT 21 y hayan presentado la correspondiente declaración responsable de inicio de actividad según lo prescrito en el apartado 5 de dicha ITC. , la declaración responsable habilita por tiempo indefinido a la empresa instaladora, desde el momento de su presentación ante la Administración pública competente, para el ejercicio de la actividad en todo el territorio español, sin que puedan imponerse requisitos o condiciones adicionales.

Atendiendo al Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto , por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para **baja tensión:**

- Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por Instaladores Autorizados en Baja Tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad según lo establecido en la correspondiente Instrucción Técnica Complementaria, sin perjuicio de su posible proyecto y dirección de obra por técnicos titulados competentes. Según lo establecido en el artículo 13.3 de la Ley 21/1992, de Industria, las autorizaciones concedidas por los correspondientes Órganos competentes de las Comunidades Autónomas a los Instaladores tendrán ámbito estatal.

CLASIFICACIÓN EMPRESARIAL:

☒ Sí ☐ NO

El grupo, subgrupo y categoría de clasificación empresarial exigibles son los siguientes:

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 7 de 61

G. SOLVENCIA TÉCNICA Y PROFESIONAL

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍA
I. Instalaciones eléctricas	5. Centros de transformación y distribución en alta tensión	3.- Superior a 360.000 € e inferior o igual a 840.000 €.
I. Instalaciones eléctricas	6. Distribución en baja tensión.	3.- Superior a 360.000 € e inferior o igual a 840.000 €.

H. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR LOS LICITADORES

Contenido y forma de presentación según claúsula 15 del Pliego de Claúsulas Administrativas Particulares (PCAP):

1.- Sobre Nº 1: DECLARACIÓN RESPONSABLE:

- Documento Europeo Único de Contratación (DEUC), **utilizando el modelo simplificado, que se adjunta en formato xml junto a los pliegos de la presente licitación.**
- Declaración responsable de relación de empresas vinculadas con la oferente ajustada al **Anexo II** del PCAP.
- Compromiso de adscribir a la ejecución del contrato los medios personales suficientes para ejecutar el contrato de acuerdo al **Anexo III** PCAP.
- Para las empresas extranjeras -en los casos en que el contrato vaya a ejecutarse en España-, declaración de someterse a la jurisdicción de los Juzgados y Tribunales españoles de cualquier orden, para todas las incidencias que, de modo directo o indirecto, pudieran surgir del contrato, con renuncia, en su caso, al fuero jurisdiccional extranjero que pudiera corresponder al licitante.
- Declaración de confidencialidad, en su caso.

2.- Sobre Nº2: CRITERIOS SUJETOS A JUICIO DE VALOR: Los licitadores deberán presentar los documentos necesarios para la valoración y ponderación de sus ofertas con respecto a los criterios de valoración de ofertas no cuantificables por fórmulas establecidos en el apartado K) del cuadro de Características.

3.- Sobre Nº3: CRITERIOS CUANTIFICABLES POR FÓRMULA: Contendrá una sola proposición firmada por el licitador o persona que le represente, redactada conforme al modelo que figura como **Anexo I** del presente Pliego **conforme al apartado K del cuadro de características.**

I. LUGAR Y PLAZO DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

1.- Plazo de presentación de ofertas: Hasta las trece horas cincuenta y nueve minutos (13:59 horas), hora canaria, del último día del plazo que se señale en el anuncio de licitación publicado en el Perfil del Contratante. En caso de que el vencimiento sea en sábado, domingo o cualquier día festivo, aquél se trasladará al día hábil inmediato posterior.

2.- Lugar de presentación de ofertas: Presentación exclusivamente electrónica a través de la Plataforma de Contratación del Sector Público.

3.- Presentación electrónica de las ofertas: ☒ **SI** ☐ NO

Los licitadores deberán presentar sus ofertas exclusivamente de forma electrónica, a través de la Plataforma de Contratación del Sector Público, no admitiéndose ninguna oferta presentada de otra forma.

La dirección del perfil del contratante de INFECAR en la Plataforma de Contratación del Sector Público es la siguiente:

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 8 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

I. LUGAR Y PLAZO DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

https://contrataciondelestado.es/wps/poc?uri=deeplink%3AperfilContratante&idBp=ld3K8%2BKPLXwuf4aBO%2BvQlQ%3D%3D

Deberán tener en cuenta las siguientes limitaciones impuestas por la PLCSP que S.E.U.O. son las siguientes:

- El tamaño máximo por archivo es de 5 MB.
- El tamaño máximo por oferta dependerá de la versión de java que tenga instalada el equipo que envíe la oferta (licitador).
- Java 32 Bits: La oferta total con todos los archivos subidos, no puede superar los 27 MB en total.
- Java 64 Bits: La oferta total con todos los archivos subidos, no puede superar los 38 MB en total.

J. MESA DE CONTRATACIÓN

☒ Mesa de Contratación Permanente de la Institución Ferial de Canarias (INFECAR), con la composición indicada en la cláusula 19 del PCAP.

K. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

1.- Criterios de adjudicación: La adjudicación del contrato se realizará utilizando una pluralidad de criterios de adjudicación en base a la mejor relación calidad-precio con arreglo a criterios económicos, cualitativos y sometidos a juicio de valor. El contrato se adjudicará a favor de la proposición que, en su conjunto, obtenga la mayor puntuación en la valoración de los siguientes criterios de adjudicación:

CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN	VALORACIÓN MÁXIMA
I. CRITERIOS SUJETOS A JUICIO DE VALOR (No evaluables mediante la mera aplicación de fórmula)	
Memoria descriptiva y de organización de los trabajos	
a. Organización física de la obra y de los trabajos	20 puntos
b. Programación de la obra	10 puntos
c. Descripción del proceso de ejecución de la obra	10 puntos
TOTAL (I)	**40 puntos**
II. CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FÓRMULAS	
a. Oferta económica	**40 puntos**
TOTAL (II)	
III. CRITERIOS EVALUABLES DE FORMA AUTOMÁTICA	
a. Mayor penalización diaria por retraso	5 puntos
b. Reducción de plazo de ejecución de la obra	5 puntos
c. Ampliación del plazo de garantía	10 puntos
TOTAL (III)	**20 puntos**
PUNTUACIÓN MÁXIMA (I+II+III)	**100 PUNTOS**

La calificación total de cada proposición se obtendrá como resultado de la suma de las puntuaciones obtenidas por cada uno de estos criterios.

Respecto a cada uno de los criterios de adjudicación se observarán las siguientes reglas de valoración:

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 9 de 61

K. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

I) **CRITERIOS SUJETOS A JUICIO DE VALOR** (Valoración máxima 40 puntos):

VISITA TÉCNICA DEL RECINTO

Con el objetivo de que los licitadores puedan presentar sus ofertas ajustadas a los requisitos y necesidades planteadas en esta licitación, será obligatorio que los licitadores visiten las instalaciones del Recinto y realicen el recocimieto de las zonas afectadas, para obtener la puntuación correspondiente a este criterio (sujeto a juicio de valor). Aquellos licitadores que no realicen la visita, obtendrán en este criterio una puntuación igual a 0 puntos.

Para ello, previa a la fecha de finalización de presentación de ofertas, y con una antelación suficiente, se publicará en la Plataforma de Contratación del Sector Público, la fecha y hora para la realización de dicha visita, así como el punto de encuentro y la persona de contacto.

Cuestiones generales

Los documentos presentados por los licitadores relativos a cada criterio sujeto a juicio de valor se valorarán teniendo en cuenta el nivel de detalle, claridad, rigor y el ajuste a la realidad y a las necesidades objeto del contrato.

Los citados documentos no mencionarán o incluirán datos económicos, fórmulas o cálculos que puedan de alguna forma desvelar la oferta económica que efectúa el licitador. En ningún caso se deberá contener en este sobre la oferta económica, ni documentos relevantes de su oferta económica, ni documentos relativos a criterios cuantificables por fórmulas, a excepción de los que vengan determinados por los presentes pliegos.

En esta clasificación, cada una de las ofertas se valorará entre cero (0) y el máximo de puntos asignado a cada criterio.

Una vez llevada a cabo la valoración de los criterios sujetos a juicio de valor, se determinará la exclusión de los licitadores que obtengan una puntuación inferior a veinte (20) puntos (correspondiente al 50 % de los criterios cualitativos sujetos a juicio de valor), y por tanto, no procediéndose a la apertura y valoración de los criterios evaluables mediante la aplicación de fórmulas.

Características formales

Las empresas licitadoras deberán presentar una Memoria que contenga las actuaciones a desarrollar referidas al objeto del contrato, conforme a los proyectos que forman parte de cada una de las obras a ejecutar.

La Memoria deberá ir acompañada de cuanta información sea precisa para complementar y describir las soluciones a adoptar y desarrollará expresamente cada uno de los apartados regulados en el apartado K de este cuadro de características.

Cada licitador tendrá plena libertad para elaborar la estructura que considere más oportuna al objeto de exponer su propuesta. No obstante, con el fin de facilitar el análisis comparado, se recomienda de manera orientativa que responda a las siguientes características formales:

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 10 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

K. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

RECOMENDACIÓN CARACTERÍSTICAS FORMALES (orientativas)	
CARACTERÍSTICA	**CONTENIDO**
Extensión aconsejada	Máximo recomendable 40 páginas (incluidos anexos).
Formato	Un solo documento en dimensiones estándar DINA. Formato pdf o similar no editable.
Estructura del contenido	Portada. Índice. Presentación de la empresa. Contenido. Conclusiones. Bibliografía.
Encabezado	En todas las páginas: logo y denominación de la empresa e indicación de: "Memoria descriptiva y organización de los trabajos ".
Fuente	Letra preferiblemente tamaño 12 tipo "Times New Roman" o similar Interlineado sencillo: margen izquierdo 3 cms., derecho 2 cms.
Paginación	En todas. Formato X de Y
Imágenes, fotos, tablas y gráficos.	Recomendado
Referencias	En el caso de hacer referencia a marcas, contenidos científicos o bibliográficos se deberá indicar la fuente de procedencia ye indicar un enlace para el acceso directo a esta información.

Contenido y estructura

El contenido de la Memoria se compondrá de varios apartados en los que se deberá exponer claramente cuál es la solución que presenta el licitador, es decir, cómo propone organizar los trabajos de obra e instalación, siempre teniendo en cuenta el contenido de los proyectos que forman parte del expediente de esta licitación. En estos apartados, deberá quedar claramente expresada la forma, contenido, alcance y desarrollo de las soluciones planteadas.

El detalle que se incluye en cada uno de los siguientes apartados tienen carácter de mínimos, debiendo detallar al menos éstos, pudiéndose ampliar de la manera que cada licitador considere oportuno para poder valorarlo adecuadamente.

Estructura:

Cada licitador deberá presentar, de la forma más clara y concisa posible, los apartados expuestos a continuación:

a. **Organización física de la obra y de los trabajos.**
   (de 0 a 20 puntos)

A partir del análisis de la situación, características y funcionamiento del recinto en el que se localiza la obra, se aportará un planteamiento sobre cómo se prevé organizar físicamente el desarrollo de los trabajos de ejecución de la misma: vías de acceso, acopio de materiales, zonas consideradas para la gestión de residuos, etc.

Asimismo, al tratarse de obras aledañas al pabellón ferial, y edificios de oficinas donde se prevee la posibilidad de continuar prestando servicios, se valorará el conjunto de medidas que el licitador proponga para minimizar las molestias a los/as usuarios/as, así como al conjunto de personas y bienes aledaños de las obras como:

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 11 de 61

K. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

1. Análisis de la movilidad de los usuarios en las zonas que puedan ser afectadas por el desarrollo de las obras y las medidas que se propongan para mejorarla.
2. Análisis de las posibles situaciones que puedan producir afecciones y los medios que se propongan al objeto de disminuir su impacto.
3. Medidas especiales de limpieza, ruidos, ocultación visual, mejora del entorno, comunicación, etc., que se consideran adecuadas para minimizar el impacto del proceso de ejecución de la obra).

b. <u>Programación de la obra.</u>
(de 0 a 10 puntos)

Valorada económicamente mediante diagrama de Gantt. **<u>La valoración económica se medirá en porcentajes sin hacer mención a cuantías</u>.** Deberá prestarse especial atención a la coordinación de las actuaciones contempladas en los distintos proyectos parciales que conforman la obra (media tensión, baja tensión, instalación de nuevo centro de entrega y medida, centro de tranformación 1). Asimismo, se valorará un estudio y estimación detallada y coherente de tiempo de suministros y tiempo para los trámites de licencias y autorizaciones administrativas que la reglamentación impone para la puesta en marcha de la instalación y servicio.

** Antes de la formalización del Acta de Comprobación del Replanteo, el contratista deberá someter a la aprobación de INFECAR este programa detallado de trabajo, conforme a lo establecido en el artículo 144 del RGLCAP.*
Este programa no podrá modificar ninguna de las condiciones contractuales (excepto el reajuste de plazos en caso de divergencias con las líquidaciones establecidas en la adjudicación) y, por tanto, coincidirá con el plazo total ofertado, que en ningún caso podrán superar los máximos fijados por INFECAR.

c. <u>Descripción del proceso de ejecución de la obra</u>
(de 0 a 10 puntos)

Tomando como base la programación de la obra presentada en el apartado anterior, cada licitador presentará una breve **<u>descripción del proceso de ejecución de la obra</u>**, en la que además, en relación a las actividades y procesos constructivos considerados más importantes, se describan los recursos (medios humanos, materiales y tecnología) a emplear diferenciando entre los recursos propios de los que serán objeto de subcontratación.

<u>Metodología de valoración de la Memoria descriptiva y organización de los trabajos:</u>

Para cada uno los tres subcriterios (a, b, c) de los criterios sometidos a juicio de valor, se evaluará:

1. Conocimiento del proyecto demostrado por cada licitador.
2. Adaptación del contenido a lo solicitado en el presente apartado.
3. Particularización a la obra que se licita, de tal modo que se valorará el contenido que tenga que ver con las características concretas de la obra.
4. Aportación de tecnologías punteras e innovadoras y planteamiento operativo para llevar a buen término el objeto del contrato.
5. Grado de detalle y profundización en las características concretas de la obra.
6. Coherencia de la información volcada en los distintos apartados de la Memoria.

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 12 de 61

K. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

METODOLOGÍA DE VALORACIÓN DE LA MEMORIA			
EXPLICACIÓN	**VALORACIÓN**	**PUNTUACIÓN**	
		subriterio a.	**subcriterios b. y c.**
Se obtendrá cuando la entidad licitadora realice un análisis y descripción **ampliamente detallada con incorporación de soluciones y/o propuestas** a evaluar de manera independiente para cada uno de los subcriterios (a, b, c) correspondientes a la Memoria, y se considere que éstas mejoran de manera **sobresaliente** los proyectos propuestos en la licitación para obtener una obra de **excelente** calidad.	EXCELENTE	20	10
Se obtendrá cuando la entidad licitadora realice un análisis y descripción **precisa y ajustada,** a evaluar de manera idependiente para cada uno de los subcriterios (a, b, c) correspondientes a la Memoria, y se considere que las soluciones propuestas son **apropiadas** para obtener una ejecución de la obra de **muy buena calidad**.	MUY BUENO	15	7,5
Se obtendrá cuando la entidad licitadora realice un análisis y descripción **correcta pero genérica,** a evaluar de manera idependiente para cada uno de los subcriterios (a, b, c) correspondientes a la Memoria, y se considere que las soluciones propuestas son **apropiadas** para obtener una ejecución de la obra de **buena calidad**.	BUENO	10	5
Se obtendrá cuando la entidad licitadora realice un análisis y descripción **insuficiente** del contenido a evaluar en cada uno de los subcriterios (a, b, c) correspondientes a la Memoria, y se considere que las soluciones propuestas son **insuficientes** para obtener una ejecución de obra de calidad.	INSUFICIENTE	5	2,5

En esta clasificación, cada una de las ofertas se valorará entre cero (0) y el máximo de puntos asignado a cada criterio.

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 13 de 61

K. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

Cuando la entidad licitadora **no realice** un análisis y descripción del contenido a evaluar en cada uno de los subcriterios (a, b, c) correspondientes a la Memoria o cuando **no se precisen** los distintos trabajos que conforman la obra, (por ejemplo, cuando no se complete el diagrama de Gant, o, cuando no aporte el estudio con la estimación de tiempo de los suministros, etc.) o cuando se considere que **no aporta soluciones que son necesarias** para la realización de la ejecución de la obra.

II. CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FÓRMULAS.

a. **En cuanto a la oferta económica** (Valoración máxima 40 puntos):

Se asignarán el máximo de puntos correspondientes al licitador que oferte el precio más bajo total y a los restantes en proporción a la fórmula descrita siguiente:

$$Pec = PMax * \frac{1}{N\text{º}Ofertas} * [\frac{importe\ mejor\ oferta}{importe\ oferta\ (i)} + (N\text{º}Ofertas - 1) * \frac{B(i)}{Bmax}]$$

Donde:

“PEC” es la puntuación económica.

“PMax” es la puntuación máxima.

“N.º de ofertas” es el número de ofertas presentadas (admitidas).

“Importe mejor oferta” es la mejor oferta en euros.

“Importe oferta (i)” es la oferta que se valora en euros.

“B (i)” es la baja porcentual de la oferta a valorar.

“Bmax” es la baja porcentual realizada por la mejor oferta.

En el precio ofertado por el licitador, se entiende incluído la posibilidad de la ejecución de trabajos en horario nocturno o baja actividad y de paralización y retirada de maquinaria, derivada de la necesidad de mantener la operatividad del recinto durante los intervalos que se indiquen por la Dirección facultativa.

Además, en el mencionado precio ofertado, se entenderán incluidos los vallados y cerramientos para evitar ruidos, polvo, seguridad, etc., así como todos los elementos necesarios para minimizar las molestias a los usuarios incluso incorporando puntos de iluminación.

Será causa de rechazo de la proposición, y en consecuencia de exclusión del licitador, el ofrecimiento de un precio superior al presupuesto base de licitación, esto es, un millón ciento cuarenta y seis mil trescientos cuarenta y dos euros con noventa y seis céntimos (1.146.342,96 €), excluido el IGIC.

III. CRITERIOS EVALUABLES DE FORMA AUTOMÁTICA.

a. **Mayor penalización diaria por retraso** (valoración máxima 5 puntos):

Se valorará con un máximo de cinco (5) puntos, la mayor penalización ofertada por el licitador por retraso imputable al adjudicatario o a alguna de sus subcontratas.

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 14 de 61

K. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

Si la adjudicataria, por causas imputables a la misma o a alguna de sus subcontratas, incurriese en demora respecto al cumplimiento del plazo total de ejecución estipulado en el contrato, INFECAR podrá optar indistintamente por la resolución del contrato o por la imposición mínima de las penalidades diarias en la proporción de 0,60 € por cada 1.000 € del precio del contrato.

No obstante lo anterior, al adjudicatario se le impondrá la penalización diaria que haya ofertado a través del Anexo I del PCAP, puntuándose la mayor penalización diaria por retraso en la que decida incurrir el adjudicatario de la siguiente forma:

PENALIZACIÓN DIARIA POR CADA 1.000,00 € DEL PRECIO DEL CONTRATO	PUNTUACIÓN
6,00 €	5 puntos
5,00 €	4 puntos
4,00 €	3puntos
3,00 €	2 puntos
2,00 €	1 puntos
0,60 €	0 puntos

b. Reducción de plazo de ejecución de la obra (valoración máxima 5 puntos):

Se valorará con un máximo de cinco (5) puntos, la mayor reducción de plazo de ejecución de la obra ofertada por el licitador, respecto a la estipulada en los presentes pliegos (275 días naturales), puntuándose el resto de ofertas de la siguiente forma:

REDUCCIÓN PLAZO EJECUCCIÓN DE LA OBRA	PUNTUACIÓN
Reducción en 45 días naturales (230 días de ejecución total)	5
Reducción en 30 días naturales (245 días de ejecución total)	3
Reducción en 15 días naturales (260 días de ejecución total)	1,5

c. Ampliación del plazo de garantía (valoración máxima 10 puntos):

El licitador podrá ofertar un incremento de plazo de garantía de las obras y trabajos, adicionales al mínimo de un año establecido en el PCAP.

Se establece un valor máximo de 3 años de garantía adicional, puntuándose el resto de ofertas de la siguiente forma:

AÑO MÁS DE GARANTÍA ADICIONAL AL MÍNIMO ESTABLECIDO	PUNTUACIÓN
3 años más de garantía (hasta 4 años de garantía en total)	10 puntos
2 años más de garantía (hasta 3 años de garantía en total)	6 puntos
1 año más de garantía (hasta 2 años de garantía en total)	4 puntos

Los criterios cuantificables mediante la aplicación de fórmulas y de manera automática descritos con anterioridad (a, b, c), se presentarán por los licitadores a través de una declaración responsable al efecto que será redactada según el modelo **Anexo I al PCAP**, en la que se detallará la misma.

Asimismo, en el caso de ofertar algún suministro o material "**equivalente**", deberá identificar la partida/s del presupuesto que oferta como equivalente, así como la descripción técnica del

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 15 de 61

K. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

mismo. Será preceptivo indicarlo en su oferta, toda vez que, sólo se admitirán suministros "equivalentes" siempre y cuando respeten las especificaciones técnicas y cualitativas descritas para cada uno de ellos en los proyectos respectivos. De forma exclusiva será el personal técnico designado para ello por INFECAR en virtud de las facultades de interpretación que le atribuye la normativa al órgano de contratación, la que aprobará los suministros ofertados como "equivalentes".

Para este supuesto, se deberá aportar, **junto al Anexo I de su oferta, un documento adicional** con el contenido descrito en el párrafo anterior (esto es, relación de partida/s equivalentes y descripción técnica de cada una de ellas).

La no presentación del documento antes reseñado, o la no cumplimentación de los datos requeridos respecto a cada uno de los criterios supondrá la no valoración de éstos.

3º) La documentación destinada a justificar la aplicación de estos criterios se incorporará a los sobres relativos a los **criterios cuantificables mediante la aplicación de fórmulas y criterios sometidos a juicio de valor, respectivamente.**

4º) Obtendrá la mejor puntuación la mejor oferta calidad-precio para INFECAR.

2.- Criterios de desempate: En caso de producirse empate en la puntuación final, el desempate se resolverá mediante la aplicación por orden de los siguientes criterios, referidos al momento de finalizar el plazo de presentación de ofertas:

1. Mayor porcentaje de trabajadores con discapacidad en la plantilla de cada una de las empresas, primando en caso de igualdad el mayor número de trabajadores fijos con discapacidad en plantilla o el mayor número de personas trabajadoras en inclusión en plantilla.
2. Menor porcentaje de contratos temporales en la plantilla de cada una de las empresas.
3. Mayor porcentaje de mujeres empleadas en la plantilla de cada una de las empresas.
4. Sorteo, en caso de que la aplicación de los anteriores criterios no hubiera dado lugar al desempate.

3.- Criterios para la consideración de ofertas anormalmente bajas:

Se considerarán desproporcionadas o anormales las ofertas económicas que se encuentren en los supuestos recogidos en el artículo 85 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

En el supuesto de que se determine que alguna oferta resulta inviable por haber sido formulada en términos que la hacen anormalmente baja, se requerirá al licitador para que justifique su oferta de conformidad con lo establecido en el artículo 149 LCSP.

4.- Umbral mínimo de puntuación exigido al licitador para continuar el proceso selectivo:

Una vez llevada a cabo la valoración de los criterios sujetos a juicio de valor, se determinará la exclusión de los licitadores que obtengan una puntuación inferior a veinte (20) puntos.

Aquellos licitadores que hayan superado esta fase, se les valorará los criterios cuantificables mediante la aplicación de fórmulas o automáticos.

I. CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

- **Enunciación:** Las establecidas en las cláusulas 24 y 34 del PCAP.

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 16 de 61

I. CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

- **Importe penalidades:** Las establecidas en la cláusula 29 del PCAP.

J. PENALIDADES ESPECÍFICAS

Al adjudicatario se le impondrá, en su caso, la penalización diaria por retraso en el plazo de ejecución que haya ofertado a través del **Anexo I** del PCAP y no la general establecida en la cláusula 28.2º del PCAP.

K. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL A PRESENTAR POR EL ADJUDICATARIO

K.1. Justificante de la existencia de un SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL (R.C.)

El contratista deberá tener suscrito a la firma del contrato con una compañía de acreditada solvencia un SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL (R.C.) (incluyendo el seguro contra incendios y robo de las propias obras) de acuerdo con las especificaciones mínimas siguientes, que deben constar expresamente en el contrato de seguro:

a) Descripción del riesgo asegurado: la ejecución de las obras objeto del contrato, no pudiéndose hacerse constar entre las exclusiones de la póliza ninguna de las obligaciones contraídas por el adjudicatario en virtud del contrato suscrito con INFECAR

b) Asegurado: INFECAR figurará como asegurado de la póliza, junto con el adjudicatario del contrato (tomador del seguro).

c) Coberturas a contratar:

- R.C. Explotación o General.
- R.C. Patronal/límite por víctima 150.000,00 €.
- R.C. Profesional. Dentro de este capítulo se incluirá la cobertura para los técnicos de INFECAR que estén a cargo del desarrollo de las obras y servicios contratados.
- R.C. Post-trabajos.
- R.C. Cruzada.
- Defensa y finanzas Civiles y Penales.
- Cláusula de liberación de gastos.

d) Capital asegurado mínimo por siniestro: 300.000,00 €.

e) Vigencia del contrato: de acuerdo con la estipulada en el contrato ampliando la cobertura hasta 2 años más después del vencimiento del contrato suscrito.
f) En el caso de que durante el contrato se modifique, por cualquier motivo, la Compañía Aseguradora, la Compañía Aseguradora saliente mantendrá la cobertura por dos años más para cubrir:

- Los siniestros que se hayan producido durante la vigencia del seguro y que sean reclamados durante los dos años siguientes.
- Los daños causados por los trabajos que se hayan efectuado durante la vigencia de la póliza, aun cuando el daño se produzca, o el efecto se manifieste con posterioridad, dentro de los dos años siguientes, a la finalización de la póliza.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 17 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

K. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL A PRESENTAR POR EL ADJUDICATARIO

g) Franquicia máxima admitida por cuenta del adjudicatario/tomador del seguro: 600,00 €.

h) En el contrato constará expresamente la obligación de la Entidad Aseguradora de poner en conocimiento de INFECAR, como asegurado, cualquier cambio introducido en las condiciones de la póliza del tomador.

En todo caso, la cobertura de dicha póliza no determina el límite de responsabilidad que ha de asumir el contratista, sino que esta alcanza todos los daños y perjuicios en los que se cifre dicha responsabilidad.

K.2 Justificante de la existencia de un seguro Todo Riesgo Construcción:

El contratista vendrá obligado a indemnizar cualquier tipo de daños que sufra la obra adjudicada. A efectos de garantizar la indemnización por los tipos de daños señalados, el contratista deberá suscribir una póliza de seguro de Todo Riesgo de Construcción que contemplará las siguientes coberturas y condiciones mínimas:

Suma asegurada: el valor a asegurar debe de ser por importe no inferior al presupuesto de licitación del contrato y modificación, en su caso.

Coberturas garantizadas :
- Daños propios que sufra la obra
- Desescombro y demolición
- Gastos de aceleración
- Medidas adoptadas para extinguir el incendio
- Equipos y maquinaria de los contratistas
- Honorarios profesionales

Riesgos político-sociales (huelga, motín, conmoción civil y terrorismo)
- Propio error de diseño (LEG3)
- Daños durante el período de mantenimiento amplio: mínimo 12 meses, o el correspondiente al plazo ofertado de extensión de garantía por el licitador en su propuesta (Anexo I)
- Daños a bienes preexistentes

Franquicia máxima : 1.500,00 euros.

Cesión de derechos / beneficiario : se establecerá como beneficiario en caso de siniestro a INFECAR.

El requisito de la disposición de ambos seguros (RC y Todo Riesgo Construcción) se entenderán cumplidos por el licitador o candidato en virtud de lo manifestado por él en el DEUC que deberá suscribir, en caso de resultar adjudicatario debiendo acreditar tal extremo, dentro del plazo establecido para el requerimiento al que se refiere el apartado 150.2 de la LCSP.

Ñ. MODIFICACIÓN DEL CONTRATO

a) Supuestos en que podrá modificarse (definir detallada y objetivamente de acuerdo con el objeto del contrato): no aplica.

b) Alcance de la modificación (explicar): no aplica.

c) Límites de la modificación (detallar): no aplica.

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 18 de 61

K. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL A PRESENTAR POR EL ADJUDICATARIO

d) Importe máximo del modificado: no aplica.

L. POSIBILIDAD DE SUBCONTRATACIÓN

☒ Obligación de aportación inicial de información sobre los subcontratistas a través del DEUC.

Los licitadores deberán indicar la parte del contrato que tengan previsto subcontratar, señalando su importe desglosado en capítulos y subcapítulos según proyecto y el nombre o razón social de los subcontratistas a los que vaya a encomendar su realización.

M. SUBROGACIÓN

No aplica.

N. CESIÓN DEL CONTRATO

Los derechos y obligaciones dimanantes de la presente contratación podrán ser cedidos por la adjudicataria a un tercero, siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el artículo 214 LCSP.

O. PROGRAMA DE TRABAJOS

De acuerdo con el apartado K.1.2º del Cuadro de Características.
Antes de la formalización del Acta de Comprobación del Replanteo, el contratista deberá someter a la aprobación de INFECAR un programa detallado de trabajo, conforme a lo establecido en el artículo 144 del RGLCAP.
Este programa no podrá modificar ninguna de las condiciones contractuales (excepto el reajuste de plazos en caso de divergencias con las liquidaciones establecidas en la adjudicación) y, por tanto, coincidirá con el plazo total, camino crítico y plazos parciales, en su caso, ofertados, que en ningún caso podrán superar los máximos fijados por INFECAR.

P. RECURSO ESPECIAL

☐ SI ☒ **NO**

Q. PROTECCIÓN DE DATOS

Cesión de datos de carácter personal:

☒ La ejecución del contrato no requiere de la cesión de datos por parte de INFECAR al contratista.

☐ La ejecución del contrato requiere de la cesión de datos por parte INFECAR al contratista.

La finalidad del tratamiento de los datos que vayan a ser cedidos es la siguiente:

☐ Obligación del contratista de aportar un certificado de cumplimiento en materia de protección de datos.

☐ Obligación del contratista de haber nombrado un/a Delegado/a de Protección de Datos.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 19 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Cabildo de Gran Canaria

infecar
Feria de Gran Canaria

PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE DE OBRAS DENOMINADO “CENTRO DE ENTREGA Y MEDIDA, CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PRIVADO, Y REFORMA DE LA INSTALACIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN EN EL INTERIOR DEL RECINTO DE LA INSTITUCIÓN FERIAL DE CANARIAS (INFECAR)” N.º EXPEDIENTE: 416/2024, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO Y TRAMITACIÓN ORDINARIA.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 20 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Tabla de contenido

CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES.

CLÁUSULA 1.- OBJETO Y FINALIDAD DEL CONTRATO
CLÁUSULA 2.- VALOR ESTIMADO, PRESUPUESTO DEL CONTRATO Y REVISIÓN DE PRECIOS
CLÁUSULA 3.- PLAZO DE DURACIÓN Y LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.
CLÁUSULA 4.- ÓRGANO COMPETENTE
CLÁUSULA 5.- NATURALEZA JURÍDICA DEL CONTRATO
CLÁUSULA 6.- RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE
CLÁUSULA 7.- JURISDICCIÓN COMPETENTE
CLÁUSULA 8.- PERFIL DEL CONTRATANTE
CLÁUSULA 9.- SUBCONTRATACIÓN
CLÁUSULA 10.- CESIÓN DEL CONTRATO

CAPÍTULO II: DISPOSICIONES RELATIVAS AL PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN, GARANTÍAS, ADJUDICACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO.

A) CAPACIDAD Y SOLVENCIA PARA CONTRATAR.

CLÁUSULA 11.- CAPACIDAD Y SOLVENCIA PARA CONTRATAR. HABILITACIÓN PROFESIONAL
CLÁUSULA 12.- GARANTÍA PROVISIONAL

B) ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.

CLÁUSULA 13.- PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES. ASPECTOS GENERALES. LUGAR Y PLAZO DE PRESENTACIÓN
CLÁUSULA 14.- ACLARACIONES
CLÁUSULA 15.- FORMA DE PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES
CLÁUSULA 16.- CONFIDENCIALIDAD
CLÁUSULA 17.- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN
CLÁUSULA 18.- COMITÉ DE EXPERTOS
CLÁUSULA 19.- MESA DE CONTRATACIÓN. APERTURA DE PROPOSICIONES Y PROPUESTA DE ADJUDICACIÓN
CLÁUSULA 20.- REQUERIMIENTO DE DOCUMENTACIÓN, GARANTÍA Y ADJUDICACIÓN
CLÁUSULA 21.- FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

CAPÍTULO III: DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATO DE SERVICIOS.

CLÁUSULA 22.- DIRECTOR FACULTATIVO
CLÁUSULA 23.- ACTA DE COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO E INICIO DE OBRAS
CLÁUSULA 24.- CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN
CLÁUSULA 25.- DESARROLLO DE LAS OBRAS. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS
CLÁUSULA 26.- PROGRAMA DE TRABAJOS
CLÁUSULA 27.- MODIFICACIÓN DEL CONTRATO
CLÁUSULA 28.- CUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS
CLÁUSULA 29.- PENALIDADES
CLÁUSULA 30.- TERMINACIÓN DE LAS OBRAS. RECEPCIÓN
CLÁUSULA 31.- PLAZO DE GARANTÍA
CLÁUSULA 32.- CAUSAS DE RESOLUCIÓN

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 21 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

CAPÍTULO IV: DISPOSICIONES FINALES.

CLÁUSULA 33.- ABONO DE EJECUCIÓN
CLÁUSULA 34.- OBLIGACIONES LABORALES, SOCIALES, DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE DATOS.

ANEXOS

ANEXO I: MODELO DE PROPOSICIÓN DE CRITERIOS EVALUABLES POR FÓRMULA Y DE MANERA AUTOMÁTICA
ANEXO II: MODELO DE DECLARACIÓN DE EMPRESAS VINCULADAS
ANEXO III: DECLARACIÓN RESPONSABLE ADSCRIPCIÓN DE MEDIOS
ANEXO IV: MODELO DE AVAL

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 22 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRAS DENOMINADO "CENTRO DE ENTREGA Y MEDIDA, CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PRIVADO, Y REFORMA DE LA INSTALACIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN EN EL INTERIOR DEL RECINTO DE LA INSTITUCIÓN FERIAL DE CANARIAS (INFECAR)" N.º EXPEDIENTE: 416/2024, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO Y TRAMITACIÓN ORDINARIA.

CAPÍTULO I.- DISPOSICIONES GENERALES.

1. OBJETO Y FINALIDAD DEL CONTRATO.

Es objeto de este Pliego el establecimiento de los pactos y condiciones definidores de los derechos y obligaciones que han de regir en sus aspectos jurídicos, administrativos y económicos en la contratación de las obras a que se refiere el apartado B.1) del Cuadro de Características del Contrato -en adelante Cuadro de Características-.

Todo ello con el fin de satisfacer las necesidades expresadas en el apartado B.2).

El código CPV y NACE es el señalado en el apartado B.4 del Cuadro de Características.

Si el contrato está dividido en lotes, los licitadores podrán optar a un lote, a varios o a todos ellos y resultar adjudicatarios de uno, varios o todos ellos, salvo que se establezca un número máximo de lotes por licitador a efectos de participación y/o adjudicación, para lo que se estará a lo estipulado en el apartado B.3) del Cuadro de Características.

Respecto de las variantes, se estará a lo dispuesto en el apartado B.5) del Cuadro de Características.

2. VALOR ESTIMADO, PRESUPUESTO DEL CONTRATO Y REVISIÓN DE PRECIOS.

- **Valor estimado del contrato.**

El valor estimado de este contrato asciende a la cantidad expresada en el apartado C.2) del Cuadro de Características.

El cálculo del valor estimado de un contrato está basado en el importe total, sin incluir el Impuesto General Indirecto Canario (en adelante, IGIC).

Para este cálculo se tendrá en cuenta el importe total estimado, incluida cualquier forma de opción eventual y las eventuales prórrogas del contrato, el importe de las modificaciones del contrato calculado sobre el importe del presupuesto de licitación y, en su caso, las primas o pagos a los candidatos o licitadores, así, como en su caso, el resto de aspectos señalados en el artículo 101 LCSP.

- **Presupuesto de licitación.**

El presupuesto de gasto máximo de la contratación y que ha de servir de base a la licitación, previsto para el periodo de vigencia inicial del contrato (IGIC excluido) asciende a la cantidad prevista en el apartado C.1) del Cuadro de Características.

Tanto en el presupuesto indicado como en las ofertas que formulen los licitadores, han de entenderse incluidos todos los factores de valoración, gastos que el adjudicatario deba realizar para el normal cumplimiento de la prestación contratada, así como los tributos, de cualquier índole, que sean de aplicación según las disposiciones vigentes, excluido el IGIC.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 23 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Para determinar el presupuesto de licitación han sido tenidos en cuenta los cálculos establecidos en la Memoria Justificativa que forma parte del expediente.

Las proposiciones que superen dicho presupuesto serán desechadas.

Existe el crédito presupuestario preciso por el importe y las aplicaciones presupuestarias indicadas en el apartado C.4) del Cuadro de Características.

En caso de que conforme al Cuadro de Características se tramite anticipadamente el expediente, la adjudicación del contrato queda condicionada a la existencia de crédito adecuado y suficiente con cargo al presupuesto del ejercicio siguiente. Asimismo, INFECAR contraerá la obligación de consignar anualmente en los presupuestos las cuantías suficientes para dar efectividad a los gastos que exige la contratación, si alcanzara a otros ejercicios.

En caso de tratarse de servicios que se ejecuten en varias anualidades la existencia de crédito y su disponibilidad futura se contemplan en el apartado C.4) del Cuadro de características del contrato.

En caso de existir financiación externa se reflejará este extremo en el apartado C.6) del Cuadro de Características.

- **Revisión de precios.**

De preverlo así el apartado C.5) del Cuadro de Características existirá revisión de precios. En tal caso, se utilizará el índice o fórmula que figure en dicho apartado, todo ello de conformidad con los artículos 103 a 105 LCSP.

3. PLAZO DE DURACIÓN Y LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

- **Plazo de duración del contrato.**

El plazo de duración del contrato, así como los plazos parciales que, en su caso, pudieran establecerse, serán los fijados en el apartado D) del Cuadro de Características (o el que resulte de la adjudicación del contrato de acuerdo con la oferta presentada por el adjudicatario), y comenzará a contar desde el día siguiente de extenderse el acta de comprobación del replanteo, si bien el Director Facultativo podrá indicar la fecha exacta de inicio del mismo, debiendo quedar constancia de dicha circunstancia en el expediente.

- **Lugar de ejecución del contrato.**

El contrato se ejecutará en el lugar que se indica en el apartado D.4 del Cuadro de Características.

4. ÓRGANO COMPETENTE.

El órgano corporativo competente para contratar, de conformidad con la LCSP, los Estatutos de la Institución Ferial de Canarias (INFECAR) y lo acordado por el Consejo Directivo de la misma, será el señalado en el apartado A.2) del Cuadro de Características.

5. NATURALEZA JURÍDICA DEL CONTRATO.

Este contrato se tipifica como un contrato administrativo de obras.

6. RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE.

Este contrato tiene naturaleza administrativa, rigiéndose por el presente pliego, que constituye la ley del contrato, con fuerza vinculante para ambas partes, junto con el pliego

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 24 de 61

de prescripciones técnicas particulares (en adelante, PPT), y en lo no previsto en éstos será de aplicación la LCSP y demás normativa aplicable.

El presente pliego, el PPT y el Cuadro de Características del contrato de que se trate, sus Anexos y demás documentos anexos revestirán carácter contractual. También tendrá carácter contractual el proyecto de obras y el acta de replanteo.

En caso de discordancia entre el presente pliego y cualquiera del resto de documentos contractuales, prevalecerá este pliego. Asimismo, tendrá carácter contractual la oferta técnica y económica que resulte adjudicataria del contrato y en su caso, el documento de formalización del contrato.

El desconocimiento de las cláusulas del contrato en cualquiera de sus términos, de los otros documentos contractuales que forman parte y de las instrucciones o de la normativa que resulten de aplicación en la ejecución de la cosa pactada, no exime al adjudicatario de la obligación de cumplirlas.

En caso de que conforme a lo dispuesto en el apartado C.6) del Cuadro de Características existiera financiación europea de este contrato, la contratación deberá supeditarse a las disposiciones del Tratado y a los actos fijados en virtud del mismo y será coherente con las actividades, políticas y prioridades comunitarias en pro de un desarrollo sostenible y mejora del medio ambiente, debiendo promover el crecimiento, la competitividad, el empleo y la inclusión social, así como la igualdad entre hombres y mujeres, todo ello de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, por el que se establecen disposiciones comunes relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión, al Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, y por el que se establecen disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, y se deroga el Reglamento (CE) nº 1083/2006 del Consejo y se deroga el Reglamento (CE) nº 1083/2006 del Consejo.

Asimismo, deberá someterse a lo dispuesto en el Reglamento delegado (UE) nº 480/2014 de la Comisión, de 3 de marzo de 2014, que complementa al referido Reglamento (UE) nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo. El contratista habrá de cumplir con las medidas de información y publicidad establecidas en el artículo 8 del Reglamento (CE) nº 1828/2006 de la Comisión, de 8 de diciembre de 2006, Reglamento de Gestión, con las modificaciones introducidas por el Reglamento CE nº 846/2009, de 1 de Septiembre, y Reglamento (UE) 832/2010 de la Comisión, de 17 de Septiembre.

En el supuesto de contratos financiados con fondos procedentes del Instrumento Europeo de Recuperación <<Next Generation EU>> será asimismo de aplicación el Real Decreto-Ley 36/2020 de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la administración pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia; la Ley 4/2021, de 2 de agosto, para la agilización administrativa y la planificación, gestión y control de los fondos procedentes del instrumento europeo de recuperación denominado «Next Generation EU», en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias; la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia; la Orden HFP/1031/2021, de 29 de septiembre, por la que se establece el procedimiento y formato de la información a proporcionar por las Entidades del Sector Público Estatal, Autonómico y Local para el seguimiento del cumplimiento de hitos y objetivos y de ejecución presupuestaria y contable de las medidas de los componentes

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 25 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, y restante normativa en la materia.

7. JURISDICCIÓN COMPETENTE.

Contra este pliego y las resoluciones que se dicten en ejecución del mismo podrán interponerse, potestativamente, los siguientes recursos:

- Recurso Potestativo de Reposición, ante el Órgano de Contratación de INFECAR, de conformidad con lo establecido en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Publicas, en el plazo de un mes.
- Recurso especial, cuando proceda (conforme a lo previsto en el apartado S del Cuadro de Características) en materia de contratación pública ante el Tribunal Administrativo de Contratos Públicos del Cabildo de Gran Canaria en el plazo de quince días hábiles, conforme al artículo 50 LCSP. Si se recurriere la adjudicación este acto quedará automáticamente suspendido. En el supuesto de contratos financiados con fondos procedentes del Instrumento Europeo de Recuperación <<Next Generation EU>>, el plazo para la interposición del Recurso especial será de 10 días naturales.
- Recurso Contencioso Administrativo una vez agotada la vía administrativa en el plazo de dos meses. Este plazo se computará a partir del día siguiente a la notificación o publicación del acto que se recurra de conformidad con lo dispuesto en la Ley 29/98, de 13 de julio, reguladora de dicha jurisdicción.

8. PERFIL DEL CONTRATANTE.

El acceso al perfil de contratante del órgano de contratación se efectuará a través de la siguiente dirección de Internet:

http://www.infecar.es/index.php?option=com_k2&view=itemlist&layout=category&task=category&id=25&Itemid=939

En dicho perfil, así como en la Plataforma de Contratación del Sector Público (www.contrataciondelestado.es) se publicará toda la información recogida en el artículo 63 LCSP.

9. SUBCONTRATACIÓN.

El contratista podrá concertar con terceros la realización parcial de la prestación con sujeción a lo que dispongan los pliegos, salvo que conforme a lo establecido en el apartado O del Cuadro de Características, la prestación o parte de la misma haya de ser ejecutada directamente por el primero.

La celebración de los subcontratos estará sometida al cumplimiento de los siguientes requisitos:

1. Si así se prevé en el apartado O del Cuadro de Características, los licitadores deberán indicar en la oferta la parte del contrato que tengan previsto subcontratar, señalando su importe, y el nombre o el perfil empresarial, definido por referencia a las condiciones de solvencia profesional o técnica, de los subcontratistas a los que se vaya a encomendar su realización. Los subcontratos que no se ajusten a lo indicado en la oferta, por celebrarse con empresarios distintos de los indicados nominativamente en la misma o por referirse a partes de la prestación diferentes a las señaladas en ella, no podrán celebrarse hasta que transcurran veinte días desde que se hubiese cursado la notificación y aportado las justificaciones de que éstos no están incursos en

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 26 de 61

prohibición de contratar, salvo que con anterioridad hubiesen sido autorizados expresamente, siempre que INFECAR no hubiese notificado dentro de este plazo su oposición a los mismos.

Este régimen será igualmente aplicable si los subcontratistas hubiesen sido identificados en la oferta mediante la descripción de su perfil profesional.

2. En todo caso, el contratista deberá comunicar por escrito, tras la adjudicación del contrato y, a más tardar, cuando inicie la ejecución de este, al órgano de contratación la intención de celebrar los subcontratos, señalando la parte de la prestación que se pretende subcontratar y la identidad, datos de contacto y representante o representantes legales del subcontratista, y justificando suficientemente la aptitud de este para ejecutarla por referencia a los elementos técnicos y humanos de que dispone y a su experiencia, y acreditando que el mismo no se encuentra incurso en prohibición de contratar.

El contratista principal deberá notificar por escrito al órgano de contratación cualquier modificación que sufra esta información durante la ejecución del contrato principal, y toda la información necesaria sobre los nuevos subcontratistas.

En el caso que el subcontratista tuviera la clasificación adecuada para realizar la parte del contrato objeto de la subcontratación, la comunicación de esta circunstancia será suficiente para acreditar la aptitud del mismo.

La acreditación de la aptitud del subcontratista podrá realizarse inmediatamente después de la celebración del subcontrato si esta es necesaria para atender a una situación de emergencia o que exija la adopción de medidas urgentes y así se justifica suficientemente.

3. En el apartado O del Cuadro de Características podrán establecerse que determinadas tareas críticas no puedan ser objeto de subcontratación, debiendo ser estas ejecutadas directamente por el contratista principal. La determinación de las tareas críticas deberá ser objeto de justificación en el expediente de contratación.

4. Los subcontratistas quedarán obligados solo ante el contratista principal. No cabrá ejercer la acción directa del artículo 1597 del Código Civil.

5. El contratista deberá informar a los representantes de los trabajadores de la subcontratación, de acuerdo con la legislación laboral. Asimismo, deberá informar a las empresas subcontratistas de las condiciones de ejecución previstas en el apartado L del Cuadro de Características estando las mismas obligadas, también, a su cumplimiento.

6. El contratista debe obligarse a abonar a los subcontratistas o suministradores el precio pactado en los plazos y condiciones en el plazo de treinta días naturales desde la presentación de la factura. El plazo para la aprobación o conformidad no será superior a treinta días naturales desde su presentación.

10. CESIÓN DEL CONTRATO.

Los derechos y obligaciones dimanantes del contrato podrán ser cedidos por el contratista a un tercero siempre que las cualidades técnicas o personales del cedente no hayan sido razón determinante de la adjudicación del contrato, y de la cesión no resulte una restricción efectiva de la competencia en el mercado, si así se ha reflejado en el apartado Q) del Cuadro de Características.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 27 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

No podrá autorizarse la cesión a un tercero cuando esta suponga una alteración sustancial de las características del contratista si estas constituyen un elemento esencial del contrato.

Para que los contratistas puedan ceder sus derechos y obligaciones a terceros, se exigen los siguientes requisitos:

- Que el órgano de contratación autorice, de forma previa y expresa, la cesión.
- Dicha autorización se otorgará siempre que se den los siguientes requisitos:
    - Que el cedente tenga ejecutado al menos un 20 % del importe del contrato, que haya efectuado su explotación durante al menos una quinta parte del plazo de duración del contrato. No será de aplicación este requisito si la cesión se produce encontrándose el contratista en concurso, aunque se haya abierto la fase de liquidación, o haya puesto en conocimiento del juzgado competente para la declaración del concurso que ha iniciado negociaciones para alcanzar un acuerdo de refinanciación, o para obtener adhesiones a una propuesta anticipada de convenio, en los términos previstos en la legislación concursal.
    - Que el cesionario tenga capacidad para contratar con INFECAR y la solvencia que resulte exigible en función de la fase de ejecución del contrato, debiendo estar debidamente clasificado si tal requisito ha sido exigido al cedente, y no estar incurso en una causa de prohibición de contratar.

CAPÍTULO II: DISPOSICIONES RELATIVAS AL PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN, GARANTÍAS, ADJUDICACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO.

A) CAPACIDAD Y SOLVENCIA PARA CONTRATAR.

11. CAPACIDAD Y SOLVENCIA PARA CONTRATAR. HABILITACIÓN PROFESIONAL.

1º) Podrán concurrir a este procedimiento las personas naturales o jurídicas, españolas o extranjeras, individuales o agrupados en uniones temporales (art. 69 LCSP) que, teniendo plena capacidad de obrar, no se hallen comprendidas en alguna de las circunstancias señaladas en el artículo 71 LCSP u otra disposición aplicable.

Cuando se trate de personas jurídicas, las prestaciones del contrato objeto del presente Pliego han de estar comprendidas dentro de los fines, objeto o ámbito de actividad que, conforme a sus estatutos o reglas fundacionales, les sean propios.

2º) Además, las personas interesadas deberán acreditar disponer de la solvencia económica y financiera suficiente para que la correcta ejecución de este contrato no corra peligro de ser alterada por incidencias de carácter económico o financiero. Para la ejecución del contrato deberá disponerse, asimismo, de la solvencia técnica o profesional adecuada para la correcta ejecución del mismo y, en su caso, de la necesaria habilitación profesional.

Todo ello se acreditará por los medios que se especifiquen en los apartados F) y G) del Cuadro de Características.

En los contratos cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros, cuando el contratista sea una empresa de nueva creación, entendiendo por tal aquella que tenga una antigüedad inferior a cinco años, su solvencia técnica se acreditará, bien por la ejecución de un número determinado de obras si así se exigiera en el apartado G) del Cuadro de

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 28 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Características y dicha empresa estuviere en posesión de dichos certificados, o en su defecto, por los medios señalados al efecto en el apartado G) específicamente para las empresas de nueva creación.

3º) Acreditación de la solvencia por referencia a otras empresas.

Para acreditar la solvencia necesaria para celebrar un contrato determinado, el empresario podrá basarse en la solvencia y medios de otras entidades, independientemente de la naturaleza jurídica de los vínculos que tenga con ellas, siempre que demuestre que durante toda la duración de la ejecución del contrato dispondrá efectivamente de esa solvencia y medios y la entidad a la que recurra no esté incursa en una prohibición de contratar.

En las mismas condiciones, los empresarios que concurran agrupados en las uniones temporales a que se refiere el artículo 69 LCSP, podrán recurrir a las capacidades de entidades ajenas a la unión temporal. No obstante, con respecto a los criterios relativos a los títulos de estudios y profesionales que se indican en el artículo 90.1.e) LCSP, o a la experiencia profesional pertinente, las empresas únicamente podrán recurrir a las capacidades de otras entidades si estas van a ejecutar las obras o prestar servicios para los cuales son necesarias dichas capacidades.

Cuando una empresa desee recurrir a las capacidades de otras entidades, demostrará al poder adjudicador que va a disponer de los recursos necesarios mediante la presentación a tal efecto del compromiso por escrito de dichas entidades. El compromiso a que se refiere el párrafo anterior se presentará por el licitador que hubiera presentado la mejor oferta.

Cuando una empresa recurra a las capacidades de otras entidades en lo que respecta a los criterios relativos a la solvencia económica y financiera, el poder adjudicador podrá exigir formas de responsabilidad conjunta entre aquella entidad y las otras en la ejecución del contrato, incluso con carácter solidario.

12. GARANTÍA PROVISIONAL.

Para tomar parte en esta licitación no será necesaria la constitución previa de garantía provisional.

B) ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.

13. PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES. ASPECTOS GENERALES. LUGAR Y PLAZO DE PRESENTACIÓN.

1º) Cada licitador no podrá presentar más de una oferta.

Tampoco podrá suscribir ninguna oferta en unión temporal de empresas con otros licitadores si lo ha hecho individualmente, ni figurar en más de una de esas agrupaciones.

2º) La presentación de proposiciones supone la aceptación incondicional por el licitador del contenido de la totalidad de las cláusulas o condiciones previstas en los pliegos que rigen el contrato, sin salvedad o reserva alguna.

3º) Las proposiciones se presentarán, exclusivamente, de forma electrónica y se realizará en la dirección electrónica designada al efecto en el apartado I) del Cuadro de Características.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 29 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

4º) Plazo de presentación de ofertas. El señalado en el apartado I) del Cuadro de Características.

14. ACLARACIONES.

Los interesados podrán solicitar en la pestaña preguntas y respuestas de la licitación publicada en la dirección electrónica que figura en el apartado I del Cuadro de Características, aquella información adicional sobre los pliegos y demás documentación complementaria que estimen pertinente, que serán contestadas a más tardar seis días naturales antes de la fecha límite de presentación de ofertas, siempre que se hayan solicitado con doce días naturales antes del último día de presentación de ofertas. Las respuestas serán publicadas en el Perfil del Contratante de INFECAR.

En los expedientes que hayan sido calificados de urgentes, el plazo de seis días a más tardar antes de que finalice el plazo fijado para la presentación de ofertas será de cuatro días a más tardar antes de que finalice el citado plazo en los contratos de sujetos a regulación armonizada siempre que se adjudiquen por procedimientos abierto y restringido.

15. FORMA DE PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES.

Las proposiciones se presentarán mediante archivos electrónicos según lo especificado en el presente pliego y en el cuadro de características.

- SOBRE Nº 1: DECLARACIÓN RESPONSABLE.
- SOBRE Nº 2: CRITERIOS SUJETOS A JUICIO DE VALOR.
- SOBRE Nº 3: CRITERIOS CUANTIFICABLES POR FÓRMULA Y AUTOMÁTICOS

15.1. CONTENIDO DEL SOBRE Nº1:

- **Declaración responsable, obligatoriamente, con el documento europeo único de contratación (DEUC)**, **conforme al modelo que se publicará junto a cada contratación.**

  Cuando el pliego prevea la división en lotes del objeto del contrato, si los requisitos de solvencia económica y financiera o técnica y profesional exigidos variaran de un lote a otro, se aportará una declaración responsable por cada lote o grupo de lotes al que se apliquen los mismos requisitos de solvencia.

  En caso de constituir una unión de empresarios o acreditar la solvencia con medios externos, deberá cumplimentarse tal extremo en el DEUC y cumplimentarse por todos los miembros de la unión de empresarios, y, en su caso, por las entidades cuya solvencia se integrase. En el compromiso se indicarán los nombres y circunstancias de los que la constituyan y la participación de cada uno, así como que asumen el compromiso de constituirse formalmente en unión temporal en caso de resultar adjudicatarios del contrato. Cada empresa deberá presentar su DEUC. También deberá presentarse un DEUC por las empresas cuya solvencia se integrase.

- Declaración responsable de relación de empresas vinculadas con el oferente, ajustada al **Anexo II** del PCAP.
- Compromiso de adscribir a la ejecución del contrato los medios personales suficientes para ejecutar el contrato de acuerdo al **Anexo III** PCAP.
- Para las empresas extranjeras -en los casos en que el contrato vaya a ejecutarse en España-, declaración de someterse a la jurisdicción de los Juzgados y Tribunales

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 30 de 61

españoles de cualquier orden, para todas las incidencias que, de modo directo o indirecto, pudieran surgir del contrato, con renuncia, en su caso, al fuero jurisdiccional extranjero que pudiera corresponder al licitante.

- En su caso, declaración de confidencialidad en los términos indicados en la cláusula 16 del presente pliego.
- La documentación adicional que, en su caso, se establezca en el apartado H1) del Cuadro de Características.

15.2. CONTENIDO DEL SOBRE Nº2: CRITERIOS SUJETOS A JUICIO DE VALOR.

- Los licitadores deberán presentar los documentos necesarios para la valoración y ponderación de sus ofertas, establecidos en el apartado H) del cuadro de características, con respecto a los criterios de valoración de ofertas no cuantificables por fórmulas establecidos en el apartado K) del cuadro de Características.
- En ningún caso se deberá contener en este sobre la oferta económica, ni documentos relevantes de su oferta económica, ni documentos relativos a criterios cuantificables por fórmula.
- Para el caso de que se prevea la posibilidad de presentar variantes en el apartado B.5) del Cuadro de Características, las que se propongan deberán tener relación directa con el objeto del contrato, deberán estar valoradas económicamente, debiendo respetar las condiciones establecidas en el citado apartado. Estas mejoras, en el supuesto de ser aceptadas expresamente por el órgano de contratación en el acuerdo de adjudicación formarán parte del contrato.

15.3. CONTENIDO DEL SOBRE Nº3: CRITERIOS EVALUABLES POR FÓRMULA Y AUTOMÁTICOS

Contendrá una sola proposición firmada por el licitador o persona que le represente, redactada conforme al modelo que figura como **Anexo I** del presente Pliego **y demás documentación conforme a los apartados H y K del cuadro de características.** No obstante, en el caso de que se autorice en el apartado B.5) la presentación de variantes, podrá contener cuantas soluciones o variantes se autorice conllevando, en consecuencia, ofertas económicas variantes.

- La oferta económica indicará como partida independiente el IGIC que debe ser repercutido.
- El importe de la oferta económica no podrá superar el presupuesto de licitación del contrato.
- A todos los efectos se entenderá incluido en el precio ofertado todos los conceptos incluyendo los gastos, tasas y arbitrios de cualquier esfera fiscal y el beneficio industrial del contratista, excepto el IGIC, que será repercutido como partida independiente.

No se aceptarán aquellas proposiciones que contengan omisiones, errores o tachaduras que impidan conocer claramente lo que INFECAR estime fundamental para considerar la oferta, carezcan de concordancia con la documentación examinada y admitida, excedan del presupuesto de licitación, varíen sustancialmente el modelo de proposición establecido que figura como Anexo I a este Pliego, tengan cifras comparativas como, por ejemplo, las expresión “tanto menos” o bien “tanto por ciento menos” que la proposición

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 31 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

más ventajosa o conceptos similares, así como aquellas en las que existiese reconocimiento por parte del licitador de que adolece de error o inconsistencia que la hagan inviable.

En caso de discrepancia entre la oferta expresada en letras y la expresada en números, prevalecerá (con la excepción en el supuesto de que únicamente dicha cantidad exceda del tipo de licitación), la cantidad que se consigne en letras, salvo que, utilizando criterios racionales derivados del examen de la documentación, la Mesa de Contratación adopte otra postura.

Se hace constar que los errores de cuenta en la oferta económica darán lugar a su corrección.

En caso de contradicciones que no supongan rechazo de ofertas, se tomará en cuenta lo que resulte más ventajoso para INFECAR.

16. CONFIDENCIALIDAD.

De conformidad con lo previsto en el artículo 133 LCSP, las empresas licitadoras tendrán que indicar, si es el caso, mediante una declaración complementaria **motivada** qué documentos administrativos y técnicos y datos presentados son, a su parecer, constitutivos de ser considerados confidenciales.

Esta circunstancia deberá además reflejarse claramente (sobreimpresa, al margen o de cualquier otra forma) en el propio documento señalado como tal.

Los documentos y datos presentados por las empresas licitadoras pueden ser considerados de carácter confidencial cuando se trate de secretos técnicos o comerciales, a los aspectos confidenciales de las ofertas y a cualesquiera otras informaciones cuyo contenido pueda ser utilizado para falsear la competencia, ya sea en ese procedimiento de licitación o en otros posteriores.

El deber de confidencialidad del órgano de contratación, así como de sus servicios dependientes no podrá extenderse a todo el contenido de la oferta del adjudicatario ni a todo el contenido de los informes y documentación que, en su caso, genere directa o indirectamente el órgano de contratación en el curso del procedimiento de licitación. Únicamente podrá extenderse a documentos que tengan una difusión restringida, y en ningún caso a documentos que sean públicamente accesibles.

De no aportarse esta declaración DEBIDAMENTE MOTIVADA se considerará que ningún documento o dato posee dicho carácter.

17. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN.

Para la selección del adjudicatario se tendrán en cuenta los criterios señalados en el apartado K.1) del Cuadro de Características. En el caso de que se produzca empate en la puntuación total entre dos o más licitadores éste se dirimirá en la forma contenida en el apartado K.2) del Cuadro de Características.

18. COMITÉ DE EXPERTOS.

En los casos en los que de conformidad con el artículo 146.2. a) LCSP proceda la constitución de un Comité de Expertos, por tener atribuidos los criterios sujetos a juicio de valor una ponderación mayor que la correspondiente a los criterios evaluables de forma automática, se constituirá por las personas señaladas en el apartado J1) del Cuadro de Características.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 32 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

19. MESA DE CONTRATACIÓN. APERTURA DE PROPOSICIONES Y PROPUESTA DE ADJUDICACIÓN.

1º) La Mesa de Contratación se constituirá conforme a lo establecido en la Disposición Adicional Segunda en relación con el artículo 326 LCSP. En el procedimiento abierto súper simplificado no existirá Mesa de no preverlo expresamente el apartado J2) del Cuadro de Características.

Podrá constituirse una Mesa de Contratación específica para un procedimiento de contratación si así fuera contemplado expresamente en el apartado J.3) del cuadro de Características. La composición de la Mesa de Contratación Permanente de la INSTITUCIÓN FERIAL DE CANARIAS (INFECAR), se encuentra publicada en el perfil del contratante de INFECAR.

2º) La Mesa de Contratación se reunirá previa convocatoria de la misma. Las empresas interesadas podrán informarse en el Perfil del Contratante de la fecha en que se procederá a la apertura de su oferta.

3º) La Mesa de Contratación calificará la documentación del sobre Nº1. Si existieren defectos subsanables se darán 3 días a las licitadoras para que los corrijan.

4º) Posteriormente, la Mesa procederá a la apertura y examen de las proposiciones del sobre que contenga los criterios cualitativos de forma interna, si los hubiera.

5º) Tras la valoración de los criterios cualitativos, o, en caso de no haberlos, tras la apertura del sobre Nº1, se procederá a dar apertura pública del sobre que contenga los criterios cuantificables mediante la aplicación de fórmulas.

La apertura de este sobre será siempre pública, salvo cuando se prevea que en la licitación puedan emplearse medios electrónicos.

6º) En los casos en que alguna/s ofertas fueran presumiblemente ofertas inviables por haber sido formuladas en términos que las hacen anormalmente bajas, conforme a lo establecido en el apartado K.3) del Cuadro de Características, se requerirá a la licitadora incursa en temeridad dando un plazo suficiente para que justifiquen y desglosen razonada y detalladamente el bajo nivel de los precios, o de costes, o cualquier otro parámetro en base al cual se haya definido la anormalidad de la oferta, mediante la presentación de aquella información y documentos que resulten pertinentes a estos efectos, todo ello, conforme a lo dispuesto en el artículo 149 LCSP.

7º) La Mesa o, en su defecto, el órgano de contratación clasificará, por orden decreciente, las proposiciones presentadas para posteriormente elevar la correspondiente propuesta al órgano de contratación, en el caso de que la clasificación se realice por la Mesa de Contratación.

20. REQUERIMIENTO DE DOCUMENTACIÓN, GARANTÍA Y ADJUDICACIÓN.

1º) Requerimiento de documentación y garantía.

Una vez aceptada la propuesta de la Mesa por el órgano de contratación, los servicios correspondientes requerirán al licitador que haya presentado la mejor oferta, para que, dentro del plazo de diez días hábiles (siete en el procedimiento abierto simplificado y súper simplificado), a contar desde el siguiente a aquel en que hubiera recibido el requerimiento:

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 33 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

1) Presente la siguiente documentación -que declaró responsablemente poseer con la presentación del DEUC salvo que se haya aportado con anterioridad-, tanto del licitador como de aquellas otras empresas a cuyas capacidades se recurra:

a) Los que acrediten la personalidad de la persona empresaria, en la forma siguiente:

a.1.- Cuando se trate de **persona física**, Documento Nacional de Identidad y cuando se trate de **persona jurídica** Escritura de Constitución de la sociedad o de modificación, en su caso, inscritas en el Registro Mercantil, cuando este requisito fuera exigible por la legislación específica aplicable. Si no lo fuere, la acreditación de la capacidad de obrar se realizará mediante la escritura o documento de constitución, estatutos o acta fundacional, en el que consten las normas por las que se regula su actividad, inscritos, en su caso, en el correspondiente Registro Oficial.

a.2.- Los poderes de representación, que han de ser debidamente bastanteados por la Directora General de INFECAR, sita en Avenida de La Feria, nº 1, de Las Palmas de Gran Canaria, teléfono 828 01 02 03, aceptándose igualmente el bastanteo realizado por el Cabildo de Gran Canaria. En el supuesto de contratos financiados con fondos procedentes del Instrumento Europeo de Recuperación <<Next Generation EU>>, se admitirán los poderes de representación debidamente bastanteados por los servicios jurídicos de cualquier otra administración pública.

La capacidad de obrar de personas empresarias no españolas **que sean nacionales de Estados miembros de la Unión Europea** se acreditará mediante su inscripción en su registro procedente de acuerdo con la legislación del Estado respectivo o mediante la presentación de una declaración jurada o un certificado, en los términos que se establezcan reglamentariamente, de acuerdo con las disposiciones comunitarias de aplicación.

Las personas empresarias no españolas de Estados **no pertenecientes a la Unión Europea** deberán acreditar su capacidad de obrar con informe de la Oficina Económica y Comercial de España en el exterior. Para celebrar contratos de obras será necesario, además, que estas empresas tengan abierta sucursal en España, con designación de apoderados/as o representantes para sus operaciones, y que estén inscritas en el Registro Mercantil.

b) Que cuenta con la correspondiente clasifiación, en su caso, o cumple los requisitos de solvencia económica, financiera y técnica o profesional y la habilitación profesional exigidos en el presente pliego y en los apartados F) y G) del Cuadro de Características.

En caso de que haya recurrido a otras empresas para acreditar su solvencia deberá aportar acreditación de disponer efectivamente de los medios que se hubiese comprometido a dedicar o adscribir a la ejecución del contrato conforme al artículo 76.2 LCSP.

Los documentos deberán ser originales o bien copias, que tengan carácter de auténticas o compulsadas conforme a la legislación vigente en la materia y en lengua castellana o mediante traducción oficial.

La presentación del certificado de estar inscrito en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público o en el Registro Oficial de la Comunidad Autónoma de Canarias, a tenor de lo en él reflejado y salvo prueba en contrario, eximirá a la licitadora de acreditar las condiciones de aptitud del empresario en cuanto a su personalidad y capacidad de obrar, representación, habilitación profesional o empresarial, solvencia económica y financiera y técnica o profesional, clasificación y demás circunstancias inscritas, así como la concurrencia o no concurrencia de las prohibiciones de contratar que deban constar en el mismo (art. 96 LCSP).

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 34 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Si se observasen defectos u omisiones subsanables en la documentación presentada se requerirá al interesado, concediéndole un plazo no superior a tres (3) días naturales, para su corrección o subsanación.

2) Presente la **documentación justificativa** de los siguientes extremos:

a) Hallarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias relativas a la Hacienda Estatal, a la Canaria -específico para contratar con la Administración- e Insular del Cabildo de Gran Canaria y, con la Seguridad Social.

b) En su caso, efectiva disposición de los medios que se hubiesen comprometido dedicar o adscribir a la ejecución del contrato que le reclame el órgano de contratación conforme a los Pliegos.

c) Constitución de la garantía que, en su caso, sea procedente de conformidad con lo dispuesto en el apartado E) del Cuadro de Características.

El importe de la garantía definitiva será el correspondiente al 5 % del importe de adjudicación excluido el IGIC y, en el caso de los contratos con precios provisionales a que se refiere el artículo 102.7 LCSP, el citado porcentaje se calculará con referencia al precio máximo fijado (IGIC excluido). La garantía definitiva se constituirá de la forma en que se prevé en el artículo 107 LCSP y se depositará en la Tesorería de la Corporación.

Quedarán exceptuadas de la constitución de garantía definitiva las entidades que tengan reconocida esta excepción por las leyes estatales o las disposiciones autonómicas correspondientes, limitadas en este último supuesto al respectivo ámbito competencial. Cuando, a consecuencia de la modificación del contrato, experimente variación el valor del mismo, se reajustará la garantía en el plazo de 15 días naturales, contados desde la fecha en que se notifique a la adjudicataria la resolución de modificación del contrato.

Motivadamente, si así figura en el apartado E) del cuadro de Características, podrá establecerse una garantía complementaria que se adicionará al importe de la garantía definitiva, con los límites previstos en el artículo 107.2 LCSP.

En el caso de qué en el plazo otorgado al efecto, el candidato propuesto como adjudicatario no presente la documentación requerida, se efectuará propuesta de adjudicación a favor del siguiente candidato en puntuación, otorgándole el correspondiente plazo para la presentación de la documentación y la constitución de la garantía en los términos señalados en la presente cláusula (art. 150.2 LCSP).

El licitador incurrirá en prohibición de contratar, de conformidad con lo previsto en el art. 71.1.e) LCSP, si hubiera incurrido en falsedad al efectuar las declaraciones responsables sobre su capacidad, representación y solvencia. El licitador que no cumplimente lo establecido en este subapartado dentro del plazo señalado mediando dolo, culpa o negligencia podrá ser declarado en prohibición de contratar según lo previsto en el art. 71.2.a) LCSP.

2º) Adjudicación.

Una vez recibida y verificada la conformidad de la documentación requerida por la Mesa de Contratación, se procederá por el Órgano de Contratación a dictar la Resolución de Adjudicación o, en su caso, Acuerdo de Adjudicación, debidamente motivados, procediéndose a su notificación a los candidatos o licitadores y a la publicación del anuncio de adjudicación en el perfil del contratante.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 35 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

21. FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO.

1º) Una vez adjudicado el contrato será preceptiva la formalización escrita del mismo, mediante documento administrativo que será suscrito por duplicado ejemplar y en unidad de acto por el Órgano de Contratación de INFECAR y por la lontratista.

No obstante, el contrato se formalizará en escritura pública cuando así lo solicite el contratista, siendo a su costa los gastos derivados de su otorgamiento.

Si varias empresas acudiesen a la licitación constituyendo una Unión Temporal deberá aportarse la escritura de constitución formal de la UTE, con carácter previo a la formalización del contrato.

Así mismo, deberán nombrar un representante o apoderado único de la Unión con poderes bastantes para ejercitar los derechos y cumplir las obligaciones que del contrato se deriven hasta la extinción del mismo, sin perjuicio de la existencia de poderes mancomunados que puedan otorgar las empresas para cobros y pagos de cuantía significativa.

A) En los supuestos de tramitación ordinaria, dentro del plazo máximo de los 15 días hábiles siguientes a aquel en que se reciba la notificación de adjudicación por los licitadores y candidatos.

En el caso de que este procedimiento esté sujeto a Regulación Armonizada o pueda ser sometido a Recurso Especial conforme al art. 153.3 LCSP, la formalización del mismo no podrá efectuarse hasta que no transcurran 15 días hábiles desde la remisión de la notificación de la Adjudicación a los licitadores y candidatos. Transcurrido este plazo se requerirá al Contratista para la formalización en 5 días hábiles, si no se hubiera entablado Recurso que conlleve la suspensión, o habiéndose entablado esta se levantará por el órgano competente de resolver el Recurso, conforme a lo establecido en la cláusula séptima del presente Pliego.

B) En los supuestos de tramitación urgente, el plazo de formalización del contrato será de 7 días siguientes a aquel en que se reciba la notificación de adjudicación por los licitadores y candidatos. En caso de tratarse de un procedimiento esté sujeto a Regulación Armonizada o pueda ser sometido a Recurso Especial conforme al art. 153.3 LCSP, la formalización del mismo no podrá efectuarse hasta que no transcurran 15 días hábiles desde la remisión de la notificación de la Adjudicación a los licitadores y candidatos. Transcurrido este plazo se requerirá al Contratista para la formalización en 3 días hábiles.

C) En el procedimiento abierto súper simplificado, a salvo de que se comunique lo contrario en el Cuadro de Características, no será necesaria la formalización del contrato. La formalización del contrato podrá efectuarse mediante la firma de aceptación por el contratista de la resolución de adjudicación.

2º) Cuando por causas imputables al adjudicatario no se hubiese formalizado el contrato dentro del plazo indicado se le exigirá el importe del 3 por ciento del presupuesto base de licitación, IGIC excluido, en concepto de penalidad, que se hará efectivo en primer lugar contra la garantía definitiva, si se hubiera constituido, sin perjuicio de lo establecido en la letra b) del apartado 2 del artículo 71 LCSP.

En este caso, el contrato se adjudicará al siguiente licitador por el orden en que hubieran quedado clasificadas las ofertas, previa presentación de la documentación establecida en el apartado 2 del artículo 150 LCSP, resultando de aplicación los plazos establecidos en el apartado anterior.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 36 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Si las causas de la no formalización fueren imputables a INFECAR, se indemnizará al contratista de los daños y perjuicios que la demora le pudiera ocasionar.

3º) La formalización del contrato perfecciona el mismo y, por lo tanto, no podrá iniciarse la ejecución sin que esta haya tenido lugar.

4º) Una vez formalizado el contrato se procederá a publicar el mismo en el Perfil del Contratante con los mismos datos del anuncio de adjudicación. En el caso de que este contrato este sometido a regulación armonizada se procederá así mismo a su publicación en el DOUE.

CAPÍTULO III: DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATO DE OBRAS.

22. DIRECTOR FACULTATIVO.

De conformidad con lo previsto en el artículo 62 LCSP, el Director Facultativo, en su caso, vendrá identificado en el apartado A.3) del Cuadro de Características. A éste le corresponderá ejercer de manera continuada y directa, la coordinación, supervisión, control y seguimiento del contrato y dictar las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta ejecución de la prestación pactada.

A estos efectos, durante la ejecución del contrato, el Director Facultativo podrá inspeccionar las obras durante su construcción y el inmueble una vez construido cuantas veces considere necesario y solicitar la información que estime oportuna para el correcto control del trabajo. Con dicha finalidad el Director Facultativo y sus colaboradores, acompañados por el jefe de obra, tendrán libre acceso a los lugares donde se realice el contrato. El contratista, sin coste adicional alguno, facilitará a INFECAR asistencia profesional en las reuniones explicativas o de información, que ésta estime necesarias para el aprovechamiento de la prestación contratada. El Director Facultativo tendrá acceso igualmente al Libro de Subcontratación, conforme a lo dispuesto en el artículo 8.1 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

El contratista aportará cuanta documentación y precisiones le sean requeridas por el Director Facultativo durante la ejecución del contrato. Cuando el contratista, o personas de él dependientes, incurran en actos u omisiones que comprometan o perturben la buena marcha del contrato, el Director Facultativo podrá exigir la adopción de medidas concretas para conseguir o restablecer el buen orden en la ejecución de lo pactado.

En su caso, el Director Facultativo podrá ordenar la apertura de catas cuando sospeche la existencia de vicios ocultos de construcción o haberse empleado materiales de calidad deficiente. De confirmarse la existencia de tales defectos, serán de cuenta del contratista los gastos derivados del reconocimiento y subsanación. En caso contrario, el Director Facultativo certificará la indemnización que corresponde a la ejecución y reparación de las catas, valoradas a los precios unitarios del proyecto.

Asimismo, podrá ordenar la realización de ensayos y análisis de materiales y unidades de obra y que se recaben los informes específicos que en cada caso resulten pertinentes, siendo a cargo del contratista los gastos que por estas operaciones se originen.

El contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director Facultativo, para el normal cumplimiento de las obligaciones a éste encomendadas.

El Director Facultativo, en orden a su misión de dirección, control, comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras, asumirá en relación con el contratista cuantas funciones sean necesarias, y específicamente las siguientes:

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 37 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

- Exigir al contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente aprobadas, y el cumplimento del programa de trabajo.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los pliegos de prescripciones correspondientes dejan a su decisión.
- Resolver cuantas cuestiones técnicas surjan en cuanto a la interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener de los organismos y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso, para lo cual el contratista deberá poner a su disposición el personal y material de obra necesarios.
- Acreditar al contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del contrato, así como expedir las certificaciones de obra correspondientes.
- Participar en la recepción y redactar la certificación final y liquidación de las obras, conforme a la normativa vigente.

23. ACTA DE COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO E INICIO DE OBRAS.

El acta de comprobación del replanteo se extenderá, salvo causa justificada que lo impida, dentro del plazo no superior a quince (15) días, contado a partir del día siguiente a la formalización del contrato. Se efectuará la comprobación del replanteo de las obras, en presencia del contratista, del director de la obra, remitiéndose un ejemplar de la misma a la unidad gestora del contrato. Las obras deberán dar comienzo, como máximo, al día siguiente de la firma de este acta.

El plazo de ejecución total de las obras será el señalado en el apartado D.1) del Cuadro de Características. En caso de preverlo el apartado D.2) del Cuadro de Características existirán los hitos o plazos parciales que allí se detallan.

24. CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN.

Tanto el contratista, como sus subcontratistas deberán cumplir las condiciones especiales de ejecución que se relacionan en la presente cláusula que tendrán la consideración de obligaciones contractuales esenciales. Asimismo, en el apartado L) del Cuadro de Características podrán contemplarse otras condiciones especiales de ejecución.

El incumplimiento de las condiciones especiales de ejecución dará lugar a la incoación de un expediente de imposición de penalidades que irá, atendiendo a su proporcionalidad, del 10 % al 50 % del precio del contrato e incluso, podrán llevar aparejada la resolución del contrato.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 38 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

1) Obligaciones relativas a las condiciones laborales mínimas de empresas contratistas.

El contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones legales, reglamentarias y convencionales vigentes y que resulten de aplicación en materia laboral, de Seguridad Social y de Seguridad y Salud en el trabajo.

2) Obligaciones relativas al al convenio colectivo de aplicación, al mantenimiento de la plantilla, a los salarios, a la subrogación y de pago a empresas subcontratistas o suministradoras.

1. Las empresas tienen la obligación de indicar el convenio colectivo que será de aplicación a los trabajadores que realicen la actividad objeto del contrato, en el supuesto de resultar adjudicatarios, así como la obligación de facilitar cuanta información se requiera sobre las condiciones de trabajo que, una vez adjudicado el contrato, se apliquen efectivamente a esos trabajadores. Deberán de indicar, además, el Convenio sectorial al que estarían sujetos en el caso de disponer de Convenio de empresa propio.

2. La empresa contratista durante la ejecución del contrato aplicará, a la totalidad de la plantilla adscrita al mismo, las condiciones de trabajo establecidas por el último convenio colectivo sectorial y territorial en vigor en el que se encuadre la prestación contractual o, en su caso, el convenio de empresa vigente que mejore lo dispuesto en el citado convenio colectivo, en cuyo caso aplicará el de empresa.

3. La empresa adjudicataria deberá mantener las condiciones de trabajo de la plantilla adscrita al contrato durante toda su vigencia, incluidas las prórrogas, en los términos del convenio colectivo que resulte de aplicación al presentarse la oferta, aunque el mismo pierda posteriormente vigencia como consecuencia de la ultraactividad. Asimismo, deberá introducir cualquier mejora sobre la legislación laboral básica aplicable en virtud del convenio colectivo en vigor.

4. La empresa adjudicataria tiene la obligación del mantenimiento de la plantilla adscrita al objeto del contrato, durante toda su vigencia, incluidas las prórrogas, sin que proceda suspensión o extinción de puestos de trabajo salvo por bajas voluntarias, despidos disciplinarios, disconformidad de la administración o modificación del contrato por razones de estabilidad presupuestaria.

5. Las empresas licitadoras deberán garantizar que la oferta económica deberá ser adecuada para hacer frente al coste derivado de la aplicación del convenio colectivo sectorial que corresponda, sin que en ningún caso los precios/hora de los salarios puedan ser inferiores a los precios/hora del convenio más los costes de Seguridad Social.

6. La empresa adjudicataria deberá, a lo largo de toda la ejecución del contrato, abonar a los trabajadores el salario mensual, en la cuantía y en los periodos establecidos en el convenio colectivo de aplicación según la categoría profesional que corresponda, sin que en ningún caso el salario a abonar pueda ser inferior a aquel.

El adjudicatario deberá estar al corriente de pago de las nóminas del personal que participe en la ejecución del contrato. Se considerará que incumple la citada condición cuando se produzca el impago o un retraso en el abono de las nóminas en más de dos meses. El órgano de contratación podrá comprobar el estricto cumplimiento de los pagos que la empresa contratista ha de hacer a los trabajadores que participen en la ejecución del contrato.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 39 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

A tal efecto podrá exigir, junto a la factura mensual, una certificación emitida por la representación legal de la empresa acreditativa de que se encuentra al corriente en el pago de las nóminas de acuerdo a las retribuciones fijadas en el convenio y la fecha en que fueron abonadas.

7. Cuando una norma legal, convenio colectivo o un acuerdo de negociación colectiva de eficacia general imponga al adjudicatario la obligación de subrogarse como empleador en determinadas relaciones laborales, quedará el nuevo empresario subrogado en los derechos y obligaciones laborales y de Seguridad Social del anterior.

La empresa adjudicataria además de cumplir, respecto a la plantilla vinculada a la ejecución del contrato, las disposiciones legales, reglamentarias y convencionales vigentes en materia laboral, de Seguridad Social y de seguridad y salud en el trabajo, deberá cumplir el convenio colectivo aplicable, respetando las condiciones que, respecto a la subrogación de personas trabajadoras se establezcan en dicho convenio y abonando, en todo caso, al menos el salario recogido en el mismo según la categoría profesional que corresponda.

8. Cuando se prevea la posibilidad de que la empresa adjudicataria contrate con terceros la realización parcial del contrato, de conformidad con el apartado O) del Cuadro de Características, la empresa contratista principal asumirá la total responsabilidad de la ejecución del contrato frente a INFECAR, incluido el cumplimiento de las obligaciones en materia social o laboral y, en particular, las relativas al pago a subcontratistas, de conformidad con lo establecido en los artículos 215 a 217 LCSP, pudiendo el órgano de contratación comprobar el estricto cumplimiento de los pagos que el contratista ha de hacer a los subcontratistas, a cuyo efecto podrá requerir cuanta documentación estime necesaria al efecto para la comprobación del cumplimiento de dicha obligación.

25. DESARROLLO DE LAS OBRAS. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS.

1º) El contrato se ejecutará con estricta sujeción a las presentes cláusulas, al Cuadro de Características, al Pliego de prescripciones técnicas y al proyecto que sirven de base al contrato, conforme a las instrucciones que por escrito sean dadas por el Director Facultativo, sometiéndose el contratista a las facultades de interpretación, modificación y resolución del contrato que la legislación vigente confiere a INFECAR. El incumplimiento de las órdenes que, en su caso, sean dictadas implicará la imposición de las penalidades establecidas en el presente pliego.

2º) El contratista será responsable de la ejecución y conservación de las obras objeto del presente contrato y de las faltas que en ellas pudieran notarse, sin que le exima de responsabilidad la circunstancia de que la Dirección de la obra haya examinado y reconocido la obra durante su construcción o los materiales empleados, ni que las distintas partes de obra hayan sido incluidas en las mediciones o certificaciones parciales.

Asimismo, será responsable de la calidad técnica de los trabajos que desarrolle y de las prestaciones realizadas, así como de las consecuencias que se deduzcan para INFECAR o para terceros de las acciones, omisiones, errores, métodos inadecuados o conclusiones incorrectas en la ejecución del contrato. La adjudicataria responderá además de los deterioros que puedan surgir en el mobiliario, materiales e instalaciones causadas por el personal a su servicio, ya sea por negligencia o dolo, reparándolo a su costa o satisfaciendo la indemnización procedente.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 40 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

La ejecución del contrato se realizará a riesgo y ventura del adjudicatario y serán por cuenta de éste las pérdidas, averías o perjuicios que experimente durante la ejecución del contrato sin perjuicio de su aseguramiento por el interesado.

3º) Si durante la ejecución del contrato se produjeran circunstancias que impidan mantener las condiciones normales del contrato (huelga de personal, no sustitución de bajas o vacaciones o cualquier otra que produzca perturbaciones en la adecuada prestación del contrato con repercusiones en el interés público), la unidad gestora del contrato, con independencia de otras medidas previstas en el presente pliego o en el pliego de prescripciones técnicas, tiene la facultad, previo aviso al adjudicatario, de subsanar tales carencias de la forma que considere más oportuna.

4º) Cuando el contratista o personas de él dependientes incurran en actos u omisiones que comprometan o perturben la buena marcha del contrato, la unidad gestora del contrato podrá exigir la adopción de medidas concretas para conseguir o restablecer el buen orden en la ejecución de lo pactado.

5º) El incumplimiento de los compromisos de adscripción de los medios personales o materiales a la ejecución del contrato cuando así se determinen expresamente en el apartado L del Cuadro de Características, podrá ser causa de resolución, o dará lugar, en su caso, a la imposición de las penalidades señaladas en el presente pliego. El contratista no podrá sustituir al personal adscrito a la realización de los trabajos ni a los subcontratistas, sin la expresa autorización del Director Facultativo.

6º) El contratista está obligado a guardar sigilo respecto de los datos y antecedentes que estén relacionados con el objeto del contrato, de los que tenga conocimiento con ocasión del mismo.

7º) Si la obra no se sujetara estrictamente a los planos y demás documentos del proyecto, si los materiales utilizados no fueran de la calidad requerida, si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen vicios ocultos en la obra ejecutada, el contratista deberá demolerla y rehacerla hasta dejarla a completa satisfacción de la Dirección de la obra. Los gastos de estas operaciones serán a cuenta del contratista salvo en el caso de que se hubieran realizado en base a sospechas de la Dirección de la obra de existir vicios ocultos y éstos no pudieran ser comprobados.

Se considera como trabajo no autorizado, el efectuado antes de que la Dirección de Obra hubiera ordenado su aceptación, indicando las alineaciones y niveles necesarios conforme al proyecto e igualmente cualquier trabajo extraordinario que se ejecute sin su autorización. Los trabajos no autorizados no se pagarán pudiendo la propiedad hacerlos demoler en los términos establecidos en esta cláusula. El adjudicatario no tendrá derecho a percibir remuneración alguna por la ejecución del trabajo rechazado ni por su demolición. La ejecución correcta del trabajo que se hiciera después conforme al proyecto u órdenes de la Dirección de Obra, le será pagado a los precios acordados. Las demoliciones y reconstrucciones no alterarán el Plan de Obra en lo que a plazo total se refiere. Si la Dirección de la obra estima que las unidades de obra defectuosas son admisibles puede proponer a INFECAR la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de precios.

8º) El contratista está obligado no sólo a la ejecución de la obra, sino también a su conservación hasta la recepción definitiva. La responsabilidad del contratista, por faltas que en la obra puedan advertirse, se extiende al supuesto de que tales faltas se deban exclusivamente a una indebida o defectuosa conservación de las unidades de obra, aunque éstas hayan sido examinadas y encontradas conformes por la Dirección, inmediatamente después de su construcción o en cualquier otro momento dentro del período de vigencia del contrato.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 41 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

9º) El contratista está obligado a instalar las señales precisas para indicar el acceso a la obra, la circulación en la zona que ocupan los trabajos y los puntos de posible peligro debido a la marcha de aquéllos, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones. El contratista cumplirá las órdenes que reciba por escrito de la Dirección acerca de instalaciones de señales complementarias o modificación de las que haya instalado. Los gastos que origine la señalización se abonarán en la forma que establezcan los pliegos particulares de la obra, en su defecto serán de cuenta del contratista.

10º) Abonar los gastos que se deriven de la obtención de autorizaciones, licencias, documentos, etc.

11º) Abonar los impuestos, derechos, tasas, compensaciones, precios públicos, otras prestaciones patrimoniales de carácter público y demás gravámenes y exacciones que resulten de la aplicación, según las disposiciones vigentes, con ocasión o como consecuencia del contrato o de su ejecución.

12º) Abonar cualquier otro gasto que, para la ejecución del objeto del contrato, esté incluido en el pliego de prescripciones técnicas particulares. Entre otros, cualesquiera gastos a que dé lugar la realización del contrato, tales como: todo el coste de personal; coste del material, elementos y útiles de necesarios para la ejecución del contrato; coste de la maquinaria necesaria para la prestación del servicio; gastos derivados del mantenimiento y conservación de la maquinaria y demás medios materiales; vestuario del personal; financieros; seguros, transportes; desplazamientos; honorarios; etc. Se entenderán incluidos también los gastos correspondientes a la coordinación de la seguridad y salud.

13º) El contratista facilitará a INFECAR, sin coste adicional alguno, la asistencia profesional de sus propios expertos, ya sea para presentaciones, reuniones explicativas o de información o para aclaración de dudas que se puedan plantear en relación con la realización de las obras.

14º) Igualmente, aquellos daños ocasionados en los bienes del lugar de trabajo o sobre los ciudadanos correrán a cargo del adjudicatario y su no-atención será considerado como falta grave.

15º) Ensayos y análisis de materiales y unidades de obra: El contratista una vez adjudicado el contrato de obras, y previamente al inicio de las mismas, sí así lo señalaré el proyecto o el pliego de prescripciones técnicas particulares el contratista elaborará un Plan de Control de calidad de la totalidad de las unidades de obra incluidas en proyecto, tomado como base la normativa y recomendaciones vigentes. Este documento, previa aprobación por parte de la Dirección de Obra, marcará la pauta de los diferentes ensayos a realizar durante las obras. Estas circunstancias deberán ser tenidas en cuenta a la hora de elaborar la oferta económica de cada licitador. El control de calidad de la obra incluirá:

a) El de aquellos materiales, elementos o unidades de obra sujetos a normas o instrucciones de obligado cumplimiento promulgadas por INFECAR que versen sobre condiciones u homologaciones que han de reunir los mismos. Los costes de ejecución de los ensayos, análisis, pruebas o controles preceptivos para verificar tales condiciones, se considerarán incluidos en los precios recogidos en el proyecto y de acuerdo con el presupuesto desglosado, en su caso, a tales efectos, en el programa de control de calidad que figure en el proyecto aprobado.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 42 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

b) Aquellos otros controles y análisis que no vengan impuestos por norma alguna, pero que estén incluidos en el Plan de Control de Calidad del Proyecto aprobado, o que la Dirección Facultativa estime pertinente, hasta un límite máximo del 1 % del presupuesto de ejecución material de la obra vigente en cada momento o del porcentaje que, en su caso, la empresa constructora hubiese ofertado como mejora en la licitación, los cuales abarcarán los siguientes conceptos:

b.1.) Los ensayos no obligatorios que la Dirección Facultativa o el Coordinador del trabajo estimen pertinentes.

b.2.) El Control de Calidad de ejecución de la cimentación, estructura, albañilería y acabados.

b.3.) El Control de Calidad de ejecución de las instalaciones.

b.4.) Las Pruebas Finales de las instalaciones así como de estanqueidad de fachadas y cubiertas.

b.5.) El Control de Calidad y Seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

El Control de Calidad de las actuaciones reflejadas anteriormente se recogerá en informes mensuales donde se indicarán las incidencias detectadas que pueda afectar a la ejecución de la obra proyectada. Al citado informe mensual se adjuntará copia de toda la documentación generada.

Los ensayos establecidos en los apartados anteriores, que por cualquier circunstancia no sean realizados y abonados por el contratista, podrán ser ejecutados por INFECAR y su importe deducido de las certificaciones mensuales correspondientes. En cualquier caso, los gastos de ensayos destinados a información, verificación o comprobación de unidades de obra mal ejecutadas por la empresa contratista de las obras, serán abonados por ésta en su totalidad, sea cual sea su importe, siendo el mismo a cuenta del contratista.

Si por cualquier circunstancia, los ensayos establecidos en el párrafo anterior no son realizados y abonados por el contratista de la obra, éstos podrán ser ordenados por la Dirección Facultativa, previa autorización de INFECAR, y su importe será deducido de las certificaciones de obra mensuales correspondientes.

26. PROGRAMA DE TRABAJOS.

1º) Cuando la ejecución de las obras esté prevista en más de una anualidad, una vez formalizado el contrato, el contratista presentará un calendario de ejecución de los trabajos de forma que el mismo se ajuste a las fechas de iniciación y plazo de ejecución inicial o posteriormente señalados, pudiendo imponer INFECAR, por medio del Director Facultativo, la introducción de modificaciones o el cumplimiento de determinadas prescripciones, siempre que no contravengan las cláusulas del contrato.

En el cronograma deberá incluir, en su caso, por el contratista se deberán incluir los siguientes datos:

a) Ordenación en partes o clases de obra de las unidades que integran el proyecto y anexo, con expresión de sus mediciones.

b) Determinación de los medios necesarios, tales como personal, instalaciones, equipo y materiales, con expresión de sus rendimientos medios.

c) Estimación en días de los plazos de ejecución de las diversas obras u operaciones preparatorias, equipo e instalaciones y de los de ejecución de las diversas partes o unidades de obra.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 43 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

d) Valoración mensual y acumulada de la obra programada, sobre la base de las obras u operaciones preparatorias, equipo e instalaciones y partes o unidades de obra a precios unitarios. A su vez y durante la ejecución de los trabajos se exigirá un reestudio del plan mensual en los que se recogerán los ajustes que se vayan produciendo.

2º) Cuando la ejecución de las obras no esté prevista en más de una anualidad, habrá de presentarse el referido programa de trabajos si así lo contempla el apartado R del Cuadro de Características.

27. MODIFICACIÓN DEL CONTRATO.

Los contratos administrativos solo podrán ser modificados por razones de interés público en los casos y en la forma previstos en los artículos 205 a 207 LCSP.

Cabrá modificar el contrato si así se prevé de forma expresa en el apartado Ñ) del Cuadro de Características. En su defecto, excepcionalmente, podrá modificarse el contrato en aplicación del artículo 205 LCSP. En estos casos, las modificaciones acordadas por el órgano de contratación serán obligatorias para los contratistas, siempre que no supongan una variación de más del 20 % del precio del contrato. En caso de que la modificación suponga supresión o reducción de unidades de obra, el contratista no tendrá derecho a reclamar indemnización alguna. Para el desarrollo del procedimiento de modificación se seguirán los trámites establecidos en los artículos 207 y 242 LCSP.

Las modificaciones del contrato que no estén debidamente aprobadas por el órgano de contratación, de acuerdo con lo previsto en este Pliego, originarán responsabilidad en el contratista, perdiendo todo derecho al abono de dichas modificaciones ejecutadas sin autorización.

28.CUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS.

1º) El contratista está obligado a ejecutar las obras dentro del plazo total fijado para su realización, así como de los plazos parciales señalados para su ejecución sucesiva.

2º) Si la adjudicataria, por causas imputables a la misma, hubiera incurrido en demora respecto al cumplimiento del plazo total, la Corporación podrá optar indistintamente por la resolución del contrato o por la imposición de las penalidades diarias en la proporción de 0,60 € por cada 1.000,00 € del precio del contrato, salvo que en el apartado M del Cuadro de Características se establezcan otras distintas.

3º) Cada vez que las penalidades por demora alcancen un múltiplo del 5 % del precio del contrato y cuando el incumplimiento del contratista se refiera a la ejecución de los plazos parciales o cuando la demora en el cumplimiento de aquéllos haga presumir razonablemente la imposibilidad del cumplimiento del plazo total, el órgano de contratación estará facultado para proceder a la resolución del mismo o acordar la continuidad de su ejecución con imposición de nuevas penalidades.

4º) La aplicación y el pago de dichas penalidades no excluye la indemnización a que la Corporación pueda tener derecho por daños y perjuicios ocasionados con motivo del retraso imputable a la contratista.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 44 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

29. PENALIDADES.

1.- Aplicación de penalidades.

Si el contratista no cumple con algunas de las condiciones y requisitos señalados en el presente Pliego o en la LCSP, INFECAR, previa motivación, documentación del incumplimiento y una vez ofrecida audiencia del interesado durante un plazo mínimo de 5 días naturales, podrá imponer las penalizaciones que se señalan en los apartados siguientes, de acuerdo con las diferentes causas que los hayan motivado.

Independientemente de la tipificación o no de la conducta como infracción contractual, INFECAR descontará del abono a la empresa, el importe correspondiente a las prestaciones no satisfechas exigiendo, si se producen daños o perjuicios, la correspondiente indemnización.

2.- Faltas penalizables.

A efectos contractuales se considerará falta sancionable toda acción u omisión del contratista que suponga un quebranto de las exigencias especificadas en el Pliego o en la LCSP.

Con el fin de determinar la existencia o no de infracción, habrá de valorarse la importancia de la prestación no satisfecha, la concurrencia o no de negligencia, la reincidencia o reiteración de la omisión de prestaciones, la importancia de la incidencia en relación al conjunto del contrato, etc. Por lo que, a la hora de aplicar dichas penalizaciones, se tendrá en cuenta la calidad de las prestaciones ejecutadas, debiendo ser proporcionales al tipo de incumplimiento causante de la penalización en el conjunto del contrato.

Sólo cuando de tal valoración resulte equitativa y proporcionalmente, la existencia de una infracción, se iniciará el procedimiento de imposición de penalidades. La citada valoración deberá efectuarse atendiendo a los criterios expuestos, equidad y proporcionalidad.

Toda falta cometida por el contratista, se clasificará atendiendo a su trascendencia, proporcionalidad e intencionalidad en: leve, grave o muy grave, de acuerdo con los siguientes criterios:

Falta leve: Se considerarán faltas leves, aquellas que afectando desfavorablemente al funcionamiento y eficiencia del contrato, no sean debidas a actuación realizada maliciosamente, ni lleven unido peligros a personas, animales o cosas, ni reduzca la vida económica de los trabajos realizados, ni causen molestias a los usuarios de las vías, parques, etc. Entre otras serán las siguientes:

- La inobservancia de la mecánica operativa inicial y normal en los trabajos.
- El retraso o suspensión en la prestación del contrato inferior a tres días, negligencia o descuido en el cumplimiento de las obligaciones.
- En general, la falta de puntualidad o el incumplimiento de sus deberes por negligencia o descuido excusable.
- El incumplimiento de cualquier obligación de las establecidas en este pliego o en su correspondiente pliego de prescripciones técnicas que no esté calificado con mayor gravedad en este pliego.
- Originar molestias innecesarias al vecindario.
- La no retirada inmediata de materiales sobrantes una vez acabados los trabajos.

Falta grave: Son clasificadas como faltas graves aquellas que como consecuencia de realización deficiente de las inspecciones o de los distintos trabajos exigidos o de las

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 45 de 61

prestaciones y exigencias contractuales, puedan influir negativamente en la vida económica de los trabajos realizados o causar molestias y peligros a los usuarios o causen un grave perjuicio al control o a la inspección de los trabajos contratados.

- El retraso o suspensión en la prestación del contrato igual o superior a tres días e inferior a quince días, las faltas repetidas de puntualidad, la negligencia o descuido continuado.
- En general el incumplimiento grave de los deberes y obligaciones y la comisión de tres faltas leves en el transcurso de un año.
- No guardar la debida discreción respecto de los asuntos que se conozcan en razón del contrato prestado.
- No reparar los daños producidos en los bienes del centro o de los usuarios como consecuencia del uso de productos inadecuados.
- Existencia de tres incumplimientos leves en el mismo año.
- La inobservancia de las medidas de seguridad y salud en los trabajos.
- La no prestación de alguna de las operaciones contratadas.
- La falta o ausencia de recursos humanos o materiales.
- La colocación de publicidad no autorizada o permitida por el Pliego de Prescripciones Técnicas. Sólo podrá colocarse publicidad de la contratista en la maquinaria y en las casetas de obra.

Falta muy grave: Son clasificadas como faltas muy graves aquellas actuaciones que revistan una infracción de condiciones de especial relevancia u obedezcan a una actuación maliciosa del contratista. Entre otras las siguientes:

- Se impondrán al contratista penalidades por incumplir los criterios de adjudicación o cuando se incumplan alguno o algunos de los compromisos asumidos en su oferta.
- El fraude económico a INFECAR, mediante certificaciones o facturas no acordes con la realidad, o a través de cualquier medio, sin que sea necesaria la existencia de dolo.
- El retraso o suspensión en la prestación del contrato igual o superior a quince días o el abandono del contrato.
- La acumulación o reiteración de tres faltas graves cometidas en el transcurso de un año.
- La notoria falta de rendimiento, la prestación incorrecta y defectuosa del contrato, tanto en su calidad como en la cantidad.
- La negativa infundada a realizar las prestaciones propias del contrato o las tareas ordenadas por escrito por el Director Facultativo, siempre que ésta sea una actitud directamente imputable al adjudicatario o a sus directivos responsables o empleados.
- Cualquier conducta constitutiva de delito, especialmente, coacciones y robo en las instalaciones.
- Ceder los derechos y obligaciones dimanantes del contrato sin autorización de INFECAR.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 46 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

- La inobservancia de la obligación de secreto profesional.
- La actitud deliberada de permitir el deterioro de un elemento o instalación.
- La falsedad en los informes.
- No disponer de los medios personales y materiales suficientes para el cumplimiento del plazo de ejecución ofertado o del objeto del contrato, así como de los requeridos tanto por el Director Facultativo o la unidad gestora.
- El abandono del contrato.
- Incumplimiento de las obligaciones dispuestas en este Pliego en materia medioambiental.
- La reiteración de cualquier incumplimiento grave.

3.- Cuantía de las penalidades.

Retraso: Por cada día de retraso en el inicio de la ejecución del contrato o de suspensión de la ejecución del contrato, se impondrá la sanción prevista por la cláusula 28.2 de este pliego, salvo que en el apartado M del Cuadro de Características se establezca otra distinta. Además se impondrán las siguientes penalidades:

- Faltas leves: Cada falta leve, podrá ser sancionada con un importe de entre el 1 % y el 3 % del precio de adjudicación del contrato.
- Faltas graves: Por cada comisión de una falta grave, podrá ser sancionado el contratista con un importe de entre el 3,01 % y el 5 % del precio de adjudicación del contrato.
- Faltas muy graves: La falta muy grave será sancionada con un importe de entre el 5,01 % y el 10 % del precio de adjudicación del contrato.

A las referidas faltas se podrán aplicar además las penalidades recogidas en el Apartado M del Cuadro de Características.

No podrán alegarse como causas de fuerza mayor o causa justificada para el incumplimiento de sus obligaciones:

- Condiciones climatológicas adversas no excepcionales o de efecto catastrófico.
- Paros laborales internos de la empresa adjudicataria.
- Vacaciones o bajas laborales de su personal o de terceros.

El adjudicatario, en caso de incumplimiento, deberá reparar el daño causado, todo ello sin perjuicio de la exigencia de responsabilidad a que el hecho diera lugar. Los importes de las penalidades se harán efectivos mediante deducción de los mismos en los pagos o, en su caso, de la fianza.

La imposición de las penalidades no excluye la eventual indemnización a INFECAR como consecuencia de la infracción.

30.TERMINACIÓN DE LAS OBRAS - RECEPCIÓN.

Los contratos se extinguen por resolución o por cumplimiento. La extinción por cumplimiento implica la recepción de las obras, un plazo de garantía de éstas y su liquidación. La extinción por resolución requiere la tramitación del expediente contradictorio que se establece en el artículo 211 LCSP.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 47 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

A) LIMPIEZA GENERAL Y DESESCOMBRO DE LA OBRA.

Terminada la obra el contratista realizará una limpieza total de la misma y de su entorno, de manera que el día que se indique pueda ocuparse y ponerse en funcionamiento sin ninguna limpieza suplementaria. En dicha limpieza se considera incluida la retirada de todos los materiales sobrantes y la suciedad que haya podido originar cualquier empresa que haya participado en la ejecución de obra.

El contratista deberá retirar los carteles de obra en el plazo de diez días naturales a contar desde la recepción de obra y retirar toda instalación fija o maquinaria. Transcurrido este plazo y sin intimación previa INFECAR podrá hacer dicha retirada y limpieza por sus medios o con otra empresa, deduciendo al contratista este importe y sin que pueda la misma exigir daños que por esta causa hayan sufrido, en su caso, los aludidos materiales. Será de aplicación además la tasa por ejecuciones sustitutorias conforme a la normativa que, en su caso, resulte de aplicación. Los gastos que de todo ello se deriven serán a cargo del contratista y se entienden repercutidos en las unidades de obra.

B) RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.

1º) Terminadas las obras y efectuadas las prestaciones convenidas, se procederá a la recepción de las mismas, siendo el plazo de garantía establecido en el apartado D.3) del Cuadro de Características contados a partir de la recepción. Durante dicho plazo serán de cuenta del contratista todos los trabajos de conservación de la obra, debiendo reparar inmediatamente cuantos desperfectos se observaren, todo ello conforme a lo dispuesto en el art. 243 LCSP.

El contratista, con una antelación de quince días hábiles, comunicará por escrito a la dirección de la obra la fecha prevista para la terminación o ejecución del contrato, a efectos de que se pueda realizar su recepción.

El director de la obra, en caso de conformidad con dicha comunicación, la elevará con su informe al órgano de contratación con cinco días hábiles de antelación, al menos, respecto de la fecha prevista para la terminación.

El representante del órgano de contratación fijará la fecha de la recepción y, a dicho objeto, citará por escrito a la dirección de la obra, al contratista y, en su caso, al representante de INFECAR correspondiente.

Serán condiciones indispensables para proceder a la recepción:

- Haber ejecutado las obras de conformidad con el presente pliego y el de prescripciones técnicas, el proyecto de obras y de acuerdo con las modificaciones del mismo aprobadas. De preverlo así el pliego de prescripciones técnicas particulares o el apartado D.5) del Cuadro de Características podrán efectuarse recepciones parciales sobre aquellas partes del contrato susceptibles de ser utilizadas de forma independiente.
- Haber realizado las pruebas con resultado satisfactorio de todas y cada una de las instalaciones de la edificación y de la urbanización. El contratista deberá prever y disponer de suministros y energía para la realización de las pruebas
- Haber entregado el contratista a la Dirección Facultativa toda la documentación obligatoria y necesaria bajo su responsabilidad o de sus subcontratas, que faciliten la contratación de los diferentes servicios, incluidos todos los boletines.

Se considerará que una instalación está terminada cuando:

- Se ha realizado la puesta en marcha.

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 48 de 61

- Se han realizado las pruebas reglamentarias con resultado satisfactorio.
- Ha sido legalizada.
- Ha sido entregada la documentación final de la instalación. Especialmente deberá entregarse la siguiente documentación:
    - Colección completa de planos “as Built” de la totalidad de las obras (si así lo requiriese la Dirección Facultativa o INFECAR), en papel y en formato informático compatible con Autocad, Word y Presto. Esta misma documentación será entregada en formato pdf. En cualquier caso, deberá entregar una colección completa de fotografía digital (con imágenes de tamaño superior a 2 Mb) en CD del desarrollo de la obra, con fotografías generales semanales y todas aquellas de detalle que se consideren oportunas. El seguimiento fotográfico será realizado por un fotógrafo profesional.
    - Documentación sobre todos los materiales instalados: fichas técnicas, suministradores, catálogos, instrucciones de uso y mantenimiento, etc.
    - Instrucciones de uso y mantenimiento del edificio.
    - Salvedades y recomendaciones.
    - Esta documentación se presentará por duplicado y en soporte papel e informático (CD o DVD).

2º) A la recepción de las obras a su terminación, concurrirá un facultativo designado por INFECAR, el facultativo encargado de la dirección de las obras y el contratista asistido, si lo estima oportuno, de su facultativo.

Dentro del plazo de tres meses contados a partir de la recepción, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación del contrato en el plazo previsto en la LCSP. En el caso de obras cuyo valor estimado supere los doce millones de euros en las que las operaciones de liquidación y medición fueran especialmente complejas, el plazo de tres meses para la aprobación de la certificación final al que se refiere el párrafo anterior, podrá ser ampliado, siempre que no supere en ningún caso los cinco meses.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por INFECAR y representante de esta, las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y el Director de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

Si por excepcionales razones de interés público, debidamente acreditadas en el expediente, se acordase la ocupación efectiva de las obras o su utilización pública sin el previo acto de recepción formal, dichas obras se tendrán por recibidas por INFECAR, a los efectos de cómputo del periodo de garantía.

En estos supuestos se levantará un acta de comprobación de obras, suscrita por el Director Facultativo, la Dirección de Obras y el contratista.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 49 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

31. PLAZO DE GARANTIA.

El plazo de garantía se establecerá en el apartado D.3) del cuadro de Características atendiendo a la naturaleza y complejidad de la obra y no podrá ser inferior a un año salvo casos especiales.

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, el director facultativo de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Si este fuera favorable, el contratista quedará exonerado de toda responsabilidad, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía, a la liquidación del contrato y, en su caso, al pago de las obligaciones pendientes que deberá efectuarse en el plazo de sesenta días. En el caso de que el informe no fuera favorable y los defectos observados se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra y no al uso de lo construido, durante el plazo de garantía, el director facultativo procederá a dictar las oportunas instrucciones al contratista para la debida reparación de lo construido, concediéndole un plazo para ello durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por ampliación del plazo de garantía.

32. - CAUSAS DE RESOLUCIÓN.

1º) Son causas de resolución del contrato de obras, además de las generales de la Ley, las siguientes:

- La demora injustificada en la comprobación del replanteo.
- La suspensión de la iniciación de las obras por plazo superior a cuatro meses.
- La suspensión de las obras por plazo superior a ocho meses por parte de INFECAR.
- El desistimiento.

2º) Los efectos de esta resolución serán los previstos en los artículos 213 y 246 LCSP.

CAPÍTULO IV: DISPOSICIONES FINALES.

33. ABONO DEL PRECIO.

a. Medición y expedición de la certificación de obra.

A los efectos del pago, se expedirá mensualmente, en los primeros diez días siguientes al mes al que correspondan, certificación que comprenda la obra ejecutada conforme a proyecto durante dicho período de tiempo, cuyos abonos tienen el concepto de pagos a cuenta sujetos a las rectificaciones y variaciones que se produzcan en la medición final y sin suponer en forma alguna, aprobación y recepción de las obras que comprenden.

El contratista tendrá también derecho a percibir abonos a cuenta sobre su importe por las operaciones preparatorias realizadas como instalaciones y acopio de materiales o equipos de maquinaria pesada adscritos a la obra, en las condiciones que se señalen en el apartado C.8) del Cuadro de Características y conforme al régimen y los límites que con carácter general se determinen reglamentariamente, debiendo asegurar los referidos pagos mediante la prestación de garantía.

b. Factura y abono.

1º) El contratista, una vez expedida la certificación de obra correspondiente, entregará factura en el registro general de entrada de INFECAR para su tramitación.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 50 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Las facturas deberán ser conformadas por INFECAR y deberán emitirse de conformidad con las disposiciones vigentes y, específicamente constará: numeración seriada, fecha de expedición, descripción de los trabajos realizados, NIF del expedidor y destinatario y el IGIC repercutido.

El pago se realizará dentro de los 30 días naturales siguientes a partir de la fecha de aprobación por INFECAR de la factura, acompañada de las certificaciones realizadas por el titular de la Dirección Facultativa o de los correspondientes documentos que acrediten la realización total o parcial del contrato, debiéndose a tal fin aportar la factura junto con la certificación de obras.

El plazo para verificar la conformidad de las obras ejecutadas con lo dispuesto en el contrato no podrá exceder de treinta días naturales a contar desde la fecha de recepción de la obra. Si se observase que la factura presentada adolece de algún requisito exigible, se solicitará su subsanación sin que empiece a computarse el plazo para el pago hasta su corrección.

Según cada caso la factura puede ser electrónica o en papel de acuerdo con lo previsto en la normativa reguladora de las obligaciones de facturación que se detalla a continuación.

Las facturas emitidas por los contratistas han de ser presentadas en el Registro General de INFECAR, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 16 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Publicas. En la factura deberán identificarse el órgano al que vaya dirigida la misma.

2º) Sólo se abonará el trabajo realmente ejecutado con arreglo al proyecto. El contratista no podrá realizar obras fuera de las estipuladas sin una "orden de servicio" tramitada de forma reglamentaria.

3º) Para el pago a cuenta de actuaciones preparatorias, acopio de materiales y equipo de maquinarias adscritos a las obras, se estará a lo dispuesto en el artículo 198 LCSP.

4º) El contratista no podrá reclamar ningún precio ni indemnización por aquellos trabajos realizados fuera de las estipulaciones del contrato sin una "orden de servicio", ni aún en el caso de alegar y demostrar que las obras así ejecutadas eran absolutamente necesarias para asegurar una perfecta realización del proyecto como consecuencia de lo señalado en los apartados anteriores.

5º) El licitador está obligado a aportar junto a cada factura, un certificado actualizado de estar al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones con la Seguridad Social, quedando condicionada la tramitación correspondiente al pago, en el supuesto de que existan deudas, hasta el momento en que se salden las mismas.

6º) Para el pago del IGIC, se estará a lo dispuesto con la Ley 20/1991 de 7 de junio, de Régimen Económico Fiscal de Canarias, modificada por Ley 16/2012, de 27 de diciembre, por la que se adoptan Medidas Tributarias Dirigidas a la Consolidación de las Finanzas Públicas y al Impulso de la Actividad Económica, artículo 19.1.2ª h, relativo a la inversión del sujeto pasivo, si así se contempla en el apartado C.7) del Cuadro de Características. La facturación será expedida, en su caso, indicando que la obra está sujeta a IGIC pero con inversión del sujeto pasivo en aplicación del artículo 19.1.2ºh. En las certificaciones y relaciones valoradas de obra figurará el tipo de gravamen que por naturaleza de obra le corresponda y figure en el proyecto técnico.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 51 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

34. OBLIGACIONES LABORES, SOCIALES, DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE DATOS.

a) Obligaciones laborales y sociales.

- El contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones legales, reglamentarias y convencionales vigentes y que resulten de aplicación en materia laboral, de Seguridad Social y de Seguridad y Salud en el trabajo. El incumplimiento de estas obligaciones por parte del contratista no implicará responsabilidad alguna para INFECAR.
- Todo el personal trabajador por cuenta del adjudicatario deberá estar amparado por el correspondiente contrato de trabajo. Dicho personal no adquirirá relación laboral alguna con INFECAR, por ser dependiente única y exclusivamente del adjudicatario, el cual tendrá todos los derechos y obligaciones inherentes a su calidad de patrono respecto al citado personal, con arreglo a la Legislación Laboral sin que en ningún caso resulte para INFECAR responsabilidad de las obligaciones nacidas entre el adjudicatario y sus empleados, aun cuando los despidos u otras medidas que adopte sean consecuencia directa o indirecta del cumplimiento, incumplimiento, rescisión o interpretación de este contrato. Asimismo, el adjudicatario ha de dar de alta en la Seguridad Social a todo el personal que preste sus servicios en la actividad y suscribir el documento de Asociación con la Mutualidad Laboral correspondiente, que cubra los riesgos de accidente de trabajo, con exacto cumplimiento de cuanto establece o establezca la Legislación sobre la materia, así como de la normativa de seguridad, salud en el trabajo y prevención de riesgos laborales.
- No existirá vinculación laboral alguna entre el personal que el adjudicatario destine a la ejecución del contrato e INFECAR, por cuanto el citado personal queda expresamente sometido al poder direccional y de organización del adjudicatario en todo ámbito y orden legalmente establecido y siendo por tanto éste el único responsable y obligado al cumplimiento de cuantas disposiciones legales resulten aplicables al caso, en especial en materia de contratación, Seguridad Social y Seguridad y Salud en el trabajo, por cuanto dicho personal en ningún caso tendrá vinculación jurídico-laboral con INFECAR, y ello con independencia de las facultades de control e inspección que legal o contractualmente correspondan al mismo.
- El adjudicatario asume bajo su responsabilidad que cumplirá y hará cumplir a todos sus trabajadores las normas y procedimientos operativos de trabajo que vengan establecidos por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.
- INFECAR podrá requerir al adjudicatario para que entregue copia de los partes de alta, baja o alteraciones de la Seguridad Social de la totalidad del personal destinado a los trabajos adjudicados, así como copia de las liquidaciones de cuotas efectuadas a la Seguridad Social, modelos TC1 y TC2 o los que en el futuro puedan sustituir a los citados. Siempre que lo solicite INFECAR, el contratista deberá poner a disposición del mismo, además, la información precisa sobre los contratos del personal de su empresa destinados a la ejecución del presente contrato. Cualquier cambio que se produzca deberá ser notificado con carácter previo y de forma fehaciente a INFECAR, sin que esté permitida la reducción en el número de trabajadores adscritos al cumplimiento del contrato o su sustitución por personal que no posea la misma cualificación laboral. En la notificación que al efecto realice el adjudicatario, se hará constar la categoría profesional, tipo de contrato, antigüedad, número de horas semanales de trabajo y horario diario, tanto de las personas que pretenda sustituir como de las que desee incorporar.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 52 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

- La adjudicataria cumplirá con la obligación de mantener, durante la vigencia del contrato, al menos un 2 % de trabajadores con minusvalía, o con la ejecución de medidas alternativas autorizadas y declaradas, conforme a la documentación aportada en el momento de la licitación, por encontrase obligada a ello, confirme al art. 42.1 del Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de Derechos de las Personas con Discapacidad, pudiendo INFECAR solicitar en cualquier momento de la ejecución del contrato, los documentos necesarios para la efectiva acreditación de su cumplimiento.
- Quedará obligada, además, a dar exacto cumplimiento a cuanto previene la legislación social vigente y de prevención de riesgos laborales, corriendo de su cuenta y riesgo toda clase de seguros sociales, subsidios, indemnizaciones, remuneraciones y, en general, cualquier otra obligación de tipo laboral.
- El contratista deberá cumplir, bajo su exclusiva responsabilidad, las disposiciones vigentes en materia laboral, tributaria, de seguridad social y de seguridad e higiene en el trabajo, debiendo tener a su cargo el personal necesario para la realización del objeto del contrato, respecto del que ostentará, a todos los efectos, la condición de empresario.
- Asimismo el contratista está obligado guardar sigilo respecto de los datos y antecedentes que, no siendo públicos o notorios, estén relacionados con el objeto del contrato, de los que tenga conocimiento con ocasión del mismo, no pudiendo, por tanto, proporcionar información a terceras personas sobre la materia objeto de contrato, ni permitir el acceso a la citada información con dicha finalidad, ni el acceso a la obra, a no ser que cuente con la previa autorización expresa de INFECAR.

  El contratista deberá respetar el carácter confidencial de aquella información a la que tenga acceso con ocasión de la ejecución del contrato a la que se le hubiese dado el referido carácter en los pliegos o en el contrato, o que por su propia naturaleza deba ser tratada como tal. Este deber se mantendrá durante los plazos legales exigibles en cada caso desde el conocimiento de esa información.

b) Obligaciones en materia de medio ambiente:

El contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de protección del medio ambiente que se establezcan tanto en la normativa vigente como en los pliegos que rigen la presente contratación.

El órgano de contratación podrá señalar en el Pliego de Prescripciones Técnicas el organismo u organismos de los que los licitadores puedan obtener la información pertinente relativa a las citadas obligaciones. Además, todos los trabajos de ejecución de obras deberán respetar los siguientes criterios:

- Se establecerán medidas de minimización y reutilización del consumo de agua necesaria para la ejecución de las obras.
- Los materiales de construcción, tierras y residuos se depositarán en un espacio habilitado al efecto para ello indicado por la Dirección de Obra.
- Se adoptarán las medidas precisas para minimizar los ruidos y vibraciones que puedan ocasionar molestias a vecinos y trabajadores, realizando los trabajos que impliquen estos inconvenientes en horarios compatibles con los horarios de descanso de los ciudadanos y respetando en todo caso la normativa específica sobre Ruido.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 53 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

- Los residuos que genere la obra se deberán tratar de acuerdo a lo previsto por la normativa vigente.
- Se evitará la contaminación que se entenderá comprensiva del medio ambiente atmosférico, de los recursos naturales (cursos de agua, masas forestales,...) y de cualesquiera otros bienes que puedan resultar dañados por motivo de la ejecución del contrato, cumpliendo las órdenes de la dirección para evitar contaminaciones.
- El incumplimiento en materia medioambiental dará lugar a la imposición de penalidades tipificadas como muy graves.

c) Protección de datos.

El contratista quedará obligado al cumplimiento de lo dispuesto en la normativa nacional y de la Unión Europea en materia de protección de datos de carácter personal. Esta obligación tiene el carácter de obligación contractual esencial a los efectos previstos en la letra f) del apartado 1 del artículo 211 LCSP. De acuerdo con lo dispuesto en la normativa vigente en materia de protección de datos el responsable del tratamiento de sus datos es INFECAR (en adelante, el Responsable). El Responsable está legitimado para tratar los datos que le faciliten los licitadores con motivo de la participación en la presente licitación para las siguientes finalidades:

a) Gestionar la participación de los licitadores en la licitación. Este tratamiento queda legitimado por el consentimiento válidamente prestado por éstos en el momento de la presentación de su candidatura.

b) Se emplearán los datos del adjudicatario para el control y ejecución de la relación jurídica que surja entre las partes. El tratamiento está legitimado en virtud de la ejecución del contrato que regirá la prestación de los servicios del contrato.

c) Publicación de los datos de los licitadores y los adjudicatarios a través de los medios que INFECAR considere oportunos, en especial a través de la página web de INFECAR, que recoge información acerca, entre otros aspectos, de contrataciones y proveedores. Esta finalidad está autorizada por la LCSP.

Los datos de carácter personal únicamente se tratarán y conservarán mientras persista la relación y una vez finalizada ésta mientras el Responsable esté legitimado para su tratamiento y/o conservación atendiendo a los plazos establecidos por la legislación vigente.

Respecto a los datos de carácter personal recogidos para su tratamiento los licitadores tienen la posibilidad de ejercitar los derechos de acceso rectificación, supresión y portabilidad. Asimismo, en determinadas circunstancias los licitadores tendrán derecho a solicitar la limitación u oposición del tratamiento de sus datos en cuyo caso el Responsable cesará en su tratamiento y únicamente conservará los mismos para el ejercicio o la defensa de reclamaciones.

El ejercicio de los citados derechos podrá hacerse mediante solicitud dirigida por escrito al Responsable a través de los datos de contacto indicados en el Cuadro de Características, en los términos que suscribe la legislación vigente. Asimismo, en cualquier momento las reclamaciones podrán dirigirse indistintamente al Responsable o la Agencia Española de Protección de datos a través de los formularios que ésta entidad tiene habilitados al efecto y que son accesibles a través de su página web, https://sedeagpd.gob.es.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 54 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Si para la prestación del servicio debiera accederse a datos de carácter personal de los que es responsable INFECAR, el adjudicatario, ostentaría la condición, a los efectos de la normativa de protección de datos, de encargado de tratamiento. En este caso, será necesario la formalización de un contrato en el que se regulen las condiciones de dicho tratamiento, debiendo contener al menos los siguientes aspectos:

a) Compromiso de tratar los datos única y exclusivamente de acuerdo con las instrucciones documentadas que INFECAR le facilite debiendo poner en conocimiento de INFECAR cualquier indicación que, a juicio del adjudicatario, infrinja la normativa de protección de datos.

La sujeción a las instrucciones de INFECAR deberá producirse igualmente en el caso de los sub-encargados de tratamiento y las transferencias internacionales de datos que deberán ser autorizadas previamente por INFECAR.

b) En el caso de que de que el adjudicatario determine los fines y medios del tratamiento, será considerado responsable, estando afecto a las responsabilidades legales establecidas en la normativa de protección de datos.

c) A los efectos de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 32 del RGPD, compromiso de aplicación y actualización de las medidas técnicas y organizativas apropiadas para garantizar un nivel de seguridad adecuado al riesgo, todo ello teniendo en cuenta el estado de la técnica, los costes de aplicación, y la naturaleza, el alcance, el contexto y los fines del tratamiento, así como riesgos de probabilidad y gravedad variables para los derechos y libertades de las personas físicas.

d) Puesta a disposición de INFECAR de toda la información necesaria para demostrar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Reglamento General de Protección de Datos (en adelante, RGPD), así como en la correspondiente Ley Orgánica. En este sentido se compromete y obliga, a permitir y contribuir a la realización de auditorías, incluidas inspecciones, por parte de INFECAR o de otro auditor autorizado por éste.

e) En el supuesto de que para realizar las operaciones de tratamientos del Pliego fuera necesario realizar la evaluación de impacto del artículo 35 RGPD compromiso del adjudicatario a ayudar a INFECAR en la realización y mantenimiento de las evaluaciones de impacto y consulta previa.

f) Obligación de notificación a INFECAR, sin dilación indebida, las violaciones de la seguridad de los datos personales a su cargo de las que tenga conocimiento, juntamente con toda la información relevante para la documentación y comunicación de la incidencia.

g) Mantenimiento del registro de actividades de tratamiento, salvo que sea de aplicación la excepción prevista en el artículo 30.5 RGPD.

h) A elección de INFECAR, una vez cumplida la prestación del servicio, obligación del adjudicatario de:

- Suprimir todos los datos personales y las copias existentes, salvo que de acuerdo alguna norma legal estipule la necesidad de conservarlos. conservación, caso en el cual no procederá la supresión de los datos personales o
- Devolver todos los datos personales una vez finalice la prestación de los servicios de tratamiento, y suprimir las copias que haya podido realizar".

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 55 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Las obligaciones descritas en la presente cláusula constituyen condiciones esenciales del contrato y su incumplimiento podrá dar lugar a la resolución del mismo.

Las Palmas de Gran Canaria, en la fecha indicada en la firma electrónica.

EL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 56 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

ANEXO I: MODELO DE PROPOSICIÓN DE CRITERIOS EVALUABLES POR FÓRMULA Y AUTOMÁTICOS

Don/ Doña....., con DNI....., en nombre propio o en representación de....., con NIF/CIF..... y con domicilio en....., en su calidad de ..... , enterado/a de los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares y de Proyectos Técnicos aprobados por la INSTITUCIÓN FERIAL DE CANARIAS (INFECAR) que han de regir el procedimiento para adjudicar la ejecución del contrato de obras denominado **"CENTRO DE ENTREGA Y MEDIDA, CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PRIVADO, Y REFORMA DE LA INSTALACIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN EN EL INTERIOR DEL RECINTO DE LA INSTITUCIÓN FERIAL DE CANARIAS (INFECAR)", N.º EXPEDIENTE: 416/2024,** y aceptando íntegramente el contenido de los mismos,

DECLARO BAJO MI RESPONSABILIDAD:

Que se compromete a realizar el citado contrato conforme a los siguientes criterios establecidos en la presente licitación, en el mismo orden y con el siguiente resultado que, a continuación, se detallan:

II. CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FÓRMULAS

a. Oferta Económica (hasta 40 puntos).

Indicar el **IMPORTE DEL CONTRATO OFERTADO** en EUROS desglosando a continuación, los siguientes conceptos:	
En letras (sin IGIC)	
En número (sin IGIC)	
IGIC (7%)	
Total (en número, con IGIC)	

En el caso de ofertar algún suministro o material "**equivalente**", deberá identificar la partida/s del presupuesto que oferta como equivalente, así como la descripción técnica del mismo. Será preceptivo indicarlo en su oferta, toda vez que, sólo se admitirán suministros "equivalentes" siempre y cuando respeten las especificaciones técnicas y cualitativas descritas para cada uno de ellos en los proyectos respectivos. Asimismo, de forma exclusiva será el personal técnico designado para ello por INFECAR en virtud de las facultades de interpretación que le atribuye la normativa al órgano de contratación, la que aprobará los suministros ofertados como "equivalentes".
Para este supuesto, deberá aportar, **documento adicional** con el contenido descirto en el párrafo anterior (relación de partida/s equivalentes y descripción técnica).

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 57 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

III. CRITERIOS EVALUABLES DE FORMA AUTOMÁTICA.

a. Mayor penalización diaria por día de retraso (hasta 5 puntos):

Que en caso de resultar adjudicataria, en concepto de penalización diaria por retraso, por causas imputables a la misma o alguna de sus subcontratas y de incurrir en demora respecto al cumplimiento del plazo de ejecución del contrato, se compromete a abonar (superior a 0,60 € e inferior a 6,00 €) por cada 1.000,00 € del precio del contrato:

PENALIZACIÓN DIARIA POR CADA 1.000,00 € DEL PRECIO DEL CONTRATO	PUNTUACIÓN	OFERTA
6,00 €	5 puntos	
5,00 €	4 puntos	
4,00 €	3 puntos	
3,00 €	2 puntos	
2,00 €	1 puntos	
0,60 €	0 puntos	

a. **Reducción de plazo de ejecución de la obra** (valoración máxima 5 puntos):

Se valorará con un máximo de cinco (5) puntos, la mayor reducción de plazo de ejecución de la obra ofertada por el licitador, respecto a la estipulada en los presentes pliegos (275 días naturales), puntuándose de la siguiente forma:

REDUCCIÓN PLAZO EJECUCCIÓN DE LA OBRA	PUNTUACIÓN	OFERTA
Reducción en 45 días naturales (230 días de ejecución total)	5 puntos	
Reducción en 30 días naturales (245 días de ejecución total)	3 puntos	
Reducción en 15 días naturales (260 días de ejecución total)	1,5 puntos	

b. Ampliación del plazo de garantía (hasta 10 puntos):

Que se compromete la ampliación del plazo de garantía de la obra, en caso de resultar adjudicataria, en un plazo de (superior a 1 año e inferior a 3 años):

AÑO MÁS DE GARANTÍA ADICIONAL AL MÍNIMO ESTABLECIDO	PUNTUACIÓN	OFERTA
3 años más de garantía (hasta 4 años de garantía en total)	10 puntos	
2 años más de garantía (hasta 3 años de garantía en total)	6 puntos	
1 año más de garantía (hasta 2 años de garantía en total)	4 puntos	

*** Marcar la casilla que corresponda, no podrá marcarse más de una opción por criterio.**

Lugar, fecha y firma de la licitadora.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 58 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

ANEXO II: MODELO DE DECLARACIÓN DE EMPRESAS VINCULADAS.

Don/ Doña....., con DNI....., en nombre propio o en representación de....., con NIF/CIF..... y con domicilio en....., en su calidad de ..... , enterado/a de los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares y de Proyectos Técnicos aprobados por la INSTITUCIÓN FERIAL DE CANARIAS (INFECAR) que han de regir el procedimiento para adjudicar la ejecución del contrato de obras denominado **"CENTRO DE ENTREGA Y MEDIDA, CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PRIVADO, Y REFORMA DE LA INSTALACIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN EN EL INTERIOR DEL RECINTO DE LA INSTITUCIÓN FERIAL DE CANARIAS (INFECAR)", Número EXPEDIENTE: 416/2024,** y aceptando íntegramente el contenido de los mismos,

(Índíquese lo que proceda):

☐ Que son empresas vinculadas con la empresa oferente las incluidas en la relación adjunta, sin que exista ninguna otra empresa en la que concurran los requisitos señalados en el citado precepto.

Nombre o razón social.....NIF/CIF.....

1.-

2.-

3.-

☐ Que la empresa oferente no tiene empresas vinculadas.

Marcar con una (X) la opción que corresponda.

Lugar, fecha y firma de la licitadora.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 59 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

ANEXO III: COMPROMISO DE ADSCRIPCIÓN DE MEDIOS DESCRITOS EN LA CLÁUSULA 15 PCAP Y LETRA G) DEL CUADRO DE CARACTERÍSTICAS.

Don/ Doña....., con DNI....., en nombre propio o en representación de....., con NIF/CIF..... y con domicilio en....., en su calidad de ..... , enterado/a de los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares y de Proyectos Técnicos aprobados por la INSTITUCIÓN FERIAL DE CANARIAS (INFECAR) que han de regir el procedimiento para adjudicar la ejecución del contrato de obras denominado **"CENTRO DE ENTREGA Y MEDIDA, CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PRIVADO, Y REFORMA DE LA INSTALACIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN EN EL INTERIOR DEL RECINTO DE LA INSTITUCIÓN FERIAL DE CANARIAS (INFECAR)", N.º EXPEDIENTE: 416/2024,** y aceptando íntegramente el contenido de los mismos,

DECLARO BAJO MI RESPONSABILIDAD

1. Que, de conformidad con lo establecido en el artículo 76.2 LCSP, me comprometo a adscribir a la ejecución del contrato los medios personales y materiales suficientes y, en particular, a adscribir los medios personales descritos en la letra G) del cuadro de características, obligación que tiene la consideración de obligación esencial de conformidad con el artículo 211.1 f), siendo los siguientes:

- Un **Jefe de Obra**, con titulación de Ingeniería Industrial o titulación equivalente, o de Ingeniería Técnica Industrial en electricidad o titulación equivalente, con una experiencia profesional de, al menos, 5 años en ejecución de obras similares, y con dedicación exclusiva a la obra cuya ejecución se interesa.
- **Un Responsable de Prevención de Riesgos Laborales, Seguridad y Salud**, deberá ser Ingeniero/a, Ingeniero/a técnico/a, arquitecto/a o arquitecto/a técnico/a, con experiencia suficiente en labores de coordinación en materia de seguridad y salud debidamente acreditada y capacitado/a para desarrollar las funciones establecidas en el RD 1627/97, y deberá acreditar formación como "Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales en la Construcción y formación como "Coordinador de Seguridad y Salud en obras de construcción" segun el programa propuesto en el Real Decreto 1627/1997, con una experiencia profesional de, al menos, 5 años en ejecución de obras similares, sin necesidad de tener dedicación exclusiva a la obra.
- Un **Encargado de Obra**, con ciclo formativo de grado superior o equivalente en alguna de las especialidades relacionadas con electricidad, y con una experiencia de, al menos, 5 años en ejecución de obras similares, responsable directo de la ejecución material del proyecto, que sirve de puente entre el jefe de obra y los operarios, con dedicación exclusiva a la obra que se interesa.

Cada uno de los perfiles anteriormente señalados debe ser ocupado por una persona física distinta.

2. Que, si resulto ser propuesto como adjudicatario, acreditaré el cumplimiento de dicha obligación en los términos previstos en letra G) del cuadro de características que rigen la licitación del contrato de referencia.

Lugar, fecha y firma del licitador.

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 60 de 61

ANEXO III

MODELO DE AVAL PARA GARANTÍA DEFINITIVA

La Entidad (razón social de la entidad de crédito o sociedad de garantía recíproca) [...], con CIF [...], con domicilio (a efectos de notificaciones y requerimientos) en [...] y en su nombre (nombre y apellidos de los apoderados) [...] con poderes suficientes para obligarle en este acto, según resulta del bastanteo de poderes que se reseña en la parte inferior de este documento

AVALA

A: (nombre y apellidos o razón social del avalado) [...], con número de identificación fiscal (CIF/NIF si español) [...] en virtud de lo dispuesto en los artículos 108 y siguientes concordantes de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Publico (LCSP) y en el pliego de condiciones particulares que ha de regir en el contrato de obras denominado **"CENTRO DE ENTREGA Y MEDIDA, CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PRIVADO, Y REFORMA DE LA INSTALACIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN EN EL INTERIOR DEL RECINTO DE LA INSTITUCIÓN FERIAL DE CANARIAS (INFECAR)", Número de EXPEDIENTE: 416/2024,** por importe de (en número y letras) [...] euros, equivalentes al 5% del presupuesto base de licitación, Impuesto General Indirecto Canario excluido.
La entidad avalista declara bajo su responsabilidad que cumple los requisitos previstos en el artículo 56.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
Este aval se otorga con carácter irrevocable, solidariamente respecto al obligado principal con renuncia expresa, por parte de la entidad bancaria, a los beneficios de orden, excusión y división, y con compromiso de pago al primer requerimiento de la **INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS (INFECAR),** con sujeción a los términos previstos en la legislación de contratos del Sector Público, en sus normas de desarrollo y en la normativa reguladora de la Caja General de Depósitos. Por tanto, requerido de pago el Banco, conforme a lo previsto en el presente aval, no podrá oponer frente al beneficiario ninguna excepción, y la presentación de acciones judiciales o arbitrales no enervará la facultad y el deber de pagar del Banco.
El presente aval estará en vigor hasta que **INFECAR** o quien en su nombre sea habilitado legalmente para ello autorice su cancelación o devolución de acuerdo con lo establecido en la Ley de Contratos del Sector Público y legislación complementaria.
Asimismo, las partes acuerdan que el presente aval podrá ser ejecutado total o parcialmente, en una o varias veces a requerimiento de la **INFECAR**, cuando ello resulte necesario para responder del cumplimiento de las obligaciones del citado contrato.

El presente aval ha sido inscrito en esta misma fecha en el Registro Especial de Avales con el número_____.

Lugar, fecha y firma de la interesada.

Cód. Validación: 95M2CGK9YTYLJSSZDMFCCW9ZS
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 61 de 61

Infecar. Institución Ferial de Canarias.
Avenida de Feria Nº1. 35012 Las Palmas de Gran Canaria
NIF: Q-3500398-G Tel.: 828 01 02 03 Fax: 928 41 17 10
info@infecar.es www.infecar.es

PROYECTO DE LEGALIZACION DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS EN EL RECINTO FERIAL

INFECAR

TERMINO MUNICIPAL DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

ISLA DE GRAN CANARIA

PETICIONARIO

INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS (INFECAR)
EXCMO CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA
CIF: Q3500398G
Avda. de La Feria, nº 1 CP: 35012
Las Palmas de Gran Canaria

AUTOR

D. VICENTE CORBATÓN ROBLES
INGENIERO INDUSTRIAL (Colegiado Nº 847)

42849649M
VICENTE JAVIER
CORBATON
(C:Q3570001B)
Firmado digitalmente por
42849649M VICENTE
JAVIER CORBATON
(C:Q3570001B)
Fecha: 2024.03.01 12:54:29
Z

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 1 de 390

INDICE.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 2 de 390

INDICE. 2

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA. 7

CAPÍTULO I. CONSIDERACIONES GENERALES. 8

I.1. Antecedentes. 8
I.2. Titular de la instalación. 10
I.3. Datos del proyectista. 10
I.4. Objeto. 10
I.5. Reglamentación y disposiciones de carácter general. 11
I.6. Emplazamiento. 12
I.7. Descripción del Establecimiento. 13

CAPÍTULO II. DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. 16

II.1. Disposiciones vigentes. 16
II.2. Extensión del Proyecto contra incendios. 17
II.3. Caracterizacion de las instalaciones. Clasificacion. 19
II.4. Propagación interior (DB-SI1). 20
II.4.1. Compartimentación en sectores de incendio. 20
II.4.2. Espacios ocultos. 20
II.4.3. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y mobiliario. 21
II.5. Propagación Exterior (DB-SI2). 21
II.6. Evacuación de ocupantes. (DB-SI3). 22
II.6.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación. 22
II.6.2. Cálculo de la ocupación. 22
II.6.3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación. 23
II.6.4. Dimensionado de los medios de evacuación. 24
II.6.5. Señalización de los medios de evacuación. 25
II.6.5. Control de humo de incendios. 26
II.6.6. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio. 26
II.7. Instalaciones de protección contra incendios (DB-SI4). 26
II.7.1. Sistema de alarma. 26
II.7.2. Sistema de detección de incendios. 27
II.7.3. Extintores portátiles. 27

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 3 de 390

II.7.4. Sistemas de boca de incendio equipadas. 27
II.7.5. Hidrantes....27
II.7.6. Abastecimiento de agua....27
II.7.8. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios. 39
II.8. Intervención de los bomberos (DB-SI5)....39
II.8.1. Condiciones de aproximación y entorno. 39
II.8.2. Accesibilidad por fachada....40
II.9. Resistencia al fuego de la estructura (DB-SI6)....40
II.9.1. Elementos estructurales principales....40
CAPÍTULO III. CONSIDERACIONES FINALES. 41
III.1. Realización de la instalación. 41
IV.2. Datos complementarios....41

DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE CONDICIONES. 42
CAPITULO I. CONDICIONES GENERALES 43
I.1. Objeto y Campo de aplicación. 43
I.2. Reglamentación, normas aplicables y de consulta....43
I.3. Condiciones generales. 43
I.4. Reconocimiento de las obras. 44
I.5. Medición y abono de las obras....44
I.5.1. Abono de las partidas alzadas. 45
I.5.2. Abono de la conservación y reparación de las obras. 45
I.5.3. Medición y abono de excavaciones. 45
I.5.4. Medición y abono de rellenos. 46
I.5.5. Abono de los medios y obras auxiliares de los ensayos y de los detalles imprevistos. 47
I.6. Recepción de obra....47
I.7. Carácter de este contrato....47
I.8. Condiciones y obligaciones del contratista....48
CAPITULO II. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. 49
II.1. Materiales. 49
II.1.1. Clase de los materiales constructivos. 49
II.1.2. Morteros aislantes....49
II.1.3. Chapas. 49
II.1.4. Revestimientos de soportes de acero. 50
II.1.5. Revestimientos de vigas de acero. 50

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 4 de 390

II.1.6. Puertas cortafuegos, trampillas y conductos. 50
II.1.7. Pinturas e ignifugaciones. 50
II.2. Sistemas automáticos de detección de incendio. 51
II.2.1. Central de señalización de detectores. 51
II.2.2. Fuente secundaria de suministro 52
II.2.3. Detectores de humos 53
II.2.4. Detectores de temperatura 53
II.3. Sistemas manuales de alarma de incendios 53
II.3.1. Pulsadores de alarma 54
II.4. Sistemas de comunicación de alarmas 54
II.5. Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios 54
II.6. Extintores de incendio 54
II.7. Sistemas de bocas de incendio equipadas (BIES) 56
II.8. Grupo de presión 58
II.9. Instalación de alumbrado de emergencia y señalización 59
II.10. Condiciones de mantenimiento y uso. 59
II.10.1. Extintores móviles. 59
II.10.2. Bocas de incendio equipadas. 60
II.10.3. Detectores. 61
II.10.4. Central de señalización de detectores. 61
II.10.5. Central de señalización de pulsadores de alarma. 61
II.10.6. Alumbrados de emergencia y señalización. 62
II.10.7. Equipos de alimentación eléctrica. 62

DOCUMENTO Nº 3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. 63

1. Objeto del estudio básico de seguridad y salud. 64
2. Características de la actividad. 64
2.1. Descripción de la obra. 64
2.2. Volumen de obra. 64
3. Recursos considerados. 65
3.1. Materiales. 65
3.2. Energías y fluídos. 65
3.3. Mano de obra. 65
3.4. Herramientas. 65
3.5. Maquinaria. 66
3.6. Medio Auxiliares. 67

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 5 de 390

4. Identificación y valoración de riesgos. 67
5. Planificación de la acción preventiva. 68
6. Normas generales de seguridad y salud. Disposiciones mínimas. 71
6.1. Consideraciones generales aplicables durante la ejecucion de la obra. 71
6.2. Disposiciones mínimas de seguridad y salud. 71
7. Normas específicas de la acción preventiva. 78
7.1. Riesgos detectables más comunes 78
7.2. Normas o Medidas preventivas. 79
7.3. Normas de carácter específico. 81
8. Medios auxiliares y otras normas de seguridad de aplicación según obra. 88
8.1. Escaleras de mano. 88
8.2. Andamios de estructura tubular 89
8.3. Andamios de Borriqueta 90
8.4. Protección de personas en instalaciones eléctricas. 91
8.5. Señalización 92
8.6. Cinta de delimitación de zona de paso 93
8.7. Cintas de señalización 93
8.8. Manipulación de cargas con la grúa. 93
8.9. Cabrestante. 94
8.10. Montacargas 95
8.11. Albañilería (Ayudas). 96
8.12. Prendas de protección personal. 98

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO. 100

DOCUMENTO Nº 5. PLANOS. 102

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 6 de 390

DOCUMENTO Nº 1.
MEMORIA.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 7 de 390

CAPÍTULO I.
CONSIDERACIONES GENERALES.

I.1. ANTECEDENTES.

La Institución Ferial de Canarias (en adelante INFECAR), institución oficial dependiente del Cabildo Insular de Gran Canaria, promueve la construcción de un nuevo pabellón que sustituirá al actual pabellón 7.

Este nuevo pabellón será de mayores dimensiones que el actual, contando además con una planta sótano. La ampliación del pabellón afectará al trazado exterior de las líneas de baja tensión, de media tensión y de protección contra incendios existentes por la zona.

Se hace necesario el cambio de aljibes y sala de bombas de los grupos contra incendio al que se conectarán los servicios actuales de los diferentes edificios que conforman el recinto ferial.

Puesto que las instalaciones de PCI se fueron ejecutando en el tiempo y legalizadas muchas veces en diferentes expedientes no precisamente de PCI, se hace necesario mostrar una imagen actual de lo existente en un único documento que contemple además las nuevas actuaciones, salvo la del nuevo pabellón que será objeto de proyecto aparte.

Tampoco son objeto de legalización las instalaciones de grabación de la Sociedad de Promoción de Gran Canaria, legalizadas en el expediente **CI2021400317.**

Siendo obligatorio la presentación de un Proyecto Técnico que justifique las actuaciones a realizar y que las mismas se ajustan a lo dispuesto en la legislación vigente, se redacta el mismo atendiéndose en su desarrollo a cuanto dispone toda la normativa que le es de aplicación a este tipo de actividades.

El presente documento servirá para la tramitación de:

1. Expediente de Protección Contra Incendios (PCI) ante la Consejería de Industria.

Los antecedentes eléctricos (en muchos casos el PCI se legalizaba con el BT) del recinto Ferial, así como los existentes de PCI son los siguientes:

- **Septiembre de 1.996**, se legaliza el Recinto Ferial, mediante Expediente **BT 96/594**, en el que se recoge toda la instalación eléctrica de baja tensión, de los distintos pabellones

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 8 de 390

existentes, así como el Alumbrado Público del recinto y el Grupo Electrógeno de 630 KVA ya se trata de un local de pública concurrencia.

- **En el año 2001**, se realiza una mejora global de todo el Recinto, sin afectar a las Instalaciones eléctricas y sin modificar ni ampliar la potencia eléctrica. Al mismo tiempo se redacta un Proyecto de Legalización de Ampliación y Reformas del pabellón VII, que realiza la Instaladora Moncobra (2001).
- **En el año 2013,** se construye el edificio Incube, de la Sociedad de Promoción Económica de Gran Canaria (SPEGC), y se legalizan sus instalaciones bajo número de expediente **BT 13/10506.**
- **En el año 2016** y mediante un Expediente **BT 201606106**, se legalizan las instalaciones eléctricas y de PCI, del edificio Pasarela, también de la SPEGC
- **En el año 2017,** se realiza un proyecto de Instalación Eléctrica de Baja Tensión, para Recarga de Vehículos Eléctricos, y se legaliza con número **de Expediente BT 2017128009.**
- **En el año 2018,** se legalizan las instalaciones eléctricas de baja tensión de la Zona de la Carpa Pabellón V, el 30 de agosto de 2018 mediante Expediente **BT 201821100**, diligenciado el 30/08/2018.
- **En el año 2018**, se redacta PROYECTO DE ACTUALIZACIÓN Y REFORMAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE B.T. EN EL RECINTO FERIAL DE CANARIAS (INFECAR), redactado por D. José M. Padillo Rivademar y D. Pedro Abujas Ruiz. Con el objeto de unificar en un solo documento la totalidad de la información referente al complejo INFECAR y el estado actual de las mismas. Aplicando el apartado 4 del Anexo VII, del Decreto 141/2009, con la finalidad de actualizar la totalidad de las instalaciones, se completa la instalación eléctrica incluyendo las Condiciones Técnicas Mínimas de Partida, punto 4.1 del citado Decreto.
- **En el año 2021** se construyen y legalizan los estudios de grabación de la SPEGC, mediante expedientes, que no serán objeto del presente proyecto por contar con suministros propios:

Contra Incendios	**CI2021400317**.
Media Tensión	**MT202000123**
Baja Tensión	**BT202114306**
Climatización	**IT202100252**

- **En el año 2021** se remodela el edificio administrativo, que mostramos en el presente documento.
- **En el año 2024** se remodela la parte del Palacio de Congresos situada en la parte superior del edificio administrativo. No está todavía legalizado, pero lo incluimos en nuestro documento según proyectos.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 9 de 390

I.2. TITULAR DE LA INSTALACIÓN.

El promotor es la Institución Ferial de Canarias, con datos a efectos de notificaciones administrativas:

- Nombre Institución Ferial de Canarias (INFECAR).
- CIF Q-3500398G
- Dirección Avda. de La Feria, nº 1 CP: 35012
- Término Municipal Las Palmas de Gran Canaria
- Provincia Las Palmas
- Persona de contacto Directora General de la Institución Ferial
- Teléfono/fax 828010203

I.3. DATOS DEL PROYECTISTA.

El presente documento ha sido redactado y elaborado por D. Vicente Corbatón Robles, Ingeniero Industrial adscrito al Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Canarias con el nº de colegiado 847, y con datos a efectos de notificación:

- Domicilio C/. Alférez Provisional, 11 – local 2. CP: 35019 - Las Palmas de G.C.
- Teléfono 619 257101
- e-mail vcorbatonr@gmail.com

I.4. OBJETO.

El objeto del Proyecto es describir técnica y económicamente las instalaciones de protección contra incendios para la legalización de las nuevas instalaciones de abastecimiento de agua y reflejar la situación actual de las instalaciones de protección contra incendios, para reflejar en un UNICO documento la situación de la instalación de PCI en INFECAR.

El presente Proyecto servirá como referencia para la tramitación administrativa ante los Organismos Oficiales Competentes, y se compone de los siguientes documentos:

- Documento nº1. Memoria.
  - Capítulo I. Consideraciones generales.
  - Capítulo II. Documento Básico SI. Seguridad en caso de incendio.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 10 de 390

- Capítulo IV. Consideraciones finales.

- Documento nº2. Pliego de Condiciones Técnicas.
  - Capítulo I. Condiciones generales.
  - Capítulo II. Instalación de protección contra incendios.
- Documento nº3. Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- Documento nº4. Presupuesto.
- Documento nº5. Planos.

I.5. REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL.

Se han tenido en cuenta las siguientes Normas y Reglamentaciones de aplicación general.

- Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Decreto de la Presidencia del Gobierno 2414/1961, de 30 de noviembre. (BOE 24/04/61).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobado por Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo. *(Capítulo VII no derogado*)
- Real Decreto 2135/1980, de 26 de septiembre, de Liberalización Industrial.
- Orden de 19 de diciembre de 1980, sobre Norma de Procedimiento y Desarrollo del Real Decreto 2135/1980, de 26 de septiembre, de Liberalización Industrial.
- Decreto 2.135 1.980 de 26 de septiembre y la Ordenanza que lo desarrolla de 19 de diciembre de 1.980.
- Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil (Art 5º y 6º).
- Real Decreto 555/1986, 21 de febrero de 1986. Obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo en los Proyectos de Edificios y Obras Públicas.
- Reglamento de Seguridad en las Máquinas, aprobado por Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo.
- Norma sobre señalización de Seguridad en los centros y locales de trabajo (Real Decreto 1403/1986, de 9 de mayo).
- Real Decreto 105/1988, de 12 de febrero, sobre Normalización y Homologación de Máquinas.
- Norma Básica de la Edificación NBE-CA-88 “Condiciones Acústicas en los Edificios”.
- Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria. (BOE 23/07/92)
- Ley 31/1.995, de 8 de noviembre (BOE. 10/11/95), Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 11 de 390

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (B.O. del Estado de 23-IV-1997).
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo (B.O. del Estado de 23-IV-1997).
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (B.O. del Estado de 12-VI-1997).
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud por los trabajadores de los equipos de trabajo (B.O. del Estado de 7-VIII-1997).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE - 28 de marzo de 2006
- Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo, por el que se crea el Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación.
- Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico DB-HR Protección contra el ruido.
- Real Decreto 117/2010. De 19 de febrero, por el que se modifica el CTE, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- Ley 7/2011, de 5 de abril, de actividades clasificadas y espectáculos públicos y otras medidas administrativas complementarias.
- Decreto 52/2012, de 7 de junio, por el que se establece la relación de actividades clasificadas y se determinan aquellas a las que resulta de aplicación el régimen de autorización administrativa previa.
- Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- PGOU y Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento.
- Pliegos de condiciones técnicas de la Consejería de Educación.

I.6. EMPLAZAMIENTO.

La obra proyectada se sitúa en la Avda. de la Feria, 1. T.M. de Las Palmas de Gran Canaria, isla de Gran Canaria, provincia de Las Palmas.

La referencia catastral de la parcela es:

- 6285812DS5068N0001Z0

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 12 de 390

Las coordenadas UTM aproximadas son:

X	Y	HUSO
456.146	3.108.727	28



UBICACION DE INFECAR

I.7. DESCRIPCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO.

Estamos ante un recinto ferial que cuenta con varias edificaciones y zonas comunes, que trataremos de definir a continuación. Intentaremos seguir los pasos del Plan de Autoprotección que trata a cada edificio, o a cada espacio, como un edificio independiente y que presentaremos como Anejos a este documento, en cuanto a sus consideraciones de protección activa como pasiva.

Como ya hemos señalado la parcela se divide en varias zonas o edificios descritos con detalle en sus correspondientes Anejos que complementan este documento, y que se pueden observar en los planos adjuntos al presente documento.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 13 de 390

EDIFICACIÓN	ALCANCE	USO	SUPERFICIE (m^2)	RATIO	AFORO
Recinto Ferial	Principal	Publica Concurrencia	57.822		
Parking principal	Incluido	Aparcamiento	4.202	1p/15m^2	281
Parking. Zona exterior 1	Anejo 1	Aparcamiento	11.108	1p/15m^2	741
Zona exterior 2	Incluido	Publica Concurrencia	1.260	1p/2m^2	630
Zona exterior 3	Incluido	Publica Concurrencia	336	1p/2m^2	168
Zona exterior 4	Incluido	Publica Concurrencia	610	1p/2m^2	305
Zona exterior 5	Incluido	Publica Concurrencia	450	1p/2m^2	225
Zona exterior 6	Incluido	Publica Concurrencia	1.166	1p/2m^2	583
Zona exterior 7	Incluido	Publica Concurrencia	1.146	1p/2m^2	573
Plaza Cristal	Incluido	Publica Concurrencia	2.025	1p/2m^2	1.013
Zona módulos	Incluido	Publica Concurrencia	1.754	1p/2m^2	877
Fuente	Incluido	Publica Concurrencia	1.267		
Pabellón 4 (pabellón B)	Anejo 2	Publica Concurrencia	826	1p/2m^2	413
Pabellón 5 (Carpas)	Anejo 3	Publica Concurrencia	1.475	1p/2m^2	738
Pabellón 6 (Pabellón E)	Anejo 4	Publica Concurrencia	1.516	1p/2m^2	758
Pabellón 7 (pabellón C)	Anejo 5	Publica Concurrencia	2.090 2.154	1p/2m^2	2.077
Edificio cubos (pabellón D)	Anejo 6	Publica Concurrencia	678	1p/2m^2	339
Palacio de Congresos	Anejo 7	Publica Concurrencia	1.780	1p/2m^2	890
Edificio administrativo	Anejo 8	Administrativo	678	1p/10m^2	68
Hall Entrada	Incluido	Publica Concurrencia	226	1p/2m^2	113
Edificio 1 (Almacén 4)	Anejo 9	Administrativo	705	1p/10m^2	71
Edificio pasarela	Anejo 10	Administrativo	710	1p/2m^2	71
Edificio de mantenimiento	Incluido	Administrativo	220	1p/2m^2	22

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 14 de 390

La idea es dar un conjunto global de la parcela de INFECAR y anexar los diferentes edificios en cuanto a sus consideraciones particulares. Básicamente tendríamos:

- Proyecto PCI Recinto Ferial. Abastecimiento de agua y zonas comunes. INFECAR-SPEGC
- Anejo 1. Parking Exterior. INFECAR.
- Anejo 2. Pabellón B-4. SPEGC.
- Anejo 3. Pabellón 5-Carpas. INFECAR
- Anejo 4. Pabellón E-6. INFECAR
- Anejo 5. Pabellón 7. INFECAR
- Anejo 6. Pabellón D-CDTIC. SPEGC
- Anejo 7. Palacio de Congresos. INFECAR
- Anejo 8. Edificio administrativo. INFECAR
- Anejo 9. Edificio Incube. SPEGC
- Anejo 10. Edificio Pasarela. SPEGC

Anularemos los Anejos 2 y 5 por derribarse ambos edificios. No se tendrá en consideración las zonas exteriores 3, 4, 5, 6 y 7, así como la zona de módulos por entrar en el ámbito del nuevo Pabellón y zonas adyacentes.

En el recinto ferial coexisten edificios tanto de la propia INFECAR como de la SPEGC, pero las instalaciones son en muchas zonas comunitarias. Como ya hemos indicado el objeto es reflejar la totalidad del recinto, no solo del interior de los edificios.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 15 de 390

CAPÍTULO II. DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

II.1. DISPOSICIONES VIGENTES.

En la redacción del presente documento se han tenido en cuenta las siguientes Normas y Reglamentaciones a las cuales se ajustan las instalaciones incluidas en él.

- Reglamento de Aparatos a Presión, aprobado por Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, del Ministerio de Industria y Energía (BOE nº128 del 29/05/79) y rectificaciones posteriores (BOE nº154 del 28/06/79), en concreto la ITC-MIE-AP-5 sobre extintores de incendios, aprobada por Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE 23/06/82) y modificada por Orden de 15 de noviembre de 1989.
- Orden del Ministerio del Interior, de 29 de noviembre de 1984 por la que se aprueba el Manual de Autoprotección para el desarrollo del Plan de Emergencia contra incendios y Evacuación en Locales y Edificios (BOE 26/02/85).
- Norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo, aprobado por Real Decreto 1403/86.
- Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre, del MINER, Disposiciones de aplicación de la directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples. (BOE 15/10/91) y corrección de errores (BOE 25/11/91).
- Directiva 96/577/CEE, de 24 de junio de 1996, de la Comisión Comunidades Europeas, relativa al procedimiento de certificación de conformidad de productos de construcción con arreglo al apartado 2 del artículo 20 de la Directiva 89/106/CEE del Consejo, en lo que concierne a las instalaciones de lucha contra incendios (BOE 08/10/96).
- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del MINER, por el que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y modificación del Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de Aparatos a Presión. (BOE 31/05/99)

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 16 de 390

- Decreto 154/2001, de 23 de julio, por el que se establece el procedimiento para la puesta en funcionamiento de industrias e instalaciones industriales (BOC nº 97, de 1 de agosto de 2001).
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE 18/09/02) e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 2667/2004, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. (BOE nº 303, de 17/12/04).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 28/03/06), y modificaciones y correcciones posteriores.
- Real Decreto 393/2007, 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. (BOE 24/03/2007).
- Circular 1/2008, de 29 de mayo, de la Dirección General de Industria, por la que se dictan instrucciones sobre tramitación de la verificación de extintores portátiles contra incendios.
- Decreto 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones. (BOC nº 34, de 19/02/09).
- DECRETO 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364, en el que se establecen las clases posibles de reacción al fuego de los cables eléctricos a nivel europeo.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (*Nuevo RIPCI*)
- Reglas Técnicas CEPREVEN.
- Normas UNE de obligado cumplimiento
- Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento donde se ubica la actividad.

II.2. EXTENSIÓN DEL PROYECTO CONTRA INCENDIOS.

Para elegir el tipo de instalación más adecuado se han tenido en consideración diferentes aspectos entre los que cabe mencionar:

- **Exigencias establecidas por la normativa actual**, en concreto lo dictado por el CTE, las Normas Municipales del Ayuntamiento, y las directrices en materia contra incendios dictadas por otros Reglamentos de aplicación.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 17 de 390

- **Simplicidad de mantenimiento**.

Con las instalaciones que se proyectan, se pretende dotar al establecimiento de las medidas necesarias de seguridad Contra Incendios, dando soluciones concretas a las exigencias de las Normativas vigentes, estableciéndose así las siguientes actuaciones:

- **Actuaciones en materia de reacción al fuego**. Todos aquellos materiales que se instalen serán de reacción aceptada por la norma contra incendios.
- **Actuaciones en materia de extinción**. El establecimiento ya está construido en su mayor parte, pero indicaremos los equipos con los que debería contar según lo dispuesto en el CTE, en concreto y sin ánimo de ser excluyentes:
  - Extintores móviles.
  - Sistema de detección automática de incendios.
  - Sistema de comunicación manual.
  - BIES.
  - Sistemas de rociadores.

    No son preceptivos, pero existen en los pabellones 6 y 7. Puesto que el pabellón 7 desaparece se anulan los rociadores del pabellón 6, como se indica en el Anejo correspondiente.
  - Hidrantes.
  - Sistema de abastecimiento de agua.
- **Actuaciones en materia de señalización y alumbrado de emergencia**. Se prestará especial atención a:
  - Dotación de alumbrado de emergencia.
  - Dotación de señalización.
- **Actuaciones varias en relación con la organización**. Según Anexos del Real Decreto 393/2007, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección y DECRETO 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias, se hace necesaria la redacción de un Plan de Autoprotección.

  El mismo está redactado y actualizado por el técnico que suscribe.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 18 de 390

II.3. CARACTERIZACION DE LAS INSTALACIONES. CLASIFICACION.

Para dimensionar la instalación contra incendios se han tenido en cuenta las consideraciones expuestas en el CTE, en concreto a lo dispuesto en su DB-SI referente a las condiciones de seguridad en caso de incendio, así como las directrices marcadas por el Ayuntamiento y por lo indicado en los diferentes reglamentos de aplicación industrial, si fuera necesaria su aplicación.

Además, se cumplirá lo prescrito en el apartado VII de la *Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo* sobre Prevención y Extinción de Incendios, así como las prescripciones particulares del *Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión* sobre instalaciones en locales de pública concurrencia.

Reproduciendo lo dispuesto en el epígrafe I.7 del presente documento aportaremos en diferentes Anejos las características de cada edificio, así como sus instalaciones de protección contra incendios para simplificar el proyecto matriz del recinto ferial.

EDIFICACIÓN	ALCANCE	USO	SUPERFICIE (m^2)	RATIO	AFORO
Recinto Ferial	Principal	Publica Concurrencia	57.822		
Parking. Zona exterior 1	Anejo 1	Aparcamiento	11.108	1p/15m^2	741
Pabellón 5 (Carpas)	Anejo 3	Publica Concurrencia	1.475	1p/2m^2	738
Pabellón 6 (Pabellón E)	Anejo 4	Publica Concurrencia	1.516	1p/2m^2	758
Edificio cubos (pabellón D)	Anejo 6	Publica Concurrencia	678	1p/2m^2	339
Palacio de Congresos	Anejo 7	Publica Concurrencia	1.780	1p/2m^2	890
Edificio administrativo	Anejo 8	Administrativo	678	1p/10m^2	68
Edificio 1 (Almacén 4)	Anejo 9	Administrativo	705	1p/10m^2	71
Edificio pasarela	Anejo 10	Administrativo	710	1p/2m^2	71

Cabe señalar que para aquellos almacenes con una carga de fuego superior a $3x10^6$ MJ/m^2 le será de aplicación lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (véase artículo 2 del RSCIEI). El edificio no cuenta con almacenes de estas características.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 la dotación de instalaciones de protección contra incendios se puede resumir en:

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 19 de 390

	PUBLICA CONCURRENCIA		ADMINISTRATIVO		Riesgo especial
Detección	S>1000m2	**SI**	S>2000m2	**SI**	**SI**
Sistema de alarma	Si aforo>500 personas	**SI**	S>1000m2		
Extintores	a 15m de todo origen evacuación	**SI**	a 15m de todo origen evacuación	**SI**	**SI**
BIES	S>500m^2	**SI**	S>2.000m^2	**SI**	**Alto**
Abastecimiento de agua	Si hay BIES, hidrantes o rociadores	**SI**	Si hay BIES, hidrantes o rociadores	**SI**	
Instalación automática extinción		NO		NO	**Cocina si P>20kw**
Columna Seca	h>24m	NO	h>15m	NO	
Alumbrado Emergencia	Siempre	**SI**	Siempre	**SI**	**SI**
Hidrantes	500m2<S<10.000m^2	**SI**	5.000m2<S<10.000m^2	**SI**	
Ascensor emergencia	h>28m	NO	h>15m	NO	

II.4. PROPAGACIÓN INTERIOR (DB-SI1).

II.4.1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.

INFECAR se compartimentará en sectores de incendios mediante elementos estables y resistentes al fuego de forma que el fuego iniciado en uno de ellos quede localizado y se retarde su propagación a los sectores de incendio próximos, de manera que permitan que las vías de evacuación sean accesibles y practicables.

Cada edificio formará parte de un sector independiente que se describirá en su anejo correspondiente como ya hemos indicado.

II.4.2. ESPACIOS OCULTOS.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios 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., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 20 de 390

Para el caso del conducto de extracción de humos, al no poder colocar compuertas en su desarrollo, se ha decidido instalar el tramo de conducto que sale desde la cafetería directamente a la cubierta. Sin atravesar otros sectores de incendio ni dependencias del mismo.

II.4.3. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y MOBILIARIO.

Todos los materiales cumplirán lo marcado en la tabla 4.1 del Documento Básico SI:

ZONA	MATERIALES		
	PAREDES	**TECHOS**	**SUELOS**
Escaleras y pasillos protegidos	B-s1, d0	B-s1, d0	C_{FL}-s1
Zonas ocupables	C-s2, d0	C-s2, d0	E_{FL}
Recintos de riesgo especial	B-s1, d0	B-s1, d0	B_{FL}-s1
Aparcamientos	A2-s1, d0	A2-s1, d0	$A2_{FL}$-s1
Espacios ocultos no estancos	B-s3, d0	B-s3, d0	B_{FL}-s2

Según se especifica en el apartado 4 del DB-SI1 del CTE, los elementos decorativos y de mobiliario en salones de actos contarán con butacas y asientos fijos que, en el caso de ser tapizados, cumplirán los requisitos de los ensayos descritos en UNE-EN 1021-1:2006 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 1: Fuente de ignición: cigarrillo en combustión”, y UNE-EN 1021-2: 2006 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 2:Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla”. En el caso de no ser tapizado contará con butacas y asientos constituidos por materiales clase M2.

II.5. PROPAGACIÓN EXTERIOR (DB-SI2).

Se describirá cada edificio en su Anejo correspondiente.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 21 de 390

II.6. EVACUACIÓN DE OCUPANTES. (DB-SI3).

II.6.1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

Descrito en cada Anejo correspondiente.

II.6.2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

La misma se realizará según lo dispuesto en la tabla 2.1 del DB-SI3, tomándose los siguientes datos:

USO	RATIO	TIPO DE ACTIVIDAD
Residencial Público	1p/20m^2	Zonas de alojamiento
	1p/1m^2	Salones de uso múltiple
	1p/2m^2	Vestíbulos generales y zonas generales de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta
Hospitalario	1p/2m^2	Salas de espera
	1p/10m^2	Servicios ambulatorios y de diagnostico
	1p/20m^2	Zonas destinadas a tratamiento a pacientes internados
	1p/15m^2	Zonas de hospitalización
Administrativo	1p/10m^2	Zona de despachos
Pública concurrencia	1p/1,5m^2	Zonas de público sentados en bares, cafeterías, etc.
	1p/asiento	Zonas destinadas a espectadores sentados con asientos definidos en proyecto
Almacenes y archivos	1p/40m^2	
Cualquiera	1p/3m^2	Aseos de planta

El cálculo del aforo se indica, para edificio, en su Anejo correspondiente.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 22 de 390

II.6.3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

Deberán cumplir lo dispuesto en los apartados 3 y 4 del DB-SI3, en concreto lo dispuesto en la tabla 3.1 donde se marcan los criterios del número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación y la tabla 4.1. que dimensiona los elementos de evacuación.

La máxima longitud hasta una salida puede ser de 50m, siempre que como mínimo haya dos salidas de planta.

Se permite la disposición de una única salida de planta si la ocupación no excede de 100 personas en zonas de no hospitalización y la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no exceden de 25m, o 50m si se trata de una planta que tiene una salida directa a espacio exterior seguro y la ocupación no supera las 25 personas.

La definición de salida de planta queda perfectamente definida en el apartado de terminología, Anejo SI A, del DB-SI.

"Es alguno de los siguientes elementos, pudiendo estar situada, bien en la planta considerada o bien en otra planta diferente:

1. *El arranque de una escalera no protegida que conduce a una planta de salida del edificio, siempre que el área del hueco del forjado no exceda a la superficie en planta de la escalera en más de 1,30 m². Sin embargo, cuando, en el sector que contiene a la escalera la planta considerada o cualquier otra inferior esté comunicada con otras por huecos diferentes de los de las escaleras, el arranque de escalera antes citado no puede considerase salida de planta.*

2. *El arranque de una escalera compartimentada como los sectores de incendio, o una puerta de acceso a una escalera protegida, a un pasillo protegido o al vestíbulo de independencia de una escalera especialmente protegida.*

   Cuando se trate de una salida de planta desde una zona de hospitalización o de tratamiento intensivo, dichos elementos deben tener una superficie de al menos de 0,70 m² o 1,50 m², respectivamente, por cada ocupante. En el caso de escaleras, dicha superficie se refiere a la del rellano de la planta considerada, admitiéndose su utilización para actividades de escaso riesgo, como salas de espera, etc.

3. *Una puerta de paso, a través de un vestíbulo de independencia, a un sector de incendio diferente que exista en la misma planta, siempre que:*

   - *el sector inicial tenga otra salida de planta que no conduzca al mismo sector alternativo.*
   - *el sector alternativo tenga una superficie en zonas de circulación suficiente para albergar a los ocupantes del sector inicial, a razón de 0,5 m²/pers, considerando únicamente los puntos situados a menos de 30 m de recorrido desde el acceso al sector. En uso Hospitalario dicha superficie se determina conforme a los criterios indicados en el punto 2 anterior.*
   - *la evacuación del sector alternativo no confluya con la del sector inicial en ningún otro sector del edificio, excepto cuando lo haga en un sector de riesgo mínimo.*

4. *Una salida de edificio"*

La anchura de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos el 80% de la anchura de la escalera.

En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la *salida de planta* que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 23 de 390

deberá estimarse, o bien en 160A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160A.

II.6.4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

II.6.4.1. PUERTAS Y PASOS.

El dimensionado de las puertas, pasos y pasillos se debe realizar conforme a la tabla 4.1 cel DB-SI3, en concreto la anchura debe cumplir:

$$A \geq P/200 \geq 0{,}80m \text{ para puertas y pasos}$$

$$A \geq P/200 \geq 1{,}00m \text{ para pasillos}$$

Las anchuras de puertas y pasillos cumplen para la ocupación prevista con lo dispuesto en el DB-SI3 del CTE, teniendo en cuenta que las puertas de doble hoja no deben tener una dimensión inferior a 0,60m por hoja.

En virtud del apartado 6 del DB-SI3 será necesario que las puertas consideradas como de evacuación abran en el sentido de la misma en aquellos recintos con ocupación superior a 100 personas, como es el caso del salón de actos.

II.6.4.2. ESCALERAS.

Según el DB-SI1 las escaleras que comuniquen sectores de incendio diferentes estarán delimitadas por elementos constructivos cuya resistencia al fuego será como mínimo la requerida a los elementos separadores de sectores de incendio, tomando el máximo valor de los sectores a los que sirven.

Para el dimensionado de las escaleras podemos recurrir a las expresiones, teniendo en cuenta que la anchura mínima para el uso de pública concurrencia es de 1,20m:

- Escaleras no protegidas descendente $A \geq P/160$
- Escaleras no protegidas ascendente $A \geq P/(160-10h)$
- Escaleras protegidas $E \leq 3S+160\ A_s$

donde:

- A es la anchura del elemento en metros
- A_s es la anchura de la escalera protegida en su desembarco en la planta de salida del edificio en metros

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 24 de 390

- h es la altura de evacuación ascendente
- P es el número de personas
- E es la suma de los ocupantes asignados en la planta considerada más los de las situadas por debajo o por encima de ella hasta la salida de planta del edificio, según se trate de evacuación ascendente o descendente
- S es la superficie útil del recinto de la escalera protegida, o bien de la escalera protegida en el conjunto de las plantas de las que provienen las P personas, incluyendo la superficie de los tramos, de los rellanos y de las mesetas intermedias o bien del pasillo protegido.

También podemos recurrir a lo dispuesto en la tabla 4.2. del DB-SI3, de manera más simplificada.

Todas las escaleras de evacuación con una altura superior a 10m e inferior a 20m deberán ser protegidas, según tabla 5.1 del DB-SI3. El recinto de estas solo puede tener dos accesos en cada planta, los cuales se realizan mediante puertas $EI_2$60-C5 y desde espacios de circulación comunes y sin ocupación propia (véase definición de escalera protegida en el Anejo A del DB-SI). Además de dichos accesos, pueden abrir al recinto locales destinados a aseos y ascensores si las puertas de estos abren en todas sus plantas a recintos de escaleras protegidas o a vestíbulos previos.

Y deberán contar con ventilación, ya sea natural, por conductos o sobrepresión. Asimismo, no puede ser un espacio permanente de ocupación ni dar a salas de instalaciones.

Las escaleras protegidas en ningún caso pueden estar a más de 15m de una salida de edificio, excepto cuando dicho recorrido se realice por un sector de riesgo mínimo, en cuyo caso dicho límite es el que con carácter general se establece para cualquier recorrido de evacuación.

Por su parte las escaleras de evacuación no protegidas no pueden evacuar más de 100 personas, ni pueden tener una altura de evacuación que supere a los 6m ascendentes.

En cuanto a los pasamanos se deberá tener en consideración lo dispuesto en el epígrafe 4.2.4. del DB SUA1, en concreto:

- Las escaleras que salven una altura superior a 55cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado.
- Cuando la anchura sea superior a 1,20m o cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera se dispondrá de pasamanos en ambos lados.
- Se dispondrá de pasamanos intermedios cuando la anchura del tramo sea superior a 4m.

II.6.5. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 25 de 390

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA.
- La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- 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.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error.
- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se colocará la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- El tamaño de las señales será:

  210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

  420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

  594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

II.6.5. CONTROL DE HUMO DE INCENDIOS.

Descrito en cada Anejo correspondiente

II.6.6. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Descrito en cada Anejo correspondiente

II.7. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (DB-SI4).

II.7.1. SISTEMA DE ALARMA.

Descrito en cada Anejo correspondiente

La instalación ya está ejecutada según expedientes anteriores por lo que el presente documento solo constata la situación actual de la misma.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 26 de 390

II.7.2. SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS.

Descrito en cada Anejo correspondiente.

La instalación ya está ejecutada según expedientes anteriores por lo que el presente documento solo constata la situación actual de la misma.

II.7.3. EXTINTORES PORTÁTILES.

Descrito en cada Anejo correspondiente.

La instalación ya está ejecutada según expedientes anteriores por lo que el presente documento solo constata la situación actual de la misma.

II.7.4. SISTEMAS DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADAS.

Descrito en cada Anejo correspondiente.

La instalación ya está ejecutada según expedientes anteriores por lo que el presente documento solo constata la situación actual de la misma.

II.7.5. HIDRANTES.

INFECAR dispone de red de hidrantes exteriores ubicados según se muestran en planos adjuntos.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4, para el uso ADMINISTRATIVO es preceptivo un hidrante si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000m^2.

La misma tabla indica que para PUBLICA CONCURRENCIA es preceptiva la instalación en cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 5.000 y 10.000m^2

La instalación de hidrantes ya está ejecutada según expedientes anteriores por lo que el presente documento solo constata la ubicación de los mismos.

II.7.6. ABASTECIMIENTO DE AGUA.

Se hace necesario el traslado de la actual sala de bombas hacia un emplazamiento que no se vea afectado por las futuras obras a realizar en INFECAR.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 27 de 390

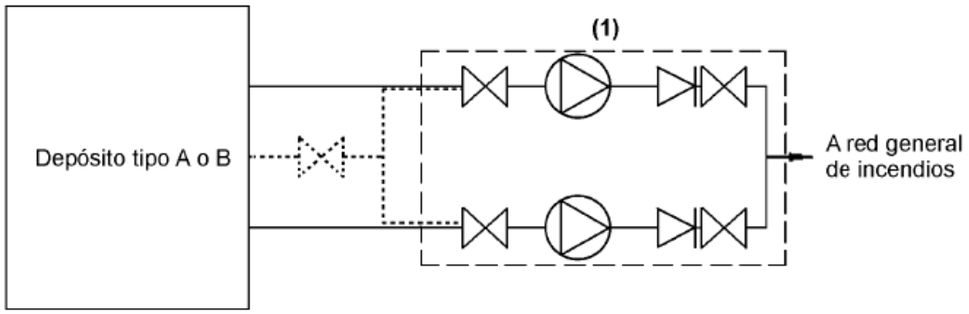
El abastecimiento de agua cumplirá lo dispuesto en la Norma UNE-23.500:2012. Un abastecimiento de agua puede alimentar más de un sistema específico de protección, siempre y cuando sea capaz de asegurar simultáneamente los caudales, tiempo de autonomía y condiciones que se estipulan en el apartado 4.4. de la UNE 23500:2012.

El nuevo aljibe será de uso exclusivo de la instalación contra incendios.

II.7.6.1. CLASIFICACIÓN DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA.

En nuestro caso disponemos de una red de BIE´s e hidrantes por lo que, atendiendo a la tabla 2 del epígrafe 4.2 de la UNE 23.500:2012 el ABA cabe categorizarlo como de CATEGORIA II.

La fuente del abastecimiento será del tipo C.2 (depósito tipo B) esto es depósitos de agua según epígrafe 5.2.3. de la Norma UNE 23.500:2012. Atendiendo a lo dispuesto en la tabla 3 del epígrafe 4.3 podemos clasificar el ABASTECIMIENTO COMO DE TIPO SUPERIOR C (figura 7), esto es depósito TIPO B con dos o más equipos de bombeo, uno de ellos diésel.



Leyenda

(1) Grupo de bombeo

NOTA 1 Se admite la variante indicada en línea de puntos como solución alternativa.

NOTA 2 Los anexos A y B incluyen figuras más detalladas de estas disposiciones.

Figura 7 – Abastecimiento superior C. Depósito A o B con dos o más equipos de bombeo

Durante las pruebas de las instalaciones, la presión del agua no debe ser superior a 12 bares en las conexiones de equipos, controles múltiples, detectores de flujo, etc.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 28 de 390

II.7.6.2. DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO O ALJIBE.

Ahora debemos calcular el depósito y las bombas para lo cual tenemos que acudir al epígrafe 4.4 de la Norma. En el apartado 4.4.4. nos habla del abastecimiento para sistemas combinados como es nuestro caso. Literalmente pone:

a) Los sistemas se calculan totalmente

b) El abastecimiento debe ser capaz de garantizar la suma de caudales simultáneos máximos calculados para cada sistema. Los caudales se ajustan a la presión requerida por el sistema más exigente

c) La duración debe ser igual o superior a la requerida por el sistema más exigente

d) Las conexiones entre el abastecimiento de agua y los sistemas son independientes

Queda muy claro que el caudal es la suma de los caudales y que la reserva se hará en función del tiempo más exigente

Con esto tenemos que ver los caudales exigidos y el tiempo de autonomía. Estos datos aparecen en el RIPCI, Normas UNE, etc.

Instalación	Caudal (l/min)	Tiempo (min)	Reserva (m^3)	Norma
BIES 25mm	**100**	**60**	**12**	**UNE**
BIES 45mm	200	60	24	UNE
Rociadores (RO3)	1.100	60	66	UNE
Rociadores (RO4)	1.800	60	108	UNE
Hidrantes	**500**	**60**	**30**	**RIPCI**

Aquí hay varias consideraciones.

1. Actualmente INFECAR cuenta con rociadores en el pabellón 6 y pabellón 7. Estos no son obligatorios por la normativa vigente por lo que **se procede a anular los mismos** con este documento, máxime cuando el pabellón 7 será demolido en breve.
2. Lo normal en recintos feriales es que las BIES sean de 25mm por manejabilidad. Los edificios INFECAR dispone de BIES de 25mm.
3. El caudal de los hidrantes lo marca el RIPCI, esto es 500l/min.
4. No es de aplicación el RSCIEI
5. En caso de discrepancia predomina la Norma UNE 23500 sobre la Norma UNE 12485

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 29 de 390

Resumiendo:

1. El caudal debe ser la suma de los caudales de cada instalación.

$$Q=200+500=700l/min=42m^3/h$$

2. La reserva la marca el más restrictivo. En este caso todos son iguales a 60min

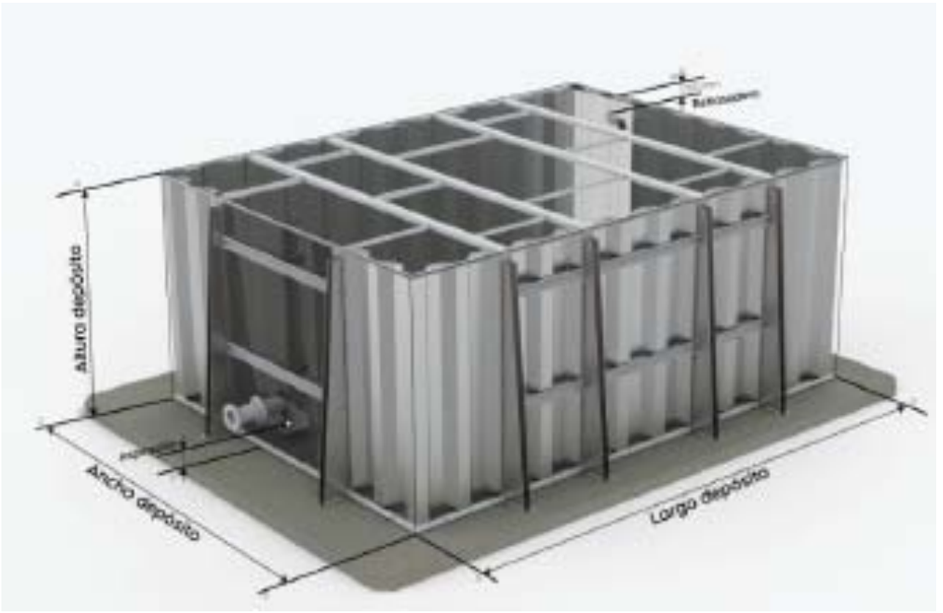
$$R=42m^3$$

Por lo tanto, debe tener una capacidad para satisfacer a las BIES y a los hidrantes, por lo que la capacidad de depósito es de $42m^3$ y las necesidades de caudal de 700l/min equivalentes a $42m^3/h$.

Se habilitará un depósito de $50m^3$, **de acero galvanizado o fibra**, exterior para satisfacer la demanda hidráulica de los equipos de protección contra incendios, anexos a una caseta prefabricada que recoge las bombas.

El depósito contará con inhibidor de vórtice antes del circuito de aspiración, y un indicador de nivel de agua.

Como proposición técnica de proyecto planteamos, **<u>como solución inicial y no única</u>**, un depósito de $50m^3$de chapas prefabricadas de acero galvanizado continuo en caliente a 275 g/m^2 cumpliendo UNE 23500 y CEPREVEN, garantizando su estanqueidad por masilla de poliuretano.



Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 30 de 390

Las características técnicas se muestran a continuación

- **Cuerpo**: de chapas de acero galvanizado de espesor 3mm, 2,5 mm y 2 mm para reserva de agua según normas CEPREVEN ensambladas entre sí vertical y horizontalmente, mediante tortillería galvanizada.

  En la parte superior e inferior del depósito, y en ocasiones, dependiendo de la altura, también en la zona intermedia, se coloca una estructura angular perimetral en acero galvanizado para reforzar la estructura del tanque.

  Todas las juntas irán selladas con masilla a base de poliuretano.

  Boca de Hombre compuesta de tapa, brida interior y junta de neopreno para permitir la estanqueidad del depósito. Está situada en la primera virola para tener un fácil acceso al interior del tanque.

- El **Techo** consta de las siguientes partes:

  Cubierta de Techo fabricada con chapa de acero galvanizado trapezoidal de 0,6 mm de espesor y prelacado exterior.

  Embellecedor perimetral de techo realizado con chapa galvanizada de espesor 1 mm.

  Trampilla de registro construida en acero galvanizado, es situada en la parte superior del tanque para una fácil inspección del interior del depósito.

- **Base**: de hormigón de acuerdo a nuestras especificaciones enviadas. Esta base no tendrá un desnivel superior a 0,5 cm para asegurar su correcto montaje.

  Dado que la bancada de hormigón debe soportar el peso del depósito y su contenido, será necesaria una resistencia mínima del terreno de 1,5 kg/cm². Si no fuera de esta forma, sería necesario el estudio de otro tipo de bancada.

NOTA: Como hemos indicado esta es una solución inicial, pudiendo presentarse otra solución equivalente en depósitos de fibra de vidrio o similar.

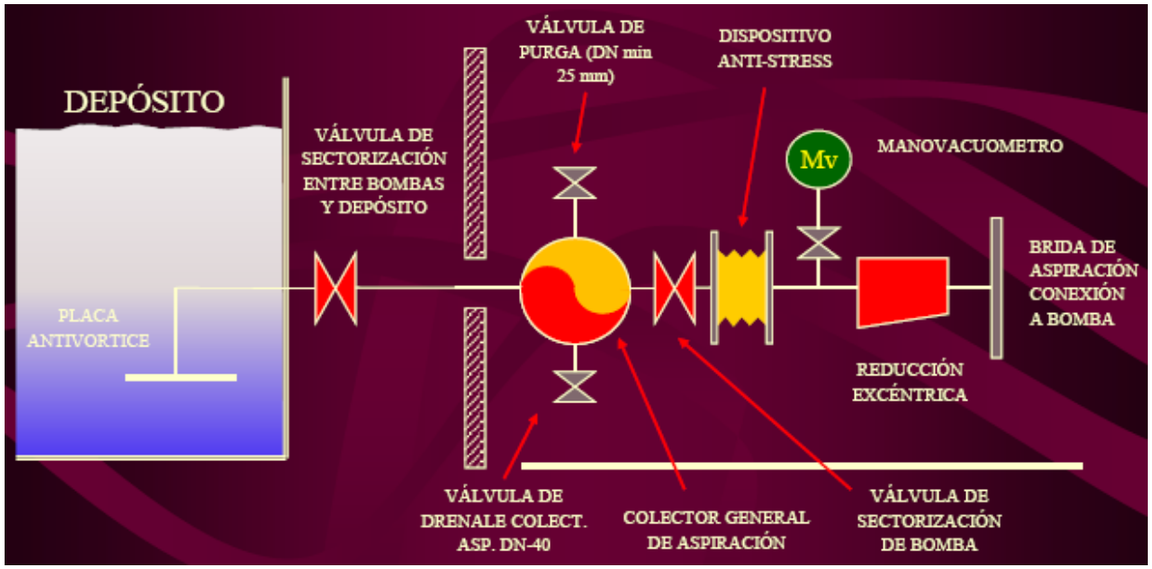
II.7.6.3. CIRCUITO DE ASPIRACIÓN.

El **circuito de aspiración** de la bomba principal constará, por este orden, de los siguientes elementos:

- Válvula de compuerta con indicador de posición de apertura supervisada eléctricamente. No se debe instalar ninguna válvula directamente en la brida de aspiración de la bomba. Están expresamente prohibidas las válvulas de mariposa.
- Dispositivo anti-estrés (manguito anti vibratorio) compuesto por dos conexiones flexibles ranuradas distanciadas dos diámetros entre sí.
- Mano vacuómetro con válvula para su bloqueo.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 31 de 390

- Tubo recto o reductor (reducción excéntrica) con una longitud superior al doble del diámetro calculado para la tubería de aspiración. La parte superior del tubo debe ser horizontal, y el ángulo de reducción no debe ser superior a 20º.
- Purgador automático de aire situado en la parte superior del cuerpo de la bomba, salvo que el diseño de la bomba sea auto venteante.



La tubería de aspiración deberá ser capaz de soportar el caudal demandado por la instalación y no podrá superar la velocidad máxima de 1,8m/s.

$$di = 4{,}6 * \sqrt{\frac{Q}{v}}$$

donde:

- Q es el caudal en l/min
- d_i es el diámetro interior de la tubería en mm
- v es la velocidad máxima en m/s

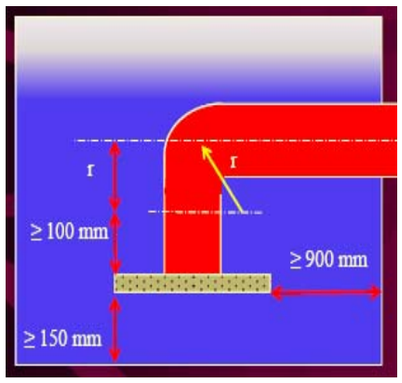
Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 32 de 390

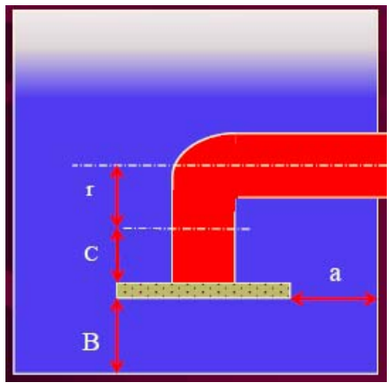
Teniendo en cuenta que nuestra bomba debe suministrar un caudal de 700l/min tenemos que el diámetro de aspiración según norma es de **DN100mm** (4"), y cumpliendo lo dispuesto en la Norma UNE 23:500 no se hace necesario justificar el NPSH de la bomba.

Tabla 11 – Para bombas en carga (aspiración positiva)

Aspiración positiva (en carga)				Diámetro mínimo
Caudal nominal que pasa (Qn o Qnb)				
Más de l/min	Hasta l/min	Más de m^3/h	Hasta m^3/h	**Tubería aspiración**
0	366	13,0	22,0	**DN-65**
366	550	22,0	33,0	**DN-80**
550	867	33,0	52,0	**DN-100**
867	1 950	52,0	117,0	**DN-150**
1 950	3 450	117,0	207,0	**DN-200**
3 450	5 400	207,0	324,0	**DN-250**
5 400	8 000	324,0	480,0	**DN-300**
8 000	10 500	480,0	630,0	**DN-350**
10 500	13 500	630,0	810,0	**DN-400**
13 500	17 000	810,0	1 020,0	**DN-450**
17 000	21 000	1 020,0	1 260,0	**DN-500**

Recomendable colocar un inhibidor de vórtice en el comienzo de la aspiración para así eliminar los remolinos que se pueden formar y así aumentar al máximo la capacidad efectiva del depósito. Este inhibidor es una placa cuadrada de dimensiones según tabla adjunta:





Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 33 de 390

Tabla 12 – Distancias mínimas entre los tubos de aspiración

Diámetro nominal del tubo de aspiración *d* mm	Distancia mínima *A* M	Distancia mínima *B* m	Dimensión mínima del inhibidor de vórtice m
65	0,25	0,08	0,20
80	0,31	0,08	0,20
100	0,37	0,10	0,40
150	0,50	0,10	0,60
200	0,62	0,15	0,80
250	0,75	0,20	1,00
300	0,90	0,20	1,20
400	1,05	0,30	1,20
500	1,20	0,35	1,20

A es la distancia mínima de la toma de aspiración al nivel más bajo de la toma de agua efectiva y B es la distancia de la toma hasta el fondo del depósito. Si se coloca inhibidor de vórtice la distancia A de la toma hasta el nivel más bajo de agua se puede reducir a solo 0,10m.

El radio de curvatura de la tubería de aspiración se puede sacar acudiendo a la tabla de curva Norma 3,

TUBERÍA				CURVA NORMA 3		CURVA NORMA 5	
Ø Nominal	Ø Nominal						
Pulgadas	DN (mm)	Ø Exterior (mm)	Espesor (mm)	Radio (mm)	Peso (Kg)	Radio (mm)	Peso (Kg)
2"	50	60,3	2,9	**76**	0,49	135	0,88
2½"	65	76,1	2,9	**95**	0,79	175	1,45
3"	80	88,9	3,2	**114,5**	1,22	205	2,23
4"	100	114,3	3,6	**152,5**	2,37	270	4
5"	125	139,7	4	**190,5**	4,04	330	7,2
6"	150	168,3	4,5	**228,5**	6,5	390	11,2
8"	200	219,1	5,9	**305**	14,9	510	24,8
10"	250	273	6,3	**381**	24,9	650	41,5
12"	300	323,9	7,1	**457**	40	775	67,5
14"	350	355,6	8	**533,5**	57,2	850	94,5
16"	400	419	10	**609,5**	96,6	1000	160

Por lo tanto, como nuestra tubería es de DN 100mm (4") tenemos que:

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 34 de 390

- A= 0,37m, pero como tenemos inhibidor A=0,10m.
- Inhibidor placa cuadrada de 0,40x0,40
- B= 0,10m
- a=0,90m
- C=0,10m
- r=0,1525m

La altura del eje de la bomba será:

$$H = B+C+r = 0,10+0,10+0,1525 = 0,3525m$$

Por su parte **la reducción excéntrica** del tramo de aspiración deberá tener una longitud mínima de 2 veces el diámetro nominal por lo que la misma deberá tener una longitud de 200mm.

II.7.6.4. CIRCUITO DE IMPULSIÓN.

Por su parte **el circuito de impulsión** de la bomba principal constará, por este orden:

- Si se instala un tubo ampliador en la impulsión de la bomba deberá ser reducción concéntrica, abriéndose en la dirección del flujo con un ángulo de apertura no superior a 20º. Las válvulas de impulsión deben situarse aguas abajo del tubo ampliador si hubiere.
- Manómetro con válvula combinada para su bloqueo y prueba con rango adecuado a la altura manométrica de la reserva de agua.
- Se instalarán dos presostatos para el arranque de cada grupo de bombeo principal., conectados en serie de tal manera que la apertura del contacto de cualquiera de los dos presostatos arranque la bomba con contactos normalmente cerrados. La tubería de presostatos será galvanizada, de cobre o acero inoxidable y su diámetro no será inferior a DN15.
- Conexión de un sistema automático de circulación de agua para mantener un caudal mínimo que impida el sobrecalentamiento de la bomba al funcionar contra válvula cerrada.
- Se aceptará como tal la conexión en la impulsión, entre la bomba y la válvula de retención, de una válvula de alivio, de diámetro suficiente para desalojar dicho caudal mínimo, tarada a una presión ligeramente inferior a la de caudal cero, con escape visible y conducido hacia un drenaje del recinto de bombas.
- En caso de ser accionada por motor diesel refrigerado por agua con intercambiador, se instalará la conexión al sistema de refrigeración.
- Válvula de retención.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 35 de 390

- Conexión a circuito de pruebas
- Válvula de seccionamiento con accionamiento mediante volante, con al menos dos vueltas completas del mismo para conseguir su apertura o cierre.

II.7.6.5 CIRCUITO DE PRUEBAS.

Para el abastecimiento, según epígrafe 6.4.3.4.1. de la UNE 23.500:2012 el circuito de pruebas partirá, según el sentido del flujo, de una conexión tomada a la salida de la bomba principal en el colector de impulsión, situando en ese mismo sentido una válvula de bloqueo, un caudalímetro y una válvula de regulación de caudal para descargar la reserva de agua.

El rango de lectura del caudalímetro estará entre el 20% y 160% del caudal nominal. El caudalímetro necesita un tramo recto de 10 veces el DN.

Teniendo en cuenta que nuestras bombas deben suministrar un caudal de 700l/min tenemos que aplicando la fórmula para una velocidad máxima de 3m/s:

$$di = 4{,}6 * \sqrt{\frac{Q}{v}}$$

di=70,26mm

por lo que el diámetro mínimo de la tubería de impulsión y el circuito de pruebas es de **DN80mm.**

Según lo indicado en el diagrama anterior podemos determinar que el **rango de operación del caudalímetro** deberá estar comprendido entre:

- Inferior 700*0,20 = 140 l/min= 8,4 m^3/h
- Superior 700*1,60 = 1.120 l/min= 67,2 m^3/h

El caudalímetro deberá estar situado en un **tramo recto** de dimensiones mínimas:

- Previo 10*DN=800mm
- Posterior 5*DN=400mm

Para determinar las **presiones de los presostatos** de arranque tendremos en cuenta que la presión del sistema viene determinado por la presión de la bomba Jockey, que en nuestro caso es de 15mca.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 36 de 390

El orden de arranque será por tanto de 0,9 veces esta presión para el arranque de la primera bomba y de 0,6 veces para el arranque de la segunda, si la hubiera.

- Primera bomba 0,9*1,47= 1,05 bares
- Segunda bomba 0,6*1,47= 0,88 bares

Una vez arrancadas las bombas, deben continuar funcionando hasta que se paren manualmente.

Por su parte la bomba auxiliar del sistema deberá tener un valor de arranque automático a $0,9P_0$ y pararse mediante la señal de un presostato enclavado con un temporizador regulado para que la mantenga funcionando entre 10s y 20s.

La presión diferencial entre las órdenes de arranque y paro estará comprendida entre 0,8bares y 1,5bares.

II.7.6.6. GRUPOS DE BOMBEO.

Para determinar la bomba a instalar tenemos que la misma deberá cumplir con:

$Q=700l/min=11,66l/s=0,01166m^3/s=42m^3/h$

H=80 m.c.a.

P= 20,73 CV

H mca	Q m3/s	η	Wcv CV
80,00	0,0117	0,6	20,73

$$W_{cv} = \frac{1000*H*Q}{75*\eta}$$

La bomba elegida es una **EBARA AF-U12 ENR 50-250/30 EDJ**, formada por dos bombas principales: una eléctrica, otra diesel y bomba jockey, cumpliendo lo dispuesto en la Norma UNE 23.500:2012 Y CEPREVEN RT2, **o equipo similar.**

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 37 de 390

II.7.6.7. SALA DE BOMBAS.

Los grupos de bombeo deben ubicarse en un compartimento con resistencia al fuego no inferior a EI60 min, que no se use para ningún otro fin que no sea la protección contra incendios. Debe ser:

- Un edificio independiente.
- Un edificio vecino a un edificio protegido y con acceso directo desde el exterior.
- Un compartimento con acceso directo desde el exterior.

En nuestro caso el equipo de bombeo se situará en un compartimento anexo al depósito prefabricado de exterior de la casa FIRE PIPING o similar, que cumple lo dispuesto en la Norma UNE 23:500-2012.

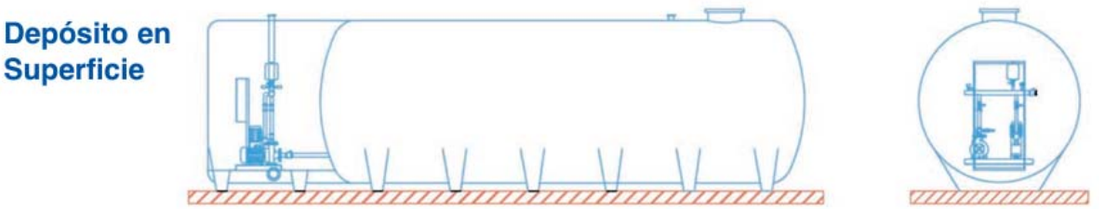
La temperatura de la sala de bombas deberá estar comprendida entre 4ºC y 40ºC, y la temperatura del agua no superará los 40ºC.

La sala de bombas tendrá las mismas características que los depósitos esto es un compartimento realizado mediante chapas prefabricadas de acero galvanizado continuo en caliente superior a 275g/m^2, cumpliendo norma UNE 23500 y CEPREVEN.

Como ya indicamos anteriormente se podría admitir otro tipo de soluciones como un depósito de fibra de poliéster con cámara adjunta para grupo, marca EBARA o similar.



Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 38 de 390



II.7.8. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

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

a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

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

II.8. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS (DB-SI5).

II.8.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

Los viales de aproximación a todos los edificios cumplen las condiciones mínimas de anchura, altura y capacidad portante del vial. Todo esto conforme al apartado SI 5.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 39 de 390

II.8.2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA.

No se hacen necesarios huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal de extinción de incendios.

II.9. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA (DB-SI6)

II.9.1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES.

Se describirá en cada Anejo los elementos estructurales de cada edificio.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 40 de 390

CAPÍTULO III.
CONSIDERACIONES FINALES.

III.1. REALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN.

Todas las instalaciones se realizarán por empresa homologada según dispone la normativa vigente, en concreto el Real Decreto 2135/80 y sus órdenes correctivas posteriores. Dichas empresas emitirán los certificados correspondientes siendo por tanto la responsable de cuantas anomalías puedan producirse.

El cronograma de obra se adaptará al presentado por la empresa adjudicataria.

IV.2. DATOS COMPLEMENTARIOS.

Serán facilitados en la mayor brevedad posible, cuantos datos estimen oportunos solicitar los Organismos Oficiales, para la mejor tramitación del expediente que nos ocupa.

Las Palmas de Gran Canaria, febrero 2024

EL INGENIERO INDUSTRIAL

D. Vicente Corbatón Robles

Colegiado Nº 847

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 41 de 390

DOCUMENTO Nº 2.
PLIEGO DE CONDICIONES.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 42 de 390

CAPITULO I.
CONDICIONES GENERALES

I.1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.

Este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares determina las condiciones mínimas aceptables para la ejecución de instalaciones de protección contra incendios en edificios y locales.

I.2. REGLAMENTACIÓN, NORMAS APLICABLES Y DE CONSULTA.

Durante la ejecución de los trabajos, se tendrá especial cuidado en seguir los dictados establecidos en las normas enumeradas tanto en la Memoria como en los diferentes Anexos del presente proyecto.

Salvo que se trate de prescripciones cuyo cumplimiento esté obligado por la vigente legislación, en caso de discrepancia entre el contenido de los documentos anteriormente mencionados se aplicará el criterio correspondiente al que tenga una fecha de aplicación posterior. Con idéntica salvedad, será de aplicación preferente, respecto de los anteriores documentos lo expresado en este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

I.3. CONDICIONES GENERALES.

En las presentes condiciones técnicas se especifican las que deben cumplir las distintas unidades de obra y materiales. Se indicarán, asimismo, los ensayos y mediciones que se llevarán a cabo sobre las unidades de obra terminadas, señalándose las tolerancias.

Los ensayos y pruebas verificadas durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples recepciones provisionales. Por consiguiente, la admisión de materiales o de unidades de obra, que en cualquier forma o momento se realice, no exonera de la obligación que el Contratista contrae de garantizar la obra hasta la recepción definitiva de la misma. Corresponde al Contratista la responsabilidad en la ejecución de los trabajos, así como de la conservación y buen uso de los materiales acopiados, bien sea por el propio contratista, como por parte de la propiedad.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 43 de 390

El personal del Contratista deberá usar todos los dispositivos, herramientas y prendas de seguridad exigidos, pudiendo el Ingeniero Director suspender los trabajos si estima que dicho personal está expuesto a peligros que son corregibles.

I.4. RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS.

Antes del reconocimiento de las obras el Contratista retirará de las mismas, hasta dejarlas totalmente limpias y despejadas, todos los materiales sobrantes, restos, embalajes, bobinas de cables, medios auxiliares, tierras sobrantes de las excavaciones y rellenos, escombros, etc.

Se comprobará que los materiales coinciden con los admitidos por el Director de Obra en el control previo, es decir se corresponden con las muestras que tenga en su poder si las hubiere, y no sufran deterioro en su aspecto o funcionamiento. Igualmente se comprobará que la construcción de las obras de fábrica, la realización de las obras de tierra y el montaje de todas las instalaciones eléctricas han sido ejecutadas de modo correcto, terminadas y rematadas completamente. En particular, se llama la atención sobre la verificación de los siguientes puntos:

- Secciones y tipos de los conductores y cables utilizados.
- Formas de ejecución de los terminales, empalmes, derivaciones y conexiones en general.
- Tipo, tensión e intensidades nominales y funcionamiento de los aparatos de maniobra, mando, protección y medida.
- Compactación de las zanjas y reposición de firmes y pavimentos afectados.
- Estado de los revestimientos, pinturas y pavimentos de las fachadas, máxime tratándose de un casco histórico.

Después de efectuado este reconocimiento y de acuerdo con las conclusiones obtenidas, se procederá a realizar los ensayos que se indican en los artículos siguientes.

I.5. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.

Las obras ejecutadas se medirán por su volumen, peso, superficie, longitud o simplemente por el número de unidades, de acuerdo con la definición de unidades de obra que figura en el presupuesto, y se abonarán a los precios señalados en el mismo. En los precios del Presupuesto se consideran incluidos:

- Los materiales con todos sus accesorios a los precios resultantes a pie de obra que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- La mano de obra, con sus pluses y cargas más seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 44 de 390

- En su caso, los gastos de personal, combustible, energía, amortización, conservación, etc., de la maquinaria que se prevé utilizar en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes y talleres; los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra; los causados por los medios y obras auxiliares, los ensayos de los materiales y los detalles imprevistos, que al ejecutar las obras deban ser utilizados o realizados.

La medición y abono al Contratista de obras ejecutadas, debe referirse a unidades totalmente terminadas, a juicio exclusivo del Técnico Encargado.

Las unidades de obra que por una mayor facilidad al confeccionar los presupuestos se hayan agrupado para constituir un presupuesto parcial, deberán medirse y abonarse individualmente.

La medición de las unidades de obra ejecutadas se llevará a cabo conjuntamente por el Director de Obra y el Contratista, siendo de cuenta del Contratista todos los gastos de materiales y personal que se originen.

I.5.1. ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS.

Las partidas alzadas consignadas en el Presupuesto, serán de abono íntegro, salvo que en el título de la partida se indique expresamente que es a justificar, lo que deberá hacerse con precios del Proyecto, siempre que sea posible, y en caso contrario con precios contradictorios.

El abono íntegro de la partida alzada se producirá cuando hayan sido completa y satisfactoriamente ejecutadas todas las obras que en conjunto comprende. En ningún caso podrá exigirse por el Contratista cantidad suplementaria alguna sobre el importe de la partida alzada, a pretexto de un mayor coste de las obras a realizar con cargo a la misma.

I.5.2. ABONO DE LA CONSERVACIÓN Y REPARACIÓN DE LAS OBRAS.

Para el abono de los gastos de conservación y reparación que figuren en el presupuesto como partidas alzadas, se atenderá a lo indicado en el apartado anterior. Cuando no se prevea en el presupuesto cantidad alguna para la conservación y reparación de las obras que constituyen un artículo del mismo, se supondrá que su importe está incluido en el precio de las unidades de obra correspondiente.

I.5.3. MEDICIÓN Y ABONO DE EXCAVACIONES.

La excavación se medirá según lo dispuesto en el presupuesto para cada partida. Sin ánimo de ser excluyente, y siempre que el presupuesto no indique lo contrario, los precios comprenden:

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 45 de 390

- Todas las operaciones necesarias para la ejecución de la excavación, cualquiera que sea la naturaleza del terreno.
- El transporte a vertedero de los productos sobrantes, con independencia de la distancia a que se encuentre, y si es necesario, el extendido o arreglo de los productos vertidos.
- El refino de la superficie de la excavación.
- La limpieza de las calzadas y aceras que hayan resultado ensuciadas por los productos de la excavación.
- Cuantos medios y obras auxiliares sean precisos, tales como entubaciones, desagües, desvíos de cauces, extracciones de agua, agotamiento, pasos provisionales, apeos de canalizaciones, protecciones, señales, etc.

No se tendrá en cuenta la profundidad de la excavación cuando no se indique expresamente en el precio. No serán abonables los excesos de excavación que ejecute el Contratista sobre la medición teórica deducida de los planos, órdenes de la Dirección de Obra y perfiles reales del terreno, ni tampoco los desprendimientos.

I.5.4. MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS.

Al igual que en el epígrafe anterior el relleno se medirá y abonará según lo descrito en el presupuesto. El precio comprende:

- Todas las operaciones necesarias para formar el relleno con los productos indicados
- La compactación o consolidación de los mismos, el refino de la superficie
- El transporte a vertedero de los productos no utilizados
- Cuantos medios y obras auxiliares sean necesarios.

No serán abonables los excesos de relleno ejecutados por el Contratista sobre la medición teórica deducida de los planos, órdenes de la Dirección de Obra y perfiles reales del terreno.

A efectos de la medición de rellenos no se tendrán en cuenta las canalizaciones, cables, etc. cuyo volumen sea inferior al 10% del espacio total a rellenar.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 46 de 390

I.5.5. ABONO DE LOS MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES DE LOS ENSAYOS Y DE LOS DETALLES IMPREVISTOS.

Los detalles de las obras imprevistos por su minuciosidad en planos y Pliego de Condiciones, y que, a juicio exclusivo de la Dirección de Obra, sin separarse del espíritu y recta interpretación de aquellos documentos, sean necesarios para la buena construcción y perfecta terminación y remate de las obras, serán de obligada ejecución para el Contratista. No serán de abono independiente:

- La utilización de los medios y la construcción de las obras auxiliares que sean necesarias para la buena ejecución de las obras principales y para garantizar la seguridad de las mismas tales como: herramientas, aparatos, maquinaria, vehículos, gomas andamios, cimbras, estibaciones, desagües, protecciones, para evitar la entrada de agua superficial en las excavaciones y centros de transformación, etc.
- Los gastos ocasionados por la realización de los ensayos que la Dirección de Obra juzgue necesarios para comprobar que los materiales cumplen las condiciones exigidas. No obstante, estos gastos deberán ser pagados por el Contratista.
- Lo mencionado en este Pliego de Condiciones Particulares y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos. En caso de contradicción entre ellos, prevalecerá lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares.

I.6. RECEPCIÓN DE OBRA.

Durante la obra o una vez finalizada la misma el Ingeniero Director podrá verificar que los trabajos realizados están de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego. Esta verificación se realizará por cuenta del Contratista.

Una vez finalizadas las instalaciones el Contratista deberá solicitar la oportuna recepción global de la obra, previa comprobación y medición de cuantos valores sea preceptivo para conseguir la puesta en marcha de cuantas instalaciones se dispone en proyecto.

El Ingeniero Director contestará por escrito al Contratista, comunicando su conformidad a la instalación o condicionando su recepción a la modificación de los detalles que estime susceptibles de mejora.

I.7. CARÁCTER DE ESTE CONTRATO

Es voluntad de ambas partes contratantes que, una vez aceptado el Pliego de Condiciones Particulares, tenga, respecto a su cumplimiento, la misma fuerza y valor que una Escritura Pública, debidamente otorgada con el reintegro correspondiente a la Hacienda. Tanto la entidad contratante como la Contrata, se reservarán la facultad de elevar este documento a escritura pública en cualquier estado de la obra.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 47 de 390

Los impuestos de Derechos Reales y Timbres serán del exclusivo cargo de la Contrata, así como todas las demás contribuciones, impuestos y arbitrios.

I.8. CONDICIONES Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

El Contratista ha de poseer la correspondiente autorización del Ministerio de Industria y Energía y la debida solvencia reconocida por el Ingeniero-Director. Quedará obligado a permanecer a la disposición del Ingeniero-Director para cuantas modificaciones considere pertinentes, durante el montaje de la maquinaria y posteriores pruebas.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 48 de 390

CAPITULO II. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

II.1. MATERIALES.

II.1.1. CLASE DE LOS MATERIALES CONSTRUCTIVOS.

Todos los materiales que se utilicen en la realización del presente Proyecto serán de Clase M0 y M1, cumpliendo con la Norma UNE 23727. Los ensayos de determinación de resistencia al fuego de los materiales se verificarán conforme a lo establecido en las Normas UNE 23093 y UNE 23802.

Los certificados de ensayo referentes a puertas u otros elementos de cierre de huecos interiores, indicarán de forma expresa el tiempo durante el cual dichos elementos mantienen sus posibilidades de apertura.

II.1.2. MORTEROS AISLANTES.

Estarán constituidos por un aglomerante; cemento P-350 o yeso Y-12 y agregados minerales ligeros e incombustibles como vermiculita y perlita expandidas y lana mineral. La conductividad térmica del revestimiento realizado con este mortero será inferior a 0.18kCal/mhºC, a temperatura ambiente.

II.1.3. CHAPAS.

Las chapas utilizadas para estas instalaciones serán de acero galvanizado, desplegada o con perforaciones para favorecer el agarre del mortero de revestimiento que se aplique sobre ella. Su espesor no será menor de 0.3 mm.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 49 de 390

II.1.4. REVESTIMIENTOS DE SOPORTES DE ACERO.

Se dispondrán cercos formados por redondos de acero AEH-400 de seis (6) mm de diámetro adosados al soporte y rodeándolos. Sobre los cercos se adosará una chapa de acero galvanizado. Los solapes entre chapas no serán de dimensión inferior a 2 mm. Sobre esta chapa se aplicará una capa de mortero aislante de 1 cm de espesor. A su vez, sobre esta capa de mortero se grapará una tela metálica manteniendo solapes no inferiores a 5 cm, aplicándose sobre la tela metálica una nueva capa de mortero aislante de 1 cm de espesor.

Para la fijación de las chapas a los cercos y para el atado de la tela metálica, se utilizará alambre de atado.

II.1.5. REVESTIMIENTOS DE VIGAS DE ACERO.

Se seguirá en mismo procedimiento anterior, con la diferencia de que la primera capa de mortero aislante tendrá un espesor de 3 cm, alcanzándose el resto del espesor con la segunda aplicación de mortero aislante.

II.1.6. PUERTAS CORTAFUEGOS, TRAMPILLAS Y CONDUCTOS.

En general, todas las puertas cortafuegos, tanto de madera como metálicas se ajustarán a la Norma UNE 23802. Se presentarán certificados de ensayos por un laboratorio oficialmente homologado y acreditado.

Las características de las puertas serán las que se establezcan en la memoria, planos y exigencias de la normativa. Durante la ejecución de las mismas, se cuidará la perfecta verticalidad de marcos y bastidores. Todas las puertas a las que se exija cierre permanente o automático se les someterá a la prueba consistente en abrir la puerta hasta un ángulo de 60º respecto de su posición de cerrado y se le soltará debiendo recuperar su posición de cerrado, quedando totalmente estanca.

Las puertas irán provistas de juntas intumescentes que garanticen la absoluta estanqueidad.

II.1.7. PINTURAS E IGNIFUGACIONES.

Todas las pinturas ignífugas e intumescentes acreditarán su reacción al fuego, intumescencia y estabilidad al chorro de agua, mediante certificado de ensayo según Normas UNE 23727, UNE 23806 y UNE 23093. La documentación técnica de la pintura acreditará el tiempo por el cual se protege la estructura.

Todos los materiales que se empleen en la decoración y acabado deberán adaptarse a las características de reacción al fuego según la normativa vigente, para ello el suministrador de dichos

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 50 de 390

materiales deberá aportar un certificado emitido por un laboratorio acreditado, que certifique el grado de reacción al fuego y las condiciones de utilización de dichos materiales.

Asimismo, el Contratista que coloque dichos materiales, acreditará por escrito al Ingeniero Director que los materiales se han colocado según las condiciones indicadas en el certificado de ensayo antes mencionado.

II.2. SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECCIÓN DE INCENDIO.

Los sistemas automáticos de detección de incendios y sus características, especificaciones y métodos de ensayo se ajustarán en todo momento a la Norma UNE 23007, así como sus posteriores modificaciones.

Los detectores de incendio necesitarán, antes de su fabricación o importación, ser aprobados de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2 del R.D. 1942/1993, de 5 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, en el cual se expresa que el cumplimiento de las exigencias, establecidas en dicho RD, para aparatos, equipos, sistemas o sus componentes deberá justificarse, cuando así se determine, mediante certificación de organismo de control que posibilite la colocación de la correspondiente marca de conformidad a normas, justificándose, así por tanto, el cumplimiento de lo establecido en la Norma UNE 23007.

II.2.1. CENTRAL DE SEÑALIZACIÓN DE DETECTORES.

Estará constituida por central, bloque de alimentación y acumulador. La central irá alojada en caja metálica con puerta de vidrio transparente compuesta por:

- N módulos, uno por cada zona de detectores, provistos de piloto que señale el funcionamiento de algún detector de la zona. Podrá estar compuesta por bloques que abarquen varias zonas, provistos de un piloto por zona.
- Pilotos que señalen permanentemente que la central está en servicio.
- Pilotos que señalen averías en la instalación.
- Mandos que permitan poner en servicio la central, cortar la tensión de entrada y probar el encendido de los pilotos, así como indicador acústico de alarma que funcione con el encendido de cualquier piloto.
- Bloque de alimentación alojado en la caja de la central, o en caja independiente, compuesto por transformador - rectificador de corriente alterna a continua. Alimentará a la central y a un acumulador que en caso de corte de corriente en la red, permita la alimentación de la central.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 51 de 390

Se recibirá la caja metálica de la central al paramento con un mínimo de cuatro puntos de manera que su lado inferior quede a 120 cm del pavimento como mínimo y se realizarán las conexiones necesarias entre los distintos elementos y componentes del equipo, y entre éstos y la red de señalización de detectores.

La línea de señalización empotrada se tenderá bajo tubo aislante flexible, desde la central hasta cada detector.

El diámetro del tubo utilizado en mm, en función del número de conductores dispuestos en el tubo está indicado según la siguiente tabla.

Diámetro (mm)	13	13	16	23	23
Nº de detectores	2	4	6	8	10

En los casos de línea de señalización vista se realizará adosada al paramento mediante abrazaderas, bajo tubo aislante rígido curvable en caliente, desde la central de señalización hasta cada detector. Se dispondrá de un tubo por cada zona de detectores.

El diámetro del tubo utilizado en mm, en función del número de conductores dispuestos en el tubo está indicado según la siguiente tabla.

Diámetro (mm)	9	9	16	23	23
Nº de detectores	2	4	6	8	10

Los conductores utilizados, en ambos casos, serán unipolares de cobre de 1.5 mm^2 de sección nominal mínima, y con un nivel de aislamiento de 500 V. Se dispondrán dos conductores por cada zona de detectores.

Las pruebas de funcionamiento de los detectores térmicos y de humo que se presentan en los apartados correspondientes, se realizarán en condiciones normales de funcionamiento de la central y se repetirán después de haber cortado la alimentación de la central.

II.2.2. FUENTE SECUNDARIA DE SUMINISTRO

La fuente secundaria de suministro dispondrá de una autonomía de funcionamiento de 72 horas en estado de vigilancia y de ½ hora en estado de alarma.

Se podrá autorizar duraciones de funcionamiento inferior a 72 horas, pero siempre superiores a 24 horas, en función de la fiabilidad de detección de fallos en la red y de la duración probable de la reparación.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 52 de 390

II.2.3. DETECTORES DE HUMOS

Estarán compuestos por un soporte provisto de elemento de fijación al techo, bornas de conexión y dispositivo de interconexión con el equipo captador. El dispositivo captador será capaz de transformar la recepción de humos en señal eléctrica. Irá provisto de dispositivo graduable en función de la concentración de humo.

Las características de sus componentes, así como los requisitos que han de cumplir y los métodos de ensayo de los mismos, se ajustarán a lo especificado en la Norma UNE 23007. Parte VII.

Con la finalidad de realizar las pruebas de funcionamiento de la instalación, se probará el 100% de los detectores de humo instalados. Para ello se aproximará un generador de humo con la concentración requerida.

II.2.4. DETECTORES DE TEMPERATURA

Estará compuesto por un soporte provisto de elementos de fijación al techo, bornas de conexión y dispositivo de interconexión con el equipo captador. El equipo captador será capaz de transformar la recepción de calor en una señal eléctrica. Irá provisto de dispositivo termo velocimétrico.

Las características de sus componentes, así como los requisitos que han de cumplir y los métodos de ensayo de los mismos, se ajustarán a lo especificado en la Norma UNE 23007. Parte VIII.

Con la finalidad de realizar las pruebas de funcionamiento de la instalación, se probará el 100% de los detectores térmicos instalados. Para ello se aproximará un generador de calor con la temperatura requerida.

II.3. SISTEMAS MANUALES DE ALARMA DE INCENDIOS

Los sistemas manuales de alarma de incendio estarán constituidos por un conjunto de pulsadores que permitirán provocar voluntariamente y transmitir una señal a una central de control y señalización permanentemente vigilada, de tal forma que sea fácilmente identificable la zona en que ha sido activado el pulsador.

Las fuentes de alimentación del sistema manual de pulsadores de alarma, sus características y especificaciones deberán cumplir los requisitos que las fuentes de alimentación de los sistemas automáticos de detección pudiendo ser la fuente secundaria común a ambos sistemas.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 53 de 390

II.3.1. PULSADORES DE ALARMA

La instalación de pulsadores de alarma tiene como finalidad la transmisión de una señal a un puesto de control, centralizado y permanentemente vigilado, de tal forma que siempre sea localizable la zona del pulsador que ha sido activado y puedan ser tomadas las medidas pertinentes.

Los pulsadores habrán de ser fácilmente visibles y la distancia a recorrer desde cualquier punto de un edificio protegido con la instalación de pulsadores, hasta alcanzar el pulsador más próximo, habrá de ser inferior a 25 m.

Los pulsadores estarán provistos de dispositivos de protección que impidan su activación involuntaria. Con la finalidad de realizar las pruebas de funcionamiento de la instalación, se probará el 100% de los pulsadores.

II.4. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN DE ALARMAS

El sistema de comunicación de la alarma permitirá transmitir una señal diferenciada, generada voluntariamente desde un puesto de control. La señal será, en todo caso audible, debiendo ser, además, visible cuando el nivel de ruido donde deba ser percibida supere los 60 dB (A). El nivel sonoro de la señal y el óptico, en su caso, permitirán que sea percibida en el ámbito de cada sector de incendio donde está instalada.

El sistema de comunicación de la alarma dispondrá de dos fuentes de alimentación, con las mismas condiciones que las establecidas para los sistemas manuales de alarma, pudiendo ser la fuente secundaria común con la del sistema automático de detección y del sistema manual de alarma o de ambos.

II.5. SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS

Cuando se exija sistema de abastecimiento de agua contra incendios, sus características y especificaciones se ajustarán a lo establecido en la Norma UNE 23500-2012

El abastecimiento de agua podrá alimentar a varios sistemas de protección si es capaz de asegurar, en el caso más desfavorable de utilización simultánea, los caudales y presiones de cada uno.

II.6. EXTINTORES DE INCENDIO

Los extintores de incendios, sus características y especificaciones, se ajustarán a lo establecido en el vigente Reglamento de Aparatos a Presión y a su Instrucción Técnica complementaria MIE-AP5.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 54 de 390

Los extintores de incendios necesitarán, antes de su fabricación o importación, con independencia de lo establecido por la ITC-MIE-AP5, ser aprobados de acuerdo con lo establecido en el Artículo 2 del R.D. 1942/1993, de 5 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, a fin de justificar el cumplimiento de lo dispuesto en la Norma UNE 23110.

Los extintores manuales a emplear, estarán timbrados e irán acompañados de los correspondientes boletines, así como de un certificado de que la casa suministradora está debidamente autorizada y que cuenta con los medios necesarios para la revisión y recarga de los mismos.

De igual manera, los extintores irán provistos de una placa de diseño que llevará grabado los siguientes datos:

- Presión de diseño.
- Nº de placa de diseño que se aplique a cada aparato.
- Fecha de la primera y sucesivas pruebas y marca de quien las realiza.

Todos los extintores irán, además, provistos de una etiqueta de características, que deberán contener como mínimo los siguientes datos:

- Nombre o razón social del fabricante o importador que ha registrado el tipo al que corresponde el extintor.
- Temperatura máxima y mínima de servicio.
- Productos contenidos y cantidad de los mismos.
- Eficacia, para extintores portátiles, de acuerdo con la Norma UNE 23110.
- Tipos de fuego para los que no deben utilizarse el extintor.
- Instrucciones de empleo.
- Fecha y contraseña correspondiente al registro de tipo.

Los expuestos a la intemperie, deberán ir protegidos por urnas. Se considerarán adecuados, para cada una de las clases de fuego, según la Norma UNE 23010, los agentes extintores utilizados en extintores, que figuran en la tabla adjunta.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 55 de 390

	Clase de fuego según Norma UNE 23110			
AGENTE EXTINTOR	**A** **Sólidos**	**B** **Líquidos**	**C** **Gases**	**D** **Metálico**
Agua pulverizada.	**XXX** (2)	**X**		
Agua a chorro.	**XX** (2)			
Polvo BC (convencional).		**XXX**	**XX**	
Polvo ABC (polivalente).	**XX**	**XX**	**XX**	
Polvo específico metales.				**XX**
Espuma física	**XX** (2)	**XX**		
Anhídrido carbónico.	**X** (1)	**X**		
Hidrocarburos halogenados.	**X** (1)	**XX**		

XXX - Muy adecuado. **XX** - Adecuado. **X** - Aceptable

NOTAS: (1) En fuegos poco profundos (profundidad inferior a 5 mm) puede asignarse **XX**.

(2) En presencia de tensión eléctrica no son aceptables como agentes extintores el agua a chorro, ni la espuma. El resto de los agentes extintores podrán utilizarse en aquellos extintores que superen el ensayo dieléctrico normalizado en la UNE 23110.

La placa de diseño y la etiqueta estarán redactadas al menos en Castellano. El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, no entorpeciendo en ningún momento las vías de evacuación, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse incendio, a ser posible próximos a las salidas de evacuación y preferentemente sobre soportes fijados o paramentos verticales, mediante dos puntos como mínimo y mediante tacos y tornillos, de modo que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1.70 metros sobre el suelo.

Las características criterios de calidad y ensayos de los extintores se ajustarán a lo especificado en el Reglamento de aparatos a presión del M.I.E., así como a las Normas UNE 23026, UNE 23110.

II.7. SISTEMAS DE BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS (BIES)

Los sistemas de bocas de incendio equipadas estarán compuestos por una fuente de abastecimiento de agua, una red de tuberías para la alimentación de agua y las bocas de incendio equipadas (BIE) necesarias. Las bocas de incendio equipadas pueden ser de los tipos BIE de 45 mm y BIE de 25 mm.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 56 de 390

Las bocas de incendio equipadas deberán, antes de su fabricación o importación, ser aprobadas de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 2 del R.D. 1942/1993, de 5 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, justificándose por lo tanto el cumplimiento de lo establecido en la Normas UNE 23402 y UNE 23403. Igualmente deberán ajustarse a las Reglas Técnicas de CEPREVEN para Instalaciones de bocas de incendios equipadas R.T.2-BIE.

Los elementos que componen la boca de incendio equipada estarán alojados en un armario de dimensiones suficientes para permitir la extensión rápida y eficaz de la manguera.

Las mangueras serán de tejido sintético con revestimiento interior y estancas a una prueba de 15 kg/cm^2. Las lanzas serán de tres efectos, con válvula de apertura y cierre. La presión mínima en el orificio de salida será de 3.5 kg/cm^2, por lo que en el manómetro deberá de disponerse de una presión mínima de 4 kg/cm^2. Los rácores serán del tipo Barcelona.

Las Bocas de incendio equipadas deberán montarse sobre un soporte rígido de forma que la altura de su centro quede como máximo a 1.50 metros sobre el nivel del suelo o a más altura si se trata de una BIE de 25 mm, siempre que la boquilla y la válvula de apertura manual, estarán situadas a la altura citada.

Las bocas de incendio equipadas se situarán, siempre que sea posible, a una distancia máxima de 5 metros de las salidas de cada sector de incendio, sin que constituyan obstáculo para su utilización, no entorpeciendo el paso y se protegiendo los ángulos y aristas vivas.

El número y distribución de las bocas de incendio equipadas en un sector de incendio, en espacio diáfano, será tal que la totalidad de la superficie del sector de incendios en que estén instaladas quede cubierta por una boca de incendio equipada, considerando como radio de acción de ésta la longitud de su manguera, incrementada en 5 metros.

La separación máxima entre cada boca de incendio equipada y su más cercana será de 50 metros. La distancia desde cualquier punto del local protegido hasta la boca de incendio equipada más próxima no deberá de exceder de 25 metros.

Se deberá de mantener alrededor de cada boca de incendio equipada una zona libre de obstáculos que permitan el acceso a ella y su maniobra sin dificultad alguna.

La red de tuberías deberá proporcionar, durante una hora, como mínimo, en la hipótesis de funcionamiento simultáneo de las dos bocas de incendio hidráulicamente más desfavorables, una presión hidráulica de 2 bar en el orificio de salida de cualquier boca equipada de incendio. Esta deberá ser protegida de la corrosión.

Las tuberías empleadas en la instalación contra incendios se ajustarán a la Norma DIN 2440 de tuberías de acero estirado sin soldadura hasta D.N. 2” y DIN 2448 para D.N. superiores.

Las uniones serán roscadas hasta un diámetro de 80 mm. Se garantizarán el anclaje de las tuberías de tal manera que queden exentas de desplazamientos laterales y que no transmitan vibraciones. Los dispositivos de anclaje estarán homologados por un laboratorio de reconocida solvencia o al menos serán aprobados por el Ingeniero Director, presentando la resistencia adecuada a las cargas a soportar.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 57 de 390

En las juntas de dilatación del edificio se adoptarán los mecanismos elásticos necesarios en las tuberías que garanticen su integridad y perfecto funcionamiento siendo responsabilidad del Contratista de tales extremos.

Todos los accesorios tales como válvulas, puestos de control, equipos, etc. serán fácilmente accesibles para su inspección, reparación y operaciones de mantenimiento pertinente, así como su sustitución sin necesidad de alterar el resto de la instalación.

Los cambios de dirección o de sección se harán mediante accesorios estándar, admitiéndose piezas curvadas, mientras no se produzcan deformaciones inadmisibles.

Si la tubería ha de enterrarse en algún tramo, se realizará por canaleta registrable y apoyada sobre lecho de arena lavada y totalmente protegida contra la corrosión.

Las zonas mecanizadas de la tubería se protegerán especialmente de la corrosión mediante imprimaciones, pinturas, etc.

Se evitará el contacto de yesos y escayolas con las tuberías durante la ejecución de la obra se taponarán todos los huecos de tuberías para evitar el paso de cuerpos extraños, insectos y animales.

El equipo manguera se dispondrá en un hueco de 25 cm de profundidad, situado a 120 cm del pavimento. Para su instalación, se roscará la válvula de globo al tubo previa preparación de éste con minio y estopa, pastas o cintas y se fijarán al paramento los soportes de devanadera y lanza.

Los paramentos del hueco se enfoscarán con mortero de cemento P-350 y arena limpia con dosificación 1:5.

La tapa de hidrantes interiores serán de dimensiones 80 x 60 cm y conteniendo vidrio estirado a 3 mm de espesor, con escotaduras triangulares en ángulos opuestos e inscripción indeleble en rojo: “Rómpase en caso de Incendio”.

Las condiciones establecidas de presión, caudal y reserva de agua deberán estar adecuadamente garantizadas.

El sistema de boca de incendio equipada se someterá antes de la puesta en servicio, a una prueba de estanqueidad y resistencia mecánica, sometiendo a la red a una presión estática igual a la máxima de servicio y como mínimo a 980 kPa (10 kg/cm^2), manteniendo dicha presión de prueba durante dos horas, como mínimo, no debiendo aparecer fugas en ningún punto de la instalación. Se certificará que las pérdidas de cargas en la manguera no sobrepasan los 0.5 kg/cm^2 por cada 15 m.

Igualmente, se verificará que en la boca de incendio equipada más desfavorable hidráulicamente, la presión existente no sea menor de 3.5 kg/cm2

II.8. GRUPO DE PRESIÓN

Deberá adaptarse a la Norma UNE 23500 y, opcionalmente, a la regla técnica de CEPREVEN R.T.2-ABA para los abastecimientos de agua contra incendios. Asimismo, deberán

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 58 de 390

cumplir el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y el Reglamento de Recipientes a Presión del M.I.E.

El acumulador neumático deberá estar debidamente timbrado y se ajustará a lo establecido en el Reglamento de Recipientes a Presión del M.I.E.

Deberá verificarse el correcto funcionamiento de los automatismos de arranque y el de las correspondientes alarmas ópticas y acústicas.

II.9. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

Irán conectadas a la red general, pero en un circuito independiente. Estos circuitos estarán protegidos por interruptores automáticos con una intensidad nominal de 10 A como máximo. Las canalizaciones por donde se alimentarán los alumbrados especiales, se dispondrán a 5 cm como mínimo de otras canalizaciones.

Al ser utilizados equipos autónomos para la instalación de alumbrado de emergencia, éstos cumplirán la Norma UNE 20062 y/o la UNE 20392.

Para el caso del alumbrado de señalización, los equipos utilizados deberán ajustarse a lo establecido en la Norma UNE 23033.

Cuando el material o equipo llegue a obra con el certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de las Normas antes citadas, su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparente.

II.10. CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO.

Todas las instalaciones y medios relativos al presente Proyecto deberán conservarse en buen estado de acuerdo con lo establecido en cada caso, en el presente capítulo, o en las disposiciones vigentes que serán de aplicación. La responsabilidad derivada de la obligación impuesta en el punto anterior recaerá en la propiedad correspondiente, en cuanto a su mantenimiento y empleo.

II.10.1. EXTINTORES MÓVILES.

La instalación de extintores móviles deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

- Se verificará periódicamente y como máximo cada 3 meses la situación, accesibilidad y aparente buen estado del extintor y sus inscripciones.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 59 de 390

- Cada 6 meses o después de haberse producido un incendio, se realizarán las operaciones previstas en las instrucciones del fabricante o instalador. Particularmente se verificará el peso del extintor, su presión, en caso de ser necesario, así como el peso mínimo previsto para los botellines que contengan el agente impulsor.
- Cada 12 meses se realizará una verificación y recarga de los extintores por personal especializado.
- Se procurará que entre el personal que permanece habitualmente en los lugares donde existan extintores, haya personal debidamente adiestrado para su utilización en caso de emergencia.
- Las verificaciones anuales y semestrales se recogerán en tarjetas unidas de forma segura a los extintores, en la que constará la fecha de cada comprobación y la identificación de la persona que lo ha realizado.
- En caso de ser necesarias observaciones especiales, éstas podrán ser indicadas en las mismas.
- Las operaciones de retimbrado y recarga se realizarán de acuerdo con lo previsto en el vigente Reglamento de Aparatos a Presión del M.I.E.

II.10.2. BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS.

La instalación de bocas de incendio equipadas deberá someterse cada 3 meses, o después de haber sido utilizada, a una revisión comprobando que:

- Todos los elementos constituyentes están en perfecto estado, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y accionamiento de la boquilla en caso de ser de varias posiciones.
- La tapa y la válvula de globo estén cerradas.
- El manómetro marque como mínimo 3.5 kg/cm^2.
- La devanadera y la lanza estén debidamente colocadas.
- La manguera esté seca.

Cuando la instalación comprenda un grupo de presión destinado a funcionar automáticamente en caso de disminución de la presión de agua y, dicho grupo se pusiera en funcionamiento sin haber entrado en servicio algún equipo de manguera, se revisará la instalación para detectar posibles fugas.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 60 de 390

II.10.3. DETECTORES.

La instalación de detectores deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

- En el primer semestre de cada año, se procederá a la limpieza del equipo captador de uno de cada dos detectores y se efectuará una prueba de su funcionamiento mediante aproximación de un generador de humo con la concentración requerida o de un generador de calor con la temperatura requerida, según el tipo de detector, comprobando el encendido del piloto correspondiente de la central de señalización de detectores.
- En el segundo semestre anual, se comprobará de igual manera el resto de los detectores.
- Después de un incendio, se comprobará el estado de los detectores, reemplazando aquellos que presenten funcionamiento deficiente.

II.10.4. CENTRAL DE SEÑALIZACIÓN DE DETECTORES.

La central de señalización se someterá a las pruebas, con la finalidad de verificar su perfecto funcionamiento:

- Diariamente se accionará el dispositivo de prueba, comprobando el dispositivo de todos los pilotos y la señal acústica.
- Trimestralmente se probará la central de señalización con cada una de las fuentes de energía existentes.
- Semestralmente, al efectuar la prueba de los detectores, se comprobará el encendido de los pilotos correspondiente y el funcionamiento de la señal acústica.
- Anualmente se procederá al apriete de bornas, verificación de uniones roscadas o soldadas, reglajes de relés, regulación de tensiones e intensidades y verificación de los equipos de transmisión de alarma.

II.10.5. CENTRAL DE SEÑALIZACIÓN DE PULSADORES DE ALARMA.

La central de señalización se someterá a las siguientes pruebas, con la finalidad de verificar su perfecto funcionamiento:

- Diariamente se accionará el dispositivo de prueba, comprobando el dispositivo de todos los pilotos y la señal acústica.
- Trimestralmente se probará la central de señalización con cada una de las fuentes de energía existentes.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 61 de 390

- Anualmente se efectuará el pulsado de los pulsadores de alarma, comprobándose el encendido de los pilotos correspondiente y el funcionamiento de la señal acústica.
- Anualmente se procederá al apriete de bornas, verificación de uniones roscadas o soldadas, reglajes de relés, regulación de tensiones e intensidades y verificación de los equipos de transmisión de alarma.

II.10.6. ALUMBRADOS DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN.

Las instalaciones de alumbrado de emergencia y alumbrado de señalización se someterán a inspección al menos una vez al año.

II.10.7. EQUIPOS DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA.

Los equipos destinados a la alimentación eléctrica de las instalaciones de protección, deberán cumplir las condiciones de mantenimiento y uso que figuren en las instrucciones técnicas del fabricante.

Las Palmas de Gran Canaria, febrero 2024

EL INGENIERO INDUSTRIAL

Vicente Corbatón

Colegiado Nº 847

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 62 de 390

DOCUMENTO Nº 3.
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 63 de 390

1. OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

En cumplimiento de los dispuesto en el Art.4 Ap.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción se redacta el presente estudio básico de Seguridad y Salud al tratarse de una obra que no cumple con ninguno de los apartados del Art.4 ap.1.

El estudio básico precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. Contemplando la identificación de riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de riesgos laborales que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia. Además, se contemplan las previsiones y las informaciones útiles necesarias para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD.

Conjunto de trabajos de construcción relativos a acopios, premontaje, transporte, elevación, montaje, puesta en obra y ajuste de elementos para la realización de instalaciones eléctricas de baja tensión y de protección contra incendios.

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

La obra recogerá todas aquellas actuaciones necesarias para la correcta adecuación de los edificios e instalaciones a la normativa vigente.

2.2. VOLUMEN DE OBRA.

La ejecución de la instalación está prevista en dos meses trabajando 4 operarios en una jornada semanal de 4,68 días, lo que nos da un volumen de obra estimado de 150 jornadas.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 64 de 390

3. RECURSOS CONSIDERADOS.

3.1. MATERIALES.

- Tuberías en distintos materiales (cobre, hierro, PVC) y accesorios.
- Estopas, teflones.
- Grapas y tornillería.
- Siliconas, pegamentos, cementos químicos.
- Espumas para aislamiento térmico y acústico.
- Disolvente, desengrasantes, desoxidantes.

3.2. ENERGÍAS Y FLUÍDOS.

- Agua.
- Electricidad.
- Combustibles líquidos (gasoil, gasolina).
- Combustibles gaseosos y comburentes (butano, propano).
- Esfuerzo humano.

3.3. MANO DE OBRA.

- Responsable técnico.
- Mando Intermedio.
- Oficiales fontaneros.
- Peones especialistas.

3.4. HERRAMIENTAS.

3.4.1. ELÉCTRICAS PORTÁTILES.

- Esmeriladora radial para metales.
- Taladradora.
- Martillo picador eléctrico.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 65 de 390

- Terrajadoras.
- Soldador sellador.

3.4.2. HERRAMIENTAS COMBUSTIBLES.

- Pistola clavadora.
- Soldadura con Lamparilla (Equipo de soldadura de propano o butano).

3.4.3. HERRAMIENTAS DE MANO.

- Cortadora de tubos.
- Sierra de arco para metales.
- Sierra de arco y serrucho para PVC.
- Palancas.
- Caja completa de herramientas de fontanero.
- Reglas, escuadras, nivel, plomada.

3.4.4. HERRAMIENTAS DE TRACCIÓN.

- Ternales, trócolas y poleas.
- Sierra de metales.
- Terraja.

3.4.5. HERRAMIENTAS HIDRONEUMÁTICAS.

- Curvadora de tubos.

3.5. MAQUINARIA.

- Motores eléctricos.
- Motores de explosión.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 66 de 390

3.6. MEDIO AUXILIARES.

- Andamio de estructura tubular.
- Andamio de borriquetas.
- Caballetes.
- Escaleras de mano.
- Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.
- Letreros de advertencia a terceros.

4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS.

Identificar los factores de riesgo, los riesgos de accidente de trabajo y/o enfermedad profesional derivados de los mismos, procediendo a su posterior evaluación, de manera que sirva de base a la posterior planificación de la acción preventiva en la cual se determinarán las medidas y acciones necesarias para su corrección (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales).

Tras el análisis de las características de la instalación y del personal expuesto a los riesgos se han determinado los riesgos que afectan al conjunto de la obra, a los trabajadores de una sección o zona de la obra y a los de un puesto de trabajo determinado.

La metodología utilizada en el presente informe consiste en identificar el factor de riesgo y asociarle los riesgos derivados de su presencia. En la identificación de los riesgos se ha utilizado la lista de " Riesgos de accidente y enfermedad profesional ", basada en la clasificación oficial de formas de accidente y en el cuadro de enfermedades profesionales de la Seguridad Social.

Para la evaluación de los riesgos se utiliza el concepto" Grado de Riesgo" obtenido de la valoración conjunta de la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad de las consecuencias del mismo.

Se han establecido cinco niveles de grado de riesgo de las diferentes combinaciones de la probabilidad y severidad, las cuales se indican en la tabla siguiente:

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 67 de 390

GRADO DE RIESGO		**Severidad**		
		Alta	**Media**	**Baja**
Probabilidad	**Alta**	Muy Alto	Alto	Moderado
	Media	Alto	Moderado	Bajo
	Baja	Moderado	Bajo	Muy Bajo

La probabilidad se valora teniendo en cuenta las medidas de prevención existentes y su adecuación a los requisitos legales, a las normas técnicas y a los objetos sobre prácticas correctas. La severidad se valora en base a las más probables consecuencias de accidente o enfermedad profesional. Los niveles bajo, medio y alto de severidad pueden asemejarse a la clasificación A, B y C de los peligros, muy utilizada en las inspecciones generales:

- (*Alto) Peligro Clase A*: condición o práctica capaz de causar incapacidad permanente, pérdida de la vida y/o una pérdida material muy grave.
- *(Medio) Peligro Clase B*: condición o práctica capaz de causar incapacidades transitorias y/o pérdida material grave.
- *(Bajo) Peligro Clase C:* condición o práctica capaz de causar lesiones leves no incapacitantes, y/o una pérdida material leve.

- *(A) Alta*: Cuando la frecuencia posible estimada del daño es elevada.
- *(M) Media*: Cuando la frecuencia posible estimada es ocasional.
- *(B) Baja*: Cuando la ocurrencia es rara. Se estima que puede suceder el daño pero es difícil que ocurra.
- *N/P*: No procede.

5. PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.

Tras el análisis de las características de los trabajos y del personal expuesto a los riesgos se establecen las medidas y acciones necesarias para llevarse a cabo por parte de la empresa instaladora, para tratar cada uno de los riesgos de accidente de trabajo y/o enfermedad profesional detectados. (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales).

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 68 de 390

EVALUACIÓN DE RIESGOS		
Actividad: Montaje de Instalación de protección contra incendios Centro de trabajo: Sección: Puesto de Trabajo:		Evaluación nº: 1 Fecha:
Evaluación:	Periódica Inicial	Hoja nº: 1

Riesgos	**Probabilidad**				**Severidad**			**Evaluación**
	A	M	B	N/P	A	M	B	G. Riesgo
01.- Caídas de personas a distinto nivel			X		X			MODERA.
02.- Caídas de personas al mismo nivel		X				X		MEDIA
03.- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento			X		X			MEDIA
04.- Caídas de objetos en manipulación		X					X	BAJA
05.- Caídas de objetos desprendidos			X		X			MEDIA
06.- Pisadas sobre objetos		X					X	BAJA
07.- Choque contra objetos inmóviles		X					X	BAJA
08.- Choque contra objetos móviles			X			X		BAJA
09.- Golpes por objetos y herramientas		X					X	BAJA
10.- Proyección de fragmentos o partículas		X				X		MEDIA
11.- Atrapamiento por o entre objetos			X		X			MEDIA
12.- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.			X		X			MEDIA
13.- Sobreesfuerzos		X				X		MEDIA
14.- Exposición a temperaturas ambientales extremas				X				NO PROC.
15.- Contactos térmicos			X			X		BAJA
16.- Exposición a contactos eléctricos			X		X			MEDIA
17.- Exposición a sustancias nocivas			X			X		BAJA
18.- Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas			X			X		BAJA
19.- Exposición a radiaciones			X			X		BAJA
20.- Explosiones			X		X			MEDIA
21.- Incendios			X		X			MEDIA
22.- Accidentes causados por seres vivos				X				NO PROC.
23.- Atropello o golpes con vehículos			X		X			MEDIA
24.- E.P. producida por agentes químicos			X				X	MUY BAJA
25.- E.P. infecciosa o parasitaria				X				NO PROC.
26.- E.P. producida por agentes físicos			X				X	MUY BAJA
27.- Enfermedad sistemática				X				NO PROC.
28.- Otros				X				NO PROC.

Nº de trabajadores Especialmente Sensibles				FIRMA
	Maternidad			
	Menor de edad			
	Sensibilidad Especial			
		Si	No	

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 69 de 390

GESTION DE RIESGOS - PLANIFICACION PREVENTIVA		
Actividad: Montaje de Instalación de protección contra incendios Centro de trabajo: Sección: Puesto de Trabajo:		Evaluación nº: 1 Fecha:
Evaluación:	Periódica Inicial	Hoja nº: 1

Riesgos	Medidas de control	Formación Información	Normas de Trabajo	Riesgo Controlado	
01.- Caídas de personas a distinto nivel	Protecciones colectivas y E.P.I.	X	X		X
02.- Caídas de personas al mismo nivel	Orden y limpieza	X	X		X
03.- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	Protecciones colectivas	X	X		X
04.- Caídas de objetos en manipulación	E.P.I.	X	X		X
05.- Caídas de objetos desprendidos	Protección colectiva	X	X		X
06.- Pisadas sobre objetos	Orden y Limpieza	X	X		X
07.- Choque contra objetos inmóviles		X	X		X
08.- Choque contra objetos móviles	Protecciones colectivas	X	X		X
09.- Golpes por objetos y herramientas	E.P.I.	X	X		X
10.- Proyección de fragmentos o partículas	Gafas o pantallas de seguridad (E.P.I.)	X	X		X
11.- Atrapamiento por o entre objetos		X	X		X
12.- Atrapamiento por vuelco .	Manejo correcto	X	X		X
13.- Sobreesfuerzos	Limitación de pesos y levantamiento correcto	X	X		X
14.- Exposición a temperaturas ambientales extremas				X	
15.- Contactos térmicos	Cumplir el R.E.B.T. y normas de seguridad	X	X		X
16.- Exposición a contactos eléctricos	Cumplimiento R.E.B.T y uso de E.P.I.	X	X		X
17.- Exposición a sustancias nocivas	E.P.I.	X	X		X
18.- Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas	E.P.I.	X	X		X
19.- Exposición a radiaciones	E.P.I.	X	X		X
20.- Explosiones	Prohibición de hacer fuego y fumar	X	X	X	
21.- Incendios	Prohibición de hacer fuego y fumar	X	X		X
22.- Accidentes causados por seres vivos				X	
23.- Atropello o golpes con vehículos	Normas de circulación y pasillo de seguridad	X	X		X
24.- E.P. producida por agentes químicos	E.P.I.	X	X		X
25.- E.P. infecciosa o parasitaria				X	
26.- E.P. producida por agentes físicos	E.P.I.	X	X		X
27.- Enfermedad sistemática				X	
28.- Otros				X	
				Si	No

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 70 de 390

6. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD. DISPOSICIONES MÍNIMAS.

6.1. CONSIDERACIONES GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA.

- El mantenimiento de la obra en buenas condiciones de orden y limpieza.
- La correcta elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- Manipulación adecuada de los distintos materiales y utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en marcha y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

6.2. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD.

6.2.1. ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.

Se deberá asegurar la estabilidad de los materiales y equipos y, en general de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente solo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que le trabajo se realice de forma segura.

Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiada a su tipo de utilización.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 71 de 390

6.2.2. INSTALACIONES DE SUMINISTRO Y REPARTO DE ENERGÍA.

- La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa vigente. (Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).
- Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.
- La realización y la elección de material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

6.2.3. VÍAS Y SALIDAS DE EMERGENCIA.

Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán de poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

En todos los centros de trabajo se dispondrá de medios de iluminación de emergencia adecuados a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente, capaz de mantener al menos durante una hora, una intensidad de 5 lux, y su fuente de energía será independientemente del sistema normal de iluminación.

En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

Todas las puertas exteriores, ventanas practicables y pasillos de salida estarán claramente rotulados con señales indelebles y preferentemente iluminadas o fluorescentes, según lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dichas señales deberán fijarse en los lugares adecuados y tener resistencia suficiente.

Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de evacuación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas bajo ningún concepto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en ningún momento.

6.2.4. DETECCIÓN Y LUCHA CONTRAINCENDIOS.

Se deberá disponer de extintores de polvo polivalente para la lucha contra incendios. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 72 de 390

6.2.5. VENTILACIÓN.

Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.

En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

6.2.6. EXPOSICIÓN A RIESGOS PARTICULARES.

Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos. (gases, vapores, polvo, etc.).

En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberá adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

6.2.7. TEMPERATURA.

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

6.2.8. ILUMINACIÓN.

Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 73 de 390

Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

- Zonas de paso 20 lux.
- Zonas de trabajo 200-300 lux.
- Los accesorios de iluminación exterior serán estancos a la humedad
- Portátiles manuales de alumbrado eléctrico: 24 voltios.
- Prohibición total del uso de iluminación a llama.

6.2.9. PUERTAS Y PORTONES.

- Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.
- Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
- Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
- En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones., salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
- Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.
- La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.
- Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
- Las puertas y los portones que se cierren solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.
- Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 74 de 390

6.2.10. VÍAS DE CIRCULACIÓN Y ZONAS PELIGROSAS.

- Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escaleras fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda la seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.
- Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

6.2.11. MUELLES Y RAMPAS DE DESCARGA.

- Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

6.2.12. ESPACIO DE TRABAJO

Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

6.2.13. PRIMEROS AUXILIOS.

- Será de responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, a los trabajadores afectados o accidentados por una indisposición repentina.
- Se deberá disponer de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. (Botiquín).

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 75 de 390

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

6.2.14. SERVICIOS HIGIÉNICOS.

6.2.14.1. Vestuarios.

Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados. Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

6.2.14.2. Duchas.

Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

6.2.14.3. Zonas de descanso.

Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 76 de 390

6.2.15. LOCALES DE DESCANSO O DE ALOJAMIENTO.

- Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.
- Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.
- Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
- Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.
- Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.
- En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.
- La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.
- Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

6.2.16. MUJERES EMBARAZADAS Y MADRES LACTANTES.

Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

6.2.17. TRABAJOS DE MINUSVÁLIDOS.

Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicará en particular a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 77 de 390

6.2.18. DISPOSICIONES VARIAS.

- El perímetro y los accesos de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.
- En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.
- Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

6.2.19. SUELOS, PAREDES Y TECHOS DE LOS LOCALES.

- Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.
- Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.
- Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

6.2.20. DIMENSIONES

Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o bienestar.

7. NORMAS ESPECÍFICAS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.

7.1. RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Quemaduras por partículas incandescentes.
- Quemaduras por contacto con objetos calientes.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 78 de 390

- Afecciones en la piel.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Caída o colapso de andamios.
- Contaminación acústica.
- Lumbalgia por sobreesfuerzos.
- Lesiones en manos.
- Lesiones en pies.
- Choques o golpes contra objetos.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Incendio.
- Explosión.

7.2. NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Diariamente y antes del inicio de los trabajos, se revisarán los medios de protección colectivas (redes, andamios, puntos de encaje, etc.) y los Equipos de Protección Individual del personal.
- Se dispondrá de almacén dotado de puerta y cerrojo para el acopio de material.
- El taller-almacén se ubicará en el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta, ventilación por "corriente de aire" e iluminación artificial en su caso.
- El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando se levanten astillas durante la labor. (Las astillas pueden originar pinchazos y cortes en las manos).
- Se repondrán las protecciones de los huecos de los forjados una vez realizado el aplomado, para la instalación de conductos verticales, evitando así, el riesgo de caída. El operario/os de aplomado realizará la tárea sujeto con un cinturón.
- Se rodearán con barandillas de 90 cm., de altura y plinto de 15 cm. en los huecos de los forjados para paso de tubos que no puedan cubrirse después de concluido el aplomado, para evitar el riesgo de caída.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 79 de 390

- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombro para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados. Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación, para evitar el riesgo de respirar productos tóxicos.
- El local destinado a almacenar las bombonas (o botellas) de gases licuados, tendrá ventilación constante por "corriente de aire", puerta con cerradura de seguridad e iluminación artificial en su caso.
- La iluminación eléctrica del local donde se almacenen las botellas o bombonas de gases licuados se efectuará mediante mecanismos estancos antideflagantes de seguridad.
- Sobre la puerta del almacén de gases licuados se establecerá una señal normalizada de "peligro de explosión" y otra de "prohibido fumar".
- Al lado de la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.
- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llamada durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Las botellas o bombonas de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
- Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda: " NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE << ACETILURO DE COBRE>> QUE ES EXPLOSIVO".
- Las instalaciones en (balcones, tribunas, terrazas, etc.) serán ejecutadas una vez levantados los (petos o barandillas) definitivas.
- La instalación de limaollas o limatesas en las cubiertas inclinadas, se efectuará amarrando el fiador del cinturón de seguridad al cable de amarre tendido para este menester en la cubierta.
- El llenado de las lámparas de gasolina debe hacerse solamente después de haberse asegurado que no haya llamas o cigarrillos encendidos en las cercanías.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 80 de 390

- Los depósitos de las lámparas no deben llenarse más de 2/3 de su capacidad. Después del llenado se cerrará el recipiente de donde se haya sacado el combustible, y se secarán posibles derrames. El encendido se hará fuera del almacén.

7.3. NORMAS DE CARÁCTER ESPECÍFICO.

7.3.1. SOLDADURA CON LA LAMPARILLA.

Cuando se utilicen equipos de soldadura de butano o propano, se comprobará que todos los equipos disponen de los siguientes elementos de seguridad:

- *Filtro*. Dispositivo que evita el paso de impurezas extrañas que puede arrastrar el gas. Este filtro deberá estar situado a la entrada del gas en cada uno de los dispositivos de seguridad.
- *Válvula antirretroceso de llama*. Dispositivo que evita el paso del gas en sentido contrario al flujo normal.
- *Válvula de cierre de gas*. Dispositivo que se coloca sobre la empuñadora y que detiene automáticamente la circulación del gas al dejar de presionar la palanca.

7.3.2. MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.

En los trabajos de instalación de gas se utilizan sustancias químicas que puedan ser perjudiciales para la salud. Encontrándose presentes en productos tales, como desengrasantes, decapantes, desoxidantes, pegamento y pinturas; de uso corriente en estas actividades. Estas sustancias pueden producir diferentes afectos sobre la salud como dermatosis, quemaduras químicas, narcosis, etc. Cuando se utilicen se deberán tomar las siguientes medidas:

- Los recipientes que contengan estas sustancias estarán etiquetados indicando, el nombre comercial, composición, peligros derivados de su manipulación, normas de actuación (según la legislación vigente).
- Se seguirán fielmente las indicaciones del fabricante.
- No se rellenarán envases de bebidas comerciales con estos productos.
- Se utilizarán en lugares ventilados, haciendo uso de gafas panorámicas o pantalla facial, guantes resistentes a los productos y mandil igualmente resistentes.
- En el caso de tenerse que utilizar en lugares cerrados o mal ventilados se utilizarán mascarillas con filtro químico adecuado a las sustancias manipuladas.
- Al hacer disoluciones con agua, se verterá el producto químico sobre el agua con objeto de que las salpicaduras estén más rebajadas.
- No se mezclarán productos de distinta naturaleza.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 81 de 390

7.3.3. MANEJO DE HERRAMIENTAS MANUALES.

Causas de los riesgos:

- Negligencia del operario.
- Herramientas con mangos sueltos o rajados.
- Destornilladores improvisados fabricados "in situ" con material y procedimientos inadecuados.
- Utilización inadecuada como herramienta de golpeo sin serlo.
- Utilización de llaves, limas o destornilladores como palanca.
- Prolongar los brazos de palanca con tubos.
- Destornilladores o llave inadecuada a la cabeza o tuerca, a sujetar.
- Utilización de limas sin mango.

Medidas de prevención:

- No se llevarán las llaves y destornilladores sueltos en los bolsillos, sino en fundas adecuadas y sujetas al cinturón.
- No sujetar con la mano la pieza en la que se va a atornillar.
- No se emplearán cuchillos o medios improvisados para sacar o introducir tornillos.
- Las llaves se utilizarán, limpias y sin grasa.
- No utilizar las llaves para martillear, remachar o como palanca.
- No empujar nunca una llave, sino tirar de ella.
- Emplear la llave adecuada a cada tuerca, no introduciendo nunca cuñas para ajustarla.

Medidas de protección:

- Para el uso de llaves y destornilladores utilizar guantes de tacto.
- Para romper, golpear y arrancar rebabas de mecanizado, utilizar gafas antiimpactos.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 82 de 390

7.3.4. MANEJO DE HERRAMIENTAS PUNZANTES.

Causa de los riesgos:

- Cabezas de cinceles y punteros floreados con rebabas.
- Inadecuada fijación al astil o mango de la herramienta.
- Material de calidad deficiente.
- Uso prolongado sin adecuado mantenimiento.
- Maltrato de la herramienta.
- Utilización inadecuada por negligencia o comodidad.
- Desconocimiento o imprudencia de operario.

Medidas de prevención:

- En cinceles y punteros comprobar las cabezas antes de comenzar a trabajar y desechar aquellos que presenten rebabas, rajas o fisuras.
- No se lanzarán las herramientas, sino que se entregarán en las manos.
- Para un buen funcionamiento deberán estar bien afiladas y sin rebabas.
- No cincelar, taladrar, marcar, etc. nunca hacia uno mismo ni hacia otras personas. Deberá hacerse hacia afuera y procurando que nadie esté en la dirección del cincel.
- No se emplearán nunca los cinceles y punteros para aflojar tuercas.
- El vástago será lo suficientemente largo como para poder cogerlo cómodamente con la mano o bien utilizar un soporte para sujetar la herramienta.
- No mover la broca, el cincel, etc. hacia los lados para así agrandar un agujero, ya que puede partirse y proyectar esquirlas.
- Por tratarse de herramientas templadas no conviene que cojan temperatura con el trabajo ya que se tornan quebradizas y frágiles.
- En el afilado de este tipo de herramientas se tendrá presente este aspecto, debiéndose adoptar precauciones frente a los desprendimientos de partículas y esquirlas.

Medidas de Protección:

- Deben emplearse gafas antiimpactos de seguridad, homologadas para impedir que esquirlas y trozos desprendidos de material puedan dañar a la vista.
- Se dispondrá de pantallas faciales protectoras abatibles, si se trabaja en la proximidad de otros operarios.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 83 de 390

- Utilización de protectores de goma maciza para asir la herramienta y absorber el impacto fallido (protector tipo "Goma nos" o similar).

7.3.5. MANEJO DE HERRAMIENTAS DE PERCUSIÓN.

Causa de los riesgos:

- Mangos inseguros, rajados o ásperos.
- Rebabas en aristas de cabeza.
- Uso inadecuado de la herramienta.

Medidas de prevención:

- Rechazar toda maceta con el mango defectuoso.
- No tratar de arreglar un mango rajado.
- La maceta se usará exclusivamente para golpear y siempre con la cabeza.
- Las aristas de la cabeza han de ser ligeramente romas.

Medidas de protección:

- Empleo de prendas de protección adecuadas, especialmente gafas de seguridad o pantallas faciales de rejilla metálica o policarbonato.
- Las pantallas faciales serán preceptivas si en las inmediaciones se encuentran otros operarios trabajando.

7.3.6. MÁQUINAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES:

De forma genérica las medidas de seguridad a adoptar al utilizar las máquinas eléctricas portátiles son las siguientes:

- Cuidar de que el cable de alimentación esté en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes o cualquier otro defecto.
- Conectar siempre la herramienta mediante clavija y enchufe adecuados a la potencia de la máquina.
- Asegurarse de que el cable de tierra existe y tiene continuidad en la instalación si la máquina a emplear no es de doble aislamiento.
- Al terminar se dejará la máquina limpia y desconectada de la corriente.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 84 de 390

- Cuando se empleen en emplazamientos muy conductores (lugares muy húmedos, dentro de grandes masas metálicas, etc.) se utilizarán herramientas alimentadas a 24 v como máximo o mediante transformadores separadores de circuitos.
- El operario debe estar adiestrado en el uso, y conocer las presentes normas.

7.3.7. ESMERILADORA CIRCULAR:

- El operario se equipará con gafas anti-impacto, protección auditiva y guantes de seguridad. Se seleccionará el disco adecuado al trabajo a realizar, al material y a la máquina.
- Se comprobará que la protección del disco está sólidamente fijada, desechándose cualquier máquina que carezca de él.
- Comprobar que la velocidad de trabajo de la máquina no supera, la velocidad máxima de trabajo del disco. Habitualmente viene expresado en m/s o r.p.m. para su conversión se aplicará la fórmula:

  m/s= (r.p.m. x 3,14 x Þ)/60 siendo Þ= diámetro del disco en metros.
- Para fijar los discos utilizar la llave específica para tal uso.
- Se comprobará que el disco gira en el sentido correcto.
- Si se trabaja en proximidad a otros operarios se dispondrán pantallas, mamparas o lonas que impidan la proyección de partículas.
- No se soltará la máquina mientras siga en movimiento el disco.
- En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta ésta estará apoyada y sujeta.

7.3.8. TERRAJADORA (ROSCADORA DE TUBOS).

- Antes de su puesta en marcha el operario comprobará el buen estado de las diferentes partes de la máquina.
- Respecto a la ubicación de la máquina se comprobará que no interfiera las zonas de paso del personal, y si es preciso acotará su zona de trabajo sin reducir las dimensiones de los pasillos de circulación.
- Toda herramienta y material arrancado debe ser retirado de la bancada de trabajo antes de poner la máquina en marcha.
- El operador llevará ropa ajustada para evitar enganchones con las partes móviles de la máquina.
- No ajustará ni mecanizará la pieza mientras la máquina permanezca en funcionamiento.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 85 de 390

- Las virutas se retirarán con un gancho o con una brocha, se barrerán las limaduras de la bancada depositando los restos en recipientes dispuestos a tal efecto.
- No se utilizará la taladrina para la higiene personal.
- El operario se equipará con guantes de trabajo de uso general y gafas antiimpacto.

7.3.9. MANEJO DE CARGAS SIN MEDIOS MECÁNICOS

Para el izado manual de cargas es obligatorio seguir los siguientes pasos:

- Acercarse lo más posible a la carga.
- Asentar los pies firmemente.
- Agacharse doblando las rodillas.
- Mantener la espalda derecha.
- Agarrar el objeto firmemente.
- El esfuerzo de levantar lo deben realizar los músculos de las piernas.
- Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo.
- Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:
  - Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
  - Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
  - Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
  - Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
  - Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
  - Se prohíbe levantar más de 25 kg por una sola persona, si se rebasa este peso, solicitar ayuda a un compañero.
  - Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.
- Para descargar materiales es obligatorio tomar las siguientes precauciones:
  - Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 86 de 390

- Entregar el material, no tirarlo.
- Colocar el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que este se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desmoronarse.
- Utilizar guantes de trabajo y botas de seguridad con puntera metálica y plantilla metálicas.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.
- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.
- En las operaciones de carga y descarga, se prohíbe colocarse entre la parte posterior de un camión y una plataforma, poste, pilar o estructura vertical fija.
- Si en la descarga se utilizan herramientas como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, ponerse de tal forma que no se venga carga encima y que no se resbale.

7.3.10. PISTOLA FIJACLAVOS

- Deberá de ser de seguridad ("tiro indirecto") en la que el clavo es impulsado por una buterola o empujador que desliza por el interior del cañón, que se desplaza hasta un tope de final de recorrido, gracias a la energía desprendida por el fulminante. Las pistolas de "Tiro directo", tienen el mismo peligro que un arma de fuego.
- El operario que la utilice, debe estar habilitado para ello por su Mando Intermedio en función de su destreza demostrada en el manejo de dicha herramienta en condiciones de seguridad.
- El operario estará siempre detrás de la pistola y utilizará gafas antimpactos.
- Nunca se desmontarán los elementos de protección que traiga la pistola.
- Al manipular la pistola, cargarla, limpiarla, etc., el cañón deberá apuntar siempre oblicuamente al suelo.
- No se debe clavar sobre tabiques de ladrillo hueco, ni junto a aristas de pilares.
- Se elegirá siempre el tipo de fulminante que corresponda al material sobre el que se tenga que clavar.
- La posición, plataforma de trabajo e inclinación del operario deben garantizar plena estabilidad al retroceso del tiro.
- La pistola debe transportarse siempre descargada y, aun así, el cañón no debe apuntar a nadie del entorno.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 87 de 390

7.3.11. PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas y dispondrán de marcado CE.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Traje para tiempo lluvioso (o para controlar fugas de agua).

Además, en el tajo de soldadura utilizarán:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Manoplas y polainas de cuero.

8. MEDIOS AUXILIARES Y OTRAS NORMAS DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN SEGÚN OBRA.

8.1. ESCALERAS DE MANO.

- Las escaleras de mano ofrecerán siempre las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad, y, en su caso, de aislamiento o incombustión.
- Las escaleras de mano de madera deben tener sus largueros de una sola pieza y los peldaños deben estar ensamblados a ellas y no simplemente clavados. Deben prohibirse todas aquellas escaleras y borriquetas construidas en el tajo mediante simple clavazón.
- Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, en evitación de que queden ocultos sus posibles defectos.
- Las escaleras serán de madera o metal, deben tener longitud suficiente para sobrepasar en 1 m al menos la altura que salvan, y estar dotadas de dispositivos antideslizantes en su apoyo o de ganchos en el punto de desembarque.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 88 de 390

- Deben prohibirse empalmar escaleras de mano para salvar alturas que de otra forma no alcanzarían, salvo que de Fábrica vengan dotadas de dispositivos especiales de empalme, y en este caso la longitud solapada no será nunca inferior a cinco peldaños.
- Para alturas mayores de siete metros será obligatorio el empleo de escaleras especiales susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y su base, y para su utilización será preceptivo el cinturón de seguridad. Las escaleras de carro estarán provistas de barandillas y otros dispositivos que eviten las caídas. Se deberán tomar las siguientes precauciones:
  - Se apoyarán en superficies planas y sólidas, y en su defecto, sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza.
  - Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante en su pie o de ganchos de sujeción en la parte superior.
  - Para el acceso a los lugares elevados sobrepasarán en un metro los puntos superiores de apoyo.
  - El ascenso, descenso y trabajo se hará siempre de frente a las mismas.
  - Cuando se apoyen en postes se emplearán abrazaderas de sujeción.
  - No se utilizarán simultáneamente por dos trabajadores.
  - Se prohíbe sobre las mismas el transporte a brazo de pesos superiores a 25 kilogramos.
  - La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta tal punto de apoyo.
- Las escaleras de tijeras o dobles, de peldaños, estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas, y de topes en su extremo superior.
- La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo, será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta tal punto de apoyo.

8.2. ANDAMIOS DE ESTRUCTURA TUBULAR

- Se comprobará especialmente que los módulos de base queden perfectamente nivelados, tanto en sentido transversal como longitudinal. El apoyo de las bases de los montantes se realizará sobre durmientes de tablones, carriles (perfiles "U") u otro procedimiento que reparta uniformemente la carga del andamio sobre el suelo.
- Durante el montaje se comprobará que todos los elementos verticales y horizontales del andamio estén unidos entre sí y arriostrados con las diagonales correspondientes.
- Los andamios tubulares deben tener una plataforma de trabajo de 80 cm de ancho como mínimo, y de paso de 60 cm. como mínimo. Deben estar provistos de una barandilla exterior de 1 m de altura, con listón intermedio y rodapié. Los tablones que formen la plataforma de trabajo deben estar sujetos a los perfiles tubulares del andamio mediante abrazaderas o piezas similares adecuadas, que impidan el basculamiento y hagan la sujeción segura.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 89 de 390

- Para mejorar el reparto de cargas y la estabilidad del andamio, se deben utilizar siempre las placas de arranque. No se deben apoyar nunca los tubos directamente sobre el suelo.
- Bajo las plataformas de trabajo se señalizará o balizará adecuadamente la zona prevista de caída de materiales u objetos.
- No se permitirá trabajar en los andamios sobre ruedas, sin la previa inmovilización de los mismos, ni desplazarlos con persona alguna o material sobre la plataforma de trabajo.
- El espacio horizontal entre un paramento vertical y la plataforma de trabajo, no podrá ser superior a 0,30 m., distancia que se asegurará mediante el anclaje adecuado de la plataforma de trabajo al paramento vertical.
- Se inspeccionará semanalmente el conjunto de los elementos que componen el andamio, así como después de un período de mal tiempo, heladas o interrupción importante de los trabajos.

8.3. ANDAMIOS DE BORRIQUETA

- Previamente a su montaje se habrá de examinar en obra que todos los elementos de los andamios no tengan defectos apreciables a simple vista, y después de su montaje se comprobará que su coeficiente de seguridad sea igual o superior a 4 veces la carga máxima prevista de utilización.
- Las operaciones de montaje, utilización y desmontaje estarán dirigidas por persona competente para desempeñar esta tarea, y estará autorizado para ello por el responsable técnico de la ejecución material de la obra o persona delegada por la Dirección Facultativa de la obra.
- No se permitirá, bajo ningún concepto, la instalación de este tipo de andamios, de forma que queden superpuestos en doble hilera o sobre andamio tubular con ruedas.
- Se asentarán sobre bases firmes niveladas y arriostradas, en previsión de empujes laterales, y su altura no rebasará sin arriostrar los 3 m., y entre 3 y 6 m. se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.
- Las zonas perimetrales de las plataformas de trabajo, así como los accesos, pasos y pasarelas a las mismas, susceptibles de permitir caídas de personas u objetos desde más de 2 m. de altura, están protegidas con barandillas de 1 m. de altura, equipadas con listones intermedios y rodapiés de 20 cm. de altura, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal de 150 kg/ml.
- No se depositarán cargas sobre las plataformas de los andamios de borriquetas, salvo en las necesidades de uso inmediato y con las siguientes limitaciones:
  - Debe quedar un paso mínimo de 0,40 m. libre de todo obstáculo.
  - El peso sobre la plataforma no superará a la prevista por el fabricante, y deberá repartirse uniformemente para no provocar desequilibrio.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 90 de 390

- Tanto en su montaje como durante su utilización normal, estarán alejadas más de 5 m. de la línea de alta tensión más próxima, o 3 m. en baja tensión.

- Características de la tablas o tablones que constituyen las plataformas:
  - Madera de buena calidad, sin grietas ni nudos. Será de elección preferente el abeto sobre el pino.
  - Escuadra de espesor uniforme y no inferior a 2,4x15 cm.
  - No pueden montar entre sí formando escalones.
  - No pueden volar más de cuatro veces su propio espesor, máximo 0,20 cm.
  - Estarán sujetos por lias a las borriquetas.
  - Estará prohibido el uso de ésta clase de andamios cuando la superficie de trabajo se encuentre a más de 6 m. de altura del punto de apoyo en el suelo de la borriqueta.
  - A partir de 2 m. de altura habrá que instalar barandilla perimetral o completa, o en su defecto, será obligatorio el empleo de cinturón de seguridad de sujeción, para el que obligatoriamente se habrán previsto puntos fijos de enganche, preferentemente sirgas de cable acero tensas.

8.4. PROTECCIÓN DE PERSONAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

La instalación eléctrica se ajustará a lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias y estará avalada por instalador autorizado y acreditado.

El grado de protección de los cuadros eléctricos debe ser 477, lo que significa que estará protegido, por una parte, contra la penetración de polvo y por otra parte contra las proyecciones de agua en cualquier dirección. Este grado garantiza igualmente protección contra contactos directos.

La existencia de partes bajo tensión debe indicarse sobre la cubierta de la instalación o equipo, ya sea mediante señal de peligro o señal de prohibición.

Los cables serán adecuados a la carga que han de soportar, conexionado a las bases mediante clavijas normalizadas, blindados e interconexionados con uniones antihumedad y antichoque. Dispondrán de fusibles blindados o interruptores magnetotérmicos

debidamente calibrados según la carga máxima a soportar.

Todos los armarios principales contaran con interruptores diferenciales de alta sensibilidad de forma que queden protegidos todos los circuitos y en prefecto estado de funcionamiento. Para que esta protección se considere suficiente, es imprescindible que todas las carcasas metálicas de equipos (hormigoneras, sierras circulares, grúas, etc.) tengan puesta a tierra.

Las dimensiones mínimas de las picas de tierra, si son barras de cobre o acero recubierto de cobre deben ser 14 mm de diámetro y 2 m de longitud. En general, es recomendable instalar una toma de tierra en el fondo de la excavación de la obra en construcción tan pronto como sea posible. Esta

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 91 de 390

toma de tierra, que además será válida para la instalación definitiva, será utilizada durante la ejecución de la obra. Se deberán siempre garantizar la continuidad de la toma de tierra en las líneas de suministro interno de obra con un valor máximo de resistencia de 20 ohmios.

Las tomas de corriente estarán provistas de neutro con enclavamiento y serán blindadas.

Si hay necesidad de tender una línea por una zona de paso de vehículos ésta debe protegerse de la agresión mecánica, bien enterrándola, bien construyendo una protección que impida que la línea sea dañada, por ejemplo, mediante tablones, o bien haciéndola aérea.

Se deberá mantener una distancia de seguridad a líneas de Alta Tensión de:

3,3 + tensión (KV) / 100 (m).

Es preceptivo el empleo de transformador portátil de seguridad a 24 V o protección mediante transformador separador de circuitos.

8.5. SEÑALIZACIÓN

Se considerará lo estipulado en el REAL DECRETO 485/1997 de 14 de abril de 1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas para la señalización de seguridad en el trabajo.

- Señales de seguridad de mayor uso en obras:
  - Prohibido pasar a los peatones.
  - Por donde no queremos que circule la gente ó instalaciones que necesiten autorización de paso.
  - Protección obligatoria de la cabeza.
  - Donde exista posibilidad de caída de objetos y/o golpes contra instalaciones fijas a la altura de la cabeza. De uso obligatorio en toda la obra.
- Protección obligatoria de los pies.
  - En trabajos con posibilidad de caída de objetos pesados o pinchazos.
  - En trabajos eléctricos serán aislantes.
- Protección obligatoria de las manos.
  - En trabajos con riesgo de cortes, abrasión, temperatura excesiva o productos químicos.
- Riesgo eléctrico.
  - En los accesos a instalaciones eléctricas y sobre cuadros de maniobra y mando, así como en las zonas de las máquinas donde exista riesgo eléctrico.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 92 de 390

8.6. CINTA DE DELIMITACIÓN DE ZONA DE PASO

La introducción en el tajo de personas ajenas a la actividad representa un riesgo que al no poder eliminar se debe señalizar mediante cintas en color rojo o con bandas alternadas verticales en colores rojo y blanco que delimiten la zona de trabajo.

8.7. CINTAS DE SEÑALIZACIÓN

En caso de señalizar obstáculos, zona de caída de objetos, se delimitará con cintas de tela o materiales plásticos con franjas alternadas oblicuas en color negro y amarillo, inclinadas 60º con respecto a la horizontal.

8.8. MANIPULACIÓN DE CARGAS CON LA GRÚA.

- En todas aquellas operaciones que conlleven el empleo de aparatos elevadores, es recomendable la adopción de las siguientes normas generales:
- Señalar de forma visible la carga máxima que pueda elevarse mediante el aparato elevador utilizado.
- Acoplar adecuados pestillos de seguridad a los ganchos de suspensión de los aparatos elevadores.
- Emplear para la elevación de materiales recipientes adecuados que los contengan, o se sujeten las cargas de forma que se imposibilite el desprendimiento parcial o total de las mismas.
- Las eslingas llevarán placa de identificación donde constará la carga máxima para la cual están recomendadas.
- De utilizar cadenas, éstas serán de hierro forjado con un factor de seguridad no inferior a 5 de la carga nominal máxima. Estarán libres de nudos y se enrollarán en tambores o polichas adecuadas.
- Para la elevación y transporte de piezas de gran longitud se emplearán elevadores de vigas, de forma que permita esparcir la luz entre apoyos, garantizando de esta forma la horizontalidad y estabilidad.
- Prohibir la permanencia de personas en la vertical de las cargas. El gruista antes de iniciar los trabajos comprobará el buen funcionamiento de los finales de carrera.
- Si durante el funcionamiento de la grúa se observara inversión de los movimientos, se dejará de trabajar y se dará cuenta inmediata a la Dirección Técnica de la obra.
- Evitar en todo momento pasar las cargas por encima de las personas. No se realizarán tiros sesgados. Nunca se elevarán cargas que puedan estar adheridas.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 93 de 390

- No deben ser accionados manualmente los contactores e inversores del armario eléctrico de la grúa. En caso de avería deberá ser subsanado por personal especializado.
- El personal operario que deba recoger el material de las plantas, debe utilizar cinturón de seguridad anclado a elemento fijo de la edificación.
- No se dejará caer el gancho de la grúa al suelo.
- No se permitirá arrastrar o arrancar con la grúa objetos fijos en el suelo o de dudosa fijación. Igualmente, no se permitirá la tracción en oblicuo de las cargas a elevar.
- Nunca se dará más de una vuelta a la orientación en el mismo sentido para evitar el retorcimiento del cable de elevación.
- No se dejarán los aparatos de izar con las cargas suspendidas.
- Cuando existan zonas del centro de trabajo que no queden dentro del campo de visión del gruista, será asistido por uno o varios trabajadores que darán las señales adecuadas para la correcta carga, desplazamiento y parada.
- El ascenso a la parte superior de la grúa se hará utilizando el dispositivo paracaídas instalado al montar la grúa.
- Si es preciso realizar desplazamientos por la pluma de la grúa, ésta deberá disponer de cable de vista para anclaje de cinturón.
- Al terminar el trabajo se dejará desconectada la grúa y se pondrá la pluma en veleta. Si la grúa es sobre raíles se sujetará mediante las correspondientes mordazas.

8.9. CABRESTANTE.

- La fijación del cabrestante se efectuará a elementos no dañados del forjado, empleando tres puntos de anclaje que abarque tres viguetas cada uno.
- El sistema de contrapesos está totalmente prohibido, como sistema de lastrado del cabrestante.
- Se dispondrá una barandilla delantera de manera que el maquinista se encuentre protegido. La altura de esta barandilla será de 0.90 m. de una resistencia de 150 kg por metro lineal.
- El cable de alimentación desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.
- Es necesaria una eficaz toma de tierra y un disyuntor diferencial para eliminar el riesgo de electrocución.
- Los mecanismos estarán protegidos mediante las tapas que el aparato trae de fábrica, como mejor modo de evitar atrapamiento o desgarros.
- La carga admisible deberá figurar en lugar bien visible de la máquina.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 94 de 390

- El cable irá provisto de un limitador de altura poco antes del gancho. Este limitador pulsará un interruptor que parará la elevación antes de que el gancho llegue a golpear la pluma del cabrestante y produzca la caída de la carga izada. Se impedirá que el maquinista utilice este limitador como forma asidua de parar, porque podría quedar inutilizado, pudiendo llegar a producirse un accidente en cualquier momento.
- El gancho irá provisto de aldaba de seguridad, para evitar que se desprendan las cargas en una mala maniobra. Este gancho se revisará cada día, antes de comenzar el trabajo.
- El lazo del cable para fijación del gancho de elevación, se fijará por medio de tres perrillo o bridas espaciadas aproximadamente 8 cm. entre sí, colocándose la palanca de ajuste y las tuercas del lado del cable sometido a tracción.
- Se revisará diariamente el estado del cable, detectando deshilachados, roturas o cualquier otro desperfecto que impida el uso de estos cables con entera garantía, así como las eslingas.
- El maquinista se situará de forma que en todo momento vea la carga a lo largo de su trayectoria. De no poder verla, se utilizará además un señalista.
- El maquinista utilizará en todo momento el cinturón de seguridad, con la longitud necesaria para un correcto desempeño de sus labores, pero sin que pueda verse amenazada su seguridad.
- El lugar de enganche del cinturón será un punto fijo de edificio que tenga suficiente resistencia, nunca el maquinillo, pues en caso de caerse éste arrastraría consigo al maquinista.
- El operario que recoge la carga, deberá también hacer uso del cinturón de seguridad.
- El operario que engancha la carga deberá asegurarse de que ésta queda correctamente colocada, sin que pueda dar lugar a basculamiento.
- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas; dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.
- Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Para la elevación de las cargas se utilizarán recipientes adecuados.
- Nunca se empleará la carretilla común, pues existe grave peligro de desprendimiento o vuelco del material transportado si sus brazos golpean con los forjados.
- Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

8.10. MONTACARGAS

- La instalación eléctrica estará protegida con disyuntor diferencial de 300mA y toma de tierra adecuada de las masas metálicas.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 95 de 390

- El castillete estará bien cimentado sobre base de hormigón, no presentará desplomes, la estructura será indeformable y resistente y estará perfectamente anclado al edificio para evitar el vuelco y a distancias inferiores a la de pandeo.
- El cable estará sujeto con gazas realizadas con un mínimo de tres grapas correctamente colocadas y no presentará un deshilachado mayor del 10% de hilos.
- Todo el castillete estará protegido y vallado para evitar el paso o la presencia del personal bajo la vertical de carga.
- Existirá de forma bien visible el cartel "Prohibido el uso por personas" en todos los accesos.
- Se extraerán los carros sin pisar la plataforma.
- En todos los accesos se indicará la carga máxima en Kg.
- Todas las zonas de embarco y desembarco cubiertas por los montacargas, deberán protegerse con barandillas dotadas de enclavamiento electromecánico, y dispondrán de barandilla basculante.
- Todos los elementos mecánicos agresivos como engranajes, poleas, cables, tambores de enrrollamiento, etc. deberán tener una carcasa de protección eficaz que eviten el riesgo de atrapamiento.
- Es necesario que todas las cargas que se embarquen vayan en carros con el fin de extraerlas en las plantas sin acceder a la plataforma.

8.11. ALBAÑILERÍA (AYUDAS).

- Los **riesgos detectados** son los siguientes:
  - Caída de personas al vacío.
  - Caída de personas al mismo nivel.
  - Caída de personas a distinto nivel.
  - Caída de objetos sobre personas.
  - Golpes por objetos.
  - Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
  - Dermatitis de contacto con el cemento.
  - Partículas en los ojos.
  - Cortes por utilización de máquinas-herramientas.
  - Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
  - Sobreesfuerzos.
  - Electrocución.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 96 de 390

- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares.
- Otros.

- Medidas a tomar para evitarlos:
  - Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para prevención de caídas.
  - La forma de protegerlos será mediante una serie de tablas dispuestas horizontalmente a modo de barandillas o mediante una red vertical.
  - En los huecos pequeños, se procederá a cubrición resistente convenientemente fijada, para evitar desplazamiento accidental de la misma.
  - Los grandes huecos (patios) se cubrirán con una red horizontal instalada alternativamente cada dos plantas.
  - Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
  - Se peldañearán las rampas de escaleras de forma provisional con peldaños de dimensiones:
    - Anchura: mínima 1 m.
    - Huella: mayor de 23 cm.
    - Contrahuella: menor de 20 cm.
  - Las rampas de las escaleras se protegerán en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm., de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
  - Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares (u otro sólido elemento estructural) en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras.
  - Se instalarán en las zonas con peligro de caídas desde altura, señales de "peligro de caída desde altura" y de "obligatorio utilizar el cinturón de seguridad".
  - Se garantizará la iluminación suficiente en las diferentes zonas de trabajo. De utilizarse portátil estarán alimentados a 24 voltios, en prevención del riesgo eléctrico.
  - Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro regularmente y como mínimo una vez al día, para evitar las acumulaciones innecesarias.
  - A las zonas de trabajo se accederá de forma segura, mediante pasarelas diseñadas a tal fin.
  - Las cargas suspendidas dispondrán de sistema antibalanceo, en prevención del riesgo de caídas al vacío.
  - El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 97 de 390

- Los bloques sueltos se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer piezas por desplome durante el transporte.
- Los materiales paletizados transportados con grúa, se gobernarán mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamientos o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de cargas.
- El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencias y siempre en superficies planas.
- Se instalarán cables de seguridad en torno de los pilares próximos a la fachada para anclar en ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de materiales en las plantas.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- Los escombros y cascotes se apilarán en lugares próximos a un pilar determinado, se polearán a una plataforma de elevación emplintada evitando colmar su capacidad y se descenderán para su vertido mediante la grúa.
- No se lanzarán cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos o patios.
- No se trabajará junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridos 48 horas, si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos.
- Se instalarán redes o protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, en balcones, terrazas y bordes de forjados, antes del uso de andamios de borriqueta.
- La construcción se realizará desde el interior de cada planta, utilizando para acceder a los lugares más altos utilizaremos plataformas de trabajo protegidas en todo su contorno por barandillas y rodapiés.

8.12. PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

A cada trabajador de la obra se le suministrará las siguientes prendas de protección para que las usen según los trabajos que vaya a realizar.

- Casco de Polietileno.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad adecuado al trabajo a realizar.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 98 de 390

- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Las Palmas de Gran Canaria, febrero 2024

EL INGENIERO INDUSTRIAL

D. Vicente Corbatón Robles.
Colegiado Nº 847

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 99 de 390

DOCUMENTO Nº 4.
PRESUPUESTO.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 100 de 390

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1.1	SISTEMAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....	280,01	0,28
1.2	SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA CONTRA INCENDIOS.....	90.471,75	89,71
1.3	OBRA CIVIL.....	8.716,04	8,64
1.4	SEÑALIZACIÓN.....	79,56	0,08
1.5	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.300,00	1,29
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**100.847,36**	
	13,00% Gastos generales..... 13.110,16		
	6,00% Beneficio industrial..... 6.050,84		
	SUMA DE G.G. y B.I.	19.161,00	
	7,00% I.V.A.....	8.400,59	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**128.408,95**	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**128.408,95**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO MIL CUATROCIENTOS OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

, a febrero 2024.

El promotor **La dirección facultativa**

NOTA: Con respecto a las menciones a marcas concretas en este presupuesto, se admitirán suministros “equivalentes” siempre que respeten las especificaciones técnicas y cualitativas descritas para cada uno de ellos. No obstante, sólo el personal técnico designado para ello por INFECAR en virtud de las facultades de interpretación que le atribuye la normativa al órgano de contratación, aprobará los suministros ofertados como “equivalentes”.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 101 de 390

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 1.1 SISTEMAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS								
D27BAA0020	**ud Extintor portátil de polvo polivalente, 6 kg, fuegos ABC**								
	Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI. Incluido armario de exterior								
							1,00	116,74	116,74
D27BAC0020	**ud Extintor portátil de CO2, 5 kg, fuegos BC**								
	Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI. Incluido armario de exterior								
							1,00	163,27	163,27
	TOTAL CAPÍTULO 1.1 SISTEMAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....								**280,01**

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 102 de 390

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 1.2 SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA CONTRA INCENDIOS								
D27CB0010	**ud BIE 25mm con manguera semirríg. de 20 m i/armario propio**								
	Boca de Incendio Equipada 600x750x215 mm, con caja para empotrar con la devanadera fija, y premarco con puerta ciega en acero Inoxidable. Totalmente instalada y probada.								
	pabellón 6	2				2,000			
	Palacio	2				2,000			
							4,00	434,10	1.736,40
D14ACAA0060	**m Canaliz agua fría PP-R, S 5 - SDR 11, 50mm AQUATHERM GREEN**								
	Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R , AQUATHERM GREEN PIPE S o equivalente, de diámetro 50x4,6 mm y S5/SDR11, fabricado s/UNE EN 15874/2004 (Partes 1, 2, 3 y 5) opaca, coeficiente de dilatación 0,15 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color verde RAL6018 y certificados AENOR de Tubería, Accesorios y Sistema, en instalaciones interiores para redes generales de agua fría con p.p. de piezas especiales, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, totalmente instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y Decreto 134/2011 Consejería de Industria. Instalada en zanja hasta conexión con red existente								
							250,00	22,67	5.667,50
D14ACAA0090	**m Canaliz agua fría PP-R, S-5- SDR 11, 90mm AQUATHERM GREEN**								
	Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R , AQUATHERM GREEN PIPE S o equivalente, de diámetro 90mm y S5/SDR11, fabricado s/UNE EN 15874/2004 (Partes 1, 2, 3 y 5) opaca, coeficiente de dilatación 0,15 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color verde RAL6018 y certificados AENOR de Tubería, Accesorios y Sistema, en instalaciones interiores para redes generales de agua fría con p.p. de piezas especiales, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, totalmente instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y Decreto 134/2011 Consejería de Industria.								
							90,00	44,31	3.987,90
D27CEB0110	**ud Grupo pre. contra incend. EBARA S-AFU 12-GS 50-250/30 EDJ 50 m³/**								
	Grupo de presión contra incendios, EBARA AFU12-ENR 50-250/30 EDJ o equivalente, según normas UNE-EN 12845, CEPREVEN y UNE 23500-2012, formado por: Bomba principal ELÉCTRICA GS 50-250, EN 733/ DIN 24255, de un escalón y de una entrada, cuerpo de impulsión de fundición GG25 en espiral con patas de apoyo fundidas conjuntamente con el cuerpo y soporte cojinete con pata de apoyo, aspiración axial y boca de impulsión radial hacia arriba, rodete radial cerrado de fundición DE BRONCE, compensación hidráulica mediante orificios de descarga en el rodete, soporte con rodamientos de bolas lubricados de por vida, estanqueidad del eje acorde a la normativa, eje de acero inoxidable AISI 431; accionada mediante motor eléctrico asíncrono,trifásico de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP-55, de una POTENCIA DE 30 kW, para alimentación trifásica a 400 V III, 50 Hz, acoplamiento CON ESPACIADOR. Bomba principal DIESEL GS 50-250 de una POTENCIA DE 30 kW, doble juego de baterias, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 90 litros de capacidad equipado con válvula de vaciado, filtro y visor de nivel. Una bomba auxiliar jockey CVM B/25 , de 1,85 kW, cuerpo de bomba en hierro fundido, camisa exterior de acero inoxidable AISI 304, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, impulsores y difusores de policarbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico Carbón/Cerámica/NBR motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP 44. Depósito hidroneumático de 20/10 ; bancada metálica, válvulas de corte, y antirretorno para cada bomba; Tes de derivación para presostatos de arranque; manómetros; presostatos; colector común de impulsión en acero negro DN 100 S/DIN2440 con imprimación en rojo RAL3000, cuadros eléctricos de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico. Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica. Incluye caudalímetro para grupo contra incendios de tipo rotámetro de lectura directa,instalación sobre tubería horizontal, montaje entre bridas PN 10/16, modelo F DN 65, con diafragma y flotador fabricados en acero inoxidable AISI 316, para una presión máxima de 16 Bar, fondo de escala 100 m³/h.Totalmente instalado y probado.								
							1,00	22.575,56	22.575,56

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 103 de 390

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
DEPOSITO50	**Ud Depósito 50 m3 acero galvanizado con caseta para grupo de presió**								
	Como proposición técnica de proyecto planteamos, como solución inicial y no única, un depósito de 50m3 de chapas prefabricadas de acero galvanizado continuo en caliente a 275 g/m2 cumpliendo UNE 23500 y CEPREVEN, garantizando su estanqueidad por masilla de poliuretano.								
	Las características técnicas se muestran a continuación								
	· Cuerpo: de chapas de acero galvanizado de espesor 3mm, 2,5 mm y 2 mm para reserva de agua según normas CEPREVEN ensambladas entre sí vertical y horizontalmente, mediante tornillería galvanizada.								
	En la parte superior e inferior del depósito, y en ocasiones, dependiendo de la altura, también en la zona intermedia, se coloca una estructura angular perimetral en acero galvanizado para reforzar la estructura del tanque.								
	Todas las juntas irán selladas con masilla a base de poliuretano.								
	Boca de Hombre compuesta de tapa, brida interior y junta de neopreno para permitir la estanqueidad del depósito. Está situada en la primera virola para tener un fácil acceso al interior del tanque.								
	· El Techo consta de las siguientes partes:								
	Cubierta de Techo fabricada con chapa de acero galvanizado trapezoidal de 0,6 mm de espesor y prelacado exterior.								
	Embellecedor perimetral de techo realizado con chapa galvanizada de espesor 1 mm.								
	Trampilla de registro construida en acero galvanizado, es situada en la parte superior del tanque para una fácil inspección del interior del depósito.								
	· Base: de hormigón de acuerdo a nuestras especificaciones enviadas. Esta base no tendrá un desnivel superior a 0,5 cm para asegurar su correcto montaje.								
	Dado que la bancada de hormigón debe soportar el peso del depósito y su contenido, será necesaria una resistencia mínima del terreno de 1,5 kg/cm². Si no fuera de esta forma, sería necesario el estudio de otro tipo de bancada.								
	NOTA: Como hemos indicado esta es una solución inicial, pudiendo presentarse otra solución equivalente en depósitos de fibra de vidrio o similar.								
							1,00	47.788,35	47.788,35
D03F0020	**m³ Horm.armado losas cimentac. HA-25/B/20/IIa, B500S.**								
	Hormigón armado en losas de cimentación, H-25/B/20/IIa, armado con 50 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C. Altura bancada 30 0cm								
	Deposito	1	15,00	6,00	0,30	27,00			
							27,00	268,77	7.256,79
D02C0010	**m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos**								
	Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.								
							20,00	17,40	348,00
D02D0060	**m³ Relleno de zanjas material excavación.**								
	Relleno de zanjas con materiales seleccionados de préstamos o procedentes de la excavación, incluso extendido, regado y compactado por capas de 30 cm, al proctor modificado del 95 %								
							20,00	9,37	187,40
D11PA0020	**m² Pavim continuo hormigón HM-25/B/20/I, 10 cm espesor,**								
	Reposición de pavimento continuo levantado para la ejecución de zanja eléctrica, realizado con hormigón HM-25/B/20/I, de 10 cm de espesor, incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación y relleno de las mismas con betún asfáltico, acabado al fratás.								
							45,00	20,53	923,85
	TOTAL CAPÍTULO 1.2 SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA CONTRA INCENDIOS								**90.471,75**

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 104 de 390

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 1.3 OBRA CIVIL								
D03F0020	**m³ Horm.armado losas cimentac. HA-25/B/20/IIa, B500S.**								
	Hormigón armado en losas de cimentación, H-25/B/20/IIa, armado con 50 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C. Altura bancada 30 0cm								
	Deposito	1	15,00	6,00	0,30	27,00			
							27,00	268,77	7.256,79
D02C0010	**m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos**								
	Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.								
							20,00	17,40	348,00
D02D0060	**m³ Relleno de zanjas material excavación.**								
	Relleno de zanjas con materiales seleccionados de préstamos o procedentes de la excavación, incluso extendido, regado y compactado por capas de 30 cm, al proctor modificado del 95 %								
							20,00	9,37	187,40
D11PA0020	**m² Pavim continuo hormigón HM-25/B/20/I, 10 cm espesor,**								
	Reposición de pavimento continuo levantado para la ejecución de zanja eléctrica, realizado con hormigón HM-25/B/20/I, de 10 cm de espesor, incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación y relleno de las mismas con betún asfáltico, acabado al fratás.								
							45,00	20,53	923,85
	TOTAL CAPÍTULO 1.3 OBRA CIVIL								**8.716,04**

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 105 de 390

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 1.4 SEÑALIZACIÓN								
D27DA0010	**ud Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinció**								
	Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinción en aluminio luminiscente TAM 297x210 mm, colocada. Según C.T.E. DB SI.								
							6,00	13,26	79,56
	TOTAL CAPÍTULO 1.4 SEÑALIZACIÓN								**79,56**

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 106 de 390

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 1.5 SEGURIDAD Y SALUD								
PA	**Ud Seguridad y Salud**								
							1,00	1.300,00	1.300,00
	TOTAL CAPÍTULO 1.5 SEGURIDAD Y SALUD								**1.300,00**
	TOTAL								**100.847,36**

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 107 de 390

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 1.1 SISTEMAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS						
D27BAA0020		**ud**	**Extintor portátil de polvo polivalente, 6 kg, fuegos ABC**			
			Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, con soporte, válvula de disparo, difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, totalmente instalado. Según C.T.E. DB SI. Incluido armario de exterior			
M01A0030	0,200	h	Peón	15,81	3,16	
E26BAA0020	1,000	ud	Extint port polvo poliv 6 kg ABC	35,99	35,99	
E26AAI0011	1,000	ud	Armario para extintores de 6/12 kg	71,97	71,97	
%003	3,000	%	Costes Indirectos	111,10	3,33	
%0000.002	2,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	114,50	2,29	
			TOTAL PARTIDA.....			**116,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D27BAC0020		**ud**	**Extintor portátil de CO2, 5 kg, fuegos BC**			
			Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, con soporte, válvula y boquilla con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI. Incluido armario de exterior			
M01A0030	0,200	h	Peón	15,81	3,16	
E26BAC0020	1,000	ud	Extintor portátil CO2 fuegos BC 5 kg	80,28	80,28	
E26AAI0011	1,000	ud	Armario para extintores de 6/12 kg	71,97	71,97	
%003	3,000	%	Costes Indirectos	155,40	4,66	
%0000.002	2,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	160,10	3,20	
			TOTAL PARTIDA.....			**163,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 108 de 390

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 1.2 SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA CONTRA INCENDIOS						
D27CB0010		**ud**	**BIE 25mm con manguera semirríg. de 20 m i/armario propio**			
			Boca de Incendio Equipada 600x750x215 mm, con caja para empotrar con la devanadera fija, y premarco con puerta ciega en acero Inoxidable. Totalmente instalada y probada.			
M01B0050	1,800	h	Oficial fontanero	16,71	30,08	
M01B0060	1,800	h	Ayudante fontanero	15,84	28,51	
M01A0010	0,500	h	Oficial primera	16,80	8,40	
E26CB0010	1,000	ud	BIE 25 mm con manguera semirríg. de 20 m i/armario	343,85	343,85	
A02A0030	0,020	m³	Mortero 1:5 de cemento	117,47	2,35	
%003	3,000	%	Costes Indirectos	413,20	12,40	
%0000.002	2,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	425,60	8,51	
			TOTAL PARTIDA.....			**434,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D14ACAA0060		**m**	**Canaliz agua fría PP-R, S 5 - SDR 11, 50mm AQUATHERM GREEN**			
			Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R , AQUATHERM GREEN PIPE S o equivalente, de diámetro 50x4,6 mm y S5/SDR11, fabricado s/UNE EN 15874/2004 (Partes 1, 2, 3 y 5) opaca, coeficiente de dilatación 0,15 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color verde RAL6018 y certificados AENOR de Tubería, Accesorios y Sistema, en instalaciones interiores para redes generales de agua fría con p.p. de piezas especiales, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, totalmente instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y Decreto 134/2011 Consejería de Industria. Instalada en zanja hasta conexión con red existente			
E24AIA0060	1,000	m	Tubería PP-R, S 5 - SDR 11, 50x4,6 mm AQUATHERM GREEN PIPE S	10,67	10,67	
E24AJA0650	0,610	ud	P.P. de accesorios AQUATHERM GREEN PIPE 50 mm. (61%)	8,45	5,15	
E24AJA0450	0,830	ud	Abrazadera de fijación isofónica AQUATHERM de 50 mm.	2,23	1,85	
M01B0050	0,120	h	Oficial fontanero	16,71	2,01	
M01B0060	0,120	h	Ayudante fontanero	15,84	1,90	
%003	3,000	%	Costes Indirectos	21,60	0,65	
%0000.002	2,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	22,20	0,44	
			TOTAL PARTIDA.....			**22,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D14ACAA0090		**m**	**Canaliz agua fría PP-R, S-5- SDR 11, 90mm AQUATHERM GREEN**			
			Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R , AQUATHERM GREEN PIPE S o equivalente, de diámetro 90mm y S5/SDR11, fabricado s/UNE EN 15874/2004 (Partes 1, 2, 3 y 5) opaca, coeficiente de dilatación 0,15 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color verde RAL6018 y certificados AENOR de Tubería, Accesorios y Sistema, en instalaciones interiores para redes generales de agua fría con p.p. de piezas especiales, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, totalmente instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y Decreto 134/2011 Consejería de Industria.			
E24AJA0990	1,000	UD	Tuberia PPR S5-SDR 11, 90mm AQUATHERM	26,64	26,64	
E24AJA0660	0,610	ud	P.P. de accesorios AQUATHERM GREEN PIPE 63 mm. (61%)	13,60	8,30	
E24AJA0460	0,710	ud	Abrazadera de fijación isofónica AQUATHERM de 63 mm.	3,30	2,34	
M01B0050	0,150	h	Oficial fontanero	16,71	2,51	
M01B0060	0,150	h	Ayudante fontanero	15,84	2,38	
%003	3,000	%	Costes Indirectos	42,20	1,27	
%0000.002	2,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	43,40	0,87	
			TOTAL PARTIDA.....			**44,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 109 de 390

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27CEB0110		**ud**	**Grupo pre. contra incend. EBARA S-AFU 12-GS 50-250/30 EDJ 50 m³/**			
			Grupo de presión contra incendios, EBARA AFU12-ENR 50-250/30 EDJ o equivalente, según normas UNE-EN 12845, CEPREVEN y UNE 23500-2012, formado por: Bomba principal ELÉCTRICA GS 50-250, EN 733/ DIN 24255, de un escalón y de una entrada, cuerpo de impulsión de fundición GG25 en espiral con patas de apoyo fundidas conjuntamente con el cuerpo y soporte cojinete con pata de apoyo, aspiración axial y boca de impulsión radial hacia arriba, rodete radial cerrado de fundición DE BRONCE, compensación hidráulica mediante orificios de descarga en el rodete, soporte con rodamientos de bolas lubricados de por vida, estanqueidad del eje acorde a la normativa, eje de acero inoxidable AISI 431; accionada mediante motor eléctrico asíncrono,trifásico de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP-55, de una POTENCIA DE 30 kW, para alimentación trifásica a 400 V III, 50 Hz, acoplamiento CON ESPACIADOR. Bomba principal DIESEL GS 50-250 de una POTENCIA DE 30 kW, doble juego de baterias, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 90 litros de capacidad equipado con válvula de vaciado, filtro y visor de nivel. Una bomba auxiliar jockey CVM B/25 , de 1,85 kW, cuerpo de bomba en hierro fundido, camisa exterior de acero inoxidable AISI 304, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, impulsores y difusores de policarbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico Carbón/Cerámica/NBR motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP 44. Depósito hidroneumático de 20/10 ; bancada metálica, válvulas de corte, y antirretorno para cada bomba; Tes de derivación para presostatos de arranque; manómetros; presostatos; colector común de impulsión en acero negro DN 100 S/DIN2440 con imprimación en rojo RAL3000, cuadros eléctricos de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico. Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica. Incluye caudalímetro para grupo contra incendios de tipo rotámetro de lectura directa,instalación sobre tubería horizontal, montaje entre bridas PN 10/16, modelo F DN 65, con diafragma y flotador fabricados en acero inoxidable AISI 316, para una presión máxima de 16 Bar, fondo de escala 100 m³/h.Totalmente instalado y probado.			
M01B0050	5,000	h	Oficial fontanero	16,71	83,55	
M01B0060	5,000	h	Ayudante fontanero	15,84	79,20	
E26CDB0050	1,000	ud	Gr contrainc EBARA S-AFU 12-GS 50-250/30 EDJ	21.105,50	21.105,50	
E26CE0160	1,000	ud	Caudalímetro p/grupo contra incendios de tipo rotámetro DN 65, E	220,00	220,00	
%003	3,000	%	Costes Indirectos	21.488,30	644,65	
%0000.002	2,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	22.132,90	442,66	
				TOTAL PARTIDA.....		**22.575,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS MIL QUINIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 110 de 390

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
DEPOSITO50		**Ud**	**Depósito 50 m3 acero galvanizado con caseta para grupo de presió**			
			Como proposición técnica de proyecto planteamos, como solución inicial y no única, un depósito de 50m3 de chapas prefabricadas de acero galvanizado continuo en caliente a 275 g/m2 cumpliendo UNE 23500 y CEPREVEN, garantizando su estanqueidad por masilla de poliuretano.			
			Las características técnicas se muestran a continuación			
			· Cuerpo: de chapas de acero galvanizado de espesor 3mm, 2,5 mm y 2 mm para reserva de agua según normas CEPREVEN ensambladas entre sí vertical y horizontalmente, mediante tortillería galvanizada.			
			En la parte superior e inferior del depósito, y en ocasiones, dependiendo de la altura, también en la zona intermedia, se coloca una estructura angular perimetral en acero galvanizado para reforzar la estructura del tanque.			
			Todas las juntas irán selladas con masilla a base de poliuretano.			
			Boca de Hombre compuesta de tapa, brida interior y junta de neopreno para permitir la estanqueidad del depósito. Está situada en la primera virola para tener un fácil acceso al interior del tanque.			
			· El Techo consta de las siguientes partes:			
			Cubierta de Techo fabricada con chapa de acero galvanizado trapezoidal de 0,6 mm de espesor y prelacado exterior.			
			Embellecedor perimetral de techo realizado con chapa galvanizada de espesor 1 mm.			
			Trampilla de registro construida en acero galvanizado, es situada en la parte superior del tanque para una fácil inspección del interior del depósito.			
			· Base: de hormigón de acuerdo a nuestras especificaciones enviadas. Esta base no tendrá un desnivel superior a 0,5 cm para asegurar su correcto montaje.			
			Dado que la bancada de hormigón debe soportar el peso del depósito y su contenido, será necesaria una resistencia mínima del terreno de 1,5 kg/cm². Si no fuera de esta forma, sería necesario el estudio de otro tipo de bancada.			
			NOTA: Como hemos indicado esta es una solución inicial, pudiendo presentarse otra solución equivalente en depósitos de fibra de vidrio o similar.			
M01B0050	8,000	h	Oficial fontanero	16,71	133,68	
M01B0060	8,000	h	Ayudante fontanero	15,84	126,72	
DEPOSITO	1,000	Ud	Depósito 50m3 acero galvanizado	39.000,00	39.000,00	
CASETA	1,000	Ud	Caseta para grupo de presión	6.000,00	6.000,00	
QAC0010	6,000	h	Camión grúa 20 t	37,72	226,32	
%003	3,000	%	Costes Indirectos	45.486,70	1.364,60	
%0000.002	2,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	46.851,30	937,03	
			TOTAL PARTIDA.....			**47.788,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

D03F0020		**m³**	**Horm.armado losas cimentac. HA-25/B/20/IIa, B500S.**			
			Hormigón armado en losas de cimentación, H-25/B/20/IIa, armado con 50 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C. Altura bancada 30			
			0cm			
M01A0010	0,500	h	Oficial primera	16,80	8,40	
M01A0030	0,500	h	Peón	15,81	7,91	
E01HCB0040	1,020	m³	Horm prep HA-25/B/20/IIa	139,18	141,96	
A04A0020	50,000	kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	1,90	95,00	
QBA0010	0,250	h	Vibrador eléctrico	7,55	1,89	
E01E0010	0,020	m³	Agua	2,11	0,04	
E13DA0040	7,000	ud	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm, Fosclip	0,09	0,63	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	255,80	7,67	
%0.02	2,000	%	Medios auxiliares.2% (s/total)	263,50	5,27	
			TOTAL PARTIDA.....			**268,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D02C0010		**m³**	**Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos**			
			Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.			
M01A0030	0,100	h	Peón	15,81	1,58	
QAA0020	0,300	h	Retroexcavadora 72 kW	37,14	11,14	
QAB0030	0,100	h	Camión basculante 15 t	38,42	3,84	
%003	3,000	%	Costes Indirectos	16,60	0,50	
%0000.002	2,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	17,10	0,34	
			TOTAL PARTIDA.....			**17,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 111 de 390

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D02D0060		**m³**	**Relleno de zanjas material excavación.**			
			Relleno de zanjas con materiales seleccionados de préstamos o procedentes de la excavación, incluso extendido, regado y compactado por capas de 30 cm, al proctor modificado del 95 %			
M01A0030	0,100	h	Peón	15,81	1,58	
A06C0020	1,000	m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mi	7,34	7,34	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	8,90	0,27	
%0.02	2,000	%	Medios auxiliares.2% (s/total)	9,20	0,18	
			TOTAL PARTIDA.....			**9,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

D11PA0020		**m²**	**Pavim continuo hormigón HM-25/B/20/I, 10 cm espesor,**			
			Reposición de pavimento continuo levantado para la ejecución de zanja eléctrica, realizado con hormigón HM-25/B/20/I, de 10 cm de espesor, incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación y relleno de las mismas con betún asfáltico, acabado al fratás.			
M01A0010	0,200	h	Oficial primera	16,80	3,36	
M01A0030	0,200	h	Peón	15,81	3,16	
E01HCB0010	0,100	m³	Horm prep HM-25/B/20/I	118,18	11,82	
E01KA0010	0,001	t	Betún asfáltico a granel.	720,00	0,72	
QBF0010	0,050	h	Fratasadora	9,59	0,48	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	19,50	0,59	
%0.02	2,000	%	Medios auxiliares.2% (s/total)	20,10	0,40	
			TOTAL PARTIDA.....			**20,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inlecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 112 de 390

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 1.3 OBRA CIVIL						
D03F0020		**m³**	**Horm.armado losas cimentac. HA-25/B/20/IIa, B500S.** Hormigón armado en losas de cimentación, H-25/B/20/IIa, armado con 50 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C. Altura bancada 30 0cm			
M01A0010	0,500	h	Oficial primera	16,80	8,40	
M01A0030	0,500	h	Peón	15,81	7,91	
E01HCB0040	1,020	m³	Horm prep HA-25/B/20/IIa	139,18	141,96	
A04A0020	50,000	kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	1,90	95,00	
QBA0010	0,250	h	Vibrador eléctrico	7,55	1,89	
E01E0010	0,020	m³	Agua	2,11	0,04	
E13DA0040	7,000	ud	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm, Fosclip	0,09	0,63	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	255,80	7,67	
%0.02	2,000	%	Medios auxiliares.2% (s/total)	263,50	5,27	
			TOTAL PARTIDA.....			**268,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D02C0010		**m³**	**Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos** Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.			
M01A0030	0,100	h	Peón	15,81	1,58	
QAA0020	0,300	h	Retroexcavadora 72 kW	37,14	11,14	
QAB0030	0,100	h	Camión basculante 15 t	38,42	3,84	
%003	3,000	%	Costes Indirectos	16,60	0,50	
%0000.002	2,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	17,10	0,34	
			TOTAL PARTIDA.....			**17,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

D02D0060		**m³**	**Relleno de zanjas material excavación.** Relleno de zanjas con materiales seleccionados de préstamos o procedentes de la excavación, incluso extendido, regado y compactado por capas de 30 cm, al proctor modificado del 95 %			
M01A0030	0,100	h	Peón	15,81	1,58	
A06C0020	1,000	m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mi	7,34	7,34	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	8,90	0,27	
%0.02	2,000	%	Medios auxiliares.2% (s/total)	9,20	0,18	
			TOTAL PARTIDA.....			**9,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

D11PA0020		**m²**	**Pavim continuo hormigón HM-25/B/20/I, 10 cm espesor,** Reposición de pavimento continuo levantado para la ejecución de zanja eléctrica, realizado con hormigón HM-25/B/20/I, de 10 cm de espesor, incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación y relleno de las mismas con betún asfáltico, acabado al fratás.			
M01A0010	0,200	h	Oficial primera	16,80	3,36	
M01A0030	0,200	h	Peón	15,81	3,16	
E01HCB0010	0,100	m³	Horm prep HM-25/B/20/I	118,18	11,82	
E01KA0010	0,001	t	Betún asfáltico a granel.	720,00	0,72	
QBF0010	0,050	h	Fratasadora	9,59	0,48	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	19,50	0,59	
%0.02	2,000	%	Medios auxiliares.2% (s/total)	20,10	0,40	
			TOTAL PARTIDA.....			**20,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 113 de 390

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 1.4 SEÑALIZACIÓN						
D27DA0010		**ud**	**Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinció**			
			Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinción en aluminio luminiscente TAM 297x210 mm, colocada. Según C.T.E. DB SI.			
E26DA0010	1,000	ud	Placa señaliz evac y medios móv extinc Al 297x210 mm	10,10	10,10	
M01A0010	0,150	h	Oficial primera	16,80	2,52	
%003	3,000	%	Costes Indirectos	12,60	0,38	
%0000.002	2,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	13,00	0,26	
			TOTAL PARTIDA.....			**13,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 114 de 390

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 1.5 SEGURIDAD Y SALUD						
PA		**Ud**	**Seguridad y Salud**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**1.300,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS EUROS

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 115 de 390

DOCUMENTO Nº 5.
PLANOS.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 116 de 390

- Plano nº 1. Situación.
- Plano nº 2. Distribución en parcela.
- Plano nº 3. Parcela. Instalación de PCI y evacuación.
- Plano nº 4. Abastecimiento de agua

En cada Anejo aparecen los planos correspondientes a cada edificio.

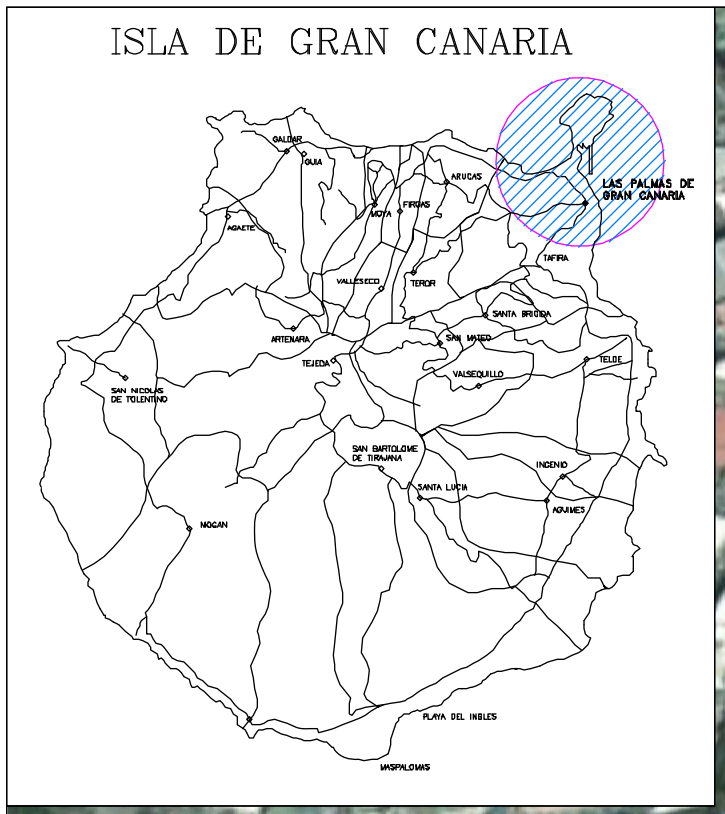
Las Palmas de Gran Canaria, febrero 2024

EL INGENIERO INDUSTRIAL

D. Vicente Corbatón Robles

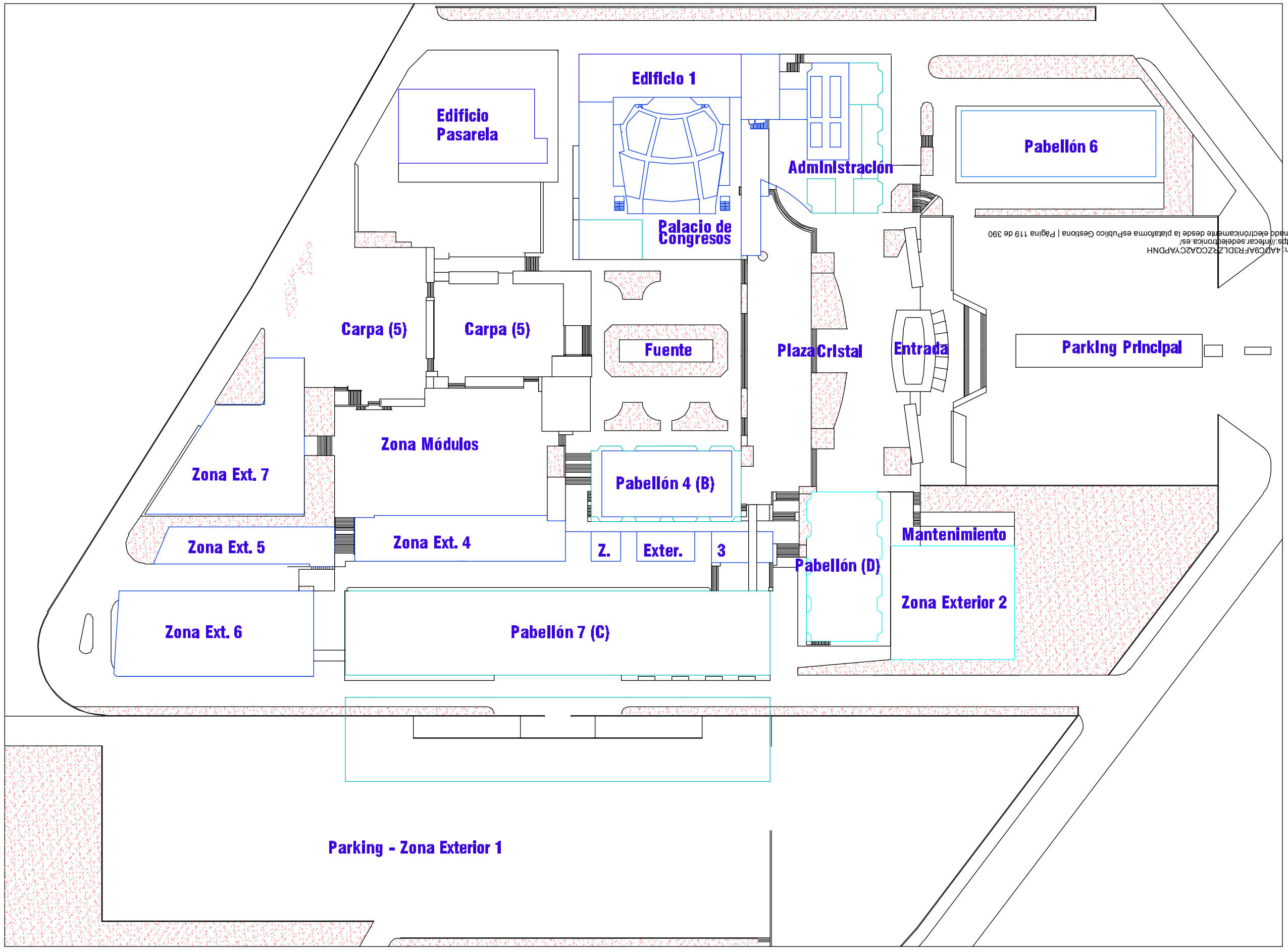
Colegiado Nº 847

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 117 de 390



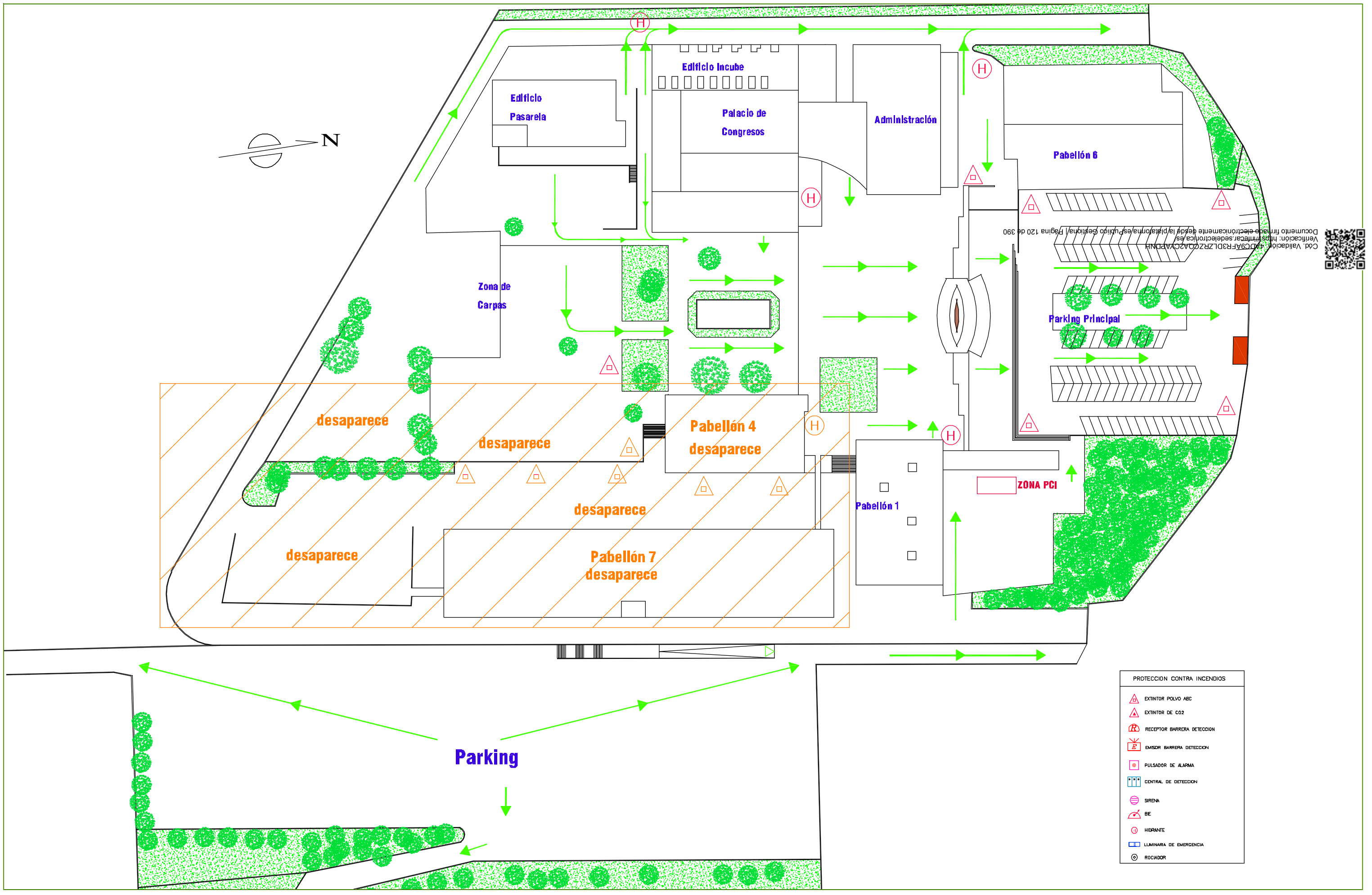
Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCOA2CVAPDNH
Verificación: https://fecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 118 de 390

PROYECTO: PROTECCION CONTRA INCENDIOS RECINTO FERIAL DE CANARIAS		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35012 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbatonr@gmail.com	SITUACION Y EMPLAZAMIENTO	
PETICIONARIO: INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS INFECAR EXCMO. CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA				CÓDIGO:	ESCALA: S/E FEBRERO 2024 PLANO: 1



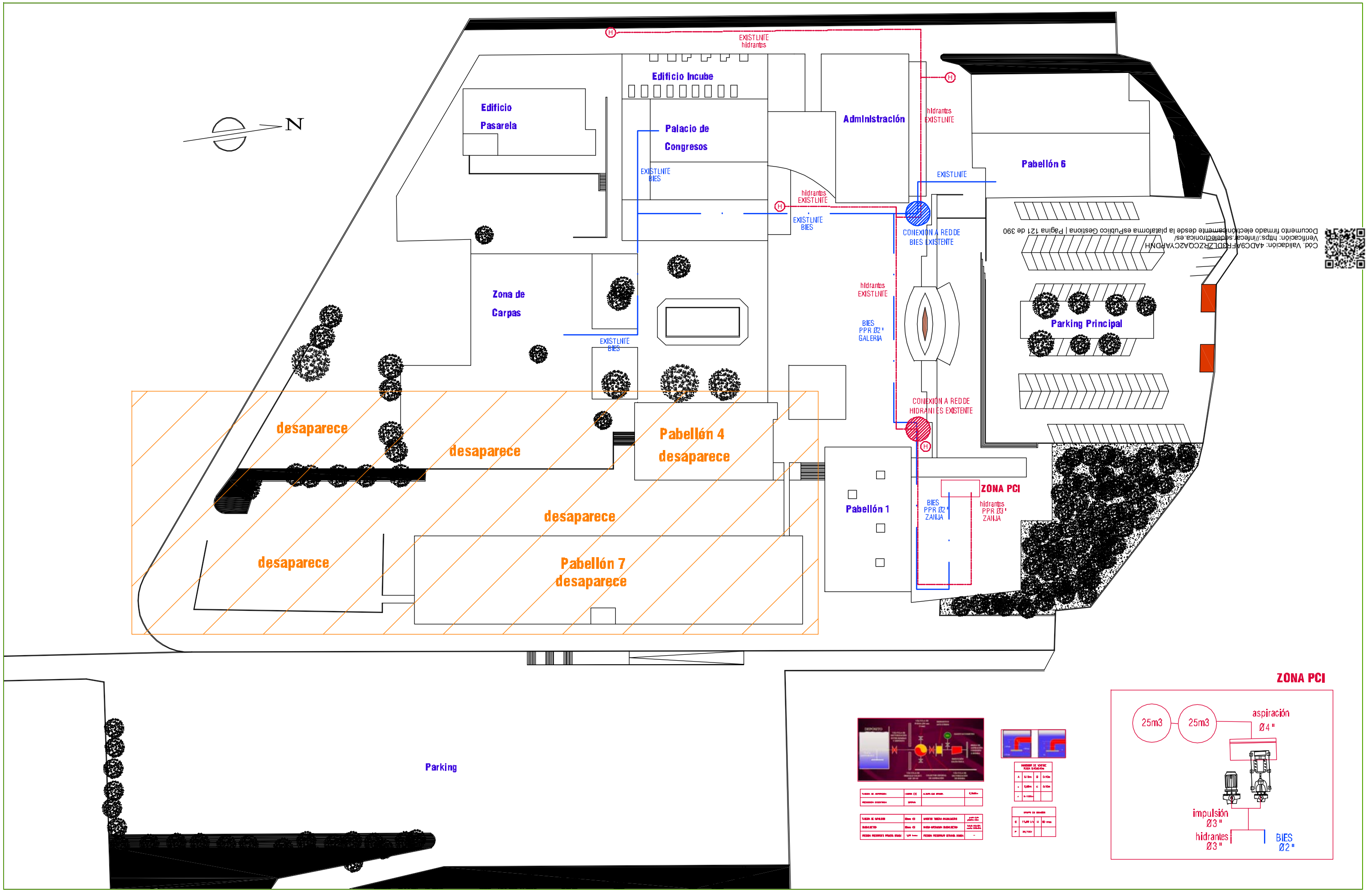
Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZ2ZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 119 de 390

PROYECTO: PROTECCION CONTRA INCENDIOS RECINTO FERIAL DE CANARIAS		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35019 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbaton@colic.es	DISTRIBUCION PARCELA ACTUAL	
PETICIONARIO: INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS INFECAR EXCMO. CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA				CÓDIGO:	ESCALA: 1/1000 FEBRERO 2024 PLANO: 2



Cód. Validación: 4MDC9AFR3DLZRZCDA2CXAPDNH
Verificación: https://mfecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 120 de 390

PROYECTO: PROTECCION CONTRA INCENDIOS RECINTO FERIAL DE CANARIAS		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35019 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbaton@coiic.es	EVACUACION Y CONTRA INCENDIOS. FUTURO	
PETICIONARIO: INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS INFECAR EXCMO. CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA				CÓDIGO:	ESCALA: 1/1000 FEBRERO 2024 PLANO: 3-0



Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZHRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 121 de 390

PROYECTO: PROTECCION CONTRA INCENDIOS RECINTO FERIAL DE CANARIAS		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35019 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbaton@coiic.es	ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS	
PETICIONARIO: INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS INFECAR EXCMO. CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA				CÓDIGO:	ESCALA: 1/1000 FEBRERO 2024 PLANO: 4

PROYECTO DE LEGALIZACION DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS EN EL RECINTO FERIAL

INFECAR

ANEJO 1. PARKING EXTERIOR

TERMINO MUNICIPAL DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

ISLA DE GRAN CANARIA

PETICIONARIO

INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS (INFECAR)
EXCMO CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA
CIF: Q3500398G
Avda. de La Feria, nº 1 CP: 35012
Las Palmas de Gran Canaria

AUTOR

D. VICENTE CORBATÓN ROBLES
INGENIERO INDUSTRIAL (Colegiado Nº 847)

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 122 de 390

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA. 4

CAPÍTULO I. CONSIDERACIONES GENERALES. 5

I.1. Antecedentes. 5
I.2. Emplazamiento. 5
I.3. Descripción del recinto. 6

CAPÍTULO II. DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. 8

II.1. Disposiciones vigentes. 8
II.2. Extensión del Proyecto contra incendios. 9
II.3. Caracterizacion de las instalaciones. Clasificacion. 10
II.4. Propagación interior (DB-SI1). 11
II.4.1. Compartimentación en sectores de incendio. 11
II.4.3. Espacios ocultos. 11
II.4.4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y mobiliario. 11
II.5. Propagación exterior (DB-SI2). 11
II.6. Evacuación de ocupantes. (DB-SI3). 11
II.6.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación. 11
II.6.2. Cálculo de la ocupación. 12
II.6.3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación. 12
II.6.4. Dimensionado de los medios de evacuación. 14
II.6.5. Señalización de los medios de evacuación. 15
II.6.5. Control de humo de incendios. 16
II.6.6. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio. 16
II.7. Instalaciones de protección contra incendios (DB-SI4). 16
II.7.1. Sistema de alarma. 16
II.7.2. Sistema de detección de incendios. 16
II.7.3. Extintores portátiles. 16
II.7.4. Sistemas de boca de incendio equipadas. 16
II.7.5. Hidrantes. 17
II.7.6. Abastecimiento de agua. 17
II.7.8. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios. 17
II.8. Intervención de los bomberos (DB-SI5). 17

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 123 de 390

II.8.1. Condiciones de aproximación y entorno. 17
II.8.2. Accesibilidad por fachada.....17
II.9. Resistencia al fuego de la estructura (DB-SI6).....17
II.9.1. Elementos estructurales principales.....17
II.10. Planos. 18

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 124 de 390

DOCUMENTO Nº 1.
MEMORIA.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 125 de 390

CAPÍTULO I.
CONSIDERACIONES GENERALES.

I.1. ANTECEDENTES.

El presente Anejo complementa al proyecto de legalización de las instalaciones de protección contra incendios del recinto ferial de Canarias (INFECAR) en cuanto a la descripción de la protección pasiva y activa del recinto que nos afecta.

I.2. EMPLAZAMIENTO.

La obra proyectada se sitúa en la Avda. de la Feria, 1. T.M. de Las Palmas de Gran Canaria, isla de Gran Canaria, provincia de Las Palmas.

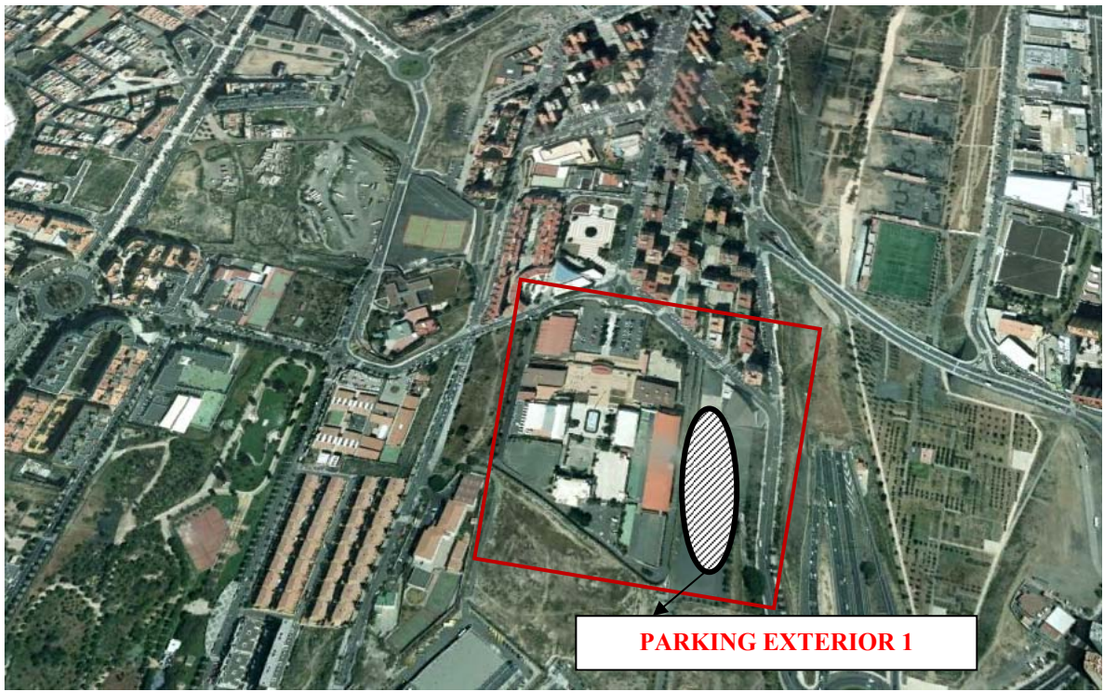
La referencia catastral de la parcela es:

- 6285812DS5068N0001Z0

Las coordenadas UTM aproximadas son:

X	Y	HUSO
456.146	3.108.727	28

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 126 de 390



UBICION DE INFECAR. PARKING EXTERIOR 1.

I.3. DESCRIPCIÓN DEL RECINTO.

Estamos en un recinto acotado, pero a cielo abierto dentro del propio recinto de INFECAR, en un suelo catalogado como urbano, según PGOU del Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de G.C., por lo que el uso es eminentemente residencial, con presencia de zonas dotacionales como centros comerciales, centros de salud y recintos escolares y deportivos

La zona que nos ocupa cuenta con una superficie total de 11.108m^2 aproximadamente con uso ya indicado de APARCAMIENTO, pero con posibilidad de ser usado para múltiples eventos y de muy diferente índole.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 127 de 390



PARKING EXTERIOR 1.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 128 de 390

CAPÍTULO II. DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

II.1. DISPOSICIONES VIGENTES.

En la redacción del presente documento se han tenido en cuenta las siguientes Normas y Reglamentaciones a las cuales se ajustan las instalaciones incluidas en él.

- Reglamento de Aparatos a Presión, aprobado por Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, del Ministerio de Industria y Energía (BOE nº128 del 29/05/79) y rectificaciones posteriores (BOE nº154 del 28/06/79), en concreto la ITC-MIE-AP-5 sobre extintores de incendios, aprobada por Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE 23/06/82) y modificada por Orden de 15 de noviembre de 1989.
- Orden del Ministerio del Interior, de 29 de noviembre de 1984 por la que se aprueba el Manual de Autoprotección para el desarrollo del Plan de Emergencia contra incendios y Evacuación en Locales y Edificios (BOE 26/02/85).
- Norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo, aprobado por Real Decreto 1403/86.
- Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre, del MINER, Disposiciones de aplicación de la directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples. (BOE 15/10/91) y corrección de errores (BOE 25/11/91).
- Directiva 96/577/CEE, de 24 de junio de 1996, de la Comisión Comunidades Europeas, relativa al procedimiento de certificación de conformidad de productos de construcción con arreglo al apartado 2 del artículo 20 de la Directiva 89/106/CEE del Consejo, en lo que concierne a las instalaciones de lucha contra incendios (BOE 08/10/96).
- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del MINER, por el que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y modificación del Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de Aparatos a Presión. (BOE 31/05/99)

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 129 de 390

- Decreto 154/2001, de 23 de julio, por el que se establece el procedimiento para la puesta en funcionamiento de industrias e instalaciones industriales (BOC nº 97, de 1 de agosto de 2001).
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE 18/09/02) e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 2667/2004, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. (BOE nº 303, de 17/12/04).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 28/03/06), y modificaciones y correcciones posteriores.
- Real Decreto 393/2007, 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. (BOE 24/03/2007).
- Circular 1/2008, de 29 de mayo, de la Dirección General de Industria, por la que se dictan instrucciones sobre tramitación de la verificación de extintores portátiles contra incendios.
- Decreto 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones. (BOC nº 34, de 19/02/09).
- DECRETO 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364, en el que se establecen las clases posibles de reacción al fuego de los cables eléctricos a nivel europeo.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (*Nuevo RIPCI*)
- Reglas Técnicas CEPREVEN.
- Normas UNE de obligado cumplimiento
- Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento donde se ubica la actividad.

II.2. EXTENSIÓN DEL PROYECTO CONTRA INCENDIOS.

Para elegir el tipo de instalación más adecuado se han tenido en consideración diferentes aspectos entre los que cabe mencionar:

- **Exigencias establecidas por la normativa actual**, en concreto lo dictado por el CTE, las Normas Municipales del Ayuntamiento, y las directrices en materia contra incendios dictadas por otros Reglamentos de aplicación.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 130 de 390

- **Simplicidad de mantenimiento**.

Con las instalaciones que se proyectan, se pretende dotar al establecimiento de las medidas necesarias de seguridad Contra Incendios, dando soluciones concretas a las exigencias de las Normativas vigentes, estableciéndose así las siguientes actuaciones:

- **Actuaciones en materia de reacción al fuego**. Todos aquellos materiales que se instalen serán de reacción aceptada por la norma contra incendios.
- **Actuaciones en materia de extinción**. El establecimiento ya está construido en su mayor parte, pero indicaremos los equipos con los que debería contar según lo dispuesto en el CTE, en concreto y sin ánimo de ser excluyentes:
  - Extintores móviles.
  - Sistema de detección automática de incendios.
  - Sistema de comunicación manual.
  - BIES.
  - Sistemas de rociadores.
  - Hidrantes.
  - Sistema de abastecimiento de agua.
- **Actuaciones en materia de señalización y alumbrado de emergencia**. Se prestará especial atención a:
  - Dotación de alumbrado de emergencia.
  - Dotación de señalización.
- **Actuaciones varias en relación con la organización**. Según Anexos del Real Decreto 393/2007, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección y DECRETO 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias, se hace necesaria la redacción de un Plan de Autoprotección.

  El mismo está redactado y actualizado por el técnico que suscribe.

II.3. CARACTERIZACION DE LAS INSTALACIONES. CLASIFICACION.

Para dimensionar la instalación contra incendios se han tenido en cuenta las consideraciones expuestas en el CTE, en concreto a lo dispuesto en su DB-SI referente a las condiciones de seguridad en caso de incendio, así como las directrices marcadas por el Excmo. Ayuntamiento y por lo indicado en los diferentes reglamentos de aplicación industrial.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 131 de 390

Además, se cumplirá lo prescrito en el apartado VII de la *Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo* sobre Prevención y Extinción de Incendios, así como las prescripciones particulares del *Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión* sobre instalaciones en locales de pública concurrencia.

El parking exterior se puede clasificar, según el CTE, como de **APARCAMIENTO.**

II.4. PROPAGACIÓN INTERIOR (DB-SI1).

II.4.1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.

Estamos en un recinto abierto por lo que no podemos hablar de sectores de incendio.

II.4.3. ESPACIOS OCULTOS.

No existen

II.4.4. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y MOBILIARIO.

No hay elementos constructivos, decorativos o mobiliario.

II.5. PROPAGACIÓN EXTERIOR (DB-SI2).

No aplica por no existir edificación.

II.6. EVACUACIÓN DE OCUPANTES. (DB-SI3).

II.6.1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

No existe compatibilidad en los elementos de evacuación ya que la totalidad del recinto tendrá el mismo uso APARCAMIENTO.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 132 de 390

II.6.2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

La misma se realizará según lo dispuesto en la tabla 2.1 del DB-SI3, tomándose los siguientes datos:

USO	RATIO	TIPO DE ACTIVIDAD
Aparcamiento	1p/15m^2	Vinculado a una actividad sujeta a horarios: comercial, espectáculos, oficina, etc.
	1p/40m^2	En otros casos

El aparcamiento tiene una superficie de 11.108m^2 por lo que siendo restrictivos el aforo teórico a efectos de evacuación es de **748 personas**.

NOTA:

Cualquier cambio de uso de alguna zona lleva asociado un nuevo estudio del aforo y de que las vías de evacuación sean capaces de absorber el mismo, calculado según la tabla 2.1 del DB-SI3. En caso de que eso no sea así se debe limitar el aforo a la capacidad máxima de evacuación del recinto siendo responsabilidad de la empresa propietaria el aforo del mismo, y tomando todas las medidas correctoras necesarias para no sobrepasar el mismo.

II.6.3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

En general se dispone de una evacuación adecuada, cumpliendo con lo dispuesto por el CTE (DB-SI y DB-SU) en cuanto a distancias y anchura de las vías de evacuación, máxime teniendo en cuenta el carácter abierto al aire libre del recinto.

Deberán cumplir lo dispuesto en los apartados 3 y 4 del DB-SI3, en concreto lo dispuesto en la tabla 3.1 donde se marcan los criterios del número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación y la tabla 4.1. que dimensiona los elementos de evacuación.

Se permite la disposición de una única salida de planta si la ocupación no excede de 100 personas y la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no exceden de 25m (35m en uso aparcamiento) o 50m si se trata de una planta que tiene una salida directa a espacio exterior seguro y la ocupación no supera las 25 personas.

En caso de haber varias salidas la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50m. Y la máxima distancia hasta recorridos alternativos no puede superar los 25m (35m en uso aparcamiento).

La definición de salida de planta queda perfectamente definida en el apartado de terminología, Anejo SI A, del DB-SI.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 133 de 390

"Es alguno de los siguientes elementos, pudiendo estar situada, bien en la planta considerada o bien en otra planta diferente:

1. *El arranque de una escalera no protegida que conduce a una planta de salida del edificio, siempre que el área del hueco del forjado no exceda a la superficie en planta de la escalera en más de 1,30 m². Sin embargo, cuando, en el sector que contiene a la escalera la planta considerada o cualquier otra inferior esté comunicada con otras por huecos diferentes de los de las escaleras, el arranque de escalera antes citado no puede considerase salida de planta.*
2. *El arranque de una escalera compartimentada como los sectores de incendio, o una puerta de acceso a una escalera protegida, a un pasillo protegido o al vestíbulo de independencia de una escalera especialmente protegida.*

   Cuando se trate de una salida de planta desde una zona de hospitalización o de tratamiento intensivo, dichos elementos deben tener una superficie de al menos de 0,70 m² o 1,50 m², respectivamente, por cada ocupante. En el caso de escaleras, dicha superficie se refiere a la del rellano de la planta considerada, admitiéndose su utilización para actividades de escaso riesgo, como salas de espera, etc.
3. *Una puerta de paso, a través de un vestíbulo de independencia, a un sector de incendio diferente que exista en la misma planta, siempre que:*

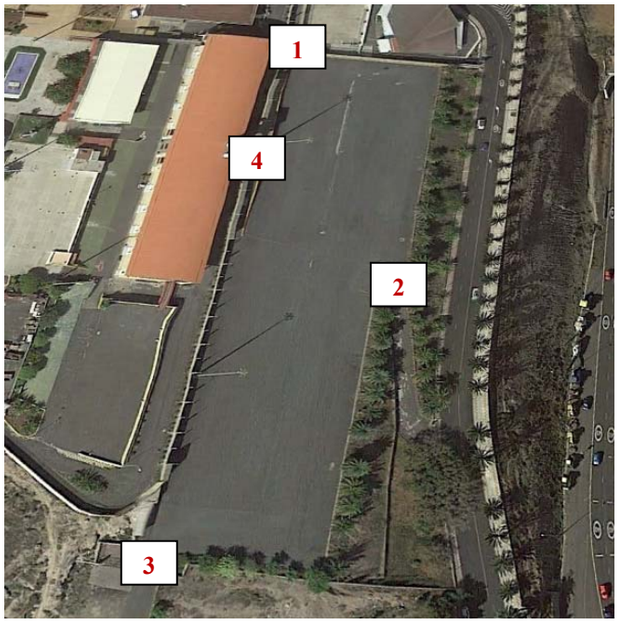
   - *el sector inicial tenga otra salida de planta que no conduzca al mismo sector alternativo.*
   - *el sector alternativo tenga una superficie en zonas de circulación suficiente para albergar a los ocupantes del sector inicial, a razón de 0,5 m²/pers, considerando únicamente los puntos situados a menos de 30 m de recorrido desde el acceso al sector. En uso Hospitalario dicha superficie se determina conforme a los criterios indicados en el punto 2 anterior.*
   - *la evacuación del sector alternativo no confluya con la del sector inicial en ningún otro sector del edificio, excepto cuando lo haga en un sector de riesgo mínimo.*
4. *Una salida de edificio"*

La anchura de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos el 80% de la anchura de la escalera.

En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la *salida de planta* que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160 A.

El recinto cuenta con 4 posibles vías de evacuación como se puede apreciar en la imagen adjunta.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 134 de 390



SALIDAS DE RECINTO

1. Entrada peatonal de 5,20m de anchura.
2. Salida de Vehículos con una anchura de 8,28m
3. Entrada de Vehículos con una anchura de 7,65m
4. Acceso pabellón 7.

El acceso 4 no es apropiado considerarlo puesto que evacua a un recinto cerrado, más bien es al contrario es evacuación del pabellón 7 hacia espacio exterior seguro. Si sumamos las anchuras de las vías de evacuación nos sale 21,13m, lo que nos da una **capacidad teórica de evacuación de 12.678 personas**.

Este dato es el valor máximo para cualquier evento con gran presencia de público.

II.6.4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

II.6.4.1. PUERTAS Y PASOS.

El dimensionado de las puertas, pasos y pasillos se debe realizar conforme a la tabla 4.1 del DB-SI3, en concreto la anchura debe cumplir:

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 135 de 390

$$A \geq P/200 \geq 0{,}80m \text{ para puertas y pasos}$$

$$A \geq P/200 \geq 1{,}00m \text{ para pasillos}$$

En recintos abiertos la anchura es de:

$$A \geq P/600 \geq 0{,}80m \text{ para puertas y pasos}$$

$$A \geq P/600 \geq 1{,}00m \text{ para pasillos}$$

Las anchuras de puertas y pasillos cumplen para la ocupación prevista con lo dispuesto en el DB-SI3 del CTE.

En virtud del apartado 6 del DB-SI3 será necesario que las puertas consideradas como de evacuación abran en el sentido de la misma en aquellos recintos con ocupación superior a 100 personas, como es el caso

II.6.4.2. ESCALERAS.

No se dispone de escaleras.

II.6.5. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA.
- La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- 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.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error.
- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se colocará la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- El tamaño de las señales será:

  210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 136 de 390

420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

II.6.5. CONTROL DE HUMO DE INCENDIOS.

No preceptivo.

II.6.6. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Garantizada por las salidas existentes que son adaptadas.

II.7. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (DB-SI4).

II.7.1. SISTEMA DE ALARMA.

No preceptivo por estar en un recinto totalmente abierto.

II.7.2. SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS.

No preceptivo por estar en un recinto totalmente abierto.

II.7.3. EXTINTORES PORTÁTILES.

No preceptivo por estar en un recinto totalmente abierto.

II.7.4. SISTEMAS DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADAS.

No preceptivo por estar en un recinto totalmente abierto.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 137 de 390

II.7.5. HIDRANTES.

No preceptivo por estar en un recinto totalmente abierto.

II.7.6. ABASTECIMIENTO DE AGUA.

No preceptivo por estar en un recinto totalmente abierto.

II.7.8. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

No preceptivo por estar en un recinto totalmente abierto.

II.8. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS (DB-SI5).

II.8.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

Los viales de aproximación cumplen las condiciones mínimas de anchura, altura y capacidad portante del vial. Todo esto conforme al apartado SI 5.

No será necesario estudiar el entorno del edificio ya que el acceso al mismo se realizará a través de la carretera del Lomo y la altura de evacuación descendente a esa vía es inferior a 9 metros.

II.8.2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA.

No se dispone de edificación alguna.

II.9. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA (DB-SI6)

II.9.1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES.

No hay edificación.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 138 de 390

II.10. PLANOS.

Los planos correspondientes al presente Anejo son:

- Plano 3. Instalación de PCI y evacuación.

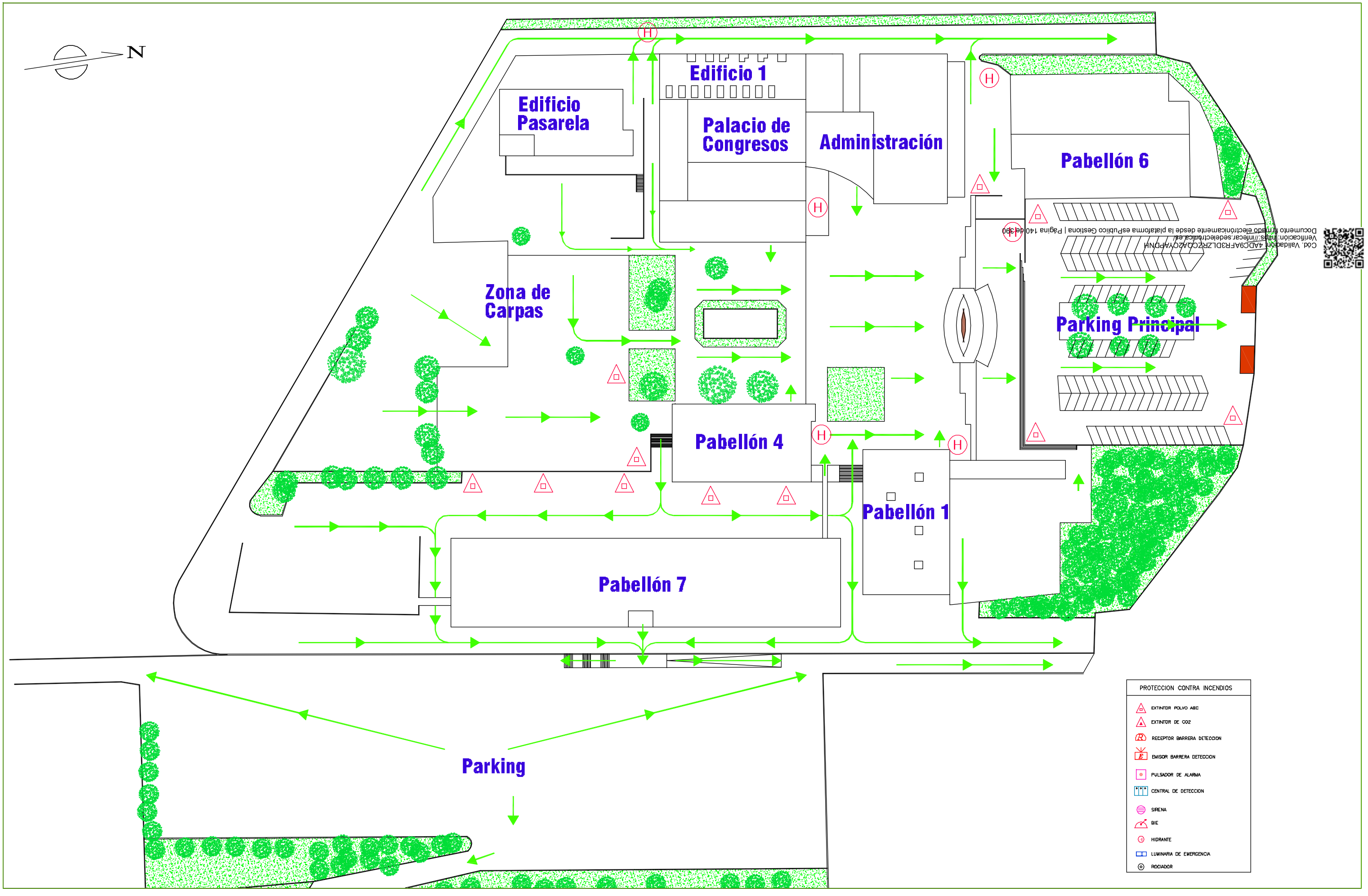
Las Palmas de Gran Canaria, febrero 2024

EL INGENIERO INDUSTRIAL

D. Vicente Corbatón Robles

Colegiado Nº 847

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 139 de 390



Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCCA2CVAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 14 de 390

PROYECTO: PROTECCION CONTRA INCENDIOS RECINTO FERIAL DE CANARIAS		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35019 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbaton@coiic.es	EVACUACION Y CONTRA INCENDIOS	
PETICIONARIO: INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS INFECAR EXCMO. CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA				CÓDIGO:	ESCALA: 1/1000 FEBRERO 2024 PLANO: 3

PROYECTO DE LEGALIZACION DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS EN EL RECINTO FERIAL

INFECAR

ANEJO 3. PABELLON 5-CARPAS

TERMINO MUNICIPAL DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

ISLA DE GRAN CANARIA

PETICIONARIO

INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS (INFECAR)
EXCMO CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA
CIF: Q3500398G
Avda. de La Feria, nº 1 CP: 35012
Las Palmas de Gran Canaria

AUTOR

D. VICENTE CORBATÓN ROBLES
INGENIERO INDUSTRIAL (Colegiado Nº 847)

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 141 de 390

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA. 4

CAPÍTULO I. CONSIDERACIONES GENERALES. 5

I.1. Antecedentes. 5
I.2. Emplazamiento. 5
I.3. Descripción general del establecimiento. 6

CAPÍTULO II. DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. 8

II.1. Disposiciones vigentes. 8
II.2. Extensión del Proyecto contra incendios. 9
II.3. Caracterizacion de las instalaciones. Clasificacion. 10
II.4. Propagación interior (DB-SI1). 12
II.4.1. Compartimentación en sectores de incendio. 12
II.4.2. Espacios ocultos. 13
II.4.3. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y mobiliario. 13
II.5. Propagación Exterior (DB-SI2). 13
II.6. Evacuación de ocupantes. (DB-SI3). 14
II.6.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación. 14
II.6.2. Cálculo de la ocupación. 14
II.6.3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación. 15
II.6.4. Dimensionado de los medios de evacuación. 17
II.6.5. Señalización de los medios de evacuación. 18
II.6.5. Control de humo de incendios. 18
II.6.6. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio. 18
II.7. Instalaciones de protección contra incendios (DB-SI4). 19
II.7.1. Sistema de alarma. 19
II.7.2. Sistema de detección de incendios. 19
II.7.3. Extintores portátiles. 19
II.7.4. Sistemas de boca de incendio equipadas. 20
II.7.5. Hidrantes. 20
II.7.6. Abastecimiento de agua. 21
II.7.8. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios. 21
II.8. Intervención de los bomberos (DB-SI5). 21

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 142 de 390

II.8.1. Condiciones de aproximación y entorno. 21
II.8.2. Accesibilidad por fachada.....22
II.9. Resistencia al fuego de la estructura (DB-SI6).....22
II.10. Planos. 22

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 143 de 390

DOCUMENTO Nº 1.
MEMORIA.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 144 de 390

CAPÍTULO I.
CONSIDERACIONES GENERALES.

I.1. ANTECEDENTES.

El presente Anejo complementa al proyecto de legalización de las instalaciones de protección contra incendios del recinto ferial de Canarias (INFECAR) en cuanto a la descripción de la protección pasiva y activa del recinto que nos afecta.

I.2. EMPLAZAMIENTO.

La obra proyectada se sitúa en la Avda. de la Feria, 1. T.M. de Las Palmas de Gran Canaria, isla de Gran Canaria, provincia de Las Palmas.

La referencia catastral de la parcela es:

- 6285812DS5068N0001Z0

Las coordenadas UTM aproximadas son:

X	Y	HUSO
456.146	3.108.727	28

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 145 de 390



UBICACIÓN DE INFECAR. PABELLÓN 5

I.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO.

Las carpas instaladas cuentan con su correspondiente proyecto técnico realizado por la empresa HG-Ingeniería, y firmado por D. Javier Hernández García, Ingeniero Técnico Industrial con nº de colegiado 1.750. En el apartado de planos reproducimos los correspondientes a las instalaciones.

En principio el CTE no es de aplicación a las carpas por considerarse éstas elementos desmontables. No obstante, el Decreto 86/2103 nos remite en su artículo 19 al cumplimiento del CTE, y en el artículo 21 nos obliga a garantizar la seguridad de la instalación. Y ello conlleva garantía estructural y de estabilidad al fuego. Por ello consideramos necesario que las carpas cumplan con lo dispuesto en el CTE.

Hagamos una serie de consideraciones:

1. Las instalaciones de protección contra incendios deben cumplir con lo marcado en el CTE, en cuanto a dotación de extintores, BIES, detección, sistema de alarma y alumbrado de emergencia.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 146 de 390

2. La estabilidad al fuego para carpas debe ser R30, excepto cuando además de ser M2, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento. Por ello aportamos certificado expedido por el fabricante, cumpliendo así con el CTE.
3. A efectos de la instalación eléctrica cabe considerar las carpas como recintos de pública concurrencia y le será de aplicación la ITC-BT-28.

La explanada dispone de una superficie aproximada de 2.200m^2, en una zona prácticamente diáfana y con la ubicación de 2 carpas de dimensiones 20x30 y altura 10,07 y 25x35 y altura 11,88, lo que nos da una superficie bajo carpas de 1.475 m^2.

Los aseos se sitúan en zonas comunes del recinto ferial, con unas superficies de:

- Aseo señoras 135,58m^2
- Aseo caballeros 40,34m^2

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 147 de 390

CAPÍTULO II. DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

II.1. DISPOSICIONES VIGENTES.

En la redacción del presente documento se han tenido en cuenta las siguientes Normas y Reglamentaciones a las cuales se ajustan las instalaciones incluidas en él.

- Reglamento de Aparatos a Presión, aprobado por Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, del Ministerio de Industria y Energía (BOE nº128 del 29/05/79) y rectificaciones posteriores (BOE nº154 del 28/06/79), en concreto la ITC-MIE-AP-5 sobre extintores de incendios, aprobada por Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE 23/06/82) y modificada por Orden de 15 de noviembre de 1989.
- Orden del Ministerio del Interior, de 29 de noviembre de 1984 por la que se aprueba el Manual de Autoprotección para el desarrollo del Plan de Emergencia contra incendios y Evacuación en Locales y Edificios (BOE 26/02/85).
- Norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo, aprobado por Real Decreto 1403/86.
- Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre, del MINER, Disposiciones de aplicación de la directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples. (BOE 15/10/91) y corrección de errores (BOE 25/11/91).
- Directiva 96/577/CEE, de 24 de junio de 1996, de la Comisión Comunidades Europeas, relativa al procedimiento de certificación de conformidad de productos de construcción con arreglo al apartado 2 del artículo 20 de la Directiva 89/106/CEE del Consejo, en lo que concierne a las instalaciones de lucha contra incendios (BOE 08/10/96).
- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del MINER, por el que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y modificación del Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de Aparatos a Presión. (BOE 31/05/99)

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 148 de 390

- Decreto 154/2001, de 23 de julio, por el que se establece el procedimiento para la puesta en funcionamiento de industrias e instalaciones industriales (BOC nº 97, de 1 de agosto de 2001).
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE 18/09/02) e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 2667/2004, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. (BOE nº 303, de 17/12/04).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 28/03/06), y modificaciones y correcciones posteriores.
- Real Decreto 393/2007, 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. (BOE 24/03/2007).
- Circular 1/2008, de 29 de mayo, de la Dirección General de Industria, por la que se dictan instrucciones sobre tramitación de la verificación de extintores portátiles contra incendios.
- Decreto 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones. (BOC nº 34, de 19/02/09).
- DECRETO 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364, en el que se establecen las clases posibles de reacción al fuego de los cables eléctricos a nivel europeo.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (*Nuevo RIPCI*)
- Reglas Técnicas CEPREVEN.
- Normas UNE de obligado cumplimiento
- Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento donde se ubica la actividad.

II.2. EXTENSIÓN DEL PROYECTO CONTRA INCENDIOS.

Para elegir el tipo de instalación más adecuado se han tenido en consideración diferentes aspectos entre los que cabe mencionar:

- **Exigencias establecidas por la normativa actual**, en concreto lo dictado por el CTE, las Normas Municipales del Ayuntamiento, y las directrices en materia contra incendios dictadas por otros Reglamentos de aplicación.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 149 de 390

- **Simplicidad de mantenimiento**.

Con las instalaciones que se proyectan, se pretende dotar al establecimiento de las medidas necesarias de seguridad Contra Incendios, dando soluciones concretas a las exigencias de las Normativas vigentes, estableciéndose así las siguientes actuaciones:

- **Actuaciones en materia de reacción al fuego**. Todos aquellos materiales que se instalen serán de reacción aceptada por la norma contra incendios.
- **Actuaciones en materia de extinción**. El establecimiento ya está construido en su mayor parte, pero indicaremos los equipos con los que debería contar según lo dispuesto en el CTE, en concreto y sin ánimo de ser excluyentes:
  - Extintores móviles.
  - Sistema de detección automática de incendios.
  - Sistema de comunicación manual.
  - BIES.
  - Sistemas de rociadores.
  - Hidrantes.
  - Sistema de abastecimiento de agua.
- **Actuaciones en materia de señalización y alumbrado de emergencia**. Se prestará especial atención a:
  - Dotación de alumbrado de emergencia.
  - Dotación de señalización.
- **Actuaciones varias en relación con la organización**. Según Anexos del Real Decreto 393/2007, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección y DECRETO 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias, se hace necesaria la redacción de un Plan de Autoprotección.

  El mismo está redactado y actualizado por el técnico que suscribe.

II.3. CARACTERIZACION DE LAS INSTALACIONES. CLASIFICACION.

Para dimensionar la instalación contra incendios se han tenido en cuenta las consideraciones expuestas en el CTE, en concreto a lo dispuesto en su DB-SI referente a las condiciones de seguridad en caso de incendio, así como las directrices marcadas por el Excmo. Ayuntamiento y por lo indicado en los diferentes reglamentos de aplicación industrial.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 150 de 390

Además, se cumplirá lo prescrito en el apartado VII de la *Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo* sobre Prevención y Extinción de Incendios, así como las prescripciones particulares del *Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión* sobre instalaciones en locales de pública concurrencia.

El PABELLÓN 5-CARPAS se puede clasificar, según el CTE, como de **PUBLICA CONCURRENCIA.**

Cabe señalar que para aquellos almacenes con una carga de fuego superior a $3x10^6$ MJ/m^2 le será de aplicación lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (véase artículo 2 del RSCIEI). El edificio no cuenta con almacenes de estas características.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 la dotación de instalaciones de protección contra incendios se puede resumir en:

	PUBLICA CONCURRENCIA		**ADMINISTRATIVO**		**RIESGO ESPECIAL**
Detección	S>1000m2	**SI**	S>2000m2	**SI**	**SI**
Sistema de alarma	Si aforo>500 personas		S>1000m2		
Extintores	a 15m de todo origen evacuación	**SI**	a 15m de todo origen evacuación	**SI**	**SI**
BIES	S>500m^2	**SI**	S>2.000m^2	**SI**	**Alto**
Abastecimiento de agua	Si hay BIES, hidrantes o rociadores	**SI**	Si hay BIES, hidrantes o rociadores	**SI**	**SI**
Instalación automática extinción		NO		NO	
Columna Seca	h>24m	NO	h>15m	NO	
Alumbrado Emergencia	Siempre	**SI**	Siempre	**SI**	**SI**
Hidrantes	500m2<S<10.000m^2	**SI**	5.000m2<S<10.000m^2	**SI**	**SI**
Ascensor emergencia	h>28m	NO	h>15m	NO	

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 151 de 390

II.4. PROPAGACIÓN INTERIOR (DB-SI1).

II.4.1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.

Será de aplicación lo dispuesto en el CTE salvo para aquellos almacenamientos cuya carga de fuego supere los $3x10^6$ MJ a los que le será de aplicación el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (véase artículo 2 del RSCIEI).

No se dispone de almacenes que superen dicho valor de carga de fuego por lo que no será de aplicación el RSCIEI.

El edificio se compartimentará en sectores de incendios mediante elementos estables y resistentes al fuego de forma que el fuego iniciado en uno de ellos quede localizado y se retarde su propagación a los sectores de incendio próximos, de manera que permitan que las vías de evacuación sean accesibles y practicables.

La superficie máxima de cada sector está limitada en $2.500m^2$ (edificios de pública concurrencia o de uso administrativo), en una o varias plantas.

Los elementos de comunicación entre sectores con consideración de pública concurrencia presentarán una resistencia al fuego que será, como mínimo, la reflejada en la tabla 1.2 del DB-SI1 del CTE, en concreto:

	NORMAL	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
Elementos separadores entre sectores	EI-90	EI-90 (1)	EI-120 (1)	EI-180 (1)
Puertas de paso entre sectores	EI_2-45-C5	EI_2-45-C5	2x$EI_2$30-C5	2x$EI_2$45-C5
Máximo recorrido salida local	50m	25m	25m	25m

NOTA: Los valores de R descritos en el CTE se corresponden con EF según la CPI, y los valores EI descritos en el CTE con RF según la CPI.

(1). Por tener altura de evacuación inferior a 15m.

En el apartado de Terminología Anejo SI A se define lo que es un sector de incendio, y donde expresamente se señala que **LOS LOCALES DE RIESGO NO SE CONSIDERAN SECTORES DE INCENDIO**, aunque se traten como tales.

Independientemente que a un local de riesgo se le exija una compartimentación con respecto del resto del edificio es lógico que no se puedan considerar como sectores porque no pueden servir de evacuación de sectores adyacentes.

Por su parte los patinillos o conductos de instalaciones, en caso de comunicar sectores distintos, presentarán una EI igual a la del elemento compartimentado y las tapas de registro tendrán un 50% del EI del cerramiento.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 152 de 390

II.4.2. ESPACIOS OCULTOS.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios 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., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

II.4.3. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y MOBILIARIO.

Todos los materiales cumplirán lo marcado en la tabla 4.1 del Documento Básico SI:

ZONA	MATERIALES		
	PAREDES	**TECHOS**	**SUELOS**
Escaleras y pasillos protegidos	B-s1, d0	B-s1, d0	C_{FL}-s1
Zonas ocupables	C-s2, d0	C-s2, d0	E_{FL}
Recintos de riesgo especial	B-s1, d0	B-s1, d0	B_{FL}-s1
Aparcamientos	A2-s1, d0	A2-s1, d0	$A2_{FL}$-s1
Espacios ocultos no estancos	B-s3, d0	B-s3, d0	B_{FL}-s2

Según se especifica en el apartado 4 del DB-SI1 del CTE, los elementos decorativos y de mobiliario en salones de actos contarán con butacas y asientos fijos que, en el caso de ser tapizados, cumplirán los requisitos de los ensayos descritos en UNE-EN 1021-1:2006 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 1: Fuente de ignición: cigarrillo en combustión”, y UNE-EN 1021-2: 2006 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 2:Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla”. En el caso de no ser tapizado contará con butacas y asientos constituidos por materiales clase M2.

II.5. PROPAGACIÓN EXTERIOR (DB-SI2).

No aplica por estar el recinto separado del resto de edificaciones.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 153 de 390

II.6. EVACUACIÓN DE OCUPANTES. (DB-SI3).

II.6.1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

No existe compatibilidad en los elementos de evacuación ya que la totalidad del recinto tiene el mismo uso.

II.6.2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

La misma se realizará según lo dispuesto en la tabla 2.1 del DB-SI3, tomándose los siguientes datos:

USO	RATIO	TIPO DE ACTIVIDAD
Administrativo	1p/10m^2	Zona de despachos
Pública concurrencia	1p/1,5m^2	Zonas de público sentados en bares, cafeterías, etc.
	1p/asiento	Zonas destinadas a espectadores sentados con asientos definidos
	1p/1m^2	Salones de uso múltiple para congresos
	1p/2m^2	Zonas de uso público en ferias y exposiciones
Almacenes y archivos	1p/40m^2	
Cualquiera	1p/3m^2	Aseos de planta

La explanada dispone de una superficie aproximada de 2.200m^2, en una zona prácticamente diáfana y con la ubicación de 2 carpas de dimensiones 20x30 y altura 10,07 y 25x35 y altura 11,88, lo que nos da una superficie bajo carpas de 1.475 m^2.

El CTE nos señala en la tabla 2.1.del DB-SI3 una densidad de ocupación para espectadores de ferias y exposiciones de 2m^2/p, lo que nos da un aforo máximo **teórico** bajo carpas de 738personas, pero para aforos de alta densidad la misma tabla nos determina que el aforo se calcula a razón de 0,25m^2/p lo que multiplica por 8 el aforo, es decir unas 5.900 personas, algo totalmente desproporcionado pero que debería tomarse como dato en un evento de esas características como un concierto.

NOTA:

Cualquier cambio de uso de alguna zona lleva asociado un nuevo estudio del aforo y de que las vías de evacuación sean capaces de absorber el mismo, calculado según la tabla 2.1 del DB-SI3. En caso de que eso no sea así se debe limitar el aforo a la capacidad máxima de evacuación del recinto siendo responsabilidad de la empresa propietaria el aforo del mismo, y tomando todas las medidas correctoras necesarias para no sobrepasar el mismo.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 154 de 390

II.6.3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

En general se dispone de una evacuación adecuada, cumpliendo con lo dispuesto por el CTE (DB-SI y DB-SU) en cuanto a distancias y anchura de las vías de evacuación, máxime teniendo en cuenta el carácter abierto al aire libre del recinto.

Deberán cumplir lo dispuesto en los apartados 3 y 4 del DB-SI3, en concreto lo dispuesto en la tabla 3.1 donde se marcan los criterios del número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación y la tabla 4.1. que dimensiona los elementos de evacuación.

Se permite la disposición de una única salida de planta si la ocupación no excede de 100 personas y la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no exceden de 25m (35m en uso aparcamiento) o 50m si se trata de una planta que tiene una salida directa a espacio exterior seguro y la ocupación no supera las 25 personas.

En caso de haber varias salidas la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50m. Y la máxima distancia hasta recorridos alternativos no puede superar los 25m (35m en uso aparcamiento).

La definición de salida de planta queda perfectamente definida en el apartado de terminología, Anejo SI A, del DB-SI.

"Es alguno de los siguientes elementos, pudiendo estar situada, bien en la planta considerada o bien en otra planta diferente:

1. *El arranque de una escalera no protegida que conduce a una planta de salida del edificio, siempre que el área del hueco del forjado no exceda a la superficie en planta de la escalera en más de 1,30 m². Sin embargo, cuando, en el sector que contiene a la escalera la planta considerada o cualquier otra inferior esté comunicada con otras por huecos diferentes de los de las escaleras, el arranque de escalera antes citado no puede considerase salida de planta.*

2. *El arranque de una escalera compartimentada como los sectores de incendio, o una puerta de acceso a una escalera protegida, a un pasillo protegido o al vestíbulo de independencia de una escalera especialmente protegida.*

   Cuando se trate de una salida de planta desde una zona de hospitalización o de tratamiento intensivo, dichos elementos deben tener una superficie de al menos de 0,70 m² o 1,50 m², respectivamente, por cada ocupante. En el caso de escaleras, dicha superficie se refiere a la del rellano de la planta considerada, admitiéndose su utilización para actividades de escaso riesgo, como salas de espera, etc.

3. *Una puerta de paso, a través de un vestíbulo de independencia, a un sector de incendio diferente que exista en la misma planta, siempre que:*

   - *el sector inicial tenga otra salida de planta que no conduzca al mismo sector alternativo.*
   - *el sector alternativo tenga una superficie en zonas de circulación suficiente para albergar a los ocupantes del sector inicial, a razón de 0,5 m²/pers, considerando únicamente los puntos situados a menos de 30 m de recorrido desde el acceso al sector. En uso Hospitalario dicha superficie se determina conforme a los criterios indicados en el punto 2 anterior.*
   - *la evacuación del sector alternativo no confluya con la del sector inicial en ningún otro sector del edificio, excepto cuando lo haga en un sector de riesgo mínimo.*

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 155 de 390

4. Una salida de edificio"

La parcela cuenta con varios accesos que describimos a continuación, y que mostramos en el plano adjunto.



ACCESOS PARCELA

1. Acceso desde rotonda de la Avda. de La Feria. De doble vial de entrada y salida permite el acceso hacia el parking principal.
2. Acceso vehículos hacia la vía perimetral Este.
3. Acceso principal público.
4. Acceso portón hacia edificio administrativo
5. Acceso peatonal hacia parking exterior

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 156 de 390

6. Acceso pabellón 7.
7. Salida vehículos parking exterior.
8. Entrada vehículos parking exterior.

Los accesos cumplen sobradamente con lo dispuesto en el DB-SI5 "*Intervención de los bomberos*".

Anchura libre 3,5mm.

- Altura libre o de gálibo 4,5 m.
- Capacidad portante del vial 20kN/m².

Debido a las características abiertas de la edificación no se hace necesario disponer de huecos abiertos en fachada para accesibilidad de los bomberos.

En concreto y para el acceso a la zona de carpas se dispone de espacio de rodadura perimetral por su cara sur, accediendo a la misma por la entrada 2, y acceso frontal desde la plaza donde se ubica la fuente.

II.6.4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

II.6.4.1. PUERTAS Y PASOS.

El dimensionado de las puertas, pasos y pasillos se debe realizar conforme a la tabla 4.1 del DB-SI3, en concreto la anchura debe cumplir:

$$A \geq P/200 \geq 0{,}80\text{m para puertas y pasos}$$

$$A \geq P/200 \geq 1{,}00\text{m para pasillos}$$

Las anchuras de puertas y pasillos cumplen para la ocupación prevista con lo dispuesto en el DB-SI3 del CTE.

En virtud del apartado 6 del DB-SI3 será necesario que las puertas consideradas como de evacuación abran en el sentido de la misma en aquellos recintos con ocupación superior a 100 personas, como es el caso

II.6.4.2. ESCALERAS.

No se dispone de escaleras, salvo las exteriores que comunican con el recinto ferial.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 157 de 390

II.6.5. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA.
- La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- 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.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error.
- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se colocará la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- El tamaño de las señales será:

  210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

  420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

  594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

II.6.5. CONTROL DE HUMO DE INCENDIOS.

No preceptivo.

II.6.6. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Garantizada por las salidas existentes que son adaptadas.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 158 de 390

II.7. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (DB-SI4).

II.7.1. SISTEMA DE ALARMA.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 se hace preceptiva la instalación de un sistema de alarma pues superamos el aforo de 500 personas. El sistema debe ser capaz de emitir por megafonía.

El recinto si cuenta con un sistema pulsadores de alarma que permiten dar la alarma a la central por alguien que descubra un incendio.

Este tipo de pulsador también será de identificación individual marcando en la central de señalización el emplazamiento del pulsador. La instalación eléctrica será del mismo tipo que la descrita para los detectores.

Su accionamiento necesitará dos acciones voluntarias: romper el cristal y accionar el pulsador llevando este enclavamiento de manera que se requiera la presión humana para su rearme. Dispondrá de un resorte para probar el LED, sin romper el cristal.

INFECAR dispone de un sistema de alarma exterior.

II.7.2. SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS.

Se hace preceptivo por superar los 1000m^2. Esta instalación hace posible la transmisión de una señal (automáticamente mediante detectores) desde el lugar en que se produce el incendio hasta una central vigilada, así como la posterior transmisión de la alarma desde dicha central a los ocupantes, pudiendo activarse dicha alarma automáticamente y manualmente.

Se dispone de una instalación de detección automática con barreras de detección. Esta detección permitirá una rápida intervención, pudiendo combatirse el fuego en su momento inicial con medios manuales de primer socorro.

II.7.3. EXTINTORES PORTÁTILES.

Su objetivo es la extinción de incendios en su fase inicial, siendo muy fácil su uso. Según la zona a proteger se ha equipado con extintores con diferentes agentes extintores y eficacia, dependiendo del tipo de combustible, entorno y cantidad. Las características y especificaciones de los mismos se ajustarán al “Reglamento de Aparatos a Presión” y a su Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5, debiendo además cumplir con lo establecido en la Norma UNE-23.110 (Extintores Portátiles).

Se utilizan principalmente dos tipos de agente extintor: polvo polivalente y anhídrido carbónico. El primero es el más extendido por el edificio al poder cubrir un espectro amplio de combustibles, los extintores de anhídrido carbónico se ubican cerca de los cuadros eléctricos y en zonas de maquinaria.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 159 de 390

El emplazamiento del extintor portátil de incendio permitirá que sea fácilmente visible y accesible, estará situado próximo a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio y su distribución será tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor, no supere 15m.

No se permite el empleo de este extintor sobre conductores de la electricidad sobre fuegos que se desarrollan en presencia de aparatos, cuadros, conductores y otros elementos bajo tensión eléctrica superior a 24 V

Es por ello que dotaremos de extintores de polvo ABC, y extintores de CO_2 según se puede apreciar en los planos adjuntos.

II.7.4. SISTEMAS DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADAS.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 se hace preceptiva la colocación de BIES si la superficie construida excede de 500m^2 como es nuestro caso.

El sistema de BIEs está compuesto por una fuente de abastecimiento de agua, una red de tuberías para la alimentación del agua y las bocas de incendio equipadas (BIEs) necesarias. Se deberán montar sobre un soporte rígido de forma que la altura de su centro quede como máximo a 1,50m sobre el nivel del suelo.

Las BIEs se situarán preferentemente a una distancia máxima de 5m de las salidas de cada sector de incendio, sin que constituyan obstáculo para su utilización. El número y distribución se hace observando que la separación máxima entre ellas sea de 50m y que la distancia desde cualquier punto de la planta hasta una de ellas no deberá ser de 25m. Las BIES a utilizar son de 25mm cuyas características principales son:

- Manguera semirrígida.
- Entrada de 25mm
- Longitud máxima 20m
- Caudal de 100l/min
- Factor k desde 42 a 46
- Pérdida de carga 3bar±10%

Los cálculos hidráulicos se muestran en el proyecto matriz.

II.7.5. HIDRANTES.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4, para el uso PUBLICA CONCURRENCIA es preceptivo en

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 160 de 390

hidrante si la superficie total construida está comprendida entre 500m^2.

INFECAR cuenta con una red de hidrantes exteriores como se muestra en los planos del proyecto matriz.

II.7.6. ABASTECIMIENTO DE AGUA.

Descrito en el proyecto matriz.

II.7.8. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

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

a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

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

II.8. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS (DB-SI5).

II.8.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

Los accesos cumplen sobradamente con lo dispuesto en el DB-SI5 "*Intervención de los bomberos*".

- Anchura libre 3,5mm.
- Altura libre o de gálibo 4,5 m.
- Capacidad portante del vial 20kN/m².

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 161 de 390

En concreto y para el acceso a la zona de carpas se dispone de espacio de rodadura perimetral por su cara sur, accediendo a la misma por la entrada 2, y acceso frontal desde la plaza donde se ubica la fuente.

II.8.2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA.

Debido a las características abiertas de la edificación no se hace necesario disponer de huecos abiertos en fachada para accesibilidad de los bomberos.

II.9. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA (DB-SI6)

Aportamos al final de este documento las certificaciones pertinentes y cálculos estructurales de anclajes, perfiles, pórticos, lonas, etc., y otras características de las carpas.

II.10. PLANOS.

Los planos correspondientes al presente Anejo son:

- Plano 3. Instalación de PCI y evacuación.

Las Palmas de Gran Canaria, febrero 2024

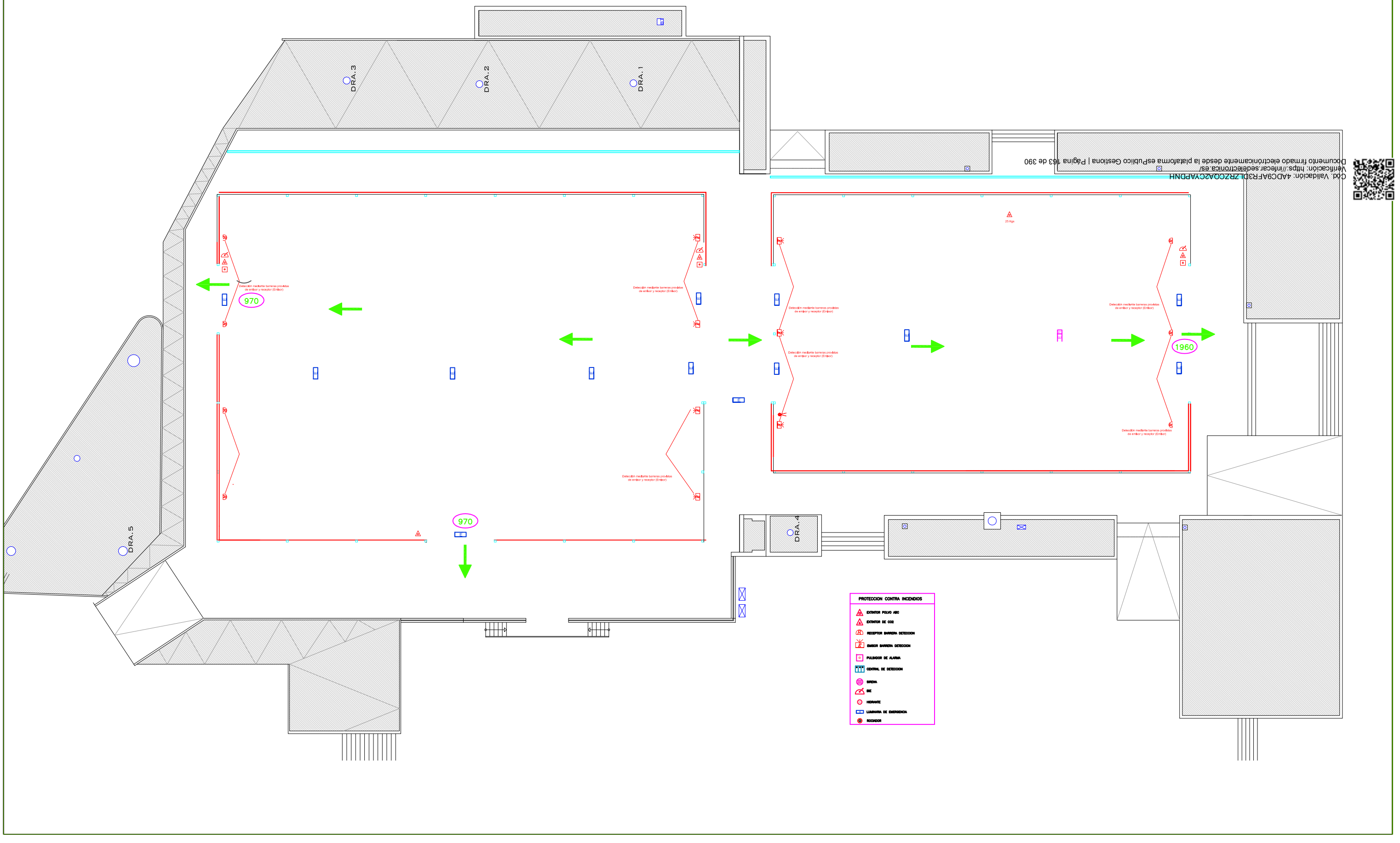
EL INGENIERO INDUSTRIAL

D. Vicente Corbatón Robles

Colegiado Nº 847

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 162 de 390

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCOA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 163 de 390



PROYECTO: ANEJO 3. PABELLON 5-CARPAS		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35012 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbaton@coiic.es	EVACUACION Y CONTRA INCENDIOS	
PETICIONARIO: INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS INFECAR EXCMO. CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA				CÓDIGO:	ESCALA: 1/200 · FEBRERO 2024 · PLANO: 3

INGALSA

INDUSTRIAL GALVANIZADORA, S.A.
Galvanitzat al foc per immersió

OFICINES I FÀBRICA

C/ Besòs, 8
Telèfon (93) 568 66 10
Telefax (93) 568 66 11
Apt.de correus 87
ingalsa@ingalsa.net
www.ingalsa.net
08170 Montornès del Vallès
(Barcelona)

El abajo firmante PEDRO M. TIERRA ROYO, en nombre de INDUSTRIAL GALVANIZADORA, S.A.

CERTIFICA: **Núm.albarán INGALSA : 61445**

Que el tratamiento de galvanizado en caliente por inmersión realizado en nuestra factoría a todos los materiales de la empresa

OKATENT, S.L. ...
Roger de Lluria, 124 3° 1a.
08037 BARCELONA

y en particular

14,00	SUPORTS CUMBRERAS	P15-
1,00	SUPORTS LOTE PIEZAS S/DETALL	P15-

se ajusta a las especificaciones de la norma UNE-EN ISO 1461 y que el zinc utilizado en el recubrimiento es de calidad electrolítica y pureza 99,995%

Nuestra empresa esta homologada por el Dpto. de Industria de la Generalitat de Catalunya, con las contraseñas CPG-901, CPG-902 y CPG-903 y el sistema de gestión de calidad ha sido aprobado por Lloyd's Register Quality Assurance, de acuerdo con las normas ISO 9001:2008, con el num. de certificado SGI3201364.

Y para que así conste a los efectos oportunos, se firma la presente certificación a veintidos de Marzo de 2016 .

INDUSTRIAL GALVANIZADORA, S.A.
Director I+D

Pedro Tierra

Fdo. Pedro M. Tierra, Dr. Ciencias Químicas

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 164 de 390

INGALSA

INDUSTRIAL GALVANIZADORA, S. A.
Galvanitzat al foc per immersió

OFICINES I FÀBRICA

C/ Besòs, 8
Telèfon (93) 568 66 10
Telefax (93) 568 66 11
Apt.de correus 87
ingalsa@ingalsa.net
www.ingalsa.net
08170 Montornès del Vallès
(Barcelona)

El abajo firmante PEDRO M. TIERRA ROYO, en nombre de INDUSTRIAL GALVANIZADORA, S.A.

CERTIFICA: **Núm.albarán INGALSA : 61467**

Que el tratamiento de galvanizado en caliente por inmersión realizado en nuestra factoría a todos los materiales de la empresa

OKATENT, S.L. ...
Roger de Lluria, 124 3° 1a.
08037 BARCELONA

y en particular

1,00 SUPORTS P15-
LOTE PIEZAS S/DETALL

se ajusta a las especificaciones de la norma UNE-EN ISO 1461 y que el zinc utilizado en el recubrimiento es de calidad electrolítica y pureza 99,995%

Nuestra empresa esta homologada por el Dpto. de Industria de la Generalitat de Catalunya, con las contraseñas CPG-901, CPG-902 y CPG-903 y el sistema de gestión de calidad ha sido aprobado por Lloyd's Register Quality Assurance, de acuerdo con las normas ISO 9001:2008, con el num. de certificado SGI3201364.

Y para que así conste a los efectos oportunos, se firma la presente certificación a veintitres de Marzo de 2016 .

INDUSTRIAL GALVANIZADORA, S.A.
Director I+D

Pedro Tierra

Fdo. Pedro M. Tierra, Dr. Ciencias Químicas

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 165 de 390

http://www.unizinc.com

Polígon Industrial La Serra I - Camí Ral, 37
Apartat de Correus 32
☎ 93 843 91 29 - Fax 93 843 96 66
08185 LLIÇÀ DE VALL (Barcelona)
E-mail: ventas@unizinc.com

OKATENT, S.L.
C/ ROGER DE LLURIA, 124, 3º1ª
08037 BARCELONA (B)

Lliçà de Vall, 14 de Abril de 2.016

CERTIFICADO DE GARANTIA

Muy Señores nuestros :

Por la presente tenemos el placer de certificarles que el galvanizado de los soportes, bases y accesorios fabricadas/os por OKATENT, S.L., correspondientes a n./albaranes nº A/60422, A/60432 y A/60456, cumplen con la norma UNE-EN ISO 1461:2009 y la homologación que les adjuntamos según REAL DECRETO 2531/1985, con un recubrimiento medio aproximado de:

- 45 micras en espesores inferiores a 1,5 mm.
- 55 micras en espesores iguales o superiores a 1,5 mm. hasta iguales a 3 mm.
- 70 micras en espesores superiores a 3 mm. hasta iguales a 6 mm.
- 85 micras en espesores superiores a 6 mm.

Con todo ello podemos garantizarles que la protección contra la oxidación que ofrece el citado material será superior a los 10 años, siempre que no sufran ataques químicos, raspaduras u otros ajenos al propio envejecimiento.

Sin otro particular, aprovechamos la ocasión para saludarles muy atentamente,

UNIZINC, S.A.

UNIZINC SA LLIÇÀ DE VALL

Josep Mª Oliveira Escriche
Control de Calidad

UNIZINC, S.A.
Gerente

UNIZINC SA LLIÇÀ DE VALL

UNIZINC, S.A. - C.I.F. A08343824 - Inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona, Tom 21.295, Foll 68, Full B-19595

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 166 de 390

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Ocupació
Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial
Subdirecció General de Seguretat Industrial
Servei d'Automòbils, Metrologia i Productes

CONTRASEÑA DE CERTIFICACIÓN CPG-0044
FECHA DE LA RESOLUCION INICIAL 16/03/1987
FECHA DEL CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE LA PRODUCCION 07/10/2014
FECHA CADUCIDAD DEL CERTIFICADO 07/10/2016

RESOLUCIÓN DE CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN DEL SIGUIENTE PRODUCTO FABRICADO POR UNIZINC, S.A.: RECUBRIMIENTO GALVANIZADO EN CALIENTE

Recibida en la Dirección General de Energía, Minas y Seguridad Industrial, del Departamento de Empresa y Empleo, de la Generalitat de Catalunya, la solicitud presentada por **UNIZINC, S.A.**, con domicilio social en Pol. Ind. La Serra I - Camí Ral, 37, municipio de Lliçà de Vall, provincia de Barcelona con NIF A-08343824, para la conformidad de la producción del siguiente producto fabricado por **UNIZINC, S.A.**, en su instalación industrial ubicada en Lliçà de Vall, correspondiente a la contraseña de certificación **CPG-0044:** PIEZAS RECUBRIMIENTO GALVANIZADO EN CALIENTE.

Resultando que el interesado ha presentado la documentación exigida por la legislación vigente que afecta al producto cuya conformidad de la producción se solicita, haciendo constar que el tipo o modelo seleccionado continúa cumpliendo todas las especificaciones técnicas establecidas y la permanencia de la idoneidad del sistema de control de calidad utilizado en la fabricación del/los dicho/s tipo/s o modelo/s.

De acuerdo con lo establecido por el Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre (BOE 03/01/86), cuyo anexo es modificado por la Orden de 13 de enero de 1999 (BOE 28/01/1999), el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre (BOE 6-2-96), modificado por el Real Decreto 411/97, de 21 de marzo (BOE 26-4-97), y con la Orden, del Departamento de Industria y Energía, de 5 de marzo de 1986, de asignación de funciones en el campo de la homologación y la aprobación de prototipos, tipos y modelos modificada por la Orden de 30 de mayo de 1986 y el Decreto 52/2011, de 4 de enero, de estructuración del Departamento de Empresa y Empleo,

Sepúlveda, 148-150
08011 Barcelona
Tel. 93 228 57 57
Fax 93 552 41 99

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Ocupació
Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial
Subdirecció general de Seguretat Industrial

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 167 de 390

HE RESUELTO:

Certificar la conformidad de la producción del producto, marca UNIZINC, tipo y modelos siguientes:

'UNIZINC GENERAL < 1 mm'
'UNIZINC GENERAL ≥ 1mm < 3mm'
'UNIZINC GENERAL ≥ 3mm < 6 mm'
'UNIZINC GENERAL ≥ 6 mm'

Disponer como fecha límite para que el interesado solicite un nuevo certificado de conformidad de la producción el día **07/10/2016**, sin cuyo requisito se considerará caducada la certificación de los mencionados tipos o modelos.

Esta certificación de conformidad de la producción se hace, únicamente, en relación con el Reglamento citado anteriormente, en consecuencia y con independencia del mismo, tendrá que cumplirse cualquier otro Reglamento o Disposición que le sea aplicable. La vigencia de esta certificación será la indicada en el encabezamiento, salvo que se publique cualquier disposición que derogue o modifique la normativa legal aplicable en la fecha de la certificación.

El incumplimiento de cualquiera de las condiciones fundamentales en las que se basa la concesión de esta certificación dará lugar a la suspensión cautelar de la misma, independientemente de su posterior anulación, en su caso, y sin perjuicio de las responsabilidades legales que de ello pudieran derivarse.

Esta resolución de certificación solamente puede ser reproducida en su totalidad.

Contra esta Resolución, que no pone fin a la vía administrativa, se puede interponer recurso de alzada ante el Secretario de Empresa y Competitividad, en el plazo de un mes, a contar desde el día siguiente de su notificación, sin perjuicio de poder interponer cualquier otro recurso que se considere oportuno.

El Subdirector General de Seguridad Industrial,
por delegación de competencias, según la Resolución EMO/991/2011, de 12 de abril (DOGC nº 5865, de 26.04.2011)

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Ocupació
Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial
Subdirecció general de Seguretat Industrial

Isidre Masalles Roman

Barcelona, 7 de octubre de 2014

N/R: CF / CB DICT08-00008161-2014

Sepúlveda, 148-150
08011 Barcelona
Tel. 93 228 57 57
Fax 93 552 41 99

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://intecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 168 de 390

Extrugasa

EXTRUSIONADO, LACADO, ANODIZADO, ESTAMPADO Y MECANIZADO DE ALUMINIO

FABRICA Y OFICINAS:
Campaña - Aptdo, 51
C.P. 36645 VALGA
(Pontevedra) ESPAÑA
Telf: 34- 902 457 250
Fax: 34- 986 556 439
Internet: www.extrugasa.com
E-mail:comercial@extrugasa.com
Oficina Técnica
E-mail:tecnico@extrugasa.com

DELEGACIONES

A CORUÑA
La Telva, s/n
CAMBRE
Telf. 981 675 726
Fax. 981 676 425

LUGO
Polígono de Louzaneta
Arieiras, s/n
Telf. 982 250 514
Fax. 982 250 610

OURENSE
Pol. I. S. Ciprián de Viñas
Calle, 9. Nave 5
Telf. 988 256 665
Fax. 988 256 821

VIGO
Camino del Romero, 8
San Andrés de Comesaña
Telf. 986 237 337
Fax. 986 237 336

PONFERRADA
Polígono Industrial, Nave 18
Camponaraya
24410 LEON
Telf. 987 463 277
Fax. 987 450 405

PALENCIA
P.G. de Villamuriel, Par. 3 y 4
Villamuriel
Telf. 979 761 042
Fax. 979 761 043

OVIEDO
Pol. de La Roza, Nave D
Granda. SIERO
Telf. 985 985 350
Fax. 985 985 412

SALAMANCA
C/. Nóbel, parcela 101
Polígono Montalvo
Telf. 923 190 428
Fax. 923 190 556

CATALUÑA
Pol. Ind. San Feliu de Buixalleu
Sector II. Nave 7. GIRONA
Telf. 972 865 204
Fax. 972 865 462

OKADART, S.L.
CL. ROGER DE LLURIA, 124 3º-1º
08037 BARCELONA.

s/referencia	n/referencia	s/escrito	n/escrito	FECHA
				Valga, 27-09-2013

Estimados Señores:

De acuerdo con su petición, certificamos y garantizamos a Uds. que los perfiles de aluminio extruidos por Extrugasa para nuestro cliente OKADART, S.L., llevan una aleación de 6082-25 y han sido sometidos al Tratamiento T6, por consiguiente son de primera calidad cuya materia prima es aluminio primario suministrado por ALCOA INESPAL, S.A.

La designación numérica de la aleación con la que están fabricados nuestros perfiles es la Norma U.N.E. EN-573-1 y los perfiles están extruidos siguiendo las Normas U.N.E. EN-755 y U.N.E. EN-12020.

También cabe mencionar que todos los perfiles están homologados por el MINER (Ministerio de Industria y Energía) y que cumplen con los más estrictos controles de calidad.

Sin otro particular, y agradeciéndoles su confianza reciban un cordial saludo.

Atentamente,
José Manuel Jamardo
Jefe de Producción

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 169 de 390

GRUPO QUINTA

Walter Martínez, S.A.U.
Turiaso, 29 Plataforma Logística PLA-ZA
Teléfono 34-976392270 Telefax 34-976297053
E-mail: info@waltermartinezsa.es
50197 ZARAGOZA (ESPAÑA-SPAIN) (U.E.)

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

OKATENT S.L.
ROGER DE LLURIA 124 3º1ª
08037 BARCELONA
BARCELONA

WALTER MARTINEZ, S.A.U.
Turiaso, 29, Plataforma Logística PLA-ZA - 50197-ZARAGOZA (ESPAÑA)

Fecha
14 de abril de 2016

Muy Sres. Nuestros:

Por la presente, nos complace comunicarles que el material:

- DIN-931 8.8 ZN M-12 X 100
- DIN-931 8.8 ZN M-16X 150

suministrado junto al albarán nº 25251, está bajo normativa ISO-898-1 correspondiente a las características mecánicas de pernos, tornillos y bulones de acero al carbono y acero aleado:

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y FÍSICAS				
Calidad	**Resistencia a la tracción (R_m)** **Mín. (N/mm^2)**	**Límite elástico convencional al 0.2% ($R_{p0.2}$)** **Mín. (N/mm^2)**	**Dureza HRC**	
			Min.	**Máx.**
8.8 d ≤ 16mm	800	640	22	32

Atentamente,
WALTER MARTÍNEZ, S.A.U.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 170 de 390

Walter Martínez, S.A.U.
Turiaso, 29 Plataforma Logística PLA-ZA
Teléfono 34-976392270 Telefax 34-976297053
E-mail: info@waltermartinezsa.es
50197 ZARAGOZA (ESPAÑA-SPAIN) (U.E.)

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

OKATENT S.L.
ROGER DE LLURIA 124 3º1ª
08037 BARCELONA
BARCELONA

WALTER MARTINEZ, S.A.U.
Turiaso, 29, Plataforma Logística PLA-ZA - 50197-ZARAGOZA (ESPAÑA)

Fecha
14 de abril de 2016

Muy Sres. Nuestros:

Por la presente, nos complace comunicarles que el material:

- DIN-931 8.8 ZN M-20X200
- DIN-931 8.8 ZN M-20X150

suministrado junto al albarán nº 25251 está bajo normativa ISO-898-1 correspondiente a las características mecánicas de pernos, tornillos y bulones de acero al carbono y acero aleado:

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y FÍSICAS				
Calidad	**Resistencia a la tracción (R_m)** **Mín. (N/mm^2)**	**Límite elástico convencional al 0.2% ($R_{p0.2}$)** **Mín. (N/mm^2)**	**Dureza HRC**	
			Min.	**Máx.**
8.8 d > 16mm	830	660	23	34

Atentamente,
WALTER MARTÍNEZ, S.A.U.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 171 de 390

Walter Martínez, S.A.U.
Turiaso, 29 Plataforma Logística PLA-ZA
Teléfono 34-976392270 Telefax 34-976297053
E-mail: info@waltermartinezsa.es
50197 ZARAGOZA (ESPAÑA-SPAIN) (U.E.)

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

OKATENT S.L.
ROGER DE LLURIA 124 3º1ª
08037 BARCELONA
BARCELONA

WALTER MARTINEZ, S.A.U.
Turiaso, 29, Plataforma Logística PLA-ZA - 50197-ZARAGOZA (ESPAÑA)

Fecha
14 de abril de 2016

Muy Sres. Nuestros:

Por la presente, nos complace comunicarles que el material DIN-985 ZN M-16 suministrado junto al albarán nº 25251, está bajo normativa DIN-267-4 correspondiente a las clases de resistencia para tuercas:

PROPIEDADES MECÁNICAS	
Tensión de prueba (N/mm^2)	**Dureza HRC**
	Máx.
600	30

Atentamente,
WALTER MARTÍNEZ, S.A.U.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 172 de 390

Walter Martínez, S.A.U.
Turiaso, 29 Plataforma Logística PLA-ZA
Teléfono 34-976392270 Telefax 34-976297053
E-mail: info@waltermartinezsa.es
50197 ZARAGOZA (ESPAÑA-SPAIN) (U.E.)

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

OKATENT S.L.
ROGER DE LLURIA 124 3º1ª
08037 BARCELONA
BARCELONA

WALTER MARTINEZ, S.A.U.
Turiaso, 29, Plataforma Logística PLA-ZA - 50197-ZARAGOZA (ESPAÑA)

Fecha
14 de abril de 2016

Muy Sres. Nuestros:

Por la presente, nos complace comunicarles que el material DIN-985 ZN M-20 suministrado junto al albarán nº 25251, está bajo normativa DIN-267-4 correspondiente a las clases de resistencia para tuercas:

PROPIEDADES MECÁNICAS	
Tensión de prueba (N/mm^2)	**Dureza HRC**
	Máx.
500	30

Atentamente,
WALTER MARTÍNEZ, S.A.U.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 173 de 390

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA

C/ Serrano Galvache nº 4
28033 Madrid

Tel.: (34) 91 302 04 40
Fax: (34) 91 302 07 00

Autorizado y notificado conforme al artículo 10 de la directiva 89/106/EEC del Consejo del 21 diciembre de 1988, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y admisnistrativas de los estados miembros sobre los poductos de construcción

MIEMBRO DE EOTA
EOTA MEMBER

Documento de Idoneidad Técnica Europeo DITE- 12/0097

Nombre comercial: Trade name:	**LUSAN. Tornillo FIXBOLT Tuerca antigiro.**
Beneficiario del DITE Holder of approval:	**LUSAN FIJACIONES Y ANCLAJES S.L.** Pol. Pla de la Bruguera, c/ Solsonés, 66 08211 Castellar del Vallés, Barcelona, Spain
Área genérica y uso del producto de construcción: Generic type and use of construction product:	**Anclaje de par controlado fabricado en acero galvanizado, de medidas M6, M8, M10, M12, Y M16 para uso único en hormigón no fisurado** Torque controlled expansion anchor made of galvanized steel of sizes M6, M8, M10, M12, y M16 for use in non cracked concrete only
Validez desde / hasta : Validity from / to:	**04-04-2012 / 04-04-2017**
Plantas de fabricación: Manufacturing plant:	**LUSAN FIJACIONES Y ANCLAJES S.L.** Pol. Pla de la Bruguera, c/ Solsonés, 66 08211 Castellar del Vallés, Barcelona, Spain
El presente Documento de Idoneidad Técnica Europeo contiene: This European Technical Approval contains:	**15 páginas, incluyendo 7 anexos, los cuales forman parte del documento.** 15 pages, including 7 annexes, which form an integral part of the document.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 174 de 390

I. BASES LEGALES Y CONDICIONES GENERALES

1. Este Documento de Idoneidad Técnica Europeo es emitido por el ***Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*** *de acuerdo con*:

   - La Directiva del Consejo 89/106/CEE[1] del 21 Diciembre de 1988 relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los estados miembros sobre los productos de construcción, modificado por la Directiva del Consejo 93/68/CEE de Julio de 1993[2].

   - *Real Decreto 1630/1992 de 29 de Diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE[3]. REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de Julio, por el que se modifican, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE las disposiciones para la libre circulación, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de Diciembre. (B.O.E. 19.895) y la Orden CTE/2276/2002 de 4 de Septiembre.*

   - Normas Comunes de Procedimiento para la Solicitud, Preparación y Concesión de los Documentos de Idoneidad Técnica Europeos, descritas en el Anexo de la Decisión de la Comisión 94/23/EC[4].
   - Guía para la realización del Documento de Idoneidad Técnica Europeo de "Anclajes metálicos para hormigón" ETAG 001, Primera Parte: "Anclajes en General" y Segunda Parte: "Anclajes de Expansión Controlados por par de apriete".

2. *El* ***Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*** *está autorizado para comprobar si las disposiciones de este Documento de Idoneidad Técnica Europeo se cumplen. La comprobación puede tener lugar en las plantas de fabricación (ej. El cumplimiento de lo establecido en este DITE con respecto al proceso de fabricación). Sin embargo, la responsabilidad de la conformidad de los productos con el Documento de Idoneidad Técnica Europeo y de la idoneidad para su uso previsto corresponde al beneficiario del Documento de Idoneidad Técnica Europeo.*

3. Este Documento de Idoneidad Técnica Europeo no puede ser transferido a otros fabricantes o representantes de los mismos, distintos de aquellos que se indican en la página 1, o a otras plantas de fabricación que las indicadas en la página 1 de este Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

4. Este Documento de Idoneidad Técnica Europeo podrá ser retirado por el ***Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*** de acuerdo al Articulo 5.1 de la Directiva del Consejo 89/106/EEC.

5. La reproducción de este Documento de Idoneidad Técnica Europeo, incluyendo su trasmisión por medios electrónicos, debe ser total. Sin embargo, una reproducción parcial puede realizarse con el consentimiento escrito del ***Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja.*** En este caso, una reproducción parcial debe estar designada como tal. Los textos y los dibujos de los folletos de propaganda no deben estar en contradicción con el Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

6. El Documento de Idoneidad Técnica Europeo se emite por el Organismo de Concesión del DITE en su lengua oficial. Esta versión corresponde totalmente con la versión utilizada por la EOTA en su circulación. Las traducciones a otros idiomas deben estar designadas como tales.

[1] Diario Oficial de las Comunidades Europeas nº L 40, 11.2.1989, p.12
[2] Diario Oficial de las Comunidades Europeas nº L 220, 30.8.1993, p.1
[3] Boletín Oficial del Estado nº 34 de 9 de febrero de 1993.
[4] Diario Oficial de las Comunidades Europeas nº L 17, 20.1.1994, p.34

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inteca r.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 175 de 390

II CONDICIONES ESPECIFICAS PARA EL DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA EUROPEO

1. Definición del producto y su uso previsto

1.1. Definición del producto

Los anclajes LUSAN FIXBOLT de métricas M6 a M16 son anclajes fabricados en acero galvanizado. Están previstos para insertarse en un taladro y fijarse por medio de una expansión controlada por par de apriete.

Para más información sobre los detalles del anclaje instalado, véase la figura del anexo 1.

1.2 Uso previsto

Los anclajes están previstos para utilizarse en aquellas fijaciones donde deban cumplirse las exigencias de Resistencia Mecánica y Estabilidad, así como de Seguridad de Utilización establecidas respectivamente, en los Requisitos Esenciales nº 1 y 4 de la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE, y además, donde el fallo de la fijación ejecutada con estos productos pueda comprometer la estabilidad de las obras, causar riesgo a vidas humanas y/o dar lugar a consecuencias económicas considerables.

Los anclajes deben usarse para fijaciones sometidas a cargas estáticas o cuasi-estáticas en hormigón armado o en masa, de peso normal (no aligerado), y clase de resistencia C20/25 a C50/60, de acuerdo con la Norma ENV 206: 1990-03. Los anclajes pueden fijarse exclusivamente en hormigón no fisurado.

El anclaje LUSAN FIXBOLT puede usarse únicamente en ambientes interiores secos.

Las previsiones indicadas en este DITE están basadas en una vida útil estimada de 50 años para el anclaje. Las indicaciones de la vida útil no deben ser interpretadas como una garantía dada por el fabricante, sino que deben ser tomadas sólo como un medio para la selección del producto adecuado en relación con la vida útil económicamente razonable de las obras.

2 Características del producto y métodos de verificación

2.1 Características del producto

Los anclajes LUSAN FIXBOLT incluidos en el rango de métricas M6 a M16, corresponden con los dibujos y disposiciones dadas en los Anexos 1 a 3. Los valores característicos del material, dimensiones y tolerancias del anclaje no indicados en los Anexos 1 a 3 deben corresponder con los respectivos valores establecidos en la documentación técnica [(5)] de este DITE. Los valores característicos del anclaje para el diseño de fijaciones se indican en los anexos 4 a 7.

Cada anclaje va marcado con su métrica y el diámetro exterior de la camisa de acuerdo con el anexo 1.

Los anclajes serán empaquetados y suministrados como unidades completas.

2.2. Métodos de verificación

La valoración de la idoneidad del anclaje para el uso previsto en relación con las exigencias de Resistencia Mecánica y Estabilidad, así como de Seguridad de Utilización, en el sentido de los Requisitos Esenciales nº 1 y nº 4 ha sido realizado de acuerdo con la “Guía para el DITE para Anclajes Metálicos para uso en Hormigón“, Primera Parte:”Anclajes en General” y Segunda Parte: “Anclajes de Expansión Controlados por par de apriete” en base a la Opción 12.

[5] La documentación técnica de este DITE está depositada y a disposición del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc), y en lo que sea relevante, para las labores de los organismos de inspección involucrados en la certificación de conformidad.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 176 de 390

3. Evaluación de Conformidad y marcado CE

3.1. Evaluación de conformidad

El sistema de evaluación de conformidad 2 (i) (referido como sistema 1) de acuerdo con la Directiva del Consejo 89/106/CEE de Anexo III emitido por la Comisión Europea estipula:

a) Tareas para el fabricante:
   (1) Control de producción en fábrica.
   (2) Ensayos adicionales de muestras tomadas en fábrica por el fabricante, de acuerdo con un plan de ensayos prescrito.

b) Tareas para el organismo de certificación autorizado:
   (3) Ensayos iniciales de tipo del producto.
   (4) Inspección inicial de la fábrica y del control de producción en fábrica.
   (5) Seguimiento continuo, valoración y aprobación del sistema de control de producción en fábrica.

3.2. Responsabilidades

3.2.1. Tareas del fabricante; control de producción en fábrica

El fabricante dispone de un sistema de control de producción y ejerce un control de producción interno de forma permanente. Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por el fabricante están documentados por escrito de forma sistemática en forma de procedimientos. Este control de producción asegura que el producto es conforme con el DITE.

El fabricante solo empleará materias primas suministradas con los documentos de inspección adecuados de acuerdo al plan de ensayos previsto [6]. Los materiales recibidos estarán sujetos a controles y ensayos por el fabricante antes de su aceptación. La comprobación de elementos tales como tuercas, arandelas, redondos para ejes y chapa metálica para la grapa de expansión se incluirán en el control de los documentos de inspección presentados por los proveedores (comparación con valores nominales) mediante la verificación dimensional y determinación de propiedades del material, por ejemplo límite de rotura, dureza, acabado superficial.

Los componentes del anclaje serán sometidos a los siguientes ensayos:

Componente	Características
Tornillo	Espesor del zincado (*)
	Características mecánicas del acero (*)
	Composición química del acero (*)
	Geometría (diámetro, longitud)
	Dureza Vickers (*)
Arandela	Espesor del zincado (*)
	Características mecánicas del acero (*)
	Composición química del acero (*)
	Geometría (diámetro, espesor)
Tuerca	Espesor del zincado (*)
	Características mecánicas del acero (*)
	Composición química del acero (*)
	Geometría (diámetro, longitud)
	Dureza Vickers (*)
Clip	Espesor del zincado (*)
	Características mecánicas del acero (*)
	Composición química del acero (*)
	Geometría (diámetro, y espesor)

(*) Ensayos a realizar sólo en caso de nuevo proveedor

[6] El plan de ensayos prescrito ha sido depositado en el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) y está disponible exclusivamente a los organismos notificados de aprobación para el proceso de comprobación de la conformidad.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inteca r.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 177 de 390

Durante el proceso de fabricación, el anclaje deberá someterse a control visual del correcto montaje y de la integridad del anclaje.

El anclaje, una vez fabricado, deberá someterse al control de la resistencia a tracción de anclaje individual.

La frecuencia de los controles y ensayos realizados durante la producción y el montaje del anclaje son conformes con lo prescrito en el plan de ensayos, teniendo en cuenta el proceso de fabricación automático del anclaje.

Los resultados del control de fabricación son registrados y evaluados. Los registros incluyen al menos la siguiente información:

- Designación del producto, material base y componentes.
- Tipo de control o ensayo.
- Fecha de fabricación del producto y fecha de ensayo del producto o material base y componentes.
- Resultado del control y ensayo y, si corresponde, comparación con los requisitos.
- Firma de la persona responsable del control de producción en fábrica.

Los controles serán presentados al organismo de inspección durante el seguimiento. Bajo petición, serán presentados al Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc).

Los detalles del alcance, naturaleza y frecuencia de los ensayos y controles realizados dentro del control de producción de fábrica se corresponderán con el plan de ensayos previsto, el cual es parte de la documentación técnica de este DITE.

3.2.2. Tareas del Organismo

3.2.2.1. Ensayos iniciales de tipo del producto

Para los ensayos iniciales de tipo, los resultados de los ensayos realizados como parte de la valoración para el DITE serán utilizados, a menos que haya cambios en la línea de producción o en la fábrica. En tales casos los ensayos de tipo iniciales necesarios deben ser acordados entre el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) y los organismos de certificación autorizados.

3.2.2.2. Inspección inicial de la fábrica y del control de producción en fábrica.

El organismo de certificación autorizado se asegurará que, de acuerdo con el plan de ensayos prescrito, la fábrica y, en particular, el personal y el equipamiento utilizado, así como el control de producción en fábrica son adecuados para asegurar la continua y ordenada fabricación del anclaje de acuerdo con las especificaciones mencionadas en el apartado 2.1., así como en los anexos de este DITE, de acuerdo con el plan de ensayos prescrito.

3.2.2.3. Seguimiento contínuo

El organismo de certificación autorizado visitará la fábrica al menos una vez al año para realizar la inspección periódica, y certificará si el control de producción en fábrica y el proceso de fabricación se efectúan de acuerdo con el plan de ensayos prescrito.

El seguimiento continuo y la valoración del sistema de control de producción en fábrica tienen que ser realizados de acuerdo con el plan de ensayos prescrito.

Los resultados de la certificación del producto y del seguimiento periódico deben estar disponibles a petición del Instituto de Ciencias de Construcción Eduardo Torroja, o bien del organismo de certificación, o de

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 178 de 390

inspección. En los casos, en los que las especificaciones del DITE y/o del plan de ensayos prescrito, no sean cumplidas, el certificado de conformidad será anulado.

3.3 Marcado CE

El marcado CE será fijado en cada embalaje de anclajes. El símbolo “CE” será acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del Organismo de Certificación autorizado.
- Nombre o marca de identificación del fabricante o planta de fabricación.
- Los dos últimos dígitos del año en el que cual se ha fijado el marcado CE.
- Número del Certificado de Conformidad CE.
- Número del DITE.
- Categoría de uso (ETAG 001-1 Opción 12).
- Tamaño.

4. Supuestos bajo los cuales la idoneidad de empleo del producto para el uso previsto ha sido evaluada

4.1 Fabricación

El anclaje se fabricará de acuerdo con las disposiciones del DITE, utilizando el proceso de fabricación identificado en la inspección de fábrica realizada por el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) y por el organismo de certificación autorizado, y reflejado en la documentación técnica.

4.2 Instalación

4.2.1. Diseño de anclajes

La idoneidad del anclaje para el uso previsto se establece bajo las siguientes condiciones:

Los anclajes son diseñados de acuerdo con la Guía DITE para Anclajes Metálicos para uso en hormigón ETAG 001, Anexo C, método C, para anclajes de expansión controlados por par de apriete, bajo la responsabilidad de un ingeniero con experiencia en anclajes y en obras de hormigón.

Los dibujos y cálculo verificados se han preparado considerando las cargas que han de resistirse.

La posición del anclaje está indicada en los dibujos anexos (por ejemplo posición del anclaje en relación con la armadura, etc.)

4.2.2. Instalación de anclajes

La idoneidad al uso del anclaje sólo puede ser asumida si el anclaje se instala como sigue:

- La instalación del anclaje se lleva a cabo por personal cualificado y bajo la supervisión de la persona responsable en la obra.

- El anclaje se utiliza tal y como es suministrado, por el fabricante, sin cambios de los componentes del propio anclaje.

- La instalación del anclaje se realiza de acuerdo con las especificaciones y dibujos del fabricante preparados a tal fin, y mediante el uso de los útiles apropiados.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inteca r.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 179 de 390

- Se comprueba previamente que el espesor del material a fijar se encuentra en el rango de valores de espesores admitidos para el tipo de anclaje.

- Se comprueba previamente que la resistencia del hormigón en el que se va a instalar el anclaje, está dentro del rango dado y no es menor que aquella del hormigón en la que se aplican las cargas características.

- Se comprueba que el hormigón está bien compactado, por ejemplo sin porosidad significativa.

- Se realiza la limpieza de polvo de taladrado en el taladro.

- Se asegura que la profundidad sea la requerida, esto es, la profundidad mínima debe ser tal que no quede visible la muesca de la camisa, por fuera del material una vez instalado.

- Se mantiene la distancia al borde y entre ejes a los valores especificados, sin tolerancias a menos.

- Se posiciona dentro de los taladros sin dañar la armadura.

- En caso de taladro no válido, se efectuará un nuevo taladro a una distancia mínima del doble de la profundidad del taladro invalidado o bien a una distancia menor siempre que el taladro invalidado se rellene con mortero de alta resistencia. En cualquier caso, si el taladro inicial no se rellena con mortero, no se permitirá una fuerza de cortadura u oblicua en la dirección del mismo a una distancia menor que la profundidad de instalación.

- Aplicación del par de apriete indicado en el anexo 3, mediante la utilización de una llave dinamométrica calibrada.

4.2.3. Responsabilidad del fabricante

Es responsabilidad del fabricante asegurar que la información sobre las condiciones específicas, indicadas en los apartados 1 y 2, así como la de los anexos mencionados en los apartados 4.2.1 y 4.2.2. sea facilitada a los interesados. Esta información puede facilitarse por medio de la reproducción de este DITE. Adicionalmente todos los datos de instalación deben mostrarse claramente en el embalaje y/o en las hojas de instrucciones incluidas, preferiblemente utilizando ilustraciones.

Los datos mínimos requeridos son:

- diámetro de broca,
- diámetro de rosca,
- máximo espesor de elemento a fijar,
- profundidad efectiva mínima de anclaje,
- profundidad mínima de taladro,
- par de apriete requerido,
- información sobre el procedimiento de instalación, incluyendo la limpieza del taladro, preferiblemente por medio de ilustraciones,
- referencia a cualquier equipo especial de instalación requerido,
- identificación del lote de fabricación.

Todos los datos deben presentarse en forma clara y explícita.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inteca r.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 180 de 390

Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
c/ Serrano Galvache nº 4. 28033 Madrid. Tel: (34) 91 302 04 40 Fax. (34) 91 302 07 00
www.ietcc.csic.es

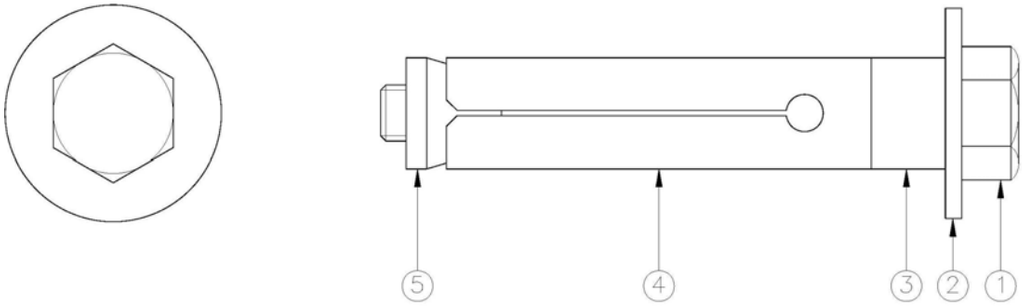
Por el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja
Madrid, a 4 de Abril de 2012

El Director del INSTITUTO DE CIENCIAS
DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA

D. Ángel Arteaga Iriarte

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://intecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 181 de 390

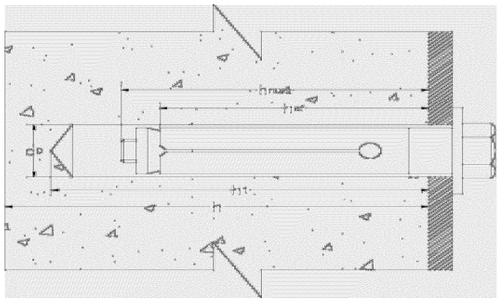
Anclaje



1.- Tornillo
2.- Arandela
3.- Casquillo de plástico
4.- Camisa
5.- Cono

Cada anclaje va marcado con su métrica + el diámetro exterior de la camisa (excepto el anclaje de métrica M16).

Esquema del anclaje instalado



h_{ef}: Profundidad de anclaje efectiva
h_1: Profundidad total del taladro
h : Profundidad mínima del soporte de hormigón
h_{nom}: Profundidad total de empotramiento de anclaje en el hormigón
d_f: Diámetro del taladro en la pieza a fijar

Anclaje LUSAN FIXBOLT	**Anexo 1** Del Documento de Idoneidad Técnica Europeo **DITE - 12/0097**
Producto y uso previsto	

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 182 de 390

Tabla 1. Materiales

Item	Designación	Material
1	Tornillo	Clase de acero 8.8 ISO 898-1
2	Arandela	Arandela especial Tipo DIN 125-L
3	Casquillo de plástico	PVC
4	Camisa	Chapa de acero
5	Cono	Acero al carbono EN 10277-3

Anclaje LUSAN FIXBOLT	**Anexo 2** Del Documento de Idoneidad Técnica Europeo **DITE - 12/0097**
Materiales de los anclajes	

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inteсar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 183 de 390

Tabla 2. Parámetros de instalación

LUSAN FIXBOLT			M6	M8	M10	M12	M16
Diámetro nominal de la broca	d_0	[mm]	8	10	12	16	20
Diámetro del hueco del elemento a fijar	d_f	[mm]	9	12	14	18	22
Par requerido	T_{ins}	[Nm]	15	25	35	50	80
Longitud total	L_{min}	[mm]	45	60	70	80	110
	L_{max}	[mm]	60	80	100	110	140
Espesor mínimo del elemento de hormigón	h_{min}	[mm]	100	100	100	110	160
Profundidad del taladro	h_1	[mm]	50	65	75	85	115
Profundidad de anclaje total en el hormigón	h_{nom}	[mm]	40	55	66,5	77	103,5
Profundidad efectiva	$h_{ef,std}$	[mm]	30	40	50	53	78
Espesor máximo del elemento a fijar (desde-a)	$t_{fix,max}$	[mm]	5-20	5-25	5-35	10-35	10-40
Distancia mínima admisible entre anclajes	s_{min}	[mm]	90	120	150	165	240
Distancia mínima admisible al borde	c_{min}	[mm]	45	60	75	82,5	120

Anclaje LUSAN FIXBOLT	**Anexo 3** Del Documento de Idoneidad Técnica Europeo
Parámetros de instalación para anclaje FIXBOLT	**DITE - 12/0097**

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inteca r.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 184 de 390

Tabla 3. Valores característicos de resistencia a carga de tracción, del método C de diseño.

LUSAN FIXBOLT			M6	M8	M10	M12	M16
Rotura del acero							
Resistencia característica	$N_{Rk,s}$	[kN]	10,1 [1)]	19,1	34,3	49,6	85,9
Factor parcial de seguridad	$\gamma_{M,s}$	[-]	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
Rotura por pull-through							
Resistencia característica en hormigón C20/25 a C50/60 no fisurado	$N_{Rk,p}$	[kN]	5 [1)]	7,5	9	12	20
Factor parcial de seguridad	$\gamma_{M,p}$	[-]	1,8	1,5	1,5	1,5	1,8
Rotura por cono de hormigón y por splting							
Profundidad efectiva	$h_{ef,std}$	[mm]	30	40	50	53	78
Resistencia característica en hormigón C20/25 a C50/60 no fisurado	$N_{Rk,c}$	[kN]	6,30 [1)]	10,44	12,75	17,82	29,52
Factor parcial de seguridad	$\gamma_{M,c}=\gamma_{M,sp}$	[-]	1,8	1,5	1,5	1,5	1,8
Distancia entre anclajes	$s_{cr,N}$	[mm]	90	120	150	159	234
	$s_{cr,sp}$	[mm]	160	192	220	260	336
Distancia al borde	$c_{cr,N}$	[mm]	45	60	75	79,5	117
	$c_{cr,sp}$	[mm]	80	96	110	130	168

(1) Uso restringido de anclajes con componentes estructurales no determinados.

Anclaje LUSAN FIXBOLT	**Anexo 4** Del Documento de Idoneidad Técnica Europeo
Valores característicos de resistencia a carga de tracción, del método A de diseño.	**DITE - 12/0097**

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://invecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 185 de 390

Tabla 4. Desplazamientos bajo cargas de tracción.

LUSAN FIXBOLT				**M6**	**M8**	**M10**	**M12**	**M16**
Carga a tracción en hormigón no fisurado C20/25 a C50/60			[kN]	2,4	4,3	5,7	7,6	11,5
Desplazamiento	A corto plazo	δ_{N0}	[mm]	0,09	0,08	0,05	0,02	0,06
	A largo plazo	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inteca r.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 186 de 390

Tabla 5. Valores característicos

LUSAN FIXBOLT				**M6**	**M8**	**M10**	**M12**	**M16**
Rotura del acero sin brazo de palanca								
Resistencia característica		$V_{Rk,s}$	[kN]	7,5 [3)]	13,8	22,0	32,0	60,1
Factor parcial de seguridad		$\gamma_{M,s}$	[-]	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Rotura por apalancamiento								
h_{ef}		k	[-]	1,0 [3)]	1,0	1,0	1,0	2,0
Factor parcial de seguridad		$\gamma_{M,pr}$ [1) 2)]	[-]	1,8	1,5	1,5	1,5	1,8
Rotura por cono de hormigón en horm. no fisurado								
Longitud efectiva del anclaje bajo cargas de cortante	h_{ef}	l_f	[mm]	30	40	50	53	78
Diámetro exterior de anclaje		d_{nom}	[mm]	8 [3)]	10	12	16	20
Factor parcial de seguridad		$\gamma_{M,c}$ [1) 2)]	[-]	1,8	1,5	1,5	1,5	1,8

[(1)] En ausencia de otras regulaciones nacionales.

[(2)] El factor parcial de seguridad γ_2 = 1,0 está incluído.

[(3)] Uso restringido de anclajes con componentes estructurales no determinados.

Anclaje LUSAN FIXBOLT	**Anexo 6** Del Documento de Idoneidad Técnica Europeo
Valores característicos.	**DITE - 12/0097**

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 187 de 390

Tabla 6. Desplazamientos bajo cargas de cortante

LUSAN FIXBOLT				**M6**	**M8**	**M10**	**M12**	**M16**
Carga de cortante en hormigón no fisurado C20/25 a C50/60		V	[kN]	4,3	6,9	11,4	16,6	34,3
Desplazamiento	A corto plazo	δ_{V0}	[mm]	0,5	1,8	3,3	5,8	5,3
	A largo plazo	$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,75	2,70	4,95	8,70	7.95

Anclaje LUSAN FIXBOLT	**Anexo 7** Del Documento de Idoneidad Técnica Europeo
Desplazamientos bajo cargas de cortante.	**DITE - 12/0097**

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inteсar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 188 de 390

INDUSTRIAL
SEDÓ, S. L.
CASA FUNDADA EN 1889

TEJIDOS TÉCNICOS

FÁBRICA Y OFICINAS:
Camí Mas Llagostera, s/n
Polígon Industrial
E-43762 LA RIERA DE GAIÀ
(Tarragona) Spain
✆ +34 977 65 50 07
+34 977 65 50 08
✉ info@industrialsedo.com

OKATENT S.L.

ROGER DE LLÚRIA, 124 3º1ª
08037 - BARCELONA

D. JOSEP LLUIS CURTO ALSO, como Director Industrial de la empresa **Industrial Sedó, S.L.**

CERTIFICA:

Que la lona referenciada con la marca:

GAMMA-2	BLANCO 9010 BR/L2C/M-2/620	de la partida nº 114035	Albarán nº 163758	fecha 24/08/2016
GAMMA-2	BLANCO 9010 BR/L2C/M-2/620	de la partida nº 114296	Albarán nº 163758	fecha 24/08/2016

cumple la norma UNE 23-727-90, con la calificación de M-2 y como se requiere en el Documento Básico S.I. Seguridad en caso de incendio del Código Técnico de la Edificación, apartado SI 6-4 punto 2 en el transcurso del ensayo se observó perforación en el examen final de la muestra.

Y para que así conste, expido la presente en La Riera de Gaià a 29 de agosto de 2016

INDUSTRIAL SEDO, S.L. • LA RIERA DE GAIA • E-43762 • TEJIDOS TECNICOS

Fdo. Josep LLuis Curto Also

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 189 de 390

INDUSTRIAL
SEDÓ, S. L.
CASA FUNDADA EN 1889

TEJIDOS TÉCNICOS

FÁBRICA Y OFICINAS:
Camí Mas Llagostera, s/n
Polígon Industrial
E-43762 LA RIERA DE GAIÀ
(Tarragona) Spain
✆ +34 977 65 50 07
+34 977 65 50 08
✉ info@industrialsedo.com

OKATENT S.L.

ROGER DE LLÚRIA, 124 3º1ª
08037 - BARCELONA

D. JOSEP LLUIS CURTO ALSO, como Director Industrial de la empresa **Industrial Sedó, S.L.**

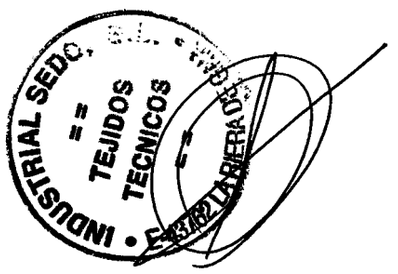
CERTIFICA:

Que la lona referenciada con la marca:

GAMMA-2 BLANCO 9010 BR/L2C/M-2/620 de la partida nº 114296 Albarán nº 163714 fecha 18/08/2016

cumple la norma UNE 23-727-90, con la calificación de M-2 y como se requiere en el Documento Básico S.I. Seguridad en caso de incendio del Código Técnico de la Edificación, apartado SI 6-4 punto 2 en el transcurso del ensayo se observó perforación en el examen final de la muestra.

Y para que así conste, expido la presente en La Riera de Gaià a 29 de agosto de 2016



Fdo. Josep LLuis Curto Also

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 190 de 390

INDUSTRIAL
SEDÓ, S. L.
CASA FUNDADA EN 1889

TEJIDOS TÉCNICOS

FÁBRICA Y OFICINAS:
Camí Mas Llagostera, s/n
Polígon Industrial
E-43762 LA RIERA DE GAIÀ
(Tarragona) Spain
✆ +34 977 65 50 07
+34 977 65 50 08
✉ info@industrialsedo.com

OKATENT S.L.

ROGER DE LLÚRIA, 124 3º1ª
08037 - BARCELONA

D. JOSEP LLUIS CURTO ALSO, como Director Industrial de la empresa **Industrial Sedó, S.L.**

CERTIFICA:

Que la lona referenciada con la marca:

GAMMA-2 BLANCO 9010 BR/L2C/M-2/620 de la partida nº 114296 Albarán nº 163680 fecha 10/08/2016

cumple la norma UNE 23-727-90, con la calificación de M-2 y como se requiere en el Documento Básico S.I. Seguridad en caso de incendio del Código Técnico de la Edificación, apartado SI 6-4 punto 2 en el transcurso del ensayo se observó perforación en el examen final de la muestra.

Y para que así conste, expido la presente en La Riera de Gaià a 29 de agosto de 2016

Fdo. Josep LLuis Curto Also

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 191 de 390

INDUSTRIAL
SEDÓ, S. L.
CASA FUNDADA EN 1889

TEJIDOS TÉCNICOS

FÁBRICA Y OFICINAS:
Camí Mas Llagostera, s/n
Polígon Industrial
E-43762 LA RIERA DE GAIÀ
(Tarragona) Spain
✆ +34 977 65 50 07
+34 977 65 50 08
✉ info@industrialsedo.com

OKATENT S.L.

ROGER DE LLÚRIA, 124 3º1ª
08037 - BARCELONA

D. JOSEP LLUIS CURTO ALSO, como Director Industrial de la empresa **Industrial Sedó, S.L.**

CERTIFICA:

Que la lona referenciada con la marca:

GAMMA-2 BLANCO 9010 BR/L2C/M-2/620 de la partida nº 114296 Albarán nº 163594 fecha 03/08/2016

cumple la norma UNE 23-727-90, con la calificación de M-2 y como se requiere en el Documento Básico S.I. Seguridad en caso de incendio del Código Técnico de la Edificación, apartado SI 6-4 punto 2 en el transcurso del ensayo se observó perforación en el examen final de la muestra.

Y para que así conste, expido la presente en La Riera de Gaià a 29 de agosto de 2016

INDUSTRIAL SEDÓ, S.L. • TEJIDOS TÉCNICOS • LA RIERA DE GAIÀ

Fdo. Josep LLuis Curto Also

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 192 de 390

CÁLCULO ESTRUCTURAL

PÓRTICO DE ALUMINIO PARA CARPA POLIGONAL 20 M PÓRTICO X 3,2 METROS PILAR

CLIENTE: OKATENT SL

FRANCISCO LUCAS
ICCP Colegiado nº 14055

CÁLCULO CIVIL
flucas@calculocivil.com
www.calculocivil.com

21 de Junio de 2016

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 193 de 390

ÍNDICE

1. DATOS 3
1.1. Normas consideradas 3
1.2. Geometría 3
1.3. Materiales 4
1.4. Acciones 5
2. COMBINACIÓN DE CARGAS 6
2.1. Estado límite último 6
2.2. Estado límite de servicio 6
3. ESFUERZOS 7
4. COMPROBACIONES 11
5. REACCIONES EN LOS APOYOS 12
6. CONCLUSIÓN 12

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 194 de 390

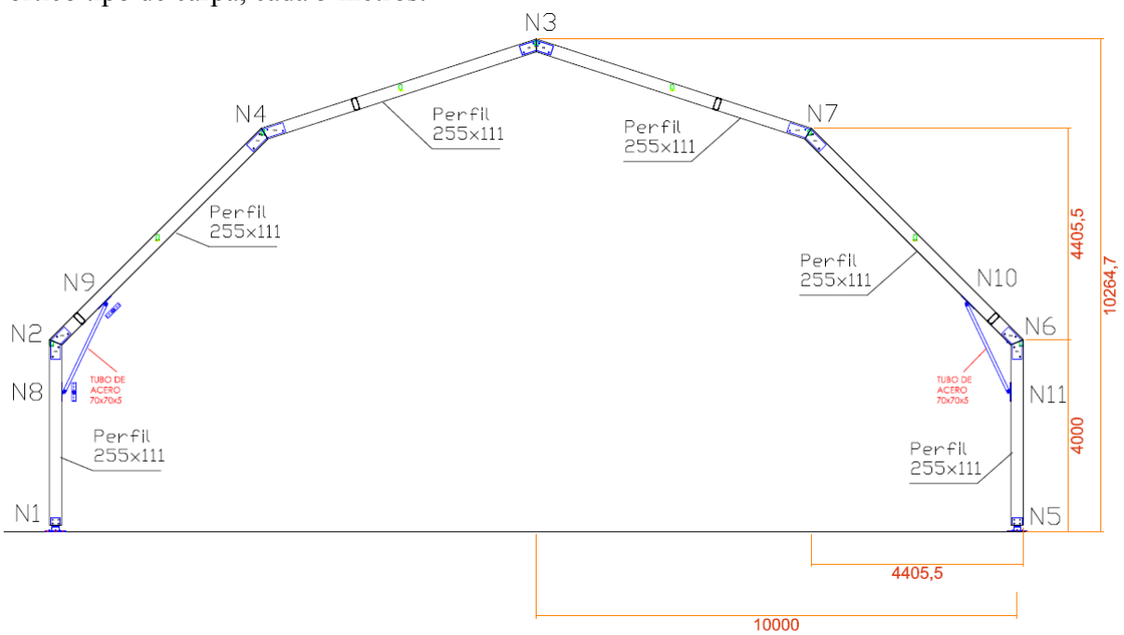
1. DATOS

1.1. NORMAS CONSIDERADAS

- UNE-EN 13782:2007 (Seguridad estructural en CARPAS)
- EUROCÓDIGO 1 (Bases de Proyecto y Acciones en Estructuras)
- EUROCÓDIGO 9 (Proyecto de estructuras de aluminio)

1.2. GEOMETRÍA

Pórtico tipo de carpa, cada 5 metros:



Las uniones de los perfiles del pórtico se realizan mediante elementos accesorios “PDO1” y se consideran rígidas. La unión del pilar con la base se realiza por medio de pata “H24”, considerándose esta unión articulada.

Se han dispuesto tornapuntas 70x70x5 articulados en sus extremos.

Descripción de Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	-10.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N2	0.000	-10.000	4.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	0.000	0.000	10.264	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	0.000	-5.595	8.405	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	0.000	10.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 195 de 390

Descripción de Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N6	0.000	10.000	4.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	0.000	5.595	8.405	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	0.000	-10.000	2.911	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	0.000	-9.036	4.964	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	0.000	9.036	4.964	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	0.000	10.000	2.911	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Descripción de barras									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	Fe360	N8/N9	N8/N9	# 70x70x5 (Cuadrado conformado)	2.268	1.00	1.00	-	-
		N11/N10	N11/N10	# 70x70x5 (Cuadrado conformado)	2.268	1.00	1.00	-	-
Aluminio extruido	EN AW-6082	N1/N8	N1/N2	P-255x111	2.911	1.00	1.00	-	-
		N8/N2	N1/N2	P-255x111	1.089	1.00	1.00	-	-
		N2/N9	N2/N4	P-255x111	1.363	1.00	1.00	-	-
		N9/N4	N2/N4	P-255x111	4.867	1.00	1.00	-	-
		N4/N3	N4/N3	P-255x111	5.896	1.00	1.00	-	-
		N7/N3	N7/N3	P-255x111	5.896	1.00	1.00	-	-
		N6/N10	N6/N7	P-255x111	1.363	1.00	1.00	-	-
		N10/N7	N6/N7	P-255x111	4.867	1.00	1.00	-	-
		N5/N11	N5/N6	P-255x111	2.911	1.00	1.00	-	-
		N11/N6	N5/N6	P-255x111	1.089	1.00	1.00	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

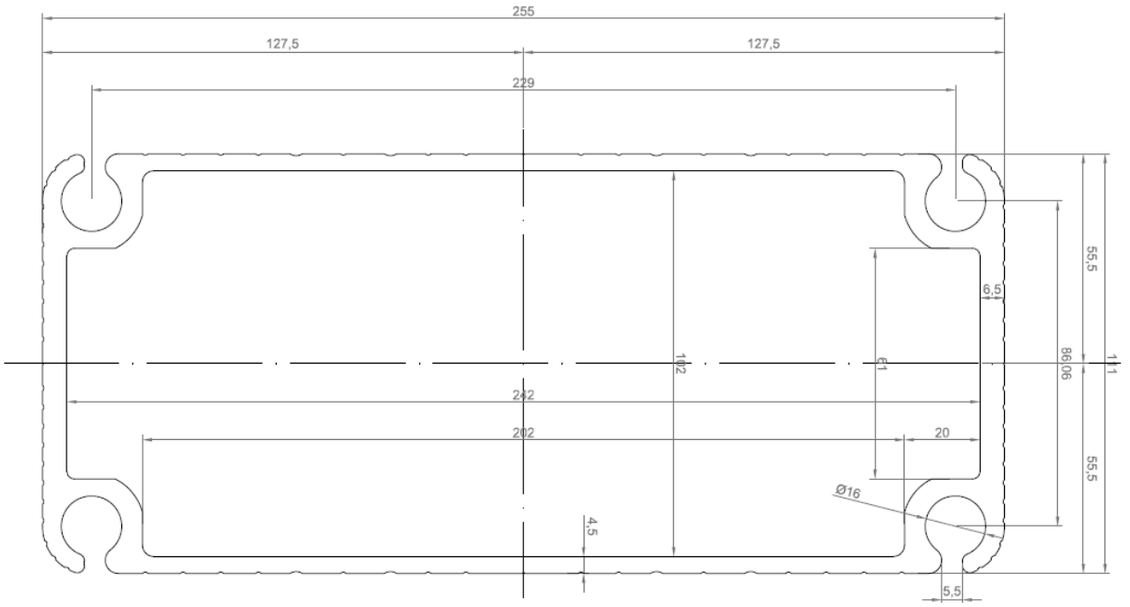
1.3. MATERIALES

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	Fe360	210000.00	0.300	81000.00	235.00	0.000012	77.01
Aluminio extruido	EN AW-6082	70000.00	0.300	27000.00	-	0.000023	26.49

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
α_t: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 196 de 390

Perfil 255x111:



Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	Fe360	1	# 70x70x5, (Cuadrado conformado)	12.08	5.42	5.42	80.71	80.71	141.40
Aluminio extruido	EN AW-6082	2	P-255x111	44.40	9.60	21.95	4233.68	876.70	2065.13

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

1.4. ACCIONES

Carga permanente

Peso propio perfiles de pórtico

Lona: 700 g/m2 = 7 N/m2

Nieve: 0.2 KN/m2

Viento: V (velocidad del viento): 102 Km/h = 28.33 m/s

Presión estática de viento

$q_b = ½ \cdot \rho \cdot v^2 = ½ \cdot 1.25 \cdot 28.33^2 = 501.6$ N/m2 = 0.502 KN/m2

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://intecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 197 de 390

2. COMBINACIÓN DE CARGAS

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definen de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente
Q_k Acción variable
g_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
$g_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$g_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$y_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$y_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

2.1. Estado límite último

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

2.2. Estado límite de servicio

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://mtecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 198 de 390

3. ESFUERZOS

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)
Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)
Mt: Momento torsor (kN·m)
My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.416 m	0.624 m	1.040 m	1.455 m	1.871 m	2.287 m	2.495 m	2.911 m
N1/N8	Aluminio extruido	$N_{mín}$	-21.606	-21.540	-21.507	-21.441	-21.375	-21.309	-21.243	-21.210	-21.144
		$N_{máx}$	2.567	2.616	2.640	2.689	2.738	2.787	2.836	2.861	2.909
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-16.996	-16.372	-16.060	-15.436	-14.813	-14.189	-13.688	-13.501	-13.127
		$Vz_{máx}$	21.203	19.956	19.332	18.085	16.837	15.589	14.342	13.718	12.470
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	-8.56	-12.64	-20.42	-27.68	-34.43	-40.65	-43.57	-49.01
		$My_{máx}$	0.00	6.94	10.31	16.86	23.15	29.18	34.95	37.74	43.12
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.182 m	0.363 m	0.545 m	0.726 m	0.908 m	1.089 m
N8/N2	Aluminio extruido	$N_{mín}$	-127.234	-127.212	-127.191	-127.170	-127.148	-127.127	-127.106
		$N_{máx}$	110.448	110.477	110.506	110.534	110.563	110.592	110.621
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-48.681	-49.226	-49.770	-50.315	-50.859	-51.404	-51.948
		$Vz_{máx}$	43.200	43.472	43.744	44.017	44.289	44.561	44.833
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-49.01	-40.13	-31.14	-22.06	-12.88	-3.60	-4.81
		$My_{máx}$	43.12	35.25	27.34	19.37	11.74	4.10	5.78
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.227 m	0.454 m	0.681 m	0.909 m	1.136 m	1.363 m
N2/N9	Aluminio extruido	$N_{mín}$	-126.610	-126.586	-126.561	-126.537	-126.512	-126.488	-126.463
		$N_{máx}$	109.923	110.076	110.230	110.383	110.537	110.691	110.844
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-53.144	-52.755	-52.366	-51.977	-51.588	-51.199	-50.809
		$Vz_{máx}$	46.519	46.332	46.144	45.957	45.770	45.583	45.396

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 199 de 390

Envolventes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.227 m	0.454 m	0.681 m	0.909 m	1.136 m	1.363 m
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-5.78	-5.73	-16.24	-26.70	-37.12	-47.49	-57.82
		$My_{máx}$	4.81	6.25	18.19	30.04	41.80	53.48	65.06
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.608 m	1.217 m	1.825 m	2.433 m	3.042 m	3.650 m	4.258 m	4.867 m
N9/N4	Aluminio extruido	$N_{mín}$	-20.111	-19.377	-18.643	-17.910	-17.176	-16.442	-15.708	-14.974	-14.240
		$N_{máx}$	8.952	9.018	9.083	9.149	9.214	9.280	9.346	9.411	9.477
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-7.818	-6.498	-5.599	-4.865	-4.131	-3.398	-3.041	-2.855	-3.120
		$Vz_{máx}$	4.221	3.374	2.527	1.680	2.292	3.334	4.376	5.418	6.460
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-57.82	-58.21	-58.30	-58.08	-57.55	-56.72	-55.59	-54.15	-52.40
		$My_{máx}$	65.06	65.89	66.08	65.64	64.56	62.85	60.50	57.52	53.91
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.737 m	1.474 m	2.211 m	2.948 m	3.685 m	4.422 m	5.159 m	5.896 m
N4/N3	Aluminio extruido	$N_{mín}$	-11.535	-11.139	-10.742	-10.346	-9.949	-9.553	-9.156	-8.760	-8.364
		$N_{máx}$	5.578	5.613	5.649	5.684	5.720	5.755	5.791	5.826	5.862
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.767	-8.237	-7.841	-8.278	-8.715	-9.152	-9.706	-10.705	-11.704
		$Vz_{máx}$	10.022	10.048	10.074	10.100	10.126	10.152	10.295	10.883	11.471
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-52.40	-48.13	-44.29	-39.71	-34.40	-28.35	-21.57	-14.05	-5.79
		$My_{máx}$	53.91	47.54	41.90	35.83	29.33	22.39	17.14	12.05	10.11
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.737 m	1.474 m	2.211 m	2.948 m	3.685 m	4.422 m	5.159 m	5.896 m
N7/N3	Aluminio extruido	$N_{mín}$	-11.535	-11.139	-10.742	-10.346	-9.949	-9.553	-9.156	-8.760	-8.364
		$N_{máx}$	5.578	5.613	5.649	5.684	5.720	5.755	5.791	5.826	5.862
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.767	-8.237	-7.841	-8.278	-8.715	-9.152	-9.706	-10.705	-11.704
		$Vz_{máx}$	10.022	10.048	10.074	10.100	10.126	10.152	10.295	10.883	11.471
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-52.40	-48.13	-44.29	-39.71	-34.40	-28.35	-21.57	-14.05	-5.79

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://intecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 200 de 390

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.737 m	1.474 m	2.211 m	2.948 m	3.685 m	4.422 m	5.159 m	5.896 m
		$My_{máx}$	53.91	47.54	41.90	35.83	29.33	22.39	17.14	12.05	10.11
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.227 m	0.454 m	0.682 m	0.909 m	1.136 m	1.363 m
N6/N10	Aluminio extruido	$N_{mín}$	-126.610	-126.586	-126.561	-126.537	-126.512	-126.488	-126.463
		$N_{máx}$	109.923	110.076	110.230	110.383	110.537	110.691	110.844
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-53.144	-52.755	-52.366	-51.977	-51.588	-51.199	-50.809
		$Vz_{máx}$	46.519	46.332	46.144	45.957	45.770	45.583	45.396
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-5.78	-5.73	-16.24	-26.70	-37.12	-47.49	-57.82
		$My_{máx}$	4.81	6.25	18.19	30.04	41.80	53.48	65.06
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.608 m	1.217 m	1.825 m	2.433 m	3.042 m	3.650 m	4.258 m	4.867 m
N10/N7	Aluminio extruido	$N_{mín}$	-20.111	-19.377	-18.643	-17.910	-17.176	-16.442	-15.708	-14.974	-14.240
		$N_{máx}$	8.952	9.018	9.083	9.149	9.214	9.280	9.346	9.411	9.477
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-7.818	-6.498	-5.599	-4.865	-4.131	-3.398	-3.041	-2.855	-3.120
		$Vz_{máx}$	4.221	3.374	2.527	1.680	2.292	3.334	4.376	5.418	6.460
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-57.82	-58.21	-58.30	-58.08	-57.55	-56.72	-55.59	-54.15	-52.40
		$My_{máx}$	65.06	65.89	66.08	65.64	64.56	62.85	60.50	57.52	53.91
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.416 m	0.624 m	1.040 m	1.455 m	1.871 m	2.287 m	2.495 m	2.911 m
N5/N11	Aluminio extruido	$N_{mín}$	-21.606	-21.540	-21.507	-21.441	-21.375	-21.309	-21.243	-21.210	-21.144
		$N_{máx}$	2.567	2.616	2.640	2.689	2.738	2.787	2.836	2.861	2.909
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-21.203	-19.956	-19.332	-18.085	-16.837	-15.589	-14.342	-13.718	-12.470
		$Vz_{máx}$	16.996	16.372	16.060	15.436	14.813	14.189	13.688	13.501	13.127
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	-6.94	-10.31	-16.86	-23.15	-29.18	-34.95	-37.74	-43.12
		$My_{máx}$	0.00	8.56	12.64	20.42	27.68	34.43	40.65	43.57	49.01
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://intecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 201 de 390

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.416 m	0.624 m	1.040 m	1.455 m	1.871 m	2.287 m	2.495 m	2.911 m
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras								
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.182 m	0.363 m	0.545 m	0.726 m	0.908 m	1.089 m
N11/N6	Aluminio extruido	$N_{mín}$	-127.234	-127.212	-127.191	-127.170	-127.148	-127.127	-127.106
		$N_{máx}$	110.448	110.477	110.506	110.534	110.563	110.592	110.621
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-43.200	-43.472	-43.744	-44.017	-44.289	-44.561	-44.833
		$Vz_{máx}$	48.681	49.226	49.770	50.315	50.859	51.404	51.948
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-43.12	-35.25	-27.34	-19.37	-11.74	-4.10	-5.78
		$My_{máx}$	49.01	40.13	31.14	22.06	12.88	3.60	4.81
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.378 m	0.567 m	0.945 m	1.134 m	1.512 m	1.701 m	2.079 m	2.268 m
N8/N9	Acero laminado	$N_{mín}$	-131.494	-131.451	-131.430	-131.387	-131.365	-131.322	-131.301	-131.258	-131.236
		$N_{máx}$	143.794	143.826	143.842	143.874	143.890	143.921	143.937	143.969	143.985
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.061	-0.040	-0.030	-0.010	0.000	0.015	0.022	0.037	0.045
		$Vz_{máx}$	-0.045	-0.030	-0.022	-0.007	0.000	0.020	0.030	0.050	0.061
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.01	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00
		$My_{máx}$	0.00	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.189 m	0.567 m	0.756 m	1.134 m	1.512 m	1.701 m	2.079 m	2.268 m
N11/N10	Acero laminado	$N_{mín}$	-131.494	-131.473	-131.430	-131.408	-131.365	-131.322	-131.301	-131.258	-131.236
		$N_{máx}$	143.794	143.810	143.842	143.858	143.890	143.921	143.937	143.969	143.985
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.061	-0.050	-0.030	-0.020	0.000	0.015	0.022	0.037	0.045
		$Vz_{máx}$	-0.045	-0.037	-0.022	-0.015	0.000	0.020	0.030	0.050	0.061
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.01	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00
		$My_{máx}$	0.00	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://intecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 202 de 390

4. COMPROBACIONES

Barras	COMPROBACIONES (EUROCÓDIGO 9 EN 1999-1-1: 2007)													Estado
	N_t	N_c	M_u	M_v	V_u	V_v	T	M_uV_v	M_vV_u	TV_u	TV_v	NM_uM_v	$NM_uM_vV_uV_vT$	
N1/N8	x: 2.91 m η = 0.3	x: 0 m η = 4.5	x: 2.91 m η = 64.9	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 8.9	N.P.(3)	x: 2.91 m η = 64.9	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	x: 2.91 m η = 65.3	x: 2.91 m η = 65.3	**CUMPLE η = 65.3**
N8/N2	x: 1.09 m η = 11.0	x: 0 m η = 16.3	x: 0 m η = 64.9	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 1.09 m η = 21.7	N.P.(3)	x: 0 m η = 64.9	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	x: 0 m η = 78.1	x: 0 m η = 78.4	**CUMPLE η = 78.4**
N2/N9	x: 1.36 m η = 11.0	x: 0 m η = 16.8	x: 1.36 m η = 86.2	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 22.2	N.P.(3)	x: 1.36 m η = 86.2	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	x: 1.36 m η = 98.9	x: 1.36 m η = 99.6	**CUMPLE η = 99.6**
N9/N4	x: 4.87 m η = 0.9	x: 0 m η = 9.8	x: 1.22 m η = 87.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 3.3	N.P.(3)	x: 1.22 m η = 87.6	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	x: 1.22 m η = 89.1	x: 1.22 m η = 89.1	**CUMPLE η = 89.1**
N4/N3	x: 5.9 m η = 0.6	x: 0 m η = 8.0	x: 0 m η = 71.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 5.9 m η = 4.9	N.P.(3)	x: 0 m η = 71.4	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	x: 0 m η = 74.8	x: 0 m η = 72.5	**CUMPLE η = 74.8**
N7/N3	x: 5.9 m η = 0.6	x: 0 m η = 8.0	x: 0 m η = 71.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 5.9 m η = 4.9	N.P.(3)	x: 0 m η = 71.4	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	x: 0 m η = 74.8	x: 0 m η = 72.5	**CUMPLE η = 74.8**
N6/N10	x: 1.36 m η = 11.0	x: 0 m η = 16.8	x: 1.36 m η = 86.2	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 22.2	N.P.(3)	x: 1.36 m η = 86.2	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	x: 1.36 m η = 98.9	x: 1.36 m η = 99.6	**CUMPLE η = 99.6**
N10/N7	x: 4.87 m η = 0.9	x: 0 m η = 9.8	x: 1.22 m η = 87.6	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 3.3	N.P.(3)	x: 1.22 m η = 87.6	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	x: 1.22 m η = 89.1	x: 1.22 m η = 89.1	**CUMPLE η = 89.1**
N5/N11	x: 2.91 m η = 0.3	x: 0 m η = 4.5	x: 2.91 m η = 64.9	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 8.9	N.P.(3)	x: 2.91 m η = 64.9	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	x: 2.91 m η = 65.3	x: 2.91 m η = 65.3	**CUMPLE η = 65.3**
N11/N6	x: 1.09 m η = 11.0	x: 0 m η = 16.3	x: 0 m η = 64.9	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 1.09 m η = 21.7	N.P.(3)	x: 0 m η = 64.9	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	x: 0 m η = 78.1	x: 0 m η = 78.4	**CUMPLE η = 78.4**

Notación:
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_u: Resistencia a flexión en el eje U
M_v: Resistencia a flexión en el eje V
V_u: Resistencia a cortante en el eje U
V_v: Resistencia a cortante en el eje V
T: Resistencia a torsión
M_uV_v: Resistencia a flexión en el eje U y a cortante en el eje V combinados
M_vV_u: Resistencia a flexión en el eje V y a cortante en el eje U combinados
TV_u: Resistencia a torsión y cortante en el eje U combinados
TV_v: Resistencia a torsión y cortante en el eje V combinados
NM_uM_v: Resistencia a axil y flexión biaxial combinados
$NM_uM_vV_uV_vT$: Resistencia a torsión, cortante, axil y flexión biaxial combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
(4) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(5) No hay interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Barras	COMPROBACIONES (EUROCÓDIGO 3 EN 1993-1-1: 2005)													Estado
	$\bar{\lambda}$	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N8/N9	$\bar{\lambda} < 3.0$	x: 2.27 m η = 50.7	x: 0 m η = 80.0	x: 1.13 m η = 0.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.189 m η < 0.1	N.P.(3)	x: 1.13 m η = 80.5	x: 0.189 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**CUMPLE η = 80.5**
N11/N10	$\bar{\lambda} < 3.0$	x: 2.27 m η = 50.7	x: 0 m η = 80.0	x: 1.13 m η = 0.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.189 m η < 0.1	N.P.(3)	x: 1.13 m η = 80.5	x: 0.189 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	**CUMPLE η = 80.5**

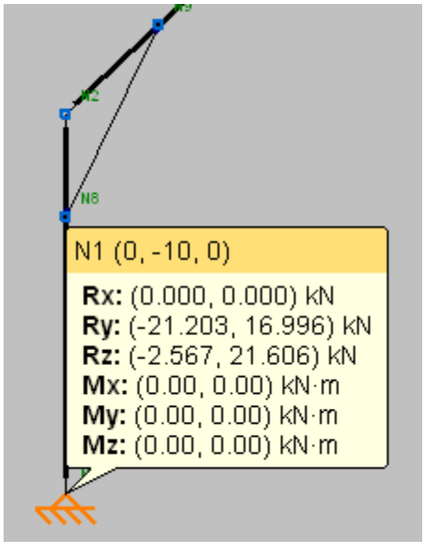
Notación:
$\bar{\lambda}$: Limitación de esbeltez
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_Y: Resistencia a flexión eje Y
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
V_Z: Resistencia a corte Z
V_Y: Resistencia a corte Y
M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

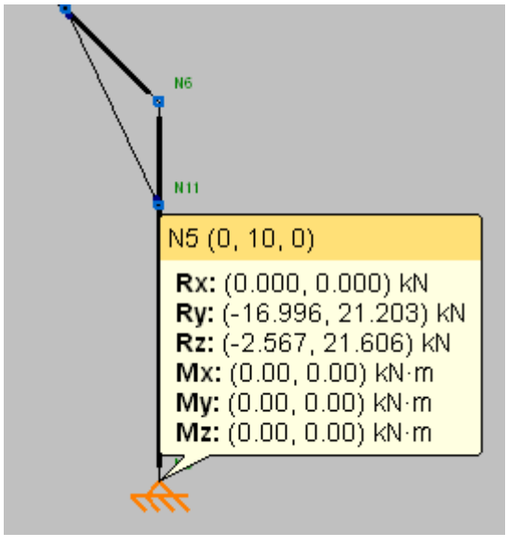
Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(3) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(4) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
(5) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://intecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 203 de 390

5. REACCIONES EN LOS APOYOS

Las cargas máximas (mayoradas) que se transmiten a las fijaciones con el terreno, para el dimensionado de las mismas son:





6. CONCLUSIÓN

Sirva el presente documento para certificar el cumplimiento de la resistencia estructural de la carpa de **PÓRTICO DE 20m de luz y 4m de altura de pilar**, fabricada por la empresa OKATENT S.L., considerando la norma UNE 13782 y conforme a la geometría, materiales y cargas descritos.

FRANCISCO LUCAS
ICCP Colegiado nº 14055

CÁLCULO CIVIL
flucas@calculocivil.com
www.calculocivil.com

21 de Junio de 2016

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 204 de 390

Col·legi d'Enginyers Tècnics d'Obres Públiques de Catalunya

DATA : 24/04/2013 VISAT : 62130172VR/1

Col·legiat : 18907 OSCAR IVAN MONTENEGRO

Títol del Treball : INFORME TECNICO 130422- Cálculo Estructural Pórtico Poligonal 25 x 4m

Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas

El visado de este trabajo tiene por objeto la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor de este trabajo, y la corrección e integridad formal de su documentación, de acuerdo con la normativa aplicable. No comprende honorarios ni las demás condiciones contractuales, ni tampoco el control técnico de los elementos facultativos del trabajo profesional.

En caso de daños derivados de este trabajo profesional, en el que resulte responsable el autor del mismo, el Colegio responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto por el Colegio al visar, y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en ese trabajo concreto.

El siguiente documento contiene el registro de firmas electrónicas internas que garantiza de forma independiente, la seguridad del documento PDF y todo su contenido. Una vez que el Colegio firme dicho documento, garantizará la validez de las firmas anteriores.

Primera firma electrónica

Segunda firma electrónica

Tercera firma electrónica

Cuarta firma electrónica

Quinta firma electrónica

Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas

C/ José Abascal, 20
28003 Madrid
Tel: 91 451 69 20
www.citop.es

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 205 de 390

Col·legi d'Enginyers Tècnics d'Obres Públiques de Catalunya
DATA : 24/04/2013 VISAT : 62130172VR/1
Col·legiat : 18907 OSCAR IVAN MONTENEGRO
Títol del Treball : INFORME TECNICO 130422- Cálculo Estructural Pórtico Poligonal 25 x 4m

INFORME TECNICO

130422- Cálculo Estructural Pórtico Poligonal 25 x 4m

FECHA: 22/04/2013

Ing. Oscar Iván Montenegro
Nº Colegiado 18907 Teléfonos: +34 610 274 388 Email: oscar@cerometroscuadrados.com

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 206 de 390

Col·legi d'Enginyers Tècnics d'Obres Públiques de Catalunya
DATA : 24/04/2013 VISAT : 62130172VR/1
Col·legiat : 18907 OSCAR IVAN MONTENEGRO
Títol del Treball : INFORME TECNICO 130422- Cálculo Estructural Pórtico Poligonal 25 x 4m

1. INTRODUCCION

En el presente informe se estudiará y certificará el cumplimiento de la resistencia estructural de la carpa de **PORTICO POLIGONAL** de **25 m** de luz y **4 m** de altura lateral, fabricada por la empresa **Okadart S.L.**

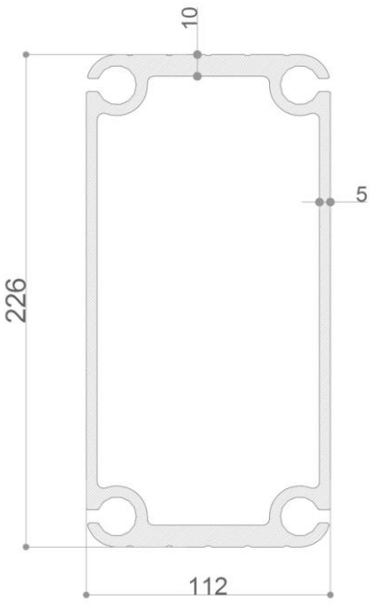
La carpa mencionada ha sido calculada basándose en la norma **UNE-EN 13782:2007** que hace referencia a la seguridad estructural en **CARPAS Y ESTRUCTURAS TEMPORALES**, en lo que hace referencia a las cargas de **viento** y **nieve.**

2. MATERIALES Y ELEMENTOS UTILIZADOS

Los pilares y dinteles de la carpa han sido fabricados con perfiles de aluminio anodizado plata de calidad **6082/T6** con las siguientes características mecánicas:

Yielding limit: **260** N/mm2
Ultimate stress: **310** N/mm2
Young Modulus: **70000** N/mm2

Los pilares y dinteles del pórtico analizado son del tipo **226x112x10/5**. Las propiedades mecánicas de dicho perfile son las que se muestran en la figura 1.



PORPIEDADES MECANICAS PERFIL 226x112X10/5

Dimensions	
Width	112 mm
Height	226 mm
Perimeter	1292 mm
Geometric Properties	
Iy	8242073 mm^4
Ix	3.343e+007 mm^4
ry	43.78 mm
rx	88.17 mm
A	4300.00 mm^2
Sy Right	147180 mm^3
Sy Left	147180 mm^3
Sx Bottom	295848 mm^3
Sx Top	295848 mm^3
Centroid Y	0 mm
Centroid X	8.20814e-014 mm
Plastic Properties	
Zy	172930 mm^3
Zx	348010 mm^3
PNA-Y	0 mm
PNA-X	8.20814e-014 mm
Polar Properties	
Ip	4.167e+007 mm^4
rp	98.44 mm
Principal Properties	
I2	8242073 mm^4

I1	3.343e+007 mm^4
Ixy	-1.03513e-008 mm^4
Theta	2.35455e-014 deg
Shear Properties	
SC Y	-2.3e-010 mm
SC X	-1.24668e-010 mm
SAy	2079.32 mm^2
SAx	4300 mm^2
Torsion Properties	
H	1
J	2.035e+007 mm^4
ro	98.44 mm
Cw	1.828e+010 mm^6
Applied Loads	
VY	10000 N
VX	0 N
MY	0 N-mm
MX	0 N-mm
P	0 N
T	1.24775e-006 N-mm
Advanced Properties	
Elements	954
Nodes	1188
Extreme Stress Results	
fn (min)	0 MPa
fn (max)	0 MPa

Figura 1. Propiedades mecánicas del perfil **226 x 112**.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 207 de 390

Col·legi d'Enginyers Tècnics d'Obres Públiques de Catalunya
DATA : 24/04/2013 VISAT : 62130172VR/1
Col·legiat : 18907 OSCAR IVAN MONTENEGRO
Títol del Treball : INFORME TECNICO 130422- Cálculo Estructural Pórtico Poligonal 25 x 4m

3. CASOS DE CARGA CONSIDERADOS

Los casos de carga considerados en este estudio son:

- Peso propio de la estructura (**G**) → Carga estática
- Presiones de viento (**Qw**)
- Cargas de nieve (**Qs**)

} Cargas variables

2.1- Carga estática 1: "Peso Propio"

Weights of aluminum structure and connections elements are considered in this analysis case.

2.2- Carga Variable 1: "Acción del Viento"

La velocidad máxima de viento considerada en el análisis de la estructura es **110 Km/h**.

2.3- Carga variable 2: "Sobrecarga de Nieve"

La máxima carga de nieve considerada es **0.4 KN/m^2**.

4. ANÁLISIS ESTRUCTURAL

El análisis estructural ha sido realizado para el pórtico poligonal de 20m de luz con 4m de altura lateral.

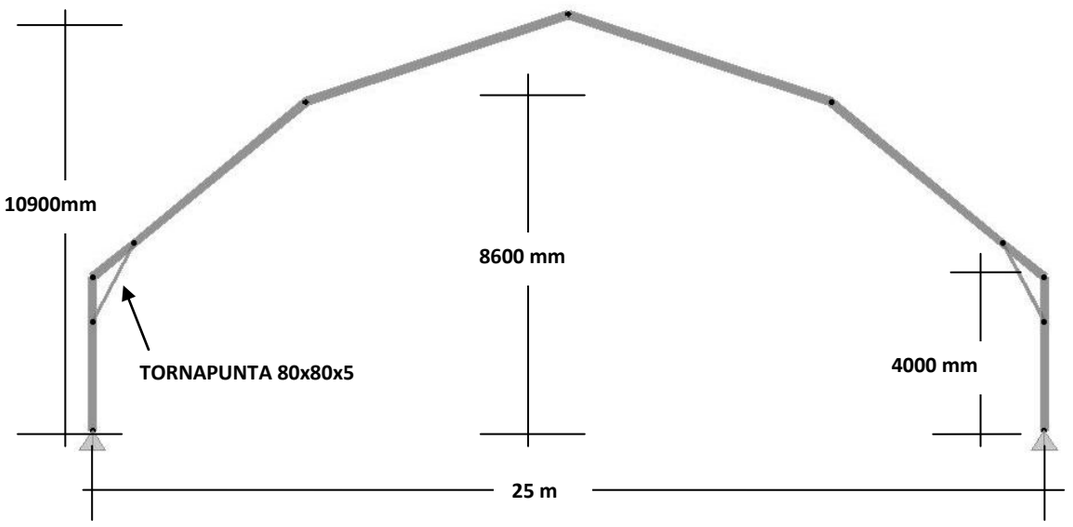


Figura 2. Vista del pórtico principal de la carpa.

En el caso de la pieza de tornapunta, debe tenerse en cuenta la siguiente consideración:

Para carga de nieve igual o inferior a 0,2 KN/m2, la sección debe ser de **60x60x5**mm.

Para carga de nieve entre 0,3 y 0,55 KN/m2, la sección debe ser de **80x80x5** mm.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 208 de 390

Col·legi d'Enginyers Tècnics d'Obres Públiques de Catalunya
DATA : 24/04/2013 VISAT : 62130172VR/1
Col·legiat : 18907 OSCAR IVAN MONTENEGRO
Títol del Treball : INFORME TECNICO 130422- Cálculo Estructural Pórtico Poligonal 25 x 4m

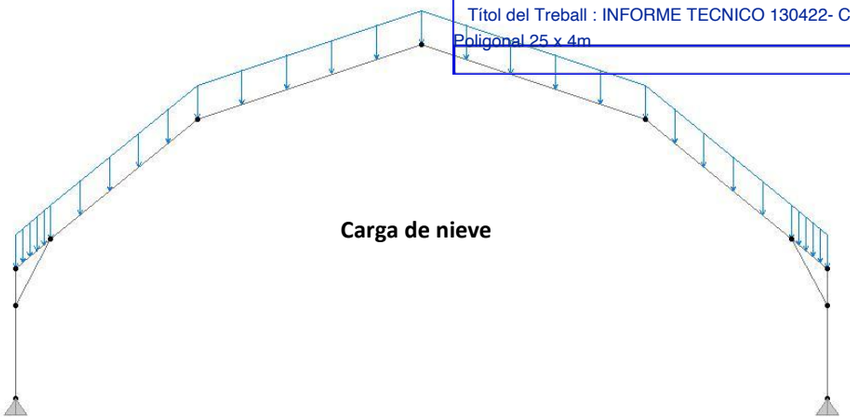


Figura 3. Distribución de cargas para análisis estructural.

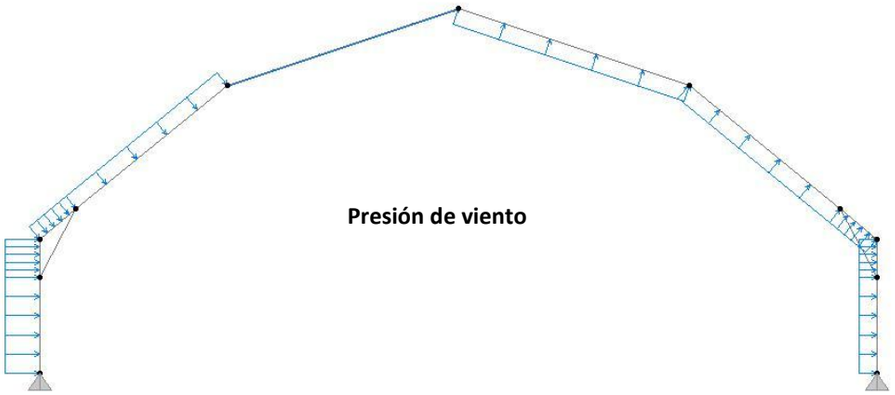
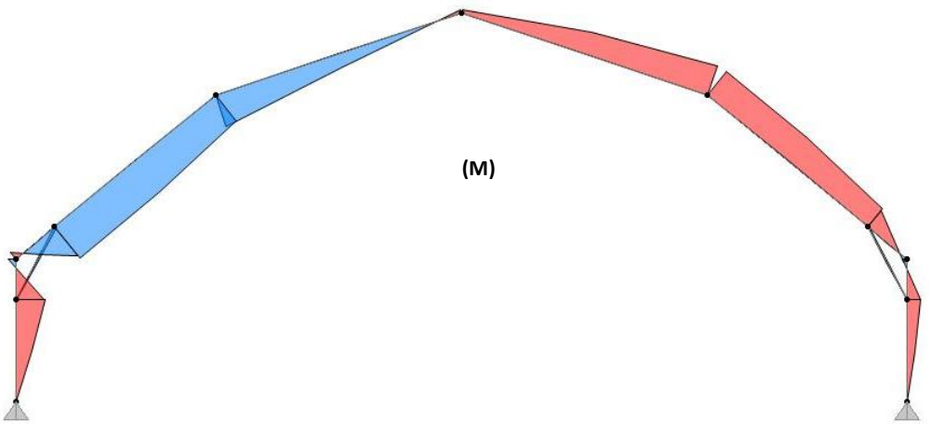


Figura 4. Distribución de cargas para el análisis estructural.

Las distribuciones de esfuerzos de flexión y cortante en el pórtico principal, son los que se muestran en la figura 5 y 6.



Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 209 de 390

Col·legi d'Enginyers Tècnics d'Obres Públiques de Catalunya
DATA : 24/04/2013 VISAT : 62130172VR/1
Col·legiat : 18907 OSCAR IVAN MONTENEGRO
Títol del Treball : INFORME TECNICO 130422- Cálculo Estructural Pórtico Poligonal 25 x 4m

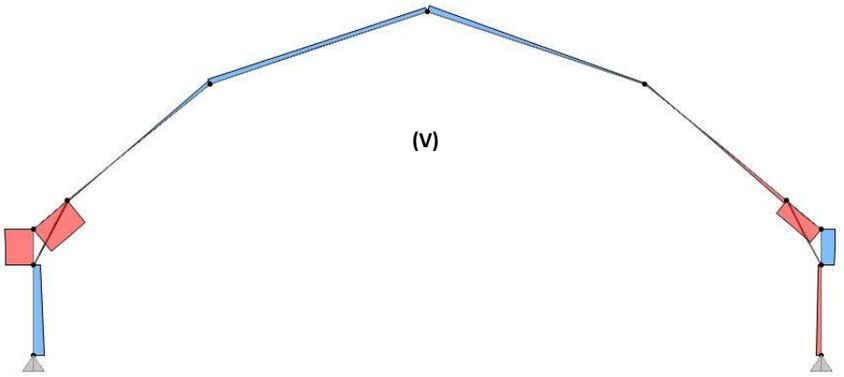
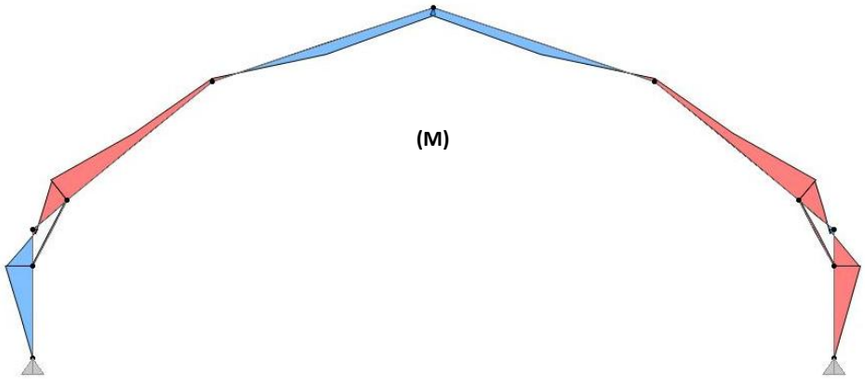


Figura 5. Distribución de esfuerzos de flexión y cortantes para el estado de cargas de viento.



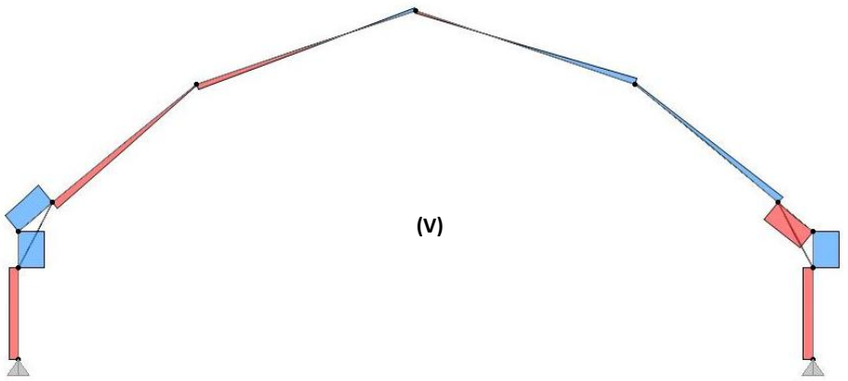


Figura 6. Distribución de esfuerzos de flexión y cortantes para el estado de cargas de nieve.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 210 de 390

Col·legi d'Enginyers Tècnics d'Obres Públiques de Catalunya
DATA : 24/04/2013 VISAT : 62130172VR/1
Col·legiat : 18907 OSCAR IVAN MONTENEGRO
Projecte Tècnic : ANEXO TECNICO 130422- Cálculo Estructural Pórtico Poligonal 25 x 4m

5. CARGAS MÁXIMAS TRANSMITIDAS A LAS BASES DE FIJACIÓN

Las cargas máximas transmitidas a las fijaciones son las siguientes:

$Z_{h,d}$ = 28,5 KN (Esfuerzo **HORIZONTAL** máximo en cada fijación)

$Z_{v,d}$ = 8,25 KN (Esfuerzo **VERTICAL** máximo en cada fijación)

La resistencia y número de tacos de fijación en cada apoyo del pórtico, deben seleccionarse de forma que siempre se cumpla la siguiente ecuación,

$$\frac{Z_{v,d}}{Rt} + \frac{Z_{h,d}}{Rc} \leq 1$$

Donde:

R_t= Resistencia a tracción de la fijación
R_c= Resistencia a cortante de la fijación

Dichas fijaciones deben ser controladas previo al montaje de la estructura.

6. RESISTENCIA DE LA ESTRUCTURA

De acuerdo con los resultados obtenidos, la resistencia del pórtico poligonal **25 x 4** frente a cargas de viento y nieve, son:

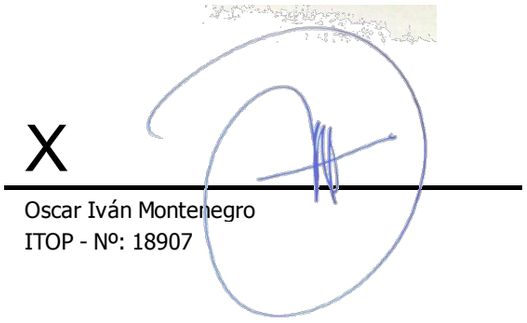
Velocidad máxima de viento: **110 Km/h**
Máxima carga de nieve: **0,40 KN/m^2**

*Los cálculos realizados en este informe corresponden a un análisis y verificación estructural del **pórtico poligonal estándar de 25 m de luz x 4 m de altura lateral** fabricado por la empresa Okadart SL., frente a unas solicitaciones de carga de viento y nieve pre-establecidas (no hacen referencia a ningún emplazamiento de la estructura en cuestión).*

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://imecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 211 de 390

Col·legi d'Enginyers Tècnics d'Obres Públiques de Catalunya
DATA : 24/04/2013 VISAT : 62130172VR/1
Col·legiat : 18907 OSCAR IVAN MONTENEGRO
Títol del Treball : INFORME TECNICO 130422- Cálculo Estructural Pórtico Poligonal 25 x 4m

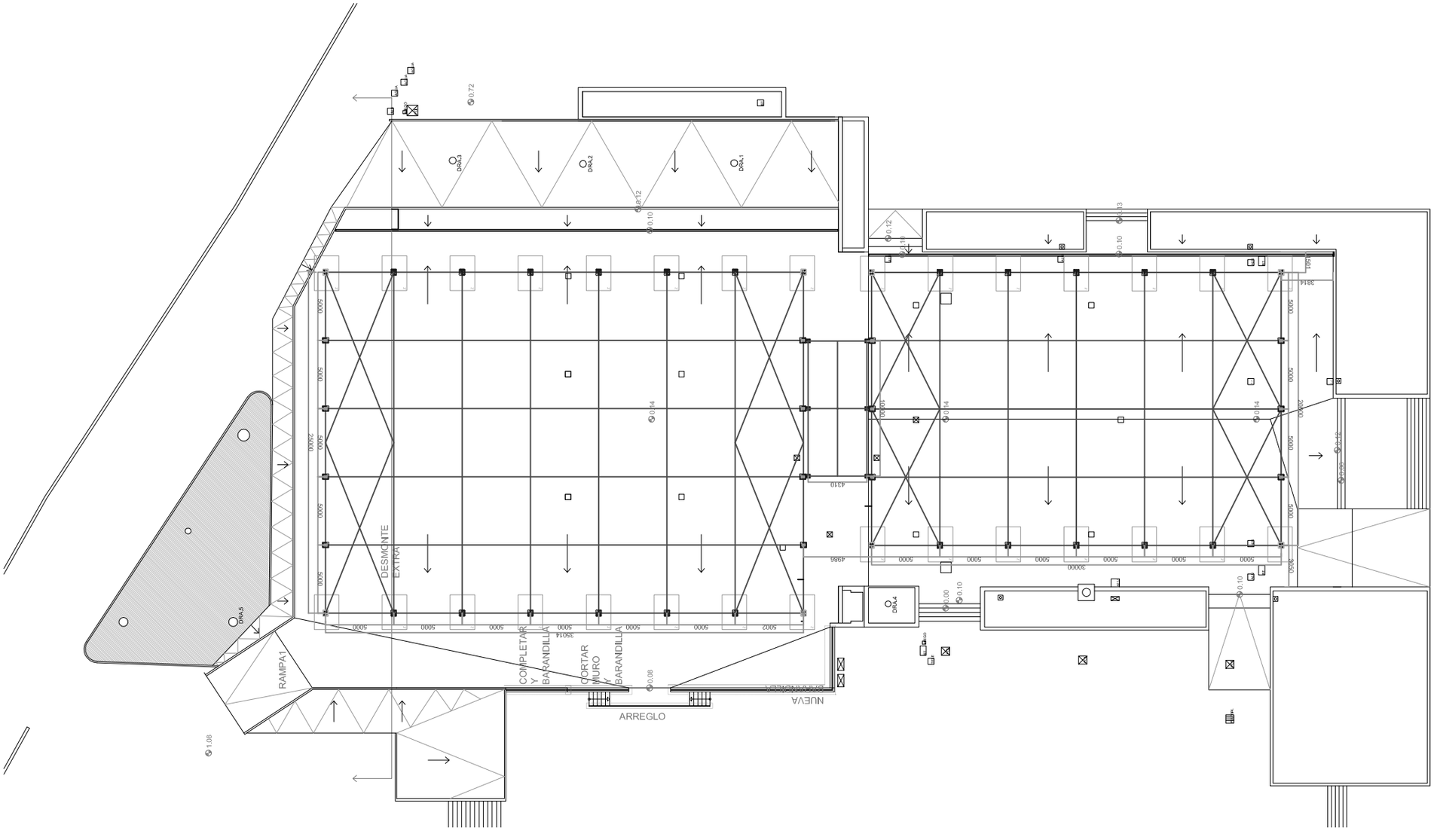
Redactado por: Ing. ***Oscar Iván Montenegro***
ITOP – Ingeniero Civil
Date: 22/04/2013



X

Oscar Iván Montenegro
ITOP - Nº: 18907

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 212 de 390

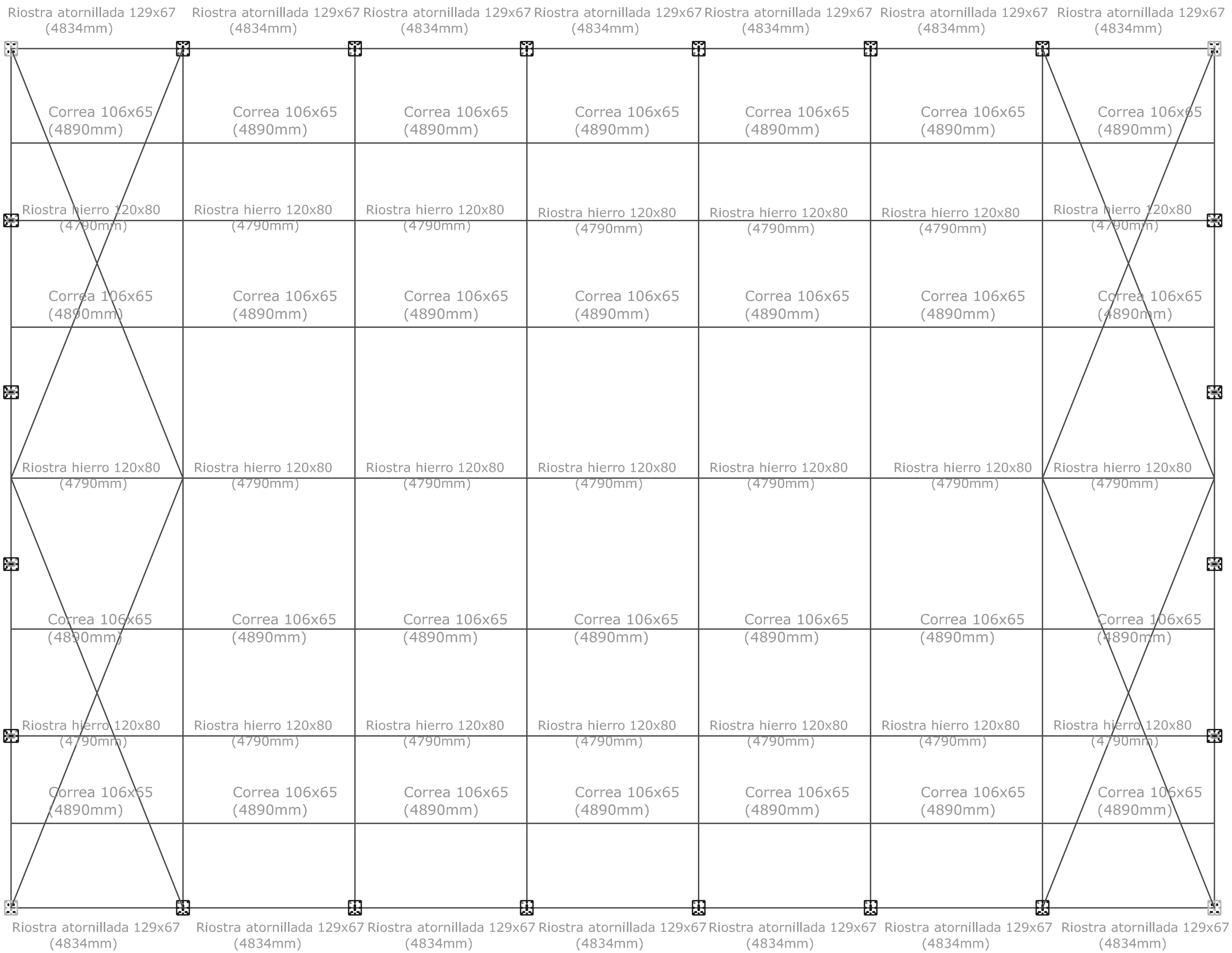


Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 213 de 390

25X35X4_INFECAR

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://intecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 214 de 390

25X35X4_INFECAR



Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 215 de 390

25X35X4_INFECAR

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 216 de 390

25X35X4_INFECAR

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 217 de 390

25X35X4_INFECAR

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 218 de 390

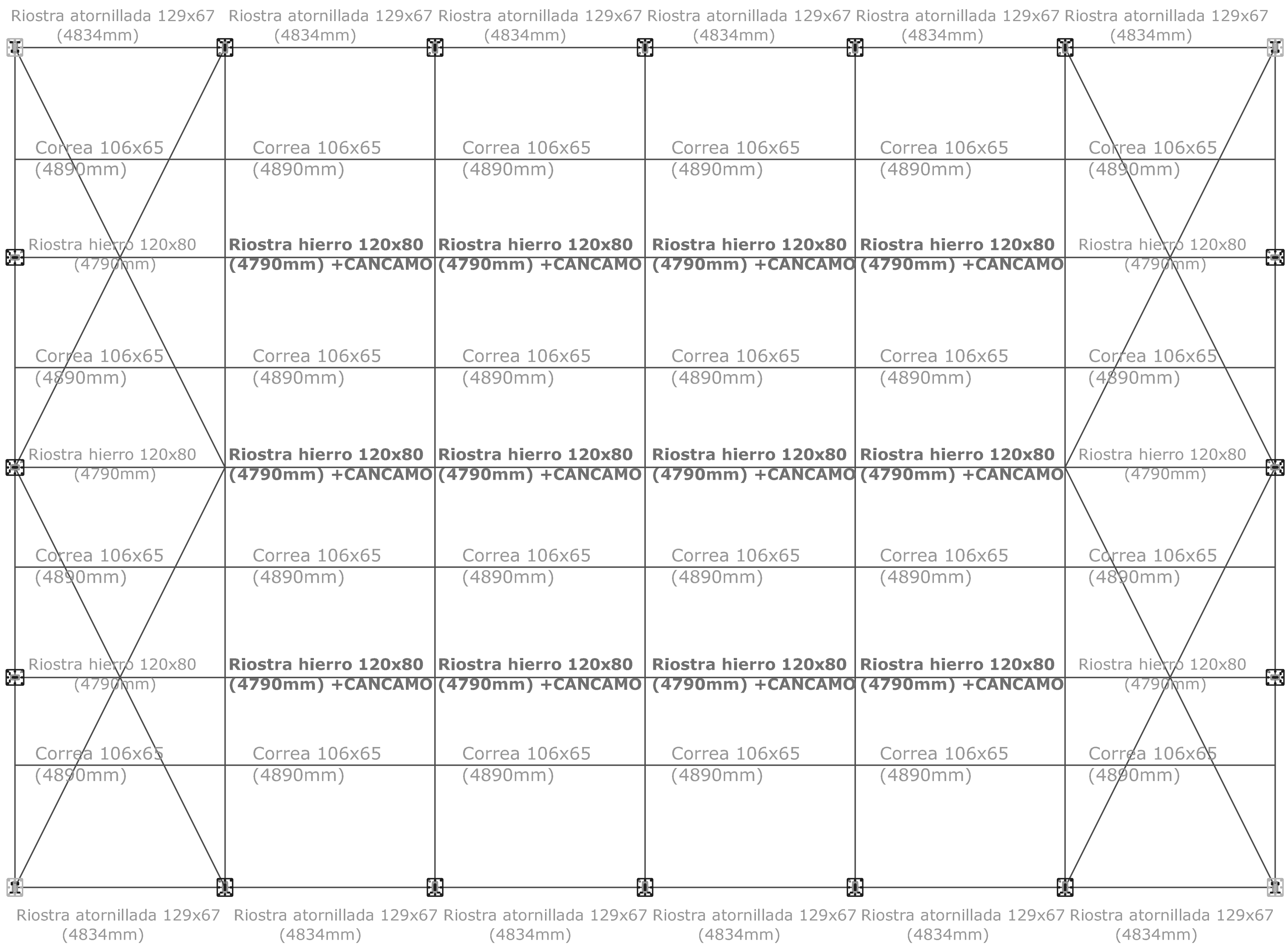
25X35X4_INFECAR

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 219 de 390

20X30X4_INFECAR

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 220 de 390

20X30X4_INFECAR



Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 221 de 390

20X30X4_INFECAR

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://intecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 222 de 390

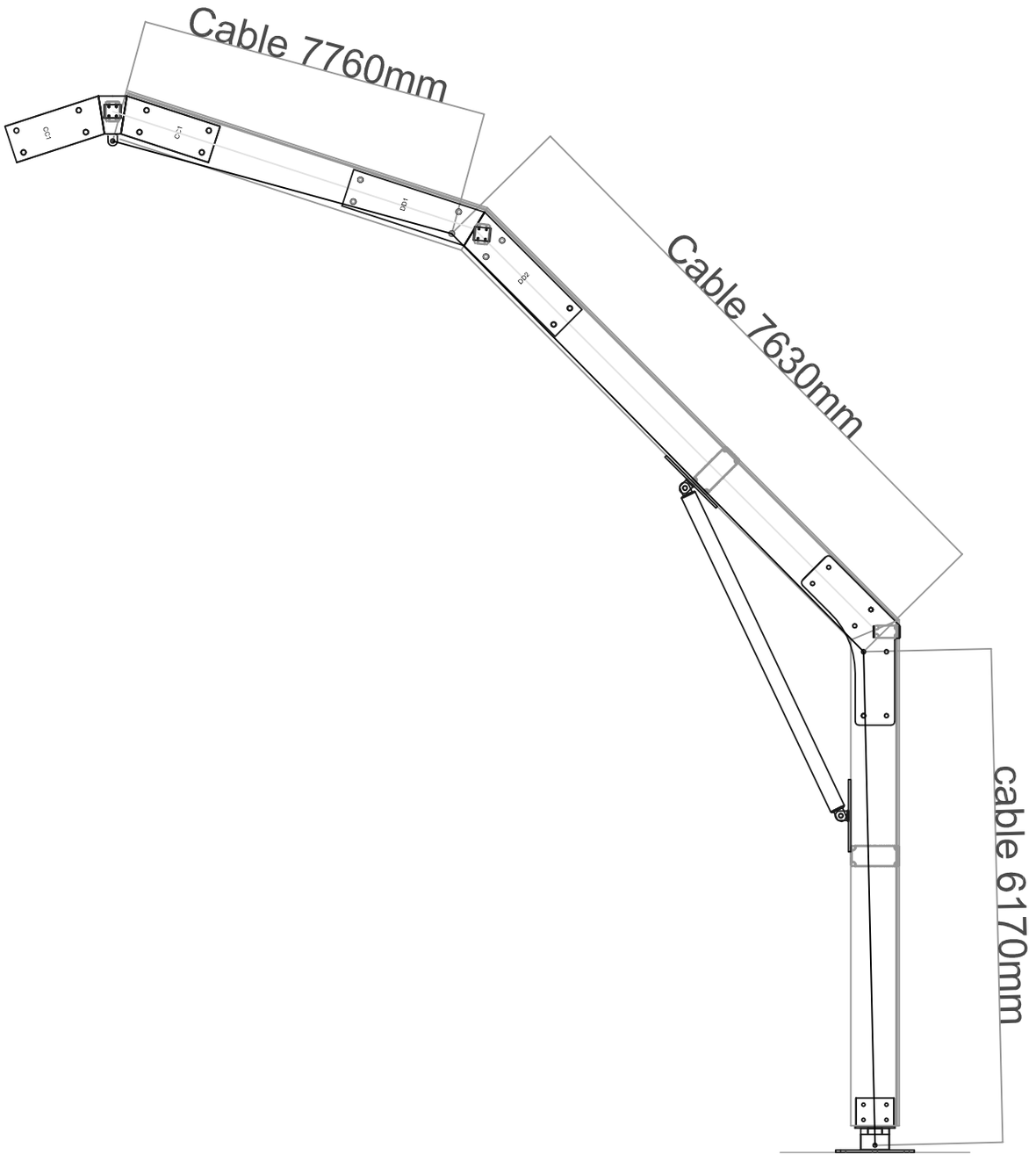
20X30X4_INFECAR

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 223 de 390

20X30X4_INFECAR

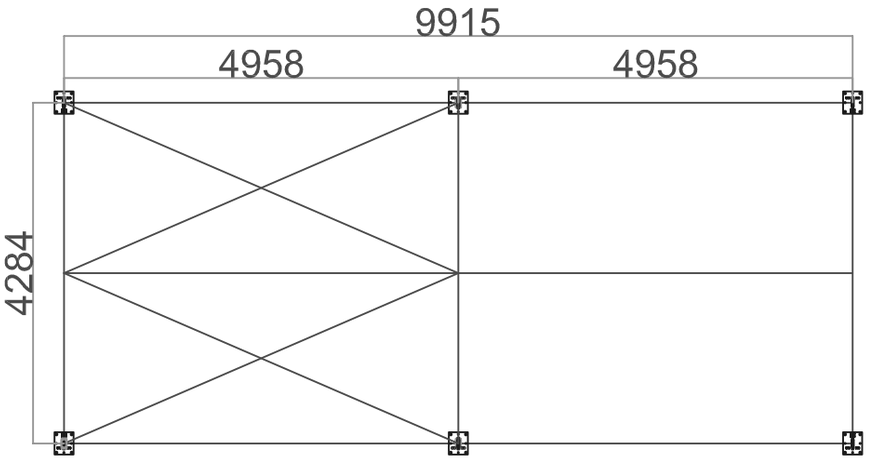
Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 224 de 390

20X30X4_INFECAR

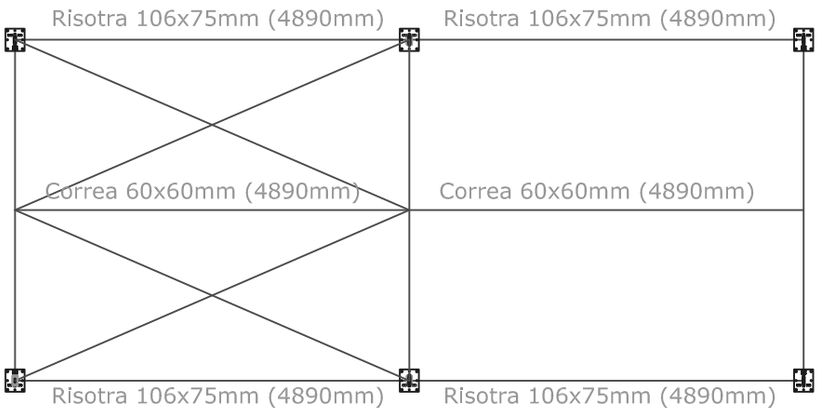


Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 225 de 390

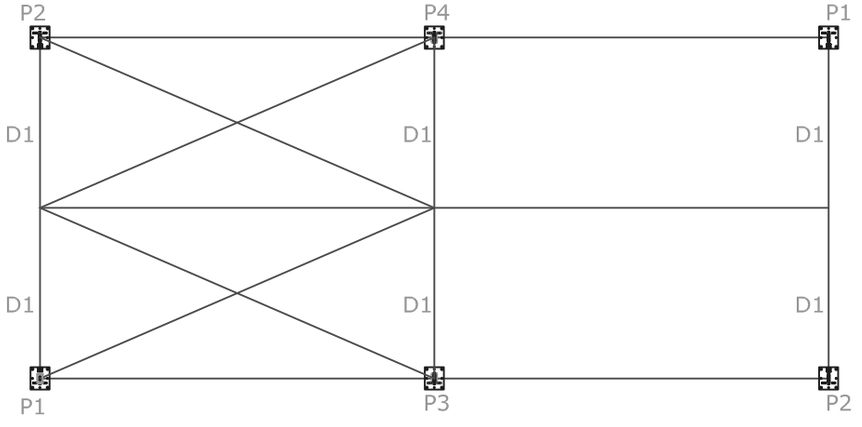
5X10X4_INFECAR



5X10X4_INFECAR



5X10X4_INFECAR



Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 226 de 390

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 227 de 390

CARTEL DE SALIDA DE EMERGENCIA+COLOCACIÓN CORTINAS CON TIRAS DE VELCRO

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://intecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 228 de 390

PROYECTO DE LEGALIZACION DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS EN EL RECINTO FERIAL

INFECAR

ANEJO 4. PABELLON 6 (PABELLON E)

TERMINO MUNICIPAL DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

ISLA DE GRAN CANARIA

PETICIONARIO

INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS (INFECAR)
EXCMO CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA
CIF: Q3500398G
Avda. de La Feria, nº 1 CP: 35012
Las Palmas de Gran Canaria

AUTOR

D. VICENTE CORBATÓN ROBLES
INGENIERO INDUSTRIAL (Colegiado Nº 847)

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 229 de 390

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA. 4

CAPÍTULO I. CONSIDERACIONES GENERALES. 5

I.1. Antecedentes. 5
I.2. Emplazamiento. 5
I.3. Descripción general del establecimiento. 6

CAPÍTULO II. DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. 8

II.1. Disposiciones vigentes. 8
II.2. Extensión del Proyecto contra incendios. 9
II.3. Caracterizacion de las instalaciones. Clasificacion. 10
II.4. Propagación interior (DB-SI1). 12
II.4.1. Compartimentación en sectores de incendio. 12
II.4.3. Espacios ocultos. 14
II.4.4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y mobiliario. 14
II.5. Propagación Exterior (DB-SI2). 14
II.6. Evacuación de ocupantes. (DB-SI3). 15
II.6.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación. 15
II.6.2. Cálculo de la ocupación. 15
II.6.3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación. 16
II.6.4. Dimensionado de los medios de evacuación. 18
II.6.5. Señalización de los medios de evacuación. 18
II.6.5. Control de humo de incendios. 19
II.6.6. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio. 19
II.7. Instalaciones de protección contra incendios (DB-SI4). 19
II.7.1. Sistema de alarma. 19
II.7.2. Sistema de detección de incendios. 20
II.7.3. Extintores portátiles. 20
II.7.4. Sistemas de boca de incendio equipadas. 20
II.7.5. Hidrantes. 21
II.7.6. Abastecimiento de agua. 21
II.7.8. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios. 21
II.8. Intervención de los bomberos (DB-SI5). 22

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 230 de 390

II.8.1. Condiciones de aproximación y entorno. 22
II.8.2. Accesibilidad por fachada.....22
II.9. Resistencia al fuego de la estructura (DB-SI6).....22
II.9.1. Elementos estructurales principales.....22
II.10. Planos. 23

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 231 de 390

DOCUMENTO Nº 1.
MEMORIA.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 232 de 390

CAPÍTULO I.
CONSIDERACIONES GENERALES.

I.1. ANTECEDENTES.

El presente Anejo complementa al proyecto de legalización de las instalaciones de protección contra incendios del recinto ferial de Canarias (INFECAR) en cuanto a la descripción de la protección pasiva y activa del recinto que nos afecta.

I.2. EMPLAZAMIENTO.

La obra proyectada se sitúa en la Avda. de la Feria, 1. T.M. de Las Palmas de Gran Canaria, isla de Gran Canaria, provincia de Las Palmas.

La referencia catastral de la parcela es:

- 6285812DS5068N0001Z0

Las coordenadas UTM aproximadas son:

X	Y	HUSO
456.174	3.108.975	28

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 233 de 390



UBICACIÓN DE INFECAR. PABELLÓN 6

I.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO.

Estamos ante un recinto prácticamente diáfano constituido por pilares y vigas metálicas y cerramiento de bloque. En el fondo de la nave se ubica un almacén y unos aseos, con las siguientes superficies:

- Zona de público 1.475,0m^2
- Almacén 148,0m^2
- Aseos 55,9m^2
- Instalaciones 5,8m^2

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 234 de 390





Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 235 de 390

CAPÍTULO II. DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

II.1. DISPOSICIONES VIGENTES.

En la redacción del presente documento se han tenido en cuenta las siguientes Normas y Reglamentaciones a las cuales se ajustan las instalaciones incluidas en él.

- Reglamento de Aparatos a Presión, aprobado por Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, del Ministerio de Industria y Energía (BOE nº128 del 29/05/79) y rectificaciones posteriores (BOE nº154 del 28/06/79), en concreto la ITC-MIE-AP-5 sobre extintores de incendios, aprobada por Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE 23/06/82) y modificada por Orden de 15 de noviembre de 1989.
- Orden del Ministerio del Interior, de 29 de noviembre de 1984 por la que se aprueba el Manual de Autoprotección para el desarrollo del Plan de Emergencia contra incendios y Evacuación en Locales y Edificios (BOE 26/02/85).
- Norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo, aprobado por Real Decreto 1403/86.
- Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre, del MINER, Disposiciones de aplicación de la directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples. (BOE 15/10/91) y corrección de errores (BOE 25/11/91).
- Directiva 96/577/CEE, de 24 de junio de 1996, de la Comisión Comunidades Europeas, relativa al procedimiento de certificación de conformidad de productos de construcción con arreglo al apartado 2 del artículo 20 de la Directiva 89/106/CEE del Consejo, en lo que concierne a las instalaciones de lucha contra incendios (BOE 08/10/96).
- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del MINER, por el que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y modificación del Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de Aparatos a Presión. (BOE 31/05/99)

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 236 de 390

- Decreto 154/2001, de 23 de julio, por el que se establece el procedimiento para la puesta en funcionamiento de industrias e instalaciones industriales (BOC nº 97, de 1 de agosto de 2001).
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE 18/09/02) e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 2667/2004, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. (BOE nº 303, de 17/12/04).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 28/03/06), y modificaciones y correcciones posteriores.
- Real Decreto 393/2007, 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. (BOE 24/03/2007).
- Circular 1/2008, de 29 de mayo, de la Dirección General de Industria, por la que se dictan instrucciones sobre tramitación de la verificación de extintores portátiles contra incendios.
- Decreto 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones. (BOC nº 34, de 19/02/09).
- DECRETO 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364, en el que se establecen las clases posibles de reacción al fuego de los cables eléctricos a nivel europeo.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (*Nuevo RIPCI*)
- Reglas Técnicas CEPREVEN.
- Normas UNE de obligado cumplimiento
- Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento donde se ubica la actividad.

II.2. EXTENSIÓN DEL PROYECTO CONTRA INCENDIOS.

Para elegir el tipo de instalación más adecuado se han tenido en consideración diferentes aspectos entre los que cabe mencionar:

- **Exigencias establecidas por la normativa actual**, en concreto lo dictado por el CTE, las Normas Municipales del Ayuntamiento, y las directrices en materia contra incendios dictadas por otros Reglamentos de aplicación.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 237 de 390

- **Simplicidad de mantenimiento**.

Con las instalaciones que se proyectan, se pretende dotar al establecimiento de las medidas necesarias de seguridad Contra Incendios, dando soluciones concretas a las exigencias de las Normativas vigentes, estableciéndose así las siguientes actuaciones:

- **Actuaciones en materia de reacción al fuego**. Todos aquellos materiales que se instalen serán de reacción aceptada por la norma contra incendios.
- **Actuaciones en materia de extinción**. El establecimiento ya está construido en su mayor parte, pero indicaremos los equipos con los que debería contar según lo dispuesto en el CTE, en concreto y sin ánimo de ser excluyentes:
  - Extintores móviles.
  - Sistema de detección automática de incendios.
  - Sistema de comunicación manual.
  - BIES.
  - Hidrantes.
  - Sistema de abastecimiento de agua.
- **Actuaciones en materia de señalización y alumbrado de emergencia**. Se prestará especial atención a:
  - Dotación de alumbrado de emergencia.
  - Dotación de señalización.
- **Actuaciones varias en relación con la organización**. Según Anexos del Real Decreto 393/2007, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección y DECRETO 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias, se hace necesaria la redacción de un Plan de Autoprotección.

  El mismo está redactado y actualizado por el técnico que suscribe.

II.3. CARACTERIZACION DE LAS INSTALACIONES. CLASIFICACION.

Para dimensionar la instalación contra incendios se han tenido en cuenta las consideraciones expuestas en el CTE, en concreto a lo dispuesto en su DB-SI referente a las condiciones de seguridad en caso de incendio, así como las directrices marcadas por el Excmo. Ayuntamiento y por lo indicado en los diferentes reglamentos de aplicación industrial.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 238 de 390

Además, se cumplirá lo prescrito en el apartado VII de la *Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo* sobre Prevención y Extinción de Incendios, así como las prescripciones particulares del *Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión* sobre instalaciones en locales de pública concurrencia.

El PABELLÓN 6 se puede clasificar, según el CTE, como de **PUBLICA CONCURRENCIA.**

Cabe señalar que para aquellos almacenes con una carga de fuego superior a $3x10^6$ MJ/m^2 le será de aplicación lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (véase artículo 2 del RSCIEI). El edificio no cuenta con almacenes de estas características.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 la dotación de instalaciones de protección contra incendios se puede resumir en:

	PUBLICA CONCURRENCIA		**ADMINISTRATIVO**		**RIESGO ESPECIAL**
Detección	S>1000m2	**SI**	S>2000m2	**SI**	**SI**
Sistema de alarma	Si aforo>500 personas		S>1000m2		
Extintores	a 15m de todo origen evacuación	**SI**	a 15m de todo origen evacuación	**SI**	**SI**
BIES	S>500m^2	**SI**	S>2.000m^2	**SI**	**Alto**
Abastecimiento de agua	Si hay BIES, hidrantes o rociadores	**SI**	Si hay BIES, hidrantes o rociadores	**SI**	**SI**
Instalación automática extinción		NO		NO	
Columna Seca	h>24m	NO	h>15m	NO	
Alumbrado Emergencia	Siempre	**SI**	Siempre	**SI**	**SI**
Hidrantes	500m2<S<10.000m^2	**SI**	5.000m2<S<10.000m^2	**SI**	**SI**
Ascensor emergencia	h>28m	NO	h>15m	NO	

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 239 de 390

II.4. PROPAGACIÓN INTERIOR (DB-SI1).

II.4.1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.

Será de aplicación lo dispuesto en el CTE salvo para aquellos almacenamientos cuya carga de fuego supere los $3x10^6$ MJ a los que le será de aplicación el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (véase artículo 2 del RSCIEI).

No se dispone de almacenes que superen dicho valor de carga de fuego por lo que no será de aplicación el RSCIEI.

El edificio se compartimentará en sectores de incendios mediante elementos estables y resistentes al fuego de forma que el fuego iniciado en uno de ellos quede localizado y se retarde su propagación a los sectores de incendio próximos, de manera que permitan que las vías de evacuación sean accesibles y practicables.

La superficie máxima de cada sector está limitada en $2.500m^2$ (edificios de pública concurrencia o de uso administrativo), en una o varias plantas.

Los elementos de comunicación entre sectores con consideración de pública concurrencia presentarán una resistencia al fuego que será, como mínimo, la reflejada en la tabla 1.2 del DB-SI1 del CTE, en concreto:

	NORMAL	**RIESGO BAJO**	**RIESGO MEDIO**	**RIESGO ALTO**
Elementos separadores entre sectores	EI-90	EI-90 (1)	EI-120 (1)	EI-180 (1)
Puertas de paso entre sectores	EI_2-45-C5	EI_2-45-C5	2x$EI_2$30-C5	2x$EI_2$45-C5
Máximo recorrido salida local	50m	25m	25m	25m

NOTA: Los valores de R descritos en el CTE se corresponden con EF según la CPI, y los valores EI descritos en el CTE con RF según la CPI.

(1). Por tener altura de evacuación inferior a 15m.

En el apartado de Terminología Anejo SI A se define lo que es un sector de incendio, y donde expresamente se señala que **LOS LOCALES DE RIESGO NO SE CONSIDERAN SECTORES DE INCENDIO**, aunque se traten como tales.

Independientemente que a un local de riesgo se le exija una compartimentación con respecto del resto del edificio es lógico que no se puedan considerar como sectores porque no pueden servir de evacuación de sectores adyacentes.

Por su parte los patinillos o conductos de instalaciones, en caso de comunicar sectores distintos, presentarán una EI igual a la del elemento compartimentado y las tapas de registro tendrán un 50% del EI del cerramiento.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 240 de 390

	RECINTO	SECTOR actual	USO	Sup. (m2)	SECTORIZACION EI	SECTORIZACION Puertas	OCUPACION Ratio		OCUPACION Personas	RIESGOS A	RIESGOS B	RIESGOS C	PROTECCION PASIVA D	PROTECCION PASIVA E	PROTECCION PASIVA F	PROTECCION ACTIVA G	PROTECCION ACTIVA H	PROTECCION ACTIVA I
PABELLON 6	Zona de público	S1	Pública concurrencia	1.475,00	90		2	m2/p	738	Medio	Alta	Alta	Media	Buena	Buena	Mala	Mala	Regular
	Almacén	S1	Riesgo Alto	148,00	30	$2xEI_2 45$-C5	10	m2/p	s/o	Alta	Alta	Baja	Alta	Mala	Mala	Mala	Mala	Regular
	Aseos	S1	Pública concurrencia	55,90	90		3	m2/p	19	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Mala	Regular	Regular
	Cuarto instalaciones	S1	Pública concurrencia	5,80	90		0	m2/p	s/o	Baja	Alta	Baja	Media	Buena	Buena	Mala	Mala	Regular

1. El suelo de la zona de público esta recubierto de una moqueta que no cumple con lo dispuesto en el CTE para revestimientos de suelos			A	Carga de fuego	D	Combustibilidad	G	Detección
2. Las barreras de detección están inoperativas.	3. No se garantiza la estabilidad de la estructura		B	Activación	E	Sectorización	H	Extinción
4. El almacén no está sectorizado respecto al resto del edifico	5. Faltan medios de extinción		C	Ocupación	F	Evacuación	I	Emergencia

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 241 de 390

II.4.3. ESPACIOS OCULTOS.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios 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., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

II.4.4. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y MOBILIARIO.

Todos los materiales cumplirán lo marcado en la tabla 4.1 del Documento Básico SI:

ZONA	MATERIALES		
	PAREDES	TECHOS	SUELOS
Escaleras y pasillos protegidos	B-s1, d0	B-s1, d0	C_{FL}-s1
Zonas ocupables	C-s2, d0	C-s2, d0	E_{FL}
Recintos de riesgo especial	B-s1, d0	B-s1, d0	B_{FL}-s1
Aparcamientos	A2-s1, d0	A2-s1, d0	$A2_{FL}$-s1
Espacios ocultos no estancos	B-s3, d0	B-s3, d0	B_{FL}-s2

Según se especifica en el apartado 4 del DB-SI1 del CTE, los elementos decorativos y de mobiliario en salones de actos contarán con butacas y asientos fijos que, en el caso de ser tapizados, cumplirán los requisitos de los ensayos descritos en UNE-EN 1021-1:2006 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 1: Fuente de ignición: cigarrillo en combustión”, y UNE-EN 1021-2: 2006 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 2:Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla”. En el caso de no ser tapizado contará con butacas y asientos constituidos por materiales clase M2.

II.5. PROPAGACIÓN EXTERIOR (DB-SI2).

No aplica por estar el edificio separado del resto de edificaciones.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 242 de 390

II.6. EVACUACIÓN DE OCUPANTES. (DB-SI3).

II.6.1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

No existe compatibilidad en los elementos de evacuación ya que la totalidad del recinto tiene el mismo uso.

II.6.2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

La misma se realizará según lo dispuesto en la tabla 2.1 del DB-SI3, tomándose los siguientes datos:

USO	RATIO	TIPO DE ACTIVIDAD
Administrativo	1p/10m^2	Zona de despachos
Pública concurrencia	1p/1,5m^2	Zonas de público sentados en bares, cafeterías, etc.
	1p/asiento	Zonas destinadas a espectadores sentados con asientos definidos
	1p/1m^2	Salones de uso múltiple para congresos
	1p/2m^2	Zonas de uso público en ferias y exposiciones
Almacenes y archivos	1p/40m^2	
Cualquiera	1p/3m^2	Aseos de planta

La nave dispone de una superficie aproximada de 1.746m^2 de las que se dedica a público aproximadamente 1.475m^2.

El CTE nos señala en la tabla 2.1.del DB-SI3 una densidad de ocupación para espectadores de ferias y exposiciones de 2m^2/p, lo que nos da un aforo máximo **teórico** de 738 personas.

NOTA:

Cualquier cambio de uso de alguna zona lleva asociado un nuevo estudio del aforo y de que las vías de evacuación sean capaces de absorber el mismo, calculado según la tabla 2.1 del DB-SI3. En caso de que eso no sea así se debe limitar el aforo a la capacidad máxima de evacuación del recinto siendo responsabilidad de la empresa propietaria el aforo del mismo, y tomando todas las medidas correctoras necesarias para no sobrepasar el mismo.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 243 de 390

II.6.3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

En general se dispone de una evacuación adecuada, cumpliendo con lo dispuesto por el CTE (DB-SI y DB-SU) en cuanto a distancias y anchura de las vías de evacuación, máxime teniendo en cuenta el carácter abierto al aire libre del recinto.

Deberán cumplir lo dispuesto en los apartados 3 y 4 del DB-SI3, en concreto lo dispuesto en la tabla 3.1 donde se marcan los criterios del número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación y la tabla 4.1. que dimensiona los elementos de evacuación.

Se permite la disposición de una única salida de planta si la ocupación no excede de 100 personas y la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no exceden de 25m (35m en uso aparcamiento) o 50m si se trata de una planta que tiene una salida directa a espacio exterior seguro y la ocupación no supera las 25 personas.

En caso de haber varias salidas la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50m. Y la máxima distancia hasta recorridos alternativos no puede superar los 25m (35m en uso aparcamiento).

La definición de salida de planta queda perfectamente definida en el apartado de terminología, Anejo SI A, del DB-SI.

"Es alguno de los siguientes elementos, pudiendo estar situada, bien en la planta considerada o bien en otra planta diferente:

1. *El arranque de una escalera no protegida que conduce a una planta de salida del edificio, siempre que el área del hueco del forjado no exceda a la superficie en planta de la escalera en más de 1,30 m². Sin embargo, cuando, en el sector que contiene a la escalera la planta considerada o cualquier otra inferior esté comunicada con otras por huecos diferentes de los de las escaleras, el arranque de escalera antes citado no puede considerase salida de planta.*
2. *El arranque de una escalera compartimentada como los sectores de incendio, o una puerta de acceso a una escalera protegida, a un pasillo protegido o al vestíbulo de independencia de una escalera especialmente protegida.*

   Cuando se trate de una salida de planta desde una zona de hospitalización o de tratamiento intensivo, dichos elementos deben tener una superficie de al menos de 0,70 m² o 1,50 m², respectivamente, por cada ocupante. En el caso de escaleras, dicha superficie se refiere a la del rellano de la planta considerada, admitiéndose su utilización para actividades de escaso riesgo, como salas de espera, etc.
3. *Una puerta de paso, a través de un vestíbulo de independencia, a un sector de incendio diferente que exista en la misma planta, siempre que:*

   - *el sector inicial tenga otra salida de planta que no conduzca al mismo sector alternativo.*
   - *el sector alternativo tenga una superficie en zonas de circulación suficiente para albergar a los ocupantes del sector inicial, a razón de 0,5 m²/pers, considerando únicamente los puntos situados a menos de 30 m de recorrido desde el acceso al sector. En uso Hospitalario dicha superficie se determina conforme a los criterios indicados en el punto 2 anterior.*
   - *la evacuación del sector alternativo no confluya con la del sector inicial en ningún otro sector del edificio, excepto cuando lo haga en un sector de riesgo mínimo.*

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 244 de 390

4. Una salida de edificio"

La anchura de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos el 80% de la anchura de la escalera.

En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la *salida de planta* que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160 A.

El recinto cuenta con varios accesos que describimos a continuación, y que mostramos en la imagen adjunta.



ACCESOS RECINTO

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 245 de 390

1. Acceso desde rotonda de la Avda. de La Feria. De doble vial de entrada y salida permite el acceso hacia el parking principal.
2. Acceso vehículos hacia la vía perimetral Este.

II.6.4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

II.6.4.1. PUERTAS Y PASOS.

El dimensionado de las puertas, pasos y pasillos se debe realizar conforme a la tabla 4.1 del DB-SI3, en concreto la anchura debe cumplir:

$$A \geq P/200 \geq 0{,}80\text{m para puertas y pasos}$$

$$A \geq P/200 \geq 1{,}00\text{m para pasillos}$$

Las anchuras de puertas y pasillos cumplen para la ocupación prevista con lo dispuesto en el DB-SI3 del CTE.

En virtud del apartado 6 del DB-SI3 será necesario que las puertas consideradas como de evacuación abran en el sentido de la misma en aquellos recintos con ocupación superior a 100 personas, como es el caso

II.6.4.2. ESCALERAS.

No se dispone de escaleras.

II.6.5. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA.
- La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- 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.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 246 de 390

- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se colocará la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- El tamaño de las señales será:

  210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

  420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

  594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

II.6.5. CONTROL DE HUMO DE INCENDIOS.

No preceptivo.

II.6.6. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Garantizada por las salidas existentes que son adaptadas.

II.7. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (DB-SI4).

II.7.1. SISTEMA DE ALARMA.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 no se hace preceptiva la instalación de un sistema de alarma pues no superamos el aforo de 500 personas.

Sin embrago el recinto si cuenta con un sistema pulsadores de alarma que permiten dar la alarma a la central por alguien que descubra un incendio.

Este tipo de pulsador también será de identificación individual marcando en la central de señalización el emplazamiento del pulsador. La instalación eléctrica será del mismo tipo que la descrita para los detectores.

Su accionamiento necesitará dos acciones voluntarias: romper el cristal y accionar el pulsador llevando este enclavamiento de manera que se requiera la presión humana para su rearme. Dispondrá de un resorte para probar el LED, sin romper el cristal.

INFECAR dispone de un sistema de alarma exterior.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 247 de 390

II.7.2. SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS.

Se hace preceptivo por superar los 1000m^2.

Esta instalación hace posible la transmisión de una señal desde el lugar en que se produce el incendio hasta una central vigilada, así como la posterior transmisión de la alarma desde dicha central a los ocupantes, pudiendo activarse dicha alarma automáticamente y manualmente.

Se dispone de una instalación de detección automática con barreras de detección. Esta detección permitirá una rápida intervención, pudiendo combatirse el fuego en su momento inicial con medios manuales de primer socorro.

II.7.3. EXTINTORES PORTÁTILES.

Su objetivo es la extinción de incendios en su fase inicial, siendo muy fácil su uso. Según la zona a proteger se ha equipado con extintores con diferentes agentes extintores y eficacia, dependiendo del tipo de combustible, entorno y cantidad. Las características y especificaciones de los mismos se ajustarán al "Reglamento de Aparatos a Presión" y a su Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5, debiendo además cumplir con lo establecido en la Norma UNE-23.110 (Extintores Portátiles).

Se utilizan principalmente dos tipos de agente extintor: polvo polivalente y anhídrido carbónico. El primero es el más extendido por el edificio al poder cubrir un espectro amplio de combustibles, los extintores de anhídrido carbónico se ubican cerca de los cuadros eléctricos y en zonas de maquinaria.

El emplazamiento del extintor portátil de incendio permitirá que sea fácilmente visible y accesible, estará situado próximo a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio y su distribución será tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor, no supere 15m.

No se permite el empleo de este extintor sobre conductores de la electricidad sobre fuegos que se desarrollan en presencia de aparatos, cuadros, conductores y otros elementos bajo tensión eléctrica superior a 24 V

Es por ello que dotaremos de extintores de polvo ABC, y extintores de CO_2 según se puede apreciar en los planos adjuntos.

II.7.4. SISTEMAS DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADAS.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 se hace preceptiva la colocación de BIES si la superficie construida excede de 500m^2 como es nuestro caso.

El sistema de BIEs está compuesto por una fuente de abastecimiento de agua, una red de tuberías para la alimentación del agua y las bocas de incendio equipadas (BIEs) necesarias. Se deberán

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 248 de 390

montar sobre un soporte rígido de forma que la altura de su centro quede como máximo a 1,50m sobre el nivel del suelo.

Las BIEs se situarán preferentemente a una distancia máxima de 5m de las salidas de cada sector de incendio, sin que constituyan obstáculo para su utilización. El número y distribución se hace observando que la separación máxima entre ellas sea de 50m y que la distancia desde cualquier punto de la planta hasta una de ellas no deberá ser de 25m. Las BIES a utilizar son de 25mm cuyas características principales son:

- Manguera semirrígida.
- Entrada de 25mm
- Longitud máxima 20m
- Caudal de 100l/min
- Factor k desde 42 a 46
- Pérdida de carga 3bar±10%

Los cálculos hidráulicos se muestran en el proyecto matriz.

II.7.5. HIDRANTES.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4, para el uso PUBLICA CONCURRENCIA es preceptivo en hidrante si la superficie total construida está comprendida entre 500m^2 y 10.000 m^2

INFECAR cuenta con una red de hidrantes exteriores como se muestra en los planos del proyecto matriz.

II.7.6. ABASTECIMIENTO DE AGUA.

Descrito en el proyecto matriz.

II.7.8. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

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

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 249 de 390

a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

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

II.8. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS (DB-SI5).

II.8.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

Los accesos cumplen sobradamente con lo dispuesto en el DB-SI5 "*Intervención de los bomberos*".

Anchura libre	3,5mm.
• Altura libre o de gálibo	4,5 m.
• Capacidad portante del vial	20kN/m².

II.8.2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA.

Debido a la accesibilidad y que el recinto se sitúa a nivel de rasante no se hace necesario disponer de huecos abiertos en fachada para accesibilidad de los bomberos.

II.9. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA (DB-SI6)

II.9.1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES.

Según la tabla 3.1 del DB-SI6 las estructuras generales tendrán el valor de estabilidad al fuego R-90 en plantas sobre rasante de altura de evacuación inferior a 15m. Asimismo la estabilidad de las cubiertas deberá ser de R-30, siempre y cuando la altura del edifico no sobrepase los 28m, como es nuestro caso.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 250 de 390

Para aquellos locales en los que el riesgo se considere del tipo especial estos valores de estabilidad al fuego deberán estar dentro de los márgenes que se indican en la tabla 3.2 del DB-SI6, y siempre teniendo en cuenta que nunca pueden tener una estabilidad inferior a la marcada por la planta en la que se encuentran por lo que todos los locales como mínimo tendrán una estabilidad de R-90.

	NORMAL	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
Sobre rasante	R-90 (1)	R-90 (2)	R-120 (2)	R-180 (2)

NOTA: Los valores de R descritos en el CTE se corresponden con EF según la CPI, y los valores EI descritos en el CTE con RF según la CPI.

(1) Por tener altura de evacuación inferior a 15m.

(2) Se admite R-30 si la zona se encuentra bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios.

La estructura es de pórticos metálicos con cubierta ligera por lo que habría que tratarla para poder garantizar los valores anteriormente indicados, para poder cumplir con el CTE.

II.10. PLANOS.

Los planos correspondientes al presente Anejo son:

- Plano 3. Distribución y cotas
- Plano 4. Instalación de PCI y evacuación.

Las Palmas de Gran Canaria, febrero 2024

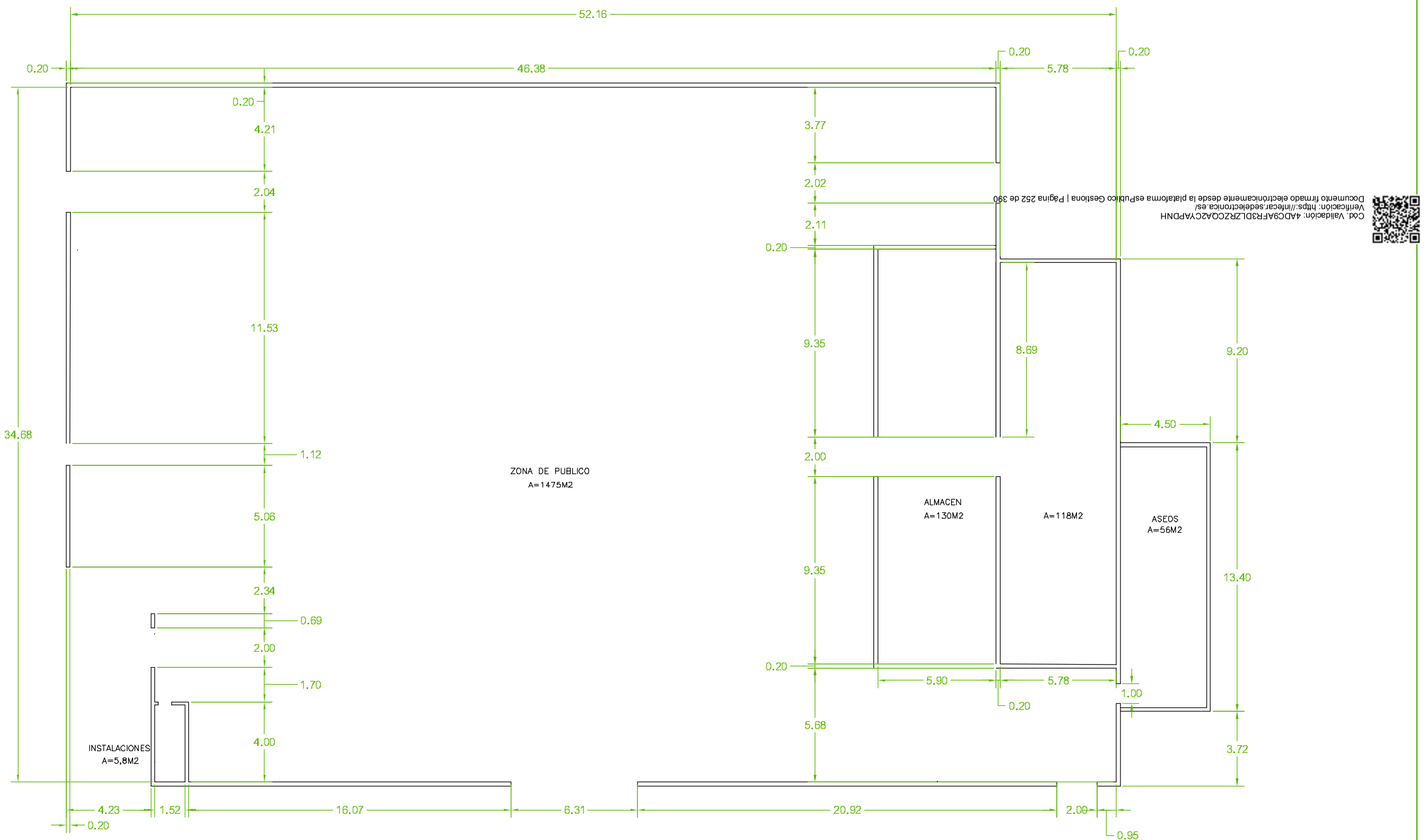
EL INGENIERO INDUSTRIAL

D. Vicente Corbatón Robles

Colegiado Nº 847

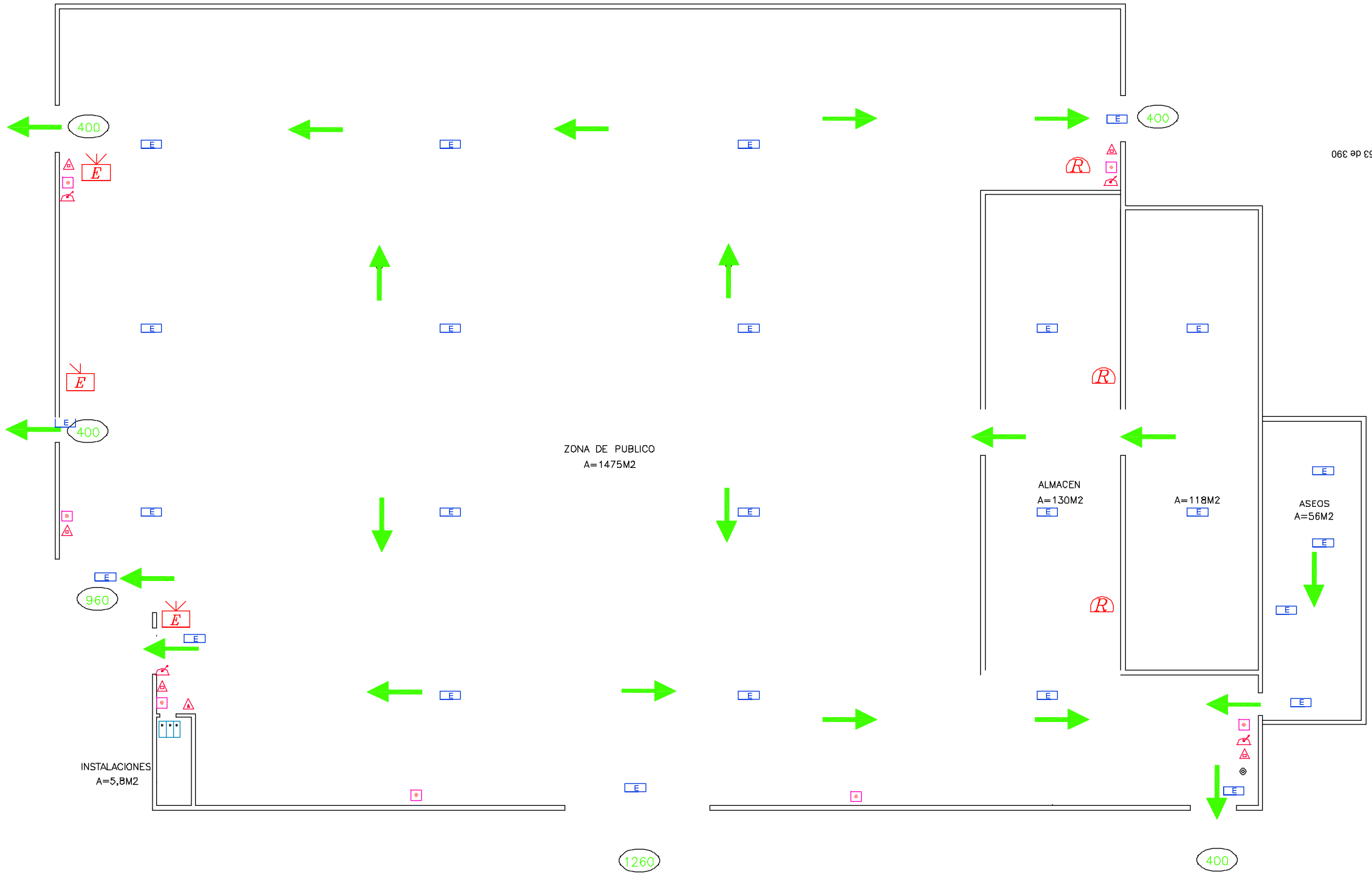
Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 251 de 390

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 252 de 390



PROYECTO: ANEJO 4. PROTECCION CONTRA INCENDIOS PABELLÓN 6		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35019 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbaton@coiic.es	DISTRIBUCION Y COTAS	
PETICIONARIO: INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS INFECAR EXCMO. CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA				CÓDIGO:	ESCALA: 1/200 FEBRERO 2024 PLANO: 3

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 253 de 390



PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR POLVO ABC
- EXTINTOR DE CO2
- RECEPTOR BARRERA DETECCION
- EMISOR BARRERA DETECCION
- PULSADOR DE ALARMA
- CENTRAL DE DETECCION
- SIRENA
- BIE
- HIDRANTE
- LUMINARIA DE EMERGENCIA
- ROCIADOR

PROYECTO: ANEJO 4. PROTECCION CONTRA INCENDIOS PABELLÓN 6	EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35019 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbaton@colic.es	PROTECCION CONTRA INCENDIOS. EVACUACION
PETICIONARIO: INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS INFECAR EXCMO. CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA			CÓDIGO: / ESCALA: 1/200 / FEBRERO 2024 / PLANO: 4

PROYECTO DE LEGALIZACION DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS EN EL RECINTO FERIAL

INFECAR

ANEJO 6. PABELLON 1-CDTI

TERMINO MUNICIPAL DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

ISLA DE GRAN CANARIA

PETICIONARIO

INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS (INFECAR)
EXCMO CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA
CIF: Q3500398G
Avda. de La Feria, nº 1 CP: 35012
Las Palmas de Gran Canaria

AUTOR

D. VICENTE CORBATÓN ROBLES
INGENIERO INDUSTRIAL (Colegiado Nº 847)

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 254 de 390

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA. 4

CAPÍTULO I. CONSIDERACIONES GENERALES. 5

I.1. Antecedentes. 5
I.2. Emplazamiento. 5
I.3. Descripción general del establecimiento. 6

CAPÍTULO II. DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. 8

II.1. Disposiciones vigentes. 8
II.2. Extensión del Proyecto contra incendios. 9
II.3. Caracterizacion de las instalaciones. Clasificacion. 10
II.4. Propagación interior (DB-SI1). 12
II.4.1. Compartimentación en sectores de incendio. 12
II.4.3. Espacios ocultos. 14
II.4.4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y mobiliario. 14
II.5. Propagación Exterior (DB-SI2). 14
II.6. Evacuación de ocupantes. (DB-SI3). 15
II.6.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación. 15
II.6.2. Cálculo de la ocupación. 15
II.6.3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación. 16
II.6.4. Dimensionado de los medios de evacuación. 18
II.6.5. Señalización de los medios de evacuación. 18
II.6.5. Control de humo de incendios. 19
II.6.6. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio. 19
II.7. Instalaciones de protección contra incendios (DB-SI4). 19
II.7.1. Sistema de alarma. 19
II.7.2. Sistema de detección de incendios. 19
II.7.3. Extintores portátiles. 20
II.7.4. Sistemas de boca de incendio equipadas. 20
II.7.5. Hidrantes. 20
II.7.6. Abastecimiento de agua. 21
II.7.8. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios. 21
II.8. Intervención de los bomberos (DB-SI5). 21

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 255 de 390

II.8.1. Condiciones de aproximación y entorno. 21
II.8.2. Accesibilidad por fachada.....21
II.9. Resistencia al fuego de la estructura (DB-SI6).....22
II.9.1. Elementos estructurales principales.....22
II.10. Planos. 22

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 256 de 390

DOCUMENTO Nº 1.
MEMORIA.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 257 de 390

CAPÍTULO I.
CONSIDERACIONES GENERALES.

I.1. ANTECEDENTES.

El presente Anejo complementa al proyecto de legalización de las instalaciones de protección contra incendios del recinto ferial de Canarias (INFECAR) en cuanto a la descripción de la protección pasiva y activa del recinto que nos afecta.

I.2. EMPLAZAMIENTO.

La obra proyectada se sitúa en la Avda. de la Feria, 1. T.M. de Las Palmas de Gran Canaria, isla de Gran Canaria, provincia de Las Palmas.

La referencia catastral de la parcela es:

- 6285812DS5068N0001Z0

Las coordenadas UTM aproximadas son:

X	Y	HUSO
456.146	3.108.727	28

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 258 de 390



UBICACION DE INFECAR. PABELLÓN 1

I.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO.

Estamos ante un recinto que se desarrolla en una planta prácticamente diáfana y que está constituido por pilares y vigas metálicas y cerramiento de bloque. Las superficies son:

PLANTA BAJA 754,80m^2

- Recepción 10,16m^2
- Rack 2,87m^2
- Almacén 5,55m^2
- Área exposición 259,37m^2
- Laboratorio 116,32m^2
- Office 1 18,03m^2
- Sala de reuniones 18,52m^2
- Zona de trabajo 123,53m^2

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 259 de 390

- Aula de formación 93,17m^2
- Área Biobi 96,73m^2
- Office 2 10,53m^2



Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 260 de 390

CAPÍTULO II. DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

II.1. DISPOSICIONES VIGENTES.

En la redacción del presente documento se han tenido en cuenta las siguientes Normas y Reglamentaciones a las cuales se ajustan las instalaciones incluidas en él.

- Reglamento de Aparatos a Presión, aprobado por Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, del Ministerio de Industria y Energía (BOE nº128 del 29/05/79) y rectificaciones posteriores (BOE nº154 del 28/06/79), en concreto la ITC-MIE-AP-5 sobre extintores de incendios, aprobada por Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE 23/06/82) y modificada por Orden de 15 de noviembre de 1989.
- Orden del Ministerio del Interior, de 29 de noviembre de 1984 por la que se aprueba el Manual de Autoprotección para el desarrollo del Plan de Emergencia contra incendios y Evacuación en Locales y Edificios (BOE 26/02/85).
- Norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo, aprobado por Real Decreto 1403/86.
- Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre, del MINER, Disposiciones de aplicación de la directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples. (BOE 15/10/91) y corrección de errores (BOE 25/11/91).
- Directiva 96/577/CEE, de 24 de junio de 1996, de la Comisión Comunidades Europeas, relativa al procedimiento de certificación de conformidad de productos de construcción con arreglo al apartado 2 del artículo 20 de la Directiva 89/106/CEE del Consejo, en lo que concierne a las instalaciones de lucha contra incendios (BOE 08/10/96).
- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del MINER, por el que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y modificación del Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de Aparatos a Presión. (BOE 31/05/99)

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 261 de 390

- Decreto 154/2001, de 23 de julio, por el que se establece el procedimiento para la puesta en funcionamiento de industrias e instalaciones industriales (BOC nº 97, de 1 de agosto de 2001).
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE 18/09/02) e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 2667/2004, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. (BOE nº 303, de 17/12/04).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 28/03/06), y modificaciones y correcciones posteriores.
- Real Decreto 393/2007, 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. (BOE 24/03/2007).
- Circular 1/2008, de 29 de mayo, de la Dirección General de Industria, por la que se dictan instrucciones sobre tramitación de la verificación de extintores portátiles contra incendios.
- Decreto 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones. (BOC nº 34, de 19/02/09).
- DECRETO 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364, en el que se establecen las clases posibles de reacción al fuego de los cables eléctricos a nivel europeo.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (*Nuevo RIPCI*)
- Reglas Técnicas CEPREVEN.
- Normas UNE de obligado cumplimiento
- Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento donde se ubica la actividad.

II.2. EXTENSIÓN DEL PROYECTO CONTRA INCENDIOS.

Para elegir el tipo de instalación más adecuado se han tenido en consideración diferentes aspectos entre los que cabe mencionar:

- **Exigencias establecidas por la normativa actual**, en concreto lo dictado por el CTE, las Normas Municipales del Ayuntamiento, y las directrices en materia contra incendios dictadas por otros Reglamentos de aplicación.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 262 de 390

- **Simplicidad de mantenimiento**.

Con las instalaciones que se proyectan, se pretende dotar al establecimiento de las medidas necesarias de seguridad Contra Incendios, dando soluciones concretas a las exigencias de las Normativas vigentes, estableciéndose así las siguientes actuaciones:

- **Actuaciones en materia de reacción al fuego**. Todos aquellos materiales que se instalen serán de reacción aceptada por la norma contra incendios.
- **Actuaciones en materia de extinción**. El establecimiento ya está construido en su mayor parte, pero indicaremos los equipos con los que debería contar según lo dispuesto en el CTE, en concreto y sin ánimo de ser excluyentes:
  - Extintores móviles.
  - Sistema de detección automática de incendios.
  - Sistema de comunicación manual.
  - Hidrantes.
  - Sistema de abastecimiento de agua.
- **Actuaciones en materia de señalización y alumbrado de emergencia**. Se prestará especial atención a:
  - Dotación de alumbrado de emergencia.
  - Dotación de señalización.
- **Actuaciones varias en relación con la organización**. Según Anexos del Real Decreto 393/2007, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección y DECRETO 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias, se hace necesaria la redacción de un Plan de Autoprotección.

  El mismo está redactado y actualizado por el técnico que suscribe.

II.3. CARACTERIZACION DE LAS INSTALACIONES. CLASIFICACION.

Para dimensionar la instalación contra incendios se han tenido en cuenta las consideraciones expuestas en el CTE, en concreto a lo dispuesto en su DB-SI referente a las condiciones de seguridad en caso de incendio, así como las directrices marcadas por el Excmo. Ayuntamiento y por lo indicado en los diferentes reglamentos de aplicación industrial.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 263 de 390

Además, se cumplirá lo prescrito en el apartado VII de la *Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo* sobre Prevención y Extinción de Incendios, así como las prescripciones particulares del *Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión* sobre instalaciones en locales de pública concurrencia.

El PABELLÓN D-1 se puede clasificar, según el CTE, como de **USO ADMINISTRATIVO.**

Cabe señalar que para aquellos almacenes con una carga de fuego superior a $3x10^6$ MJ/m^2 le será de aplicación lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (véase artículo 2 del RSCIEI). El edificio no cuenta con almacenes de estas características.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 la dotación de instalaciones de protección contra incendios se puede resumir en:

	PUBLICA CONCURRENCIA		**ADMINISTRATIVO**		**RIESGO ESPECIAL**
Detección	S>1000m2	**SI**	S>2000m2	**SI**	**SI**
Sistema de alarma	Si aforo>500 personas		S>1000m2		
Extintores	a 15m de todo origen evacuación	**SI**	a 15m de todo origen evacuación	**SI**	**SI**
BIES	S>500m^2	**SI**	S>2.000m^2	**SI**	**Alto**
Abastecimiento de agua	Si hay BIES, hidrantes o rociadores	**SI**	Si hay BIES, hidrantes o rociadores	**SI**	**SI**
Instalación automática extinción		NO		NO	
Columna Seca	h>24m	NO	h>15m	NO	
Alumbrado Emergencia	Siempre	**SI**	Siempre	**SI**	**SI**
Hidrantes	500m2<S<10.000m^2	**SI**	5.000m2<S<10.000m^2	**SI**	**SI**
Ascensor emergencia	h>28m	NO	h>15m	NO	

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 264 de 390

II.4. PROPAGACIÓN INTERIOR (DB-SI1).

II.4.1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.

Será de aplicación lo dispuesto en el CTE salvo para aquellos almacenamientos cuya carga de fuego supere los $3x10^6$ MJ a los que le será de aplicación el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (véase artículo 2 del RSCIEI).

No se dispone de almacenes que superen dicho valor de carga de fuego por lo que no será de aplicación el RSCIEI.

El edificio se compartimentará en sectores de incendios mediante elementos estables y resistentes al fuego de forma que el fuego iniciado en uno de ellos quede localizado y se retarde su propagación a los sectores de incendio próximos, de manera que permitan que las vías de evacuación sean accesibles y practicables.

La superficie máxima de cada sector está limitada en $2.500m^2$ (edificios de uso administrativo), en una o varias plantas.

Los elementos de comunicación entre sectores con consideración de pública concurrencia presentarán una resistencia al fuego que será, como mínimo, la reflejada en la tabla 1.2 del DB-SI1 del CTE, en concreto:

	NORMAL	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
Elementos separadores entre sectores	EI-90	EI-90 (1)	EI-120 (1)	EI-180 (1)
Puertas de paso entre sectores	EI_2-45-C5	EI_2-45-C5	2x$EI_2$30-C5	2x$EI_2$45-C5
Máximo recorrido salida local	50m	25m	25m	25m

NOTA: Los valores de R descritos en el CTE se corresponden con EF según la CPI, y los valores EI descritos en el CTE con RF según la CPI.

(1). Por tener altura de evacuación inferior a 15m.

En el apartado de Terminología Anejo SI A se define lo que es un sector de incendio, y donde expresamente se señala que **LOS LOCALES DE RIESGO NO SE CONSIDERAN SECTORES DE INCENDIO**, aunque se traten como tales.

Independientemente que a un local de riesgo se le exija una compartimentación con respecto del resto del edificio es lógico que no se puedan considerar como sectores porque no pueden servir de evacuación de sectores adyacentes.

Por su parte los patinillos o conductos de instalaciones, en caso de comunicar sectores distintos, presentarán una EI igual a la del elemento compartimentado y las tapas de registro tendrán un 50% del EI del cerramiento.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 265 de 390

	RECINTO	SECTOR actual	USO	Sup. (m2)	SECTORIZACION EI	SECTORIZACION Puertas	OCUPACION Ratio		OCUPACION Personas	RIESGOS A	RIESGOS B	RIESGOS C	PROTECCION PASIVA D	PROTECCION PASIVA E	PROTECCION PASIVA F	PROTECCION ACTIVA G	PROTECCION ACTIVA H	PROTECCION ACTIVA I
PABELLON 4. PLANTA BAJA	Recepción	S1	Administrativo	10,16	90		10	p/m2	1	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Rack	S1	Administrativo	2,87	90			p/m2	s/o	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Almacén	S1	Administrativo	5,55	90		40	p/m2	0	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Area exposición	S1	Administrativo	259,37	90		2	p/m2	130	Bajo	Baja	Alta	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Laboratorio	S1	Administrativo	116,32	90		10	p/m2	12	Bajo	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Office 1	S1	Administrativo	18,03	90		10	p/m2	2	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Sala reuniones	S1	Administrativo	18,52	90		2	p/m2	9	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Sala de trabajo	S1	Administrativo	123,53	90		5	p/m2	25	Bajo	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Aula de formación	S1	Administrativo	93,17	90		2	p/m2	47	Bajo	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Area Biobi	S1	Administrativo	96,75	90		2	p/m2	48	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Office 2	S1	Administrativo	10,53	90		10	p/m2	1	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena

1. Todo el conjunto forma un único sector supernado la superficie máxima definida por el CTE.
2. No se garantiza la estabilidad de la estructura
3. Faltan medios de protección activa
4. Mala señalización de evacuación
5. Selladas Vías de evacuación

A	Carga de fuego	D	Combustibilidad	G	Detección
B	Activación	E	Sectorización	H	Extinción
C	Ocupación	F	Evacuación	I	Emergencia

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 266 de 390

II.4.3. ESPACIOS OCULTOS.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios 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., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

II.4.4. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y MOBILIARIO.

Todos los materiales cumplirán lo marcado en la tabla 4.1 del Documento Básico SI:

ZONA	MATERIALES		
	PAREDES	TECHOS	SUELOS
Escaleras y pasillos protegidos	B-s1, d0	B-s1, d0	C_{FL}-s1
Zonas ocupables	C-s2, d0	C-s2, d0	E_{FL}
Recintos de riesgo especial	B-s1, d0	B-s1, d0	B_{FL}-s1
Aparcamientos	A2-s1, d0	A2-s1, d0	$A2_{FL}$-s1
Espacios ocultos no estancos	B-s3, d0	B-s3, d0	B_{FL}-s2

Según se especifica en el apartado 4 del DB-SI1 del CTE, los elementos decorativos y de mobiliario en salones de actos contarán con butacas y asientos fijos que, en el caso de ser tapizados, cumplirán los requisitos de los ensayos descritos en UNE-EN 1021-1:2006 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 1: Fuente de ignición: cigarrillo en combustión”, y UNE-EN 1021-2: 2006 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 2:Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla”. En el caso de no ser tapizado contará con butacas y asientos constituidos por materiales clase M2.

II.5. PROPAGACIÓN EXTERIOR (DB-SI2).

No aplica por estar el edificio separado del resto de edificaciones.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 267 de 390

II.6. EVACUACIÓN DE OCUPANTES. (DB-SI3).

II.6.1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

No existe compatibilidad en los elementos de evacuación ya que la totalidad del recinto tiene el mismo uso.

II.6.2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

La misma se realizará según lo dispuesto en la tabla 2.1 del DB-SI3, tomándose los siguientes datos:

USO	RATIO	TIPO DE ACTIVIDAD
Administrativo	1p/10m^2	Zona de despachos
Pública concurrencia	1p/1,5m^2	Zonas de público sentados en bares, cafeterías, etc.
	1p/asiento	Zonas destinadas a espectadores sentados con asientos definidos
	1p/1m^2	Salones de uso múltiple para congresos
	1p/2m^2	Zonas de uso público en ferias y exposiciones
Almacenes y archivos	1p/40m^2	
Cualquiera	1p/3m^2	Aseos de planta

En la tabla del epígrafe II.4.1 se muestra el aforo de cada dependencia en virtud del ratio de aplicación de la tabla 2.1.del DB-SI3.

NOTA:

Cualquier cambio de uso de alguna zona lleva asociado un nuevo estudio del aforo y de que las vías de evacuación sean capaces de absorber el mismo, calculado según la tabla 2.1 del DB-SI3. En caso de que eso no sea así se debe limitar el aforo a la capacidad máxima de evacuación del recinto siendo responsabilidad de la empresa propietaria el aforo del mismo, y tomando todas las medidas correctoras necesarias para no sobrepasar el mismo.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 268 de 390

II.6.3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

En general se dispone de una evacuación adecuada, cumpliendo con lo dispuesto por el CTE (DB-SI y DB-SU) en cuanto a distancias y anchura de las vías de evacuación, máxime teniendo en cuenta el carácter abierto al aire libre del recinto.

Deberán cumplir lo dispuesto en los apartados 3 y 4 del DB-SI3, en concreto lo dispuesto en la tabla 3.1 donde se marcan los criterios del número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación y la tabla 4.1. que dimensiona los elementos de evacuación.

Se permite la disposición de una única salida de planta si la ocupación no excede de 100 personas y la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no exceden de 25m (35m en uso aparcamiento) o 50m si se trata de una planta que tiene una salida directa a espacio exterior seguro y la ocupación no supera las 25 personas.

En caso de haber varias salidas la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50m. Y la máxima distancia hasta recorridos alternativos no puede superar los 25m (35m en uso aparcamiento).

La definición de salida de planta queda perfectamente definida en el apartado de terminología, Anejo SI A, del DB-SI.

"Es alguno de los siguientes elementos, pudiendo estar situada, bien en la planta considerada o bien en otra planta diferente:

1. *El arranque de una escalera no protegida que conduce a una planta de salida del edificio, siempre que el área del hueco del forjado no exceda a la superficie en planta de la escalera en más de 1,30 m². Sin embargo, cuando, en el sector que contiene a la escalera la planta considerada o cualquier otra inferior esté comunicada con otras por huecos diferentes de los de las escaleras, el arranque de escalera antes citado no puede considerase salida de planta.*
2. *El arranque de una escalera compartimentada como los sectores de incendio, o una puerta de acceso a una escalera protegida, a un pasillo protegido o al vestíbulo de independencia de una escalera especialmente protegida.*

   Cuando se trate de una salida de planta desde una zona de hospitalización o de tratamiento intensivo, dichos elementos deben tener una superficie de al menos de 0,70 m² o 1,50 m², respectivamente, por cada ocupante. En el caso de escaleras, dicha superficie se refiere a la del rellano de la planta considerada, admitiéndose su utilización para actividades de escaso riesgo, como salas de espera, etc.
3. *Una puerta de paso, a través de un vestíbulo de independencia, a un sector de incendio diferente que exista en la misma planta, siempre que:*

   - *el sector inicial tenga otra salida de planta que no conduzca al mismo sector alternativo.*
   - *el sector alternativo tenga una superficie en zonas de circulación suficiente para albergar a los ocupantes del sector inicial, a razón de 0,5 m²/pers, considerando únicamente los puntos situados a menos de 30 m de recorrido desde el acceso al sector. En uso Hospitalario dicha superficie se determina conforme a los criterios indicados en el punto 2 anterior.*
   - *la evacuación del sector alternativo no confluya con la del sector inicial en ningún otro sector del edificio, excepto cuando lo haga en un sector de riesgo mínimo.*

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 269 de 390

4. Una salida de edificio"

La anchura de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos el 80% de la anchura de la escalera.

En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la *salida de planta* que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160 A.

El recinto cuenta con varios accesos que describimos a continuación, y que mostramos en la imagen adjunta.



ACCESOS RECINTO

1. Acceso 1 desde la fuente central. Es el acceso principal

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 270 de 390

2. Acceso 2 desde el lateral que da al edificio de mantenimiento. Es más bien una vía de evacuación.

II.6.4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

II.6.4.1. PUERTAS Y PASOS.

El dimensionado de las puertas, pasos y pasillos se debe realizar conforme a la tabla 4.1 del DB-SI3, en concreto la anchura debe cumplir:

$$A \geq P/200 \geq 0{,}80\text{m para puertas y pasos}$$

$$A \geq P/200 \geq 1{,}00\text{m para pasillos}$$

Las anchuras de puertas y pasillos cumplen para la ocupación prevista con lo dispuesto en el DB-SI3 del CTE.

En virtud del apartado 6 del DB-SI3 será necesario que las puertas consideradas como de evacuación abran en el sentido de la misma en aquellos recintos con ocupación superior a 100 personas, como es el caso

II.6.4.2. ESCALERAS.

No se dispone de escaleras.

II.6.5. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA.
- La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- 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.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 271 de 390

- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se colocará la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- El tamaño de las señales será:

  210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

  420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

  594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

II.6.5. CONTROL DE HUMO DE INCENDIOS.

No preceptivo.

II.6.6. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Garantizada por las salidas existentes que son adaptadas.

II.7. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (DB-SI4).

II.7.1. SISTEMA DE ALARMA.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 se hace preceptiva la instalación de un sistema de alarma si la S>1.000m^2.

Este tipo de pulsador también será de identificación individual marcando en la central de señalización el emplazamiento del pulsador. La instalación eléctrica será del mismo tipo que la descrita para los detectores.

Su accionamiento necesitará dos acciones voluntarias: romper el cristal y accionar el pulsador llevando este enclavamiento de manera que se requiera la presión humana para su rearme. Dispondrá de un resorte para probar el LED, sin romper el cristal.

INFECAR dispone de un sistema de alarma exterior.

II.7.2. SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS.

No se hace preceptivo por no superar los 2.000m^2.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 272 de 390

II.7.3. EXTINTORES PORTÁTILES.

Su objetivo es la extinción de incendios en su fase inicial, siendo muy fácil su uso. Según la zona a proteger se ha equipado con extintores con diferentes agentes extintores y eficacia, dependiendo del tipo de combustible, entorno y cantidad. Las características y especificaciones de los mismos se ajustarán al "Reglamento de Aparatos a Presión" y a su Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5, debiendo además cumplir con lo establecido en la Norma UNE-23.110 (Extintores Portátiles).

Se utilizan principalmente dos tipos de agente extintor: polvo polivalente y anhídrido carbónico. El primero es el más extendido por el edificio al poder cubrir un espectro amplio de combustibles, los extintores de anhídrido carbónico se ubican cerca de los cuadros eléctricos y en zonas de maquinaria.

El emplazamiento del extintor portátil de incendio permitirá que sea fácilmente visible y accesible, estará situado próximo a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio y su distribución será tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor, no supere 15m.

No se permite el empleo de este extintor sobre conductores de la electricidad sobre fuegos que se desarrollan en presencia de aparatos, cuadros, conductores y otros elementos bajo tensión eléctrica superior a 24 V

Es por ello que dotaremos de extintores de polvo ABC, y extintores de CO_2 según se puede apreciar en los planos adjuntos.

II.7.4. SISTEMAS DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADAS.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 se hace preceptiva la colocación de BIES si la superficie construida excede de 2.000m^2. No se dispone de BIES es este edificio.

II.7.5. HIDRANTES.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4, para el uso ADMINISTRATIVO es preceptivo un hidrante si la superficie total construida es superior a 5.000m^2.

INFECAR cuenta con una red de hidrantes exteriores como se muestra en los planos del proyecto matriz.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 273 de 390

II.7.6. ABASTECIMIENTO DE AGUA.

Descrito en el proyecto matriz.

II.7.8. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

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

a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

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

II.8. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS (DB-SI5).

II.8.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

Los accesos cumplen sobradamente con lo dispuesto en el DB-SI5 "*Intervención de los bomberos*".

Anchura libre	3,5mm.
• Altura libre o de gálibo	4,5 m.
• Capacidad portante del vial	20kN/m².

II.8.2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA.

Debido a la accesibilidad y que el recinto se sitúa a nivel de rasante no se hace necesario disponer de huecos abiertos en fachada para accesibilidad de los bomberos.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 274 de 390

II.9. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA (DB-SI6)

II.9.1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES.

Según la tabla 3.1 del DB-SI6 las estructuras generales tendrán el valor de estabilidad al fuego R-90 en plantas sobre rasante de altura de evacuación inferior a 15m. Asimismo la estabilidad de las cubiertas deberá ser de R-30, siempre y cuando la altura del edifico no sobrepase los 28m, como es nuestro caso.

Para aquellos locales en los que el riesgo se considere del tipo especial estos valores de estabilidad al fuego deberán estar dentro de los márgenes que se indican en la tabla 3.2 del DB-SI6, y siempre teniendo en cuenta que nunca pueden tener una estabilidad inferior a la marcada por la planta en la que se encuentran por lo que todos los locales como mínimo tendrán una estabilidad de R-90.

	NORMAL	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
Sobre rasante	R-90 (1)	R-90 (2)	R-120 (2)	R-180 (2)

NOTA: Los valores de R descritos en el CTE se corresponden con EF según la CPI, y los valores EI descritos en el CTE con RF según la CPI.

(1) Por tener altura de evacuación inferior a 15m.

(2) Se admite R-30 si la zona se encuentra bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios.

La estructura es de pórticos metálicos con cubierta ligera por lo que habría que tratarla para poder garantizar los valores anteriormente indicados, para poder cumplir con el CTE.

II.10. PLANOS.

Los planos correspondientes al presente Anejo son:

- Plano 3. Distribución y cotas
- Plano 4. Instalación de PCI y evacuación.

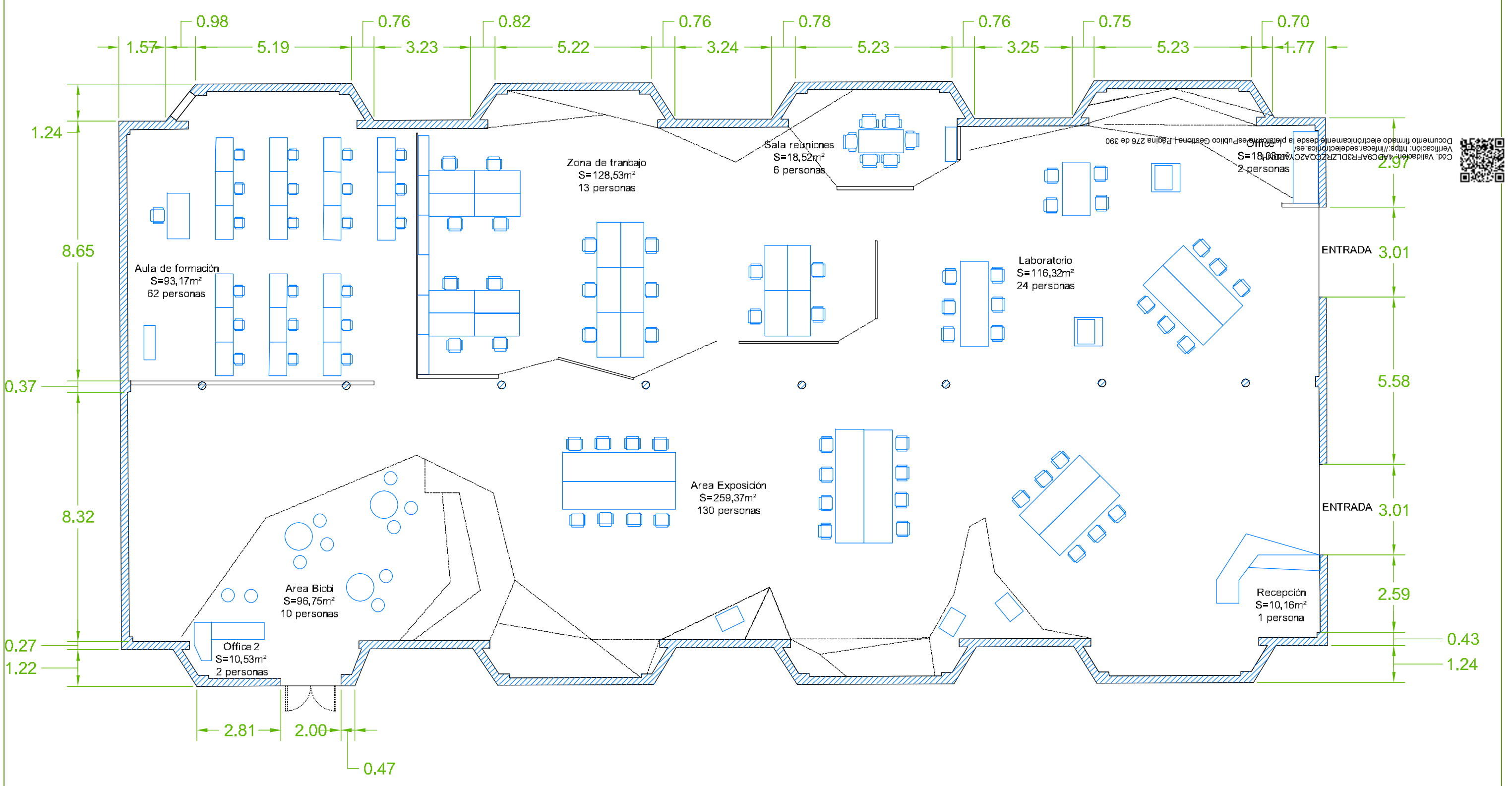
Las Palmas de Gran Canaria, febrero 2024

EL INGENIERO INDUSTRIAL

D. Vicente Corbatón Robles

Colegiado Nº 847

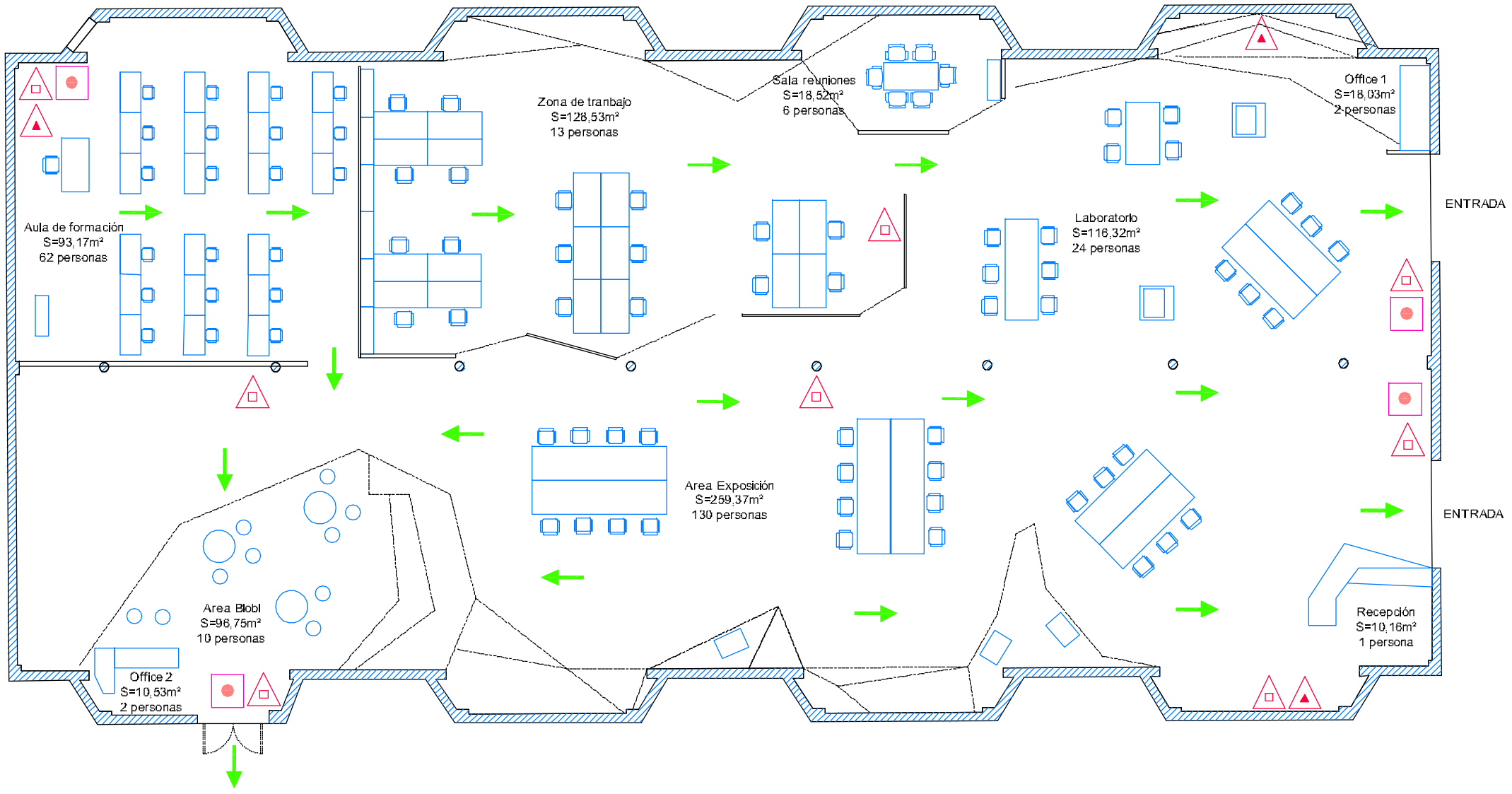
Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 275 de 390



Cód. Validación: 4AC9AFR3DLZR2CQA2CVAHQ4AV
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 276 de 390

PROYECTO: ANEJO 6. PROTECCION CONTRA INCENDIOS PABELLÓN 1		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35012 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbatonr@gmail.com	PLANTA BAJA - DISTRIBUCION Y COTAS	
PETICIONARIO: RECINTO FERIAL INFECAR				CÓDIGO:	ESCALA: 1/125 FEBRERO 2024 PLANO: 3

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 277 de 390



PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR POLVO ABC
- EXTINTOR DE CO2
- RECEPTOR BARRERA DETECCION
- EMISOR BARRERA DETECCION
- PULSADOR DE ALARMA
- CENTRAL DE DETECCION
- SIRENA
- BIE
- HIDRANTE
- LUMINARIA DE EMERGENCIA
- ROCIADOR

PROYECTO: ANEJO 6. PROTECCION CONTRA INCENDIOS PABELLÓN 1	EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35012 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbatonr@gmail.com	PROTECCION CONTRA INCENDIOS. EVACUACION
PETICIONARIO: RECINTO FERIAL INFECAR			CÓDIGO: / ESCALA: 1/150 / FEBRERO 2024 / PLANO: 4

PROYECTO DE LEGALIZACION DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS EN EL RECINTO FERIAL

INFECAR

ANEJO 7. PALACIO DE CONGRESOS

TERMINO MUNICIPAL DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

ISLA DE GRAN CANARIA

PETICIONARIO

INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS (INFECAR)
EXCMO CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA
CIF: Q3500398G
Avda. de La Feria, nº 1 CP: 35012
Las Palmas de Gran Canaria

AUTOR

D. VICENTE CORBATÓN ROBLES
INGENIERO INDUSTRIAL (Colegiado Nº 847)

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 278 de 390

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA. 4

CAPÍTULO I. CONSIDERACIONES GENERALES. 5

I.1. Antecedentes. 5
I.2. Emplazamiento. 5
I.3. Descripción general del establecimiento. 6

CAPÍTULO II. DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. 7

II.1. Disposiciones vigentes. 7
II.2. Extensión del Proyecto contra incendios. 8
II.3. Caracterizacion de las instalaciones. Clasificacion. 9
II.4. Propagación interior (DB-SI1). 10
II.4.1. Compartimentación en sectores de incendio. 10
II.4.2. Espacios ocultos. 14
II.4.3. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y mobiliario. 14
II.5. Propagación Exterior (DB-SI2). 14
II.6. Evacuación de ocupantes. (DB-SI3). 15
II.6.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación. 15
II.6.2. Cálculo de la ocupación. 15
II.6.3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación. 16
II.6.4. Dimensionado de los medios de evacuación. 18
II.6.5. Señalización de los medios de evacuación. 18
II.6.5. Control de humo de incendios. 19
II.6.6. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio. 19
II.7. Instalaciones de protección contra incendios (DB-SI4). 19
II.7.1. Sistema de alarma. 19
II.7.2. Sistema de detección de incendios. 19
II.7.3. Extintores portátiles. 21
II.7.4. Sistemas de boca de incendio equipadas. 21
II.7.5. Hidrantes. 22
II.7.6. Abastecimiento de agua. 22
II.7.8. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios. 22
II.8. Intervención de los bomberos (DB-SI5). 23

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 279 de 390

II.8.1. Condiciones de aproximación y entorno. 23
II.8.2. Accesibilidad por fachada.....23
II.9. Resistencia al fuego de la estructura (DB-SI6).....23
II.10. Planos. 24

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 280 de 390

DOCUMENTO Nº 1.
MEMORIA.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 281 de 390

CAPÍTULO I.
CONSIDERACIONES GENERALES.

I.1. ANTECEDENTES.

El presente Anejo complementa al proyecto de legalización de las instalaciones de protección contra incendios del recinto ferial de Canarias (INFECAR) en cuanto a la descripción de la protección pasiva y activa del recinto que nos afecta.

I.2. EMPLAZAMIENTO.

La obra proyectada se sitúa en la Avda. de la Feria, 1. T.M. de Las Palmas de Gran Canaria, isla de Gran Canaria, provincia de Las Palmas.

La referencia catastral de la parcela es:

- 6285812DS5068N0001Z0

Las coordenadas UTM aproximadas son:

X	Y	HUSO
456.146	3.108.727	28

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 282 de 390



UBICION DE INFECAR. PALACIO DE CONGRESOS.

I.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO.

Estamos ante un edificio multidisciplinar formado por dos núcleos diferenciados (que no sectorizados) como se puede apreciar en planos adjuntos.

El primer núcleo lo forma la Sala Canarias un recinto destinado eminentemente a conferencias y espectáculos habituales de teatro, en forma de graderío y capacidad para 750 personas todas ellas sentadas, y zonas adyacentes con zona de cafetería, palcos y sala de exposiciones Roque Nublo.

El segundo núcleo lo conforma una zona eminentemente administrativa con varias salas para conferencias como las salas Bandama o Tamadaba.

En la tabla aportada en el epígrafe II.4.1. podemos apreciar las características de las diferentes dependencias.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 283 de 390

CAPÍTULO II. DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

II.1. DISPOSICIONES VIGENTES.

En la redacción del presente documento se han tenido en cuenta las siguientes Normas y Reglamentaciones a las cuales se ajustan las instalaciones incluidas en él.

- Reglamento de Aparatos a Presión, aprobado por Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, del Ministerio de Industria y Energía (BOE nº128 del 29/05/79) y rectificaciones posteriores (BOE nº154 del 28/06/79), en concreto la ITC-MIE-AP-5 sobre extintores de incendios, aprobada por Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE 23/06/82) y modificada por Orden de 15 de noviembre de 1989.
- Orden del Ministerio del Interior, de 29 de noviembre de 1984 por la que se aprueba el Manual de Autoprotección para el desarrollo del Plan de Emergencia contra incendios y Evacuación en Locales y Edificios (BOE 26/02/85).
- Norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo, aprobado por Real Decreto 1403/86.
- Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre, del MINER, Disposiciones de aplicación de la directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples. (BOE 15/10/91) y corrección de errores (BOE 25/11/91).
- Directiva 96/577/CEE, de 24 de junio de 1996, de la Comisión Comunidades Europeas, relativa al procedimiento de certificación de conformidad de productos de construcción con arreglo al apartado 2 del artículo 20 de la Directiva 89/106/CEE del Consejo, en lo que concierne a las instalaciones de lucha contra incendios (BOE 08/10/96).
- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del MINER, por el que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y modificación del Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de Aparatos a Presión. (BOE 31/05/99)

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 284 de 390

- Decreto 154/2001, de 23 de julio, por el que se establece el procedimiento para la puesta en funcionamiento de industrias e instalaciones industriales (BOC nº 97, de 1 de agosto de 2001).
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE 18/09/02) e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 2667/2004, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. (BOE nº 303, de 17/12/04).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 28/03/06), y modificaciones y correcciones posteriores.
- Real Decreto 393/2007, 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. (BOE 24/03/2007).
- Circular 1/2008, de 29 de mayo, de la Dirección General de Industria, por la que se dictan instrucciones sobre tramitación de la verificación de extintores portátiles contra incendios.
- Decreto 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones. (BOC nº 34, de 19/02/09).
- DECRETO 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364, en el que se establecen las clases posibles de reacción al fuego de los cables eléctricos a nivel europeo.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (*Nuevo RIPCI*)
- Reglas Técnicas CEPREVEN.
- Normas UNE de obligado cumplimiento
- Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento donde se ubica la actividad.

II.2. EXTENSIÓN DEL PROYECTO CONTRA INCENDIOS.

Para elegir el tipo de instalación más adecuado se han tenido en consideración diferentes aspectos entre los que cabe mencionar:

- **Exigencias establecidas por la normativa actual**, en concreto lo dictado por el CTE, las Normas Municipales del Ayuntamiento, y las directrices en materia contra incendios dictadas por otros Reglamentos de aplicación.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 285 de 390

- **Simplicidad de mantenimiento**.

Con las instalaciones que se proyectan, se pretende dotar al establecimiento de las medidas necesarias de seguridad Contra Incendios, dando soluciones concretas a las exigencias de las Normativas vigentes, estableciéndose así las siguientes actuaciones:

- **Actuaciones en materia de reacción al fuego**. Todos aquellos materiales que se instalen serán de reacción aceptada por la norma contra incendios.
- **Actuaciones en materia de extinción**. El establecimiento ya está construido en su mayor parte, pero indicaremos los equipos con los que debería contar según lo dispuesto en el CTE, en concreto y sin ánimo de ser excluyentes:
  - Extintores móviles.
  - Sistema de detección automática de incendios.
  - Sistema de comunicación manual.
  - BIES.
  - Hidrantes.
  - Sistema de abastecimiento de agua.
- **Actuaciones en materia de señalización y alumbrado de emergencia**. Se prestará especial atención a:
  - Dotación de alumbrado de emergencia.
  - Dotación de señalización.
- **Actuaciones varias en relación con la organización**. Según Anexos del Real Decreto 393/2007, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección y DECRETO 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias, se hace necesaria la redacción de un Plan de Autoprotección.

  El mismo está redactado y actualizado por el técnico que suscribe.

II.3. CARACTERIZACION DE LAS INSTALACIONES. CLASIFICACION.

Para dimensionar la instalación contra incendios se han tenido en cuenta las consideraciones expuestas en el CTE, en concreto a lo dispuesto en su DB-SI referente a las condiciones de seguridad en caso de incendio, así como las directrices marcadas por el Excmo. Ayuntamiento y por lo indicado en los diferentes reglamentos de aplicación industrial.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 286 de 390

Además, se cumplirá lo prescrito en el apartado VII de la *Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo* sobre Prevención y Extinción de Incendios, así como las prescripciones particulares del *Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión* sobre instalaciones en locales de pública concurrencia.

El Palacio de Congresos se puede clasificar, según el CTE, como de **PUBLICA CONCURRENCIA.**

Cabe señalar que para aquellos almacenes con una carga de fuego superior a $3x10^6$ MJ/m^2 le será de aplicación lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (véase artículo 2 del RSCIEI). El edificio no cuenta con almacenes de estas características.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 la dotación de instalaciones de protección contra incendios se puede resumir en:

	PUBLICA CONCURRENCIA		**ADMINISTRATIVO**		**RIESGO ESPECIAL**
Detección	S>1000m2	**SI**	S>2000m2	**SI**	**SI**
Sistema de alarma	Si aforo>500 personas		S>1000m2		
Extintores	a 15m de todo origen evacuación	**SI**	a 15m de todo origen evacuación	**SI**	**SI**
BIES	S>500m^2	**SI**	S>2.000m^2	**SI**	**Alto**
Abastecimiento de agua	Si hay BIES, hidrantes o rociadores	**SI**	Si hay BIES, hidrantes o rociadores	**SI**	**SI**
Instalación automática extinción		NO		NO	
Columna Seca	h>24m	NO	h>15m	NO	
Alumbrado Emergencia	Siempre	**SI**	Siempre	**SI**	**SI**
Hidrantes	500m2<S<10.000m^2	**SI**	5.000m2<S<10.000m^2	**SI**	**SI**
Ascensor emergencia	h>28m	NO	h>15m	NO	

II.4. PROPAGACIÓN INTERIOR (DB-SI1).

II.4.1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.

Será de aplicación lo dispuesto en el CTE salvo para aquellos almacenamientos cuya carga de fuego supere los $3x10^6$ MJ a los que le será de aplicación el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (véase artículo 2 del RSCIEI).

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 287 de 390

No se dispone de almacenes que superen dicho valor de carga de fuego por lo que no será de aplicación el RSCIEI.

El edificio se compartimentará en sectores de incendios mediante elementos estables y resistentes al fuego de forma que el fuego iniciado en uno de ellos quede localizado y se retarde su propagación a los sectores de incendio próximos, de manera que permitan que las vías de evacuación sean accesibles y practicables.

La superficie máxima de cada sector está limitada en 2.500m^2 (edificios de pública concurrencia), en una o varias plantas.

El CTE permite que los espacios destinados a público sentado en asientos fijos en cines, teatros, auditorios, salas para congresos, etc., así como los museos, los espacios para culto religioso y los recintos polideportivos, feriales y similares pueden constituir un sector de incendios de superficie construida mayor de 2.500m^2 siempre que se cumplan las siguientes premisas:

- Estén compartimentados respecto de otras zonas mediante elementos EI120.
- Tengan resuelta la evacuación mediante salidas de planta que comuniquen bien con un sector de riesgo mínimo a través de vestíbulos de independencia, o bien con un espacio exterior seguro.
- Los materiales de revestimiento sean B-s1,d0 en paredes y techos y B_{FL}-s1 en suelos.
- La densidad de la carga de fuego debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no exceda de 200MJ/m^2.
- No exista sobre dichos espacios ninguna zona habitable.

Los elementos de comunicación entre sectores con consideración de pública concurrencia presentarán una resistencia al fuego que será, como mínimo, la reflejada en la tabla 1.2 del DB-SI1 del CTE, en concreto:

	NORMAL	**RIESGO BAJO**	**RIESGO MEDIO**	**RIESGO ALTO**
Elementos separadores entre sectores	EI-90	EI-90 (1)	EI-120 (1)	EI-180 (1)
Puertas de paso entre sectores	EI_2-45-C5	EI_2-45-C5	2x$EI_2$30-C5	2x$EI_2$45-C5
Máximo recorrido salida local	50m	25m	25m	25m

NOTA: Los valores de R descritos en el CTE se corresponden con EF según la CPI, y los valores EI descritos en el CTE con RF según la CPI.

(1). Por tener altura de evacuación inferior a 15m.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 288 de 390

En el apartado de Terminología Anejo SI A se define lo que es un sector de incendio, y donde expresamente se señala que **LOS LOCALES DE RIESGO NO SE CONSIDERAN SECTORES DE INCENDIO**, aunque se traten como tales.

Independientemente que a un local de riesgo se le exija una compartimentación con respecto del resto del edificio es lógico que no se puedan considerar como sectores porque no pueden servir de evacuación de sectores adyacentes.

Por su parte los patinillos o conductos de instalaciones, en caso de comunicar sectores distintos, presentarán una EI igual a la del elemento compartimentado y las tapas de registro tendrán un 50% del EI del cerramiento.

Pese a no cumplir con la máxima superficie permitida actualmente todo el recinto constituye un único sector de incendio.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 289 de 390

	RECINTO	SECTOR actual	USO	Sup. (m2)	SECTORIZACION EI	Puertas	OCUPACION Ratio		Personas	RIESGOS A	B	C	PROTECCION PASIVA D	E	F	PROTECCION ACTIVA G	H	I
PALACIO DE CONGRESOS	Sala Canarias	S1	Pública concurrencia	1.200,00	90		1p/asiento		750	Medio	Baja	Alta	Media	Mala	Buena	Buena	Buena	Buena
	Sala Roque Nublo	S1	Pública concurrencia	360,00	90		1	p/m2	360	Medio	Baja	Alta	Baja	Mala	Buena	Buena	Buena	Buena
	Aseos	S1	Pública concurrencia	82,00	90		3	p/m2	27	Bajo	Baja	Baja	Baja	Mala	Buena	Buena	Buena	Buena
	Almacén 1	S1	Pública concurrencia	19,00	90		40	p/m2	1	Bajo	Medio	Baja	Media	Mala	Buena	Buena	Buena	Buena
	Control	S1	Pública concurrencia	6,00	90		10	p/m2	1	Bajo	Baja	Baja	Baja	Mala	Buena	Buena	Buena	Buena
	Hall 1	S1	Pública concurrencia	280,00	90		2	p/m2	140	Bajo	Baja	Alta	Baja	Mala	Buena	Buena	Buena	Buena
	Cafetería	S1	Pública concurrencia	108,00	90		1,5	p/m2	72	Bajo	Medio	Baja	Media	Mala	Buena	Buena	Buena	Buena
	Cocina	S1	Pública concurrencia	39,00	90		10	p/m2	4	Medio	Medio	Baja	Baja	Mala	Buena	Buena	Buena	Buena
	Salón de honor	S1	Pública concurrencia	80,00	90		1	p/m2	80	Bajo	Baja	Alta	Media	Mala	Buena	Mala	Regular	Regular
	Sala de comunicaciones	S1	Pública concurrencia	130,00	90		1	p/m2	130	Bajo	Baja	Alta	Media	Mala	Buena	Mala	Regular	Regular
	Hall 2	S1	Pública concurrencia	210,00	90		2	p/m2	105	Bajo	Baja	Alta	Baja	Mala	Buena	Mala	Buena	Buena
	Aseos	S1	Pública concurrencia	32,00	90		3	p/m2	11	Bajo	Bajo	Baja	Baja	Mala	Buena	Mala	Buena	Buena
	Almacén	S1	Pública concurrencia	20,00	90		40	p/m2	1	Bajo	Bajo	Baja	Baja	Mala	Buena	Mala	Buena	Buena
	Sala Taamadaba	S1	Pública concurrencia	125,00	90		1	p/m2	125	Medio	Baja	Alta	Media	Mala	Buena	Mala	Buena	Buena
	Sala Bentayga	S1	Pública concurrencia	87,00	90		1	p/m2	87	Medio	Baja	Alta	Media	Mala	Buena	Mala	Buena	Buena
	Sala Bandama	S1	Pública concurrencia	300,00	90		1	p/m2	300	Medio	Baja	Alta	Media	Mala	Buena	Mala	Buena	Buena
	Sala Felo Monzón	S1	Pública concurrencia	110,00	90		1	p/m2	110	Medio	Baja	Alta	Media	Mala	Buena	Mala	Buena	Buena
	Aseos	S1	Pública concurrencia	36,00	90		3	p/m2	12	Bajo	Bajo	Baja	Baja	Mala	Buena	Mala	Buena	Buena
	Administracion	S1	Administrativo	50,00	90		10	p/m2	5	Bajo	Baja	Baja	Baja	Mala	Buena	Mala	Buena	Buena
	Hall 3	S1	Pública concurrencia	112,00	90		2	p/m2	56	Bajo	Baja	Medio	Baja	Mala	Buena	Mala	Buena	Buena
	Oficina 1	S1	Administrativo	92,00	90		10	p/m2	9	Bajo	Baja	Baja	Baja	Mala	Buena	Mala	Buena	Buena
	Oficina 2	S1	Administrativo	15,00	90		10	p/m2	2	Bajo	Baja	Baja	Baja	Mala	Buena	Mala	Buena	Buena
	Oficina 3	S1	Administrativo	29,00	90		10	p/m2	3	Bajo	Baja	Baja	Baja	Mala	Buena	Mala	Buena	Buena
	Oficina 4	S1	Administrativo	12,00	90		10	p/m2	1	Bajo	Baja	Baja	Baja	Mala	Buena	Mala	Buena	Buena

1. Todo el conjunto forma un único sector supernado la superficie máxima definida por el CTE.
2. No se garantiza la estabilidad de la estructura
3. Faltan medios de protección activa
4. Mala señalización de evacuación
5. Selladas Vías de evacuación

A	Carga de fuego	D	Combustibilidad	G	Detección
B	Activación	E	Sectorización	H	Extinción
C	Ocupación	F	Evacuación	I	Emergencia

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 2 de 20

II.4.2. ESPACIOS OCULTOS.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios 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., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

II.4.3. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y MOBILIARIO.

Todos los materiales cumplirán lo marcado en la tabla 4.1 del Documento Básico SI:

ZONA	MATERIALES		
	PAREDES	**TECHOS**	**SUELOS**
Escaleras y pasillos protegidos	B-s1, d0	B-s1, d0	C_{FL}-s1
Zonas ocupables	C-s2, d0	C-s2, d0	E_{FL}
Recintos de riesgo especial	B-s1, d0	B-s1, d0	B_{FL}-s1
Aparcamientos	A2-s1, d0	A2-s1, d0	$A2_{FL}$-s1
Espacios ocultos no estancos	B-s3, d0	B-s3, d0	B_{FL}-s2

Según se especifica en el apartado 4 del DB-SI1 del CTE, los elementos decorativos y de mobiliario en salones de actos contarán con butacas y asientos fijos que, en el caso de ser tapizados, cumplirán los requisitos de los ensayos descritos en UNE-EN 1021-1:2006 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 1: Fuente de ignición: cigarrillo en combustión”, y UNE-EN 1021-2: 2006 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 2:Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla”. En el caso de no ser tapizado contará con butacas y asientos constituidos por materiales clase M2.

II.5. PROPAGACIÓN EXTERIOR (DB-SI2).

No aplica por estar el recinto separado del resto de edificaciones.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 291 de 390

II.6. EVACUACIÓN DE OCUPANTES. (DB-SI3).

II.6.1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

No existe compatibilidad en los elementos de evacuación ya que la totalidad del recinto tiene el mismo uso.

II.6.2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

La misma se realizará según lo dispuesto en la tabla 2.1 del DB-SI3, tomándose los siguientes datos:

USO	RATIO	TIPO DE ACTIVIDAD
Administrativo	1p/10m^2	Zona de despachos
Pública concurrencia	1p/1,5m^2	Zonas de público sentados en bares, cafeterías, etc.
	1p/asiento	Zonas destinadas a espectadores sentados con asientos definidos
	1p/1m^2	Salones de uso múltiple para congresos
	1p/2m^2	Zonas de uso público en ferias y exposiciones
Almacenes y archivos	1p/40m^2	
Cualquiera	1p/3m^2	Aseos de planta

En la tabla del epígrafe II.4.1. se indica, para cada dependencia, el aforo.

NOTA:

Cualquier cambio de uso de alguna zona lleva asociado un nuevo estudio del aforo y de que las vías de evacuación sean capaces de absorber el mismo, calculado según la tabla 2.1 del DB-SI3. En caso de que eso no sea así se debe limitar el aforo a la capacidad máxima de evacuación del recinto siendo responsabilidad de la empresa propietaria el aforo del mismo, y tomando todas las medidas correctoras necesarias para no sobrepasar el mismo.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 292 de 390

II.6.3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

En general se dispone de una evacuación adecuada, cumpliendo con lo dispuesto por el CTE (DB-SI y DB-SU) en cuanto a distancias y anchura de las vías de evacuación, máxime teniendo en cuenta el carácter abierto al aire libre del recinto.

Deberán cumplir lo dispuesto en los apartados 3 y 4 del DB-SI3, en concreto lo dispuesto en la tabla 3.1 donde se marcan los criterios del número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación y la tabla 4.1. que dimensiona los elementos de evacuación.

Se permite la disposición de una única salida de planta si la ocupación no excede de 100 personas y la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no exceden de 25m (35m en uso aparcamiento) o 50m si se trata de una planta que tiene una salida directa a espacio exterior seguro y la ocupación no supera las 25 personas.

En caso de haber varias salidas la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50m. Y la máxima distancia hasta recorridos alternativos no puede superar los 25m (35m en uso aparcamiento).

La definición de salida de planta queda perfectamente definida en el apartado de terminología, Anejo SI A, del DB-SI.

"Es alguno de los siguientes elementos, pudiendo estar situada, bien en la planta considerada o bien en otra planta diferente:

1. *El arranque de una escalera no protegida que conduce a una planta de salida del edificio, siempre que el área del hueco del forjado no exceda a la superficie en planta de la escalera en más de 1,30 m². Sin embargo, cuando, en el sector que contiene a la escalera la planta considerada o cualquier otra inferior esté comunicada con otras por huecos diferentes de los de las escaleras, el arranque de escalera antes citado no puede considerase salida de planta.*
2. *El arranque de una escalera compartimentada como los sectores de incendio, o una puerta de acceso a una escalera protegida, a un pasillo protegido o al vestíbulo de independencia de una escalera especialmente protegida.*

   Cuando se trate de una salida de planta desde una zona de hospitalización o de tratamiento intensivo, dichos elementos deben tener una superficie de al menos de 0,70 m² o 1,50 m², respectivamente, por cada ocupante. En el caso de escaleras, dicha superficie se refiere a la del rellano de la planta considerada, admitiéndose su utilización para actividades de escaso riesgo, como salas de espera, etc.
3. *Una puerta de paso, a través de un vestíbulo de independencia, a un sector de incendio diferente que exista en la misma planta, siempre que:*

   - *el sector inicial tenga otra salida de planta que no conduzca al mismo sector alternativo.*
   - *el sector alternativo tenga una superficie en zonas de circulación suficiente para albergar a los ocupantes del sector inicial, a razón de 0,5 m²/pers, considerando únicamente los puntos situados a menos de 30 m de recorrido desde el acceso al sector. En uso Hospitalario dicha superficie se determina conforme a los criterios indicados en el punto 2 anterior.*
   - *la evacuación del sector alternativo no confluya con la del sector inicial en ningún otro sector del edificio, excepto cuando lo haga en un sector de riesgo mínimo.*

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 293 de 390

4. Una salida de edificio"

El recinto cuenta con varios accesos que describimos a continuación, y que mostramos en la imagen adjunta.



ACCESOS RECINTO

1. Acceso a zona administrativa desde la explanada central del recinto ferial.
2. Acceso a sala Canarias desde la explanada central del recinto ferial.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 294 de 390

II.6.4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

II.6.4.1. PUERTAS Y PASOS.

El dimensionado de las puertas, pasos y pasillos se debe realizar conforme a la tabla 4.1 del DB-SI3, en concreto la anchura debe cumplir:

$$A \geq P/200 \geq 0{,}80\text{m para puertas y pasos}$$

$$A \geq P/200 \geq 1{,}00\text{m para pasillos}$$

Las anchuras de puertas y pasillos cumplen para la ocupación prevista con lo dispuesto en el DB-SI3 del CTE.

En virtud del apartado 6 del DB-SI3 será necesario que las puertas consideradas como de evacuación abran en el sentido de la misma en aquellos recintos con ocupación superior a 100 personas, como es el caso

II.6.4.2. ESCALERAS.

Se dispone de escaleras abiertas para acceder a la parte superior del graderío, así como una que comunica la zona administrativa con la sala Canarias.

II.6.5. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA.
- La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- 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.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error.
- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se colocará la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- El tamaño de las señales será:

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 295 de 390

210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

II.6.5. CONTROL DE HUMO DE INCENDIOS.

No preceptivo.

II.6.6. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Garantizada por las salidas existentes que son adaptadas.

II.7. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (DB-SI4).

II.7.1. SISTEMA DE ALARMA.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 se hace preceptiva la instalación de un sistema de alarma pues superamos el aforo de 500 personas. El sistema debe ser capaz de emitir por megafonía.

El recinto si cuenta con un sistema pulsadores de alarma que permiten dar la alarma a la central por alguien que descubra un incendio.

Este tipo de pulsador también será de identificación individual marcando en la central de señalización el emplazamiento del pulsador. La instalación eléctrica será del mismo tipo que la descrita para los detectores.

Su accionamiento necesitará dos acciones voluntarias: romper el cristal y accionar el pulsador llevando este enclavamiento de manera que se requiera la presión humana para su rearme. Dispondrá de un resorte para probar el LED, sin romper el cristal.

INFECAR dispone de un sistema de alarma exterior.

II.7.2. SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS.

Se hace preceptivo por superar los 1000m^2. Esta instalación hace posible la transmisión de una señal (automáticamente mediante detectores) desde el lugar en que se produce el incendio hasta una central vigilada, así como la posterior transmisión de la alarma desde dicha central a los ocupantes, pudiendo activarse dicha alarma automáticamente y manualmente.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 296 de 390

Esta instalación hace posible la transmisión de una señal (automáticamente mediante detectores) desde el lugar en que se produce el incendio hasta una central vigilada, así como la posterior transmisión de la alarma desde dicha central a los ocupantes, pudiendo activarse dicha alarma automáticamente y manualmente.

Se dispone de una instalación de detección automática con detectores de humo. Esta detección permitirá una rápida intervención, pudiendo combatirse el fuego en su momento inicial con medios manuales de primer socorro.

Los detectores irán montados en techos, colocándose bien aisladamente o por grupos (uno cada 60 m^2 como mínimo los de humos y 20 m^2 los de temperatura) a la central de señalización por medio de una línea de conductores de 1,5 mm^2 de sección semejante a las líneas de alumbrados y siguiendo la normativa REBT.

Cada línea se cierra con un elemento activo, por lo que están recorridas perfectamente por impulsos de vigilancia. En caso de rotura o cortocircuito, esto es inmediatamente indicado en la central de señalización.

Tabla A.1 – Distribución de detectores puntuales de humo y calor

Superficie del local (m^2)	Tipo de detector	Altura del local (m)	Pendiente ≤ 20°		Pendiente > 20°	
			S_V (m^2)	$D_{máx.}$ (m)	S_V (m^2)	$D_{máx.}$ (m)
SL ≤ 80	UNE-EN 54-7	≤ 12	80	6,6	80	8,2
SL > 80	UNE-EN 54-7	≤ 6	60	5,7	90	8,7
		6 < h ≤ 12	80	6,6	110	9,6
SL ≤ 30	UNE-EN 54-5, Clase A1	≤ 7,5	30	4,4	30	5,7
	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	≤ 6	30	4,4	30	5,7
SL > 30	UNE-EN 54-5, Clase A1	≤ 7,5	20	3,5	40	6,5
	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	≤ 6	20	3,5	40	6,5

Como se puede apreciar en planos, en la zona de salas, y solo en algunas, se dispone de detección por aspiración.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 297 de 390

II.7.3. EXTINTORES PORTÁTILES.

Su objetivo es la extinción de incendios en su fase inicial, siendo muy fácil su uso. Según la zona a proteger se ha equipado con extintores con diferentes agentes extintores y eficacia, dependiendo del tipo de combustible, entorno y cantidad. Las características y especificaciones de los mismos se ajustarán al "Reglamento de Aparatos a Presión" y a su Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5, debiendo además cumplir con lo establecido en la Norma UNE-23.110 (Extintores Portátiles).

Se utilizan principalmente dos tipos de agente extintor: polvo polivalente y anhídrido carbónico. El primero es el más extendido por el edificio al poder cubrir un espectro amplio de combustibles, los extintores de anhídrido carbónico se ubican cerca de los cuadros eléctricos y en zonas de maquinaria.

El emplazamiento del extintor portátil de incendio permitirá que sea fácilmente visible y accesible, estará situado próximo a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio y su distribución será tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor, no supere 15m.

No se permite el empleo de este extintor sobre conductores de la electricidad sobre fuegos que se desarrollan en presencia de aparatos, cuadros, conductores y otros elementos bajo tensión eléctrica superior a 24 V

Es por ello que dotaremos de extintores de polvo ABC, y extintores de CO_2 según se puede apreciar en los planos adjuntos.

II.7.4. SISTEMAS DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADAS.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 se hace preceptiva la colocación de BIES si la superficie construida excede de 500m^2 como es nuestro caso.

El sistema de BIEs está compuesto por una fuente de abastecimiento de agua, una red de tuberías para la alimentación del agua y las bocas de incendio equipadas (BIEs) necesarias. Se deberán montar sobre un soporte rígido de forma que la altura de su centro quede como máximo a 1,50m sobre el nivel del suelo.

Las BIEs se situarán preferentemente a una distancia máxima de 5m de las salidas de cada sector de incendio, sin que constituyan obstáculo para su utilización. El número y distribución se hace observando que la separación máxima entre ellas sea de 50m y que la distancia desde cualquier punto de la planta hasta una de ellas no deberá ser de 25m. Las BIES a utilizar son de 25mm cuyas características principales son:

- Manguera semirrígida.
- Entrada de 25mm
- Longitud máxima 20m

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 298 de 390

- Caudal de 100l/min
- Factor k desde 42 a 46
- Pérdida de carga 3bar±10%

Los cálculos hidráulicos se muestran en el proyecto matriz.

II.7.5. HIDRANTES.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4, para el uso PUBLICA CONCURRENCIA es preceptivo en hidrante si la superficie total construida supera 500m^2.

INFECAR cuenta con una red de hidrantes exteriores como se muestra en los planos del proyecto matriz.

II.7.6. ABASTECIMIENTO DE AGUA.

Descrito en el proyecto matriz.

II.7.8. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

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

a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

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

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 299 de 390

II.8. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS (DB-SI5).

II.8.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

Los accesos cumplen sobradamente con lo dispuesto en el DB-SI5 "*Intervención de los bomberos*".

- Anchura libre 3,5mm.
- Altura libre o de gálibo 4,5 m.
- Capacidad portante del vial 20kN/m².

II.8.2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA.

Debido a las características abiertas de la edificación no se hace necesario disponer de huecos abiertos en fachada para accesibilidad de los bomberos.

II.9. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA (DB-SI6)

Según la tabla 3.1 del DB-SI6 las estructuras generales tendrán el valor de estabilidad al fuego R-90 en plantas sobre rasante de altura de evacuación inferior a 15m. Asimismo la estabilidad de las cubiertas deberá ser de R-30, siempre y cuando la altura del edifico no sobrepase los 28m, como es nuestro caso.

Para aquellos locales en los que el riesgo se considere del tipo especial estos valores de estabilidad al fuego deberán estar dentro de los márgenes que se indican en la tabla 3.2 del DB-SI6, y siempre teniendo en cuenta que nunca pueden tener una estabilidad inferior a la marcada por la planta en la que se encuentran por lo que todos los locales como mínimo tendrán una estabilidad de R-90.

	NORMAL	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
Sobre rasante	R-90 (1)	R-90 (2)	R-120 (2)	R-180 (2)

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 300 de 390

NOTA: Los valores de R descritos en el CTE se corresponden con EF según la CPI, y los valores EI descritos en el CTE con RF según la CPI.

(1) Por tener altura de evacuación inferior a 15m.

(2) Se admite R-30 si la zona se encuentra bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios.

II.10. PLANOS.

Los planos correspondientes al presente Anejo son:

- Plano 3. Zona de Salas. Distribución, instalaciones y evacuación
- Plano 4. Palacio Planta Baja. Distribución, instalaciones y evacuación
- Plano 5. Palacio Planta Alta. Distribución, instalaciones y evacuación

Las Palmas de Gran Canaria, febrero 2024

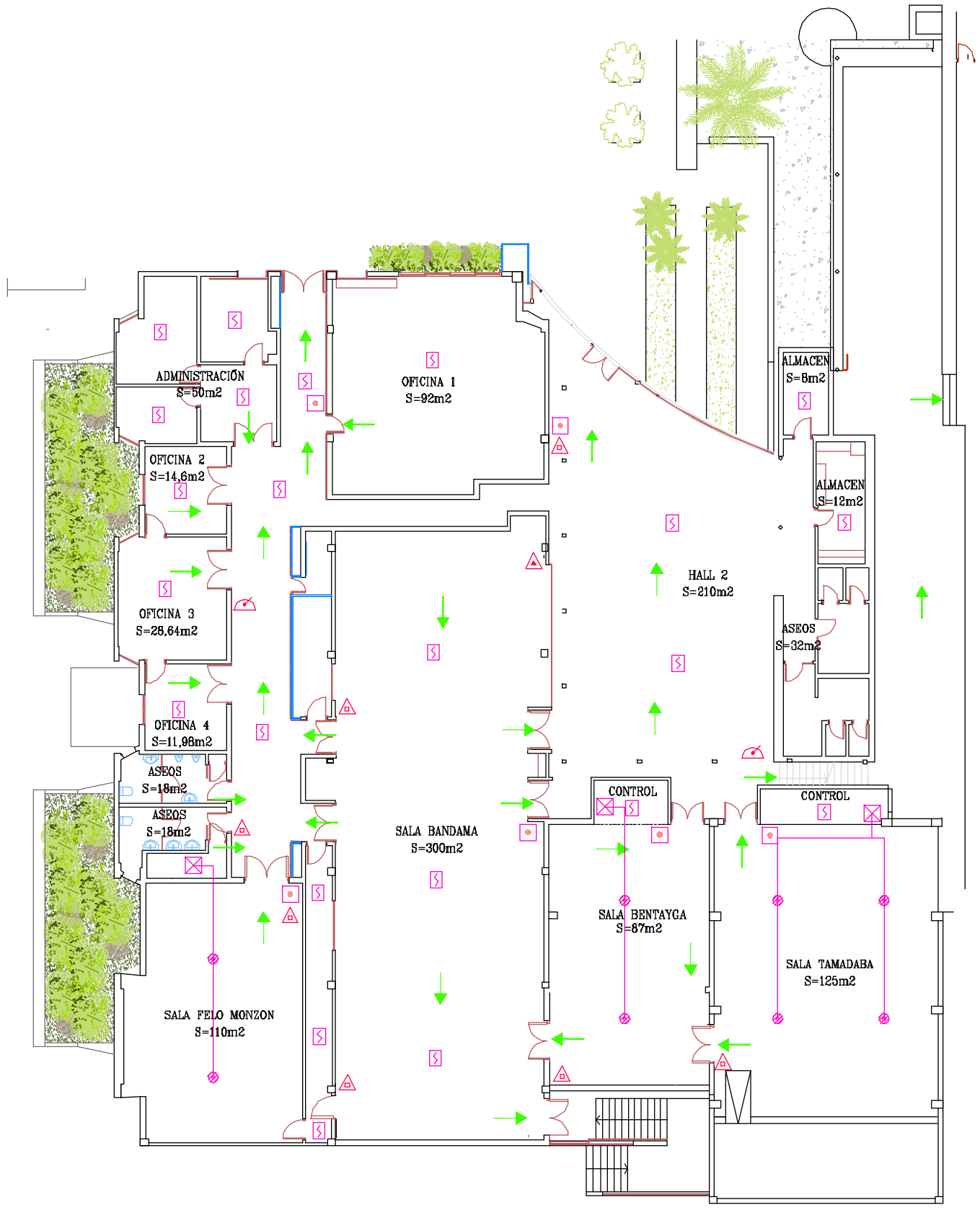
EL INGENIERO INDUSTRIAL

D. Vicente Corbatón Robles

Colegiado Nº 847

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 301 de 390

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 302 de 390

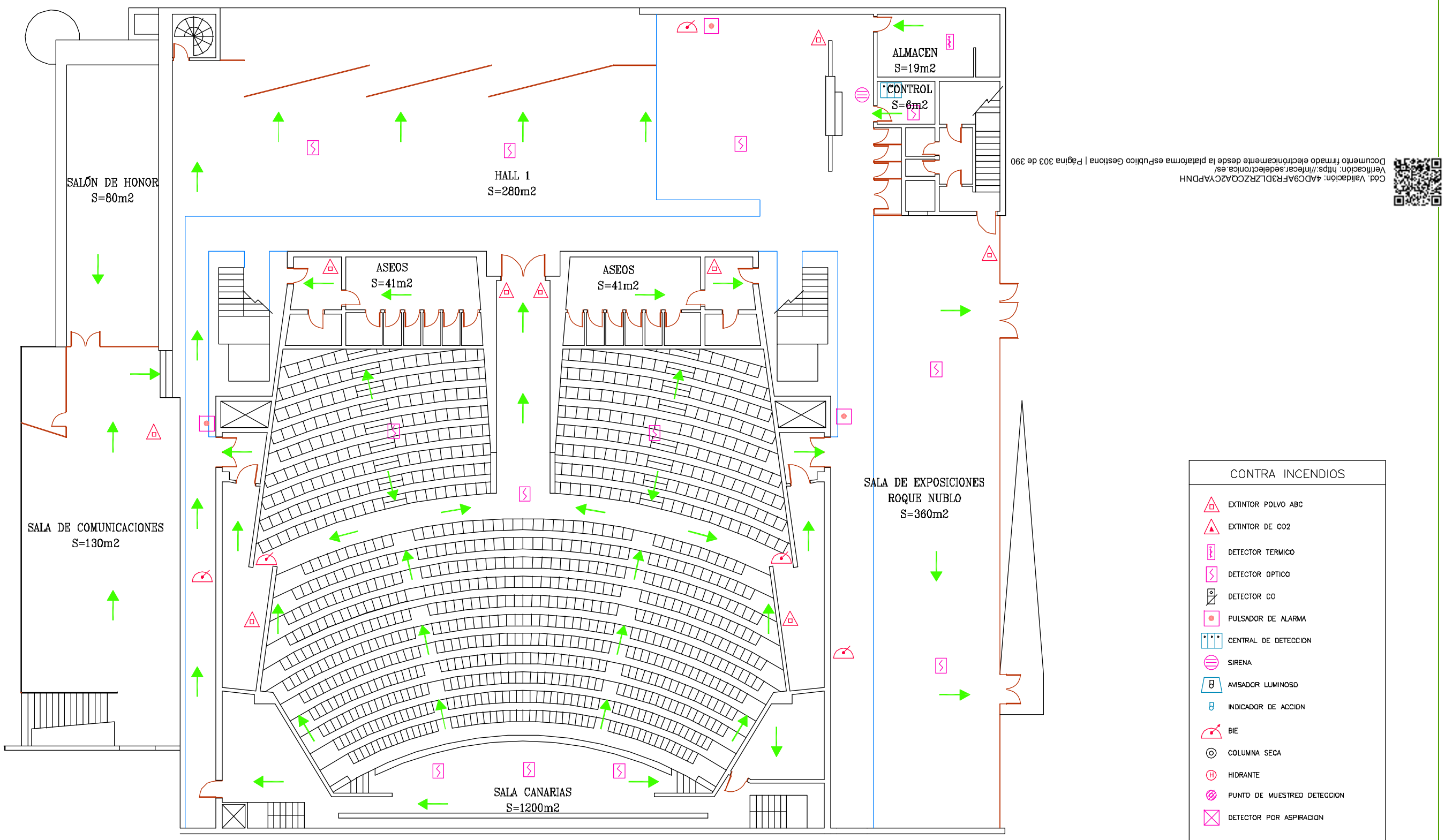


CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR POLVO ABC
- EXTINTOR DE CO2
- DETECTOR TERMICO
- DETECTOR OPTICO
- DETECTOR CO
- PULSADOR DE ALARMA
- CENTRAL DE DETECCION
- SIRENA
- AVISADOR LUMINOSO
- INDICADOR DE ACCION
- BIE
- COLUMNA SECA
- HIDRANTE
- PUNTO DE MUESTREO DETECCION
- DETECTOR POR ASPIRACION

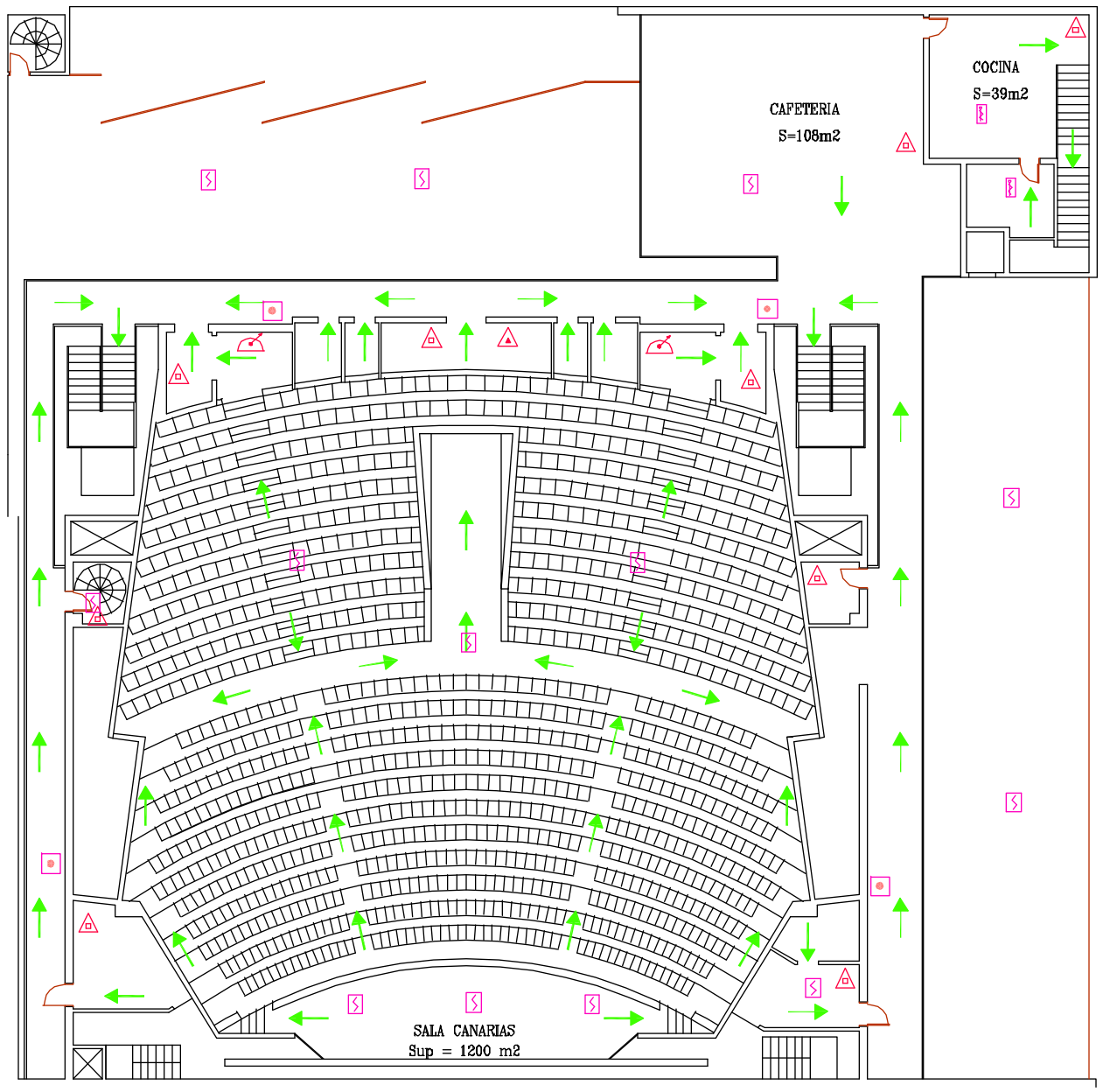
PROYECTO: CONTRA INCENDIOS PALACIO DE CONGRESOS. ANEJO 7	EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35018 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbaton@coiic.es	DISTRIBUCION-PCI-EVACUACION. SALAS
PETICIONARIO: INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS INFECAR EXCMO. CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA			CÓDIGO: / ESCALA: 1/250 / FEBRERO 2024 / PLANO: 3

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 303 de 390



PROYECTO: CONTRA INCENDIOS PALACIO DE CONGRESOS. ANEJO 7		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35018 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbaton@coiic.es	DISTRIBUCION-EVACUACION. PLANTA BAJA	
PETICIONARIO: INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS INFECAR EXCMO. CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA				CÓDIGO:	ESCALA: 1/200 FEBRERO 2024 PLANO: 4

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 304 de 390



CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR POLVO ABC
- EXTINTOR DE CO2
- DETECTOR TERMICO
- DETECTOR OPTICO
- DETECTOR CO
- PULSADOR DE ALARMA
- CENTRAL DE DETECCION
- SIRENA
- AVISADOR LUMINOSO
- INDICADOR DE ACCION
- BIE
- COLUMNA SECA
- HIDRANTE
- PUNTO DE MUESTREO DETECCION
- DETECTOR POR ASPIRACION

PROYECTO: CONTRA INCENDIOS PALACIO DE CONGRESOS. ANEJO 7		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35018 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbaton@coiic.es	DISTRIBUCION-EVACUACION. PLANTA ALTA-SPEG	
PETICIONARIO: INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS INFECAR EXCMO. CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA				CÓDIGO:	ESCALA: 1/250 · FEBRERO 2024 · PLANO: 5

PROYECTO DE LEGALIZACION DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS EN EL RECINTO FERIAL

INFECAR

ANEJO 8. EDIFICIO ADMINISTRATIVO

TERMINO MUNICIPAL DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

ISLA DE GRAN CANARIA

PETICIONARIO

INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS (INFECAR)
EXCMO CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA
CIF: Q3500398G
Avda. de La Feria, nº 1 CP: 35012
Las Palmas de Gran Canaria

AUTOR

D. VICENTE CORBATÓN ROBLES
INGENIERO INDUSTRIAL (Colegiado Nº 847)

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 305 de 390

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA. 4

CAPÍTULO I. CONSIDERACIONES GENERALES. 5

I.1. Antecedentes. 5
I.2. Emplazamiento. 5
I.3. Descripción general del establecimiento. 6

CAPÍTULO II. DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. 8

II.1. Disposiciones vigentes. 8
II.2. Extensión del Proyecto contra incendios. 9
II.3. Caracterizacion de las instalaciones. Clasificacion. 10
II.4. Propagación interior (DB-SI1). 12
II.4.1. Compartimentación en sectores de incendio. 12
II.4.3. Espacios ocultos. 14
II.4.4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y mobiliario. 14
II.5. Propagación Exterior (DB-SI2). 14
II.6. Evacuación de ocupantes. (DB-SI3). 15
II.6.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación. 15
II.6.2. Cálculo de la ocupación. 15
II.6.3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación. 16
II.6.4. Dimensionado de los medios de evacuación. 18
II.6.5. Señalización de los medios de evacuación. 18
II.6.5. Control de humo de incendios. 19
II.6.6. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio. 19
II.7. Instalaciones de protección contra incendios (DB-SI4). 19
II.7.1. Sistema de alarma. 19
II.7.2. Sistema de detección de incendios. 19
II.7.3. Extintores portátiles. 20
II.7.4. Sistemas de boca de incendio equipadas. 21
II.7.5. Hidrantes. 21
II.7.6. Abastecimiento de agua. 21
II.7.8. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios. 21
II.8. Intervención de los bomberos (DB-SI5). 22

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 306 de 390

II.8.1. Condiciones de aproximación y entorno. 22
II.8.2. Accesibilidad por fachada.....22
II.9. Resistencia al fuego de la estructura (DB-SI6).....22
II.9.1. Elementos estructurales principales.....22
II.10. Planos. 23

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 307 de 390

DOCUMENTO Nº 1.
MEMORIA.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 308 de 390

CAPÍTULO I.
CONSIDERACIONES GENERALES.

I.1. ANTECEDENTES.

El presente Anejo complementa al proyecto de legalización de las instalaciones de protección contra incendios del recinto ferial de Canarias (INFECAR) en cuanto a la descripción de la protección pasiva y activa del recinto que nos afecta.

I.2. EMPLAZAMIENTO.

La obra proyectada se sitúa en la Avda. de la Feria, 1. T.M. de Las Palmas de Gran Canaria, isla de Gran Canaria, provincia de Las Palmas.

La referencia catastral de la parcela es:

- 6285812DS5068N0001Z0

Las coordenadas UTM aproximadas son:

X	Y	HUSO
456.146	3.108.727	28

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 309 de 390



UBICION DE INFECAR. EDIFICIO DE ADMINISTRACION.

I.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO.

La actividad se desarrolla en la planta -1del Pabellón de INFECAR. En los planos adjuntos al presente documento podemos ver la distribución de las oficinas y despachos, la mayoría mediante mámparas y tabiquería móvil.

Todo el conjunto forma un único sector de incendios.

El inmueble reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.

El edificio dispone de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

El edificio dispone medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 310 de 390

posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

El edificio dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

Importante recordar que, a los efectos del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) la edificación que nos ocupa cabe clasificarla como de PÚBLICA CONCURRENCIA, toda vez que se sitúa en el interior de un recinto ferial.

En la tabla del epígrafe II.4.2. podemos apreciar la distribución de las dependencias situadas en el edificio administrativo.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 311 de 390

CAPÍTULO II. DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

II.1. DISPOSICIONES VIGENTES.

En la redacción del presente documento se han tenido en cuenta las siguientes Normas y Reglamentaciones a las cuales se ajustan las instalaciones incluidas en él.

- Reglamento de Aparatos a Presión, aprobado por Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, del Ministerio de Industria y Energía (BOE nº128 del 29/05/79) y rectificaciones posteriores (BOE nº154 del 28/06/79), en concreto la ITC-MIE-AP-5 sobre extintores de incendios, aprobada por Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE 23/06/82) y modificada por Orden de 15 de noviembre de 1989.
- Orden del Ministerio del Interior, de 29 de noviembre de 1984 por la que se aprueba el Manual de Autoprotección para el desarrollo del Plan de Emergencia contra incendios y Evacuación en Locales y Edificios (BOE 26/02/85).
- Norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo, aprobado por Real Decreto 1403/86.
- Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre, del MINER, Disposiciones de aplicación de la directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples. (BOE 15/10/91) y corrección de errores (BOE 25/11/91).
- Directiva 96/577/CEE, de 24 de junio de 1996, de la Comisión Comunidades Europeas, relativa al procedimiento de certificación de conformidad de productos de construcción con arreglo al apartado 2 del artículo 20 de la Directiva 89/106/CEE del Consejo, en lo que concierne a las instalaciones de lucha contra incendios (BOE 08/10/96).
- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del MINER, por el que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y modificación del Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de Aparatos a Presión. (BOE 31/05/99)

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 312 de 390

- Decreto 154/2001, de 23 de julio, por el que se establece el procedimiento para la puesta en funcionamiento de industrias e instalaciones industriales (BOC nº 97, de 1 de agosto de 2001).
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE 18/09/02) e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 2667/2004, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. (BOE nº 303, de 17/12/04).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 28/03/06), y modificaciones y correcciones posteriores.
- Real Decreto 393/2007, 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. (BOE 24/03/2007).
- Circular 1/2008, de 29 de mayo, de la Dirección General de Industria, por la que se dictan instrucciones sobre tramitación de la verificación de extintores portátiles contra incendios.
- Decreto 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones. (BOC nº 34, de 19/02/09).
- DECRETO 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364, en el que se establecen las clases posibles de reacción al fuego de los cables eléctricos a nivel europeo.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (*Nuevo RIPCI*)
- Reglas Técnicas CEPREVEN.
- Normas UNE de obligado cumplimiento
- Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento donde se ubica la actividad.

II.2. EXTENSIÓN DEL PROYECTO CONTRA INCENDIOS.

Para elegir el tipo de instalación más adecuado se han tenido en consideración diferentes aspectos entre los que cabe mencionar:

- **Exigencias establecidas por la normativa actual**, en concreto lo dictado por el CTE, las Normas Municipales del Ayuntamiento, y las directrices en materia contra incendios dictadas por otros Reglamentos de aplicación.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 313 de 390

- **Simplicidad de mantenimiento**.

Con las instalaciones que se proyectan, se pretende dotar al establecimiento de las medidas necesarias de seguridad Contra Incendios, dando soluciones concretas a las exigencias de las Normativas vigentes, estableciéndose así las siguientes actuaciones:

- **Actuaciones en materia de reacción al fuego**. Todos aquellos materiales que se instalen serán de reacción aceptada por la norma contra incendios.
- **Actuaciones en materia de extinción**. El establecimiento ya está construido en su mayor parte, pero indicaremos los equipos con los que debería contar según lo dispuesto en el CTE, en concreto y sin ánimo de ser excluyentes:
  - Extintores móviles.
  - Sistema de detección automática de incendios.
  - Sistema de comunicación manual.
  - Hidrantes.
  - Sistema de abastecimiento de agua.
- **Actuaciones en materia de señalización y alumbrado de emergencia**. Se prestará especial atención a:
  - Dotación de alumbrado de emergencia.
  - Dotación de señalización.
- **Actuaciones varias en relación con la organización**. Según Anexos del Real Decreto 393/2007, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección y DECRETO 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias, se hace necesaria la redacción de un Plan de Autoprotección.

  El mismo está redactado y actualizado por el técnico que suscribe.

II.3. CARACTERIZACION DE LAS INSTALACIONES. CLASIFICACION.

Para dimensionar la instalación contra incendios se han tenido en cuenta las consideraciones expuestas en el CTE, en concreto a lo dispuesto en su DB-SI referente a las condiciones de seguridad en caso de incendio, así como las directrices marcadas por el Excmo. Ayuntamiento y por lo indicado en los diferentes reglamentos de aplicación industrial.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 314 de 390

Además, se cumplirá lo prescrito en el apartado VII de la *Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo* sobre Prevención y Extinción de Incendios, así como las prescripciones particulares del *Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión* sobre instalaciones en locales de pública concurrencia.

El edificio administrativo se puede clasificar, según el CTE, como de **USO ADMINISTRATIVO.**

Cabe señalar que para aquellos almacenes con una carga de fuego superior a $3x10^6$ MJ/m^2 le será de aplicación lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (véase artículo 2 del RSCIEI). El edificio no cuenta con almacenes de estas características.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 la dotación de instalaciones de protección contra incendios se puede resumir en:

	PUBLICA CONCURRENCIA		**ADMINISTRATIVO**		**RIESGO ESPECIAL**
Detección	S>1000m2	**SI**	S>2000m2	**SI**	**SI**
Sistema de alarma	Si aforo>500 personas		S>1000m2		
Extintores	a 15m de todo origen evacuación	**SI**	a 15m de todo origen evacuación	**SI**	**SI**
BIES	S>500m^2	**SI**	S>2.000m^2	**SI**	**Alto**
Abastecimiento de agua	Si hay BIES, hidrantes o rociadores	**SI**	Si hay BIES, hidrantes o rociadores	**SI**	**SI**
Instalación automática extinción		NO		NO	
Columna Seca	h>24m	NO	h>15m	NO	
Alumbrado Emergencia	Siempre	**SI**	Siempre	**SI**	**SI**
Hidrantes	500m2<S<10.000m^2	**SI**	5.000m2<S<10.000m^2	**SI**	**SI**
Ascensor emergencia	h>28m	NO	h>15m	NO	

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 315 de 390

II.4. PROPAGACIÓN INTERIOR (DB-SI1).

II.4.1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.

Será de aplicación lo dispuesto en el CTE salvo para aquellos almacenamientos cuya carga de fuego supere los $3x10^6$ MJ a los que le será de aplicación el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (véase artículo 2 del RSCIEI).

No se dispone de almacenes que superen dicho valor de carga de fuego por lo que no será de aplicación el RSCIEI.

El edificio se compartimentará en sectores de incendios mediante elementos estables y resistentes al fuego de forma que el fuego iniciado en uno de ellos quede localizado y se retarde su propagación a los sectores de incendio próximos, de manera que permitan que las vías de evacuación sean accesibles y practicables.

La superficie máxima de cada sector está limitada en $2.500m^2$ (edificios de uso administrativo), en una o varias plantas.

Los elementos de comunicación entre sectores con consideración de pública concurrencia presentarán una resistencia al fuego que será, como mínimo, la reflejada en la tabla 1.2 del DB-SI1 del CTE, en concreto:

	NORMAL	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
Elementos separadores entre sectores	EI-90	EI-90 (1)	EI-120 (1)	EI-180 (1)
Puertas de paso entre sectores	EI_2-45-C5	EI_2-45-C5	2x$EI_2$30-C5	2x$EI_2$45-C5
Máximo recorrido salida local	50m	25m	25m	25m

NOTA: Los valores de R descritos en el CTE se corresponden con EF según la CPI, y los valores EI descritos en el CTE con RF según la CPI.

(1). Por tener altura de evacuación inferior a 15m.

En el apartado de Terminología Anejo SI A se define lo que es un sector de incendio, y donde expresamente se señala que **LOS LOCALES DE RIESGO NO SE CONSIDERAN SECTORES DE INCENDIO**, aunque se traten como tales.

Independientemente que a un local de riesgo se le exija una compartimentación con respecto del resto del edificio es lógico que no se puedan considerar como sectores porque no pueden servir de evacuación de sectores adyacentes.

Por su parte los patinillos o conductos de instalaciones, en caso de comunicar sectores distintos, presentarán una EI igual a la del elemento compartimentado y las tapas de registro tendrán un 50% del EI del cerramiento.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 316 de 390

	RECINTO	SECTOR actual	USO	Sup. (m2)	SECTORIZACION EI	SECTORIZACION Puertas	OCUPACION Ratio (p/m2)	OCUPACION Personas	RIESGOS A	RIESGOS B	RIESGOS C	PROTECCION PASIVA D	PROTECCION PASIVA E	PROTECCION PASIVA F	PROTECCION ACTIVA G	PROTECCION ACTIVA H	PROTECCION ACTIVA I
EDIFICO ADMINISTRATIVO	Zona de trabajo	S1	Administrativo	133,38	60		10	14	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	despacho director	S1	Administrativo	28,20	60		10	3	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Secretaria dirección	S1	Administrativo	12,57	60		10	2	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Hall entrada	S1	Administrativo	12,57	60		2	6	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Despacho 1	S1	Administrativo	10,58	60		10	2	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Distribuidor	S1	Administrativo	10,07	60			s/o	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Servidores	S1	Administrativo	28,25	60			s/o	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Almacén	S1	Administrativo	4,91	60		40	1	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Despacho 2	S1	Administrativo	14,97	60		10	2	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Despacho 3	S1	Administrativo	10,12	60		10	2	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Despacho 4	S1	Administrativo	10,80	60		10	2	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Sala 01	S1	Administrativo	12,29	60		10	2	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Sala 02	S1	Administrativo	13,32	60		10	2	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Sala 03	S1	Administrativo	9,41	60		10	1	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Sala 04	S1	Administrativo	9,52	60		10	1	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Sala 05	S1	Administrativo	14,10	60		10	2	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Baños	S1	Administrativo	18,76	60		3	6	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Sala 06	S1	Administrativo	22,97	60			s/o	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Sala reuniones	S1	Administrativo	15,30	60		10	2	Baja	Baja	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Archivo	S1	Local Riesgo Bajo	77,03	60	EI2-30-C5	40	2	Alta	Media	Baja	Media	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena

1. Todo el conjunto forma un único sector supernado la superficie máxima definida por el CTE.
2. No se garantiza la estabilidad de la estructura
3. Faltan medios de protección activa
4. Mala señalización de evacuación
5. Selladas Vías de evacuación

A	Carga de fuego	D	Combustibilidad	G	Detección
B	Activación	E	Sectorización	H	Extinción
C	Ocupación	F	Evacuación	I	Emergencia

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 317 de 390

II.4.2. ESPACIOS OCULTOS.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios 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., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

II.4.3. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y MOBILIARIO.

Todos los materiales cumplirán lo marcado en la tabla 4.1 del Documento Básico SI:

ZONA	MATERIALES		
	PAREDES	TECHOS	SUELOS
Escaleras y pasillos protegidos	B-s1, d0	B-s1, d0	C_{FL}-s1
Zonas ocupables	C-s2, d0	C-s2, d0	E_{FL}
Recintos de riesgo especial	B-s1, d0	B-s1, d0	B_{FL}-s1
Aparcamientos	A2-s1, d0	A2-s1, d0	$A2_{FL}$-s1
Espacios ocultos no estancos	B-s3, d0	B-s3, d0	B_{FL}-s2

Según se especifica en el apartado 4 del DB-SI1 del CTE, los elementos decorativos y de mobiliario en salones de actos contarán con butacas y asientos fijos que, en el caso de ser tapizados, cumplirán los requisitos de los ensayos descritos en UNE-EN 1021-1:2006 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 1: Fuente de ignición: cigarrillo en combustión”, y UNE-EN 1021-2: 2006 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 2:Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla”. En el caso de no ser tapizado contará con butacas y asientos constituidos por materiales clase M2.

II.5. PROPAGACIÓN EXTERIOR (DB-SI2).

Se cumple los dispuesto en el CTE respecto la propagación hacia el edificio situado en la planta superior al que nos ocupa.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 318 de 390

II.6. EVACUACIÓN DE OCUPANTES. (DB-SI3).

II.6.1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

No existe compatibilidad en los elementos de evacuación ya que la totalidad del recinto tiene el mismo uso.

II.6.2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

La misma se realizará según lo dispuesto en la tabla 2.1 del DB-SI3, tomándose los siguientes datos:

USO	RATIO	TIPO DE ACTIVIDAD
Administrativo	1p/10m^2	Zona de despachos
Pública concurrencia	1p/1,5m^2	Zonas de público sentados en bares, cafeterías, etc.
	1p/asiento	Zonas destinadas a espectadores sentados con asientos definidos
	1p/1m^2	Salones de uso múltiple para congresos
	1p/2m^2	Zonas de uso público en ferias y exposiciones
Almacenes y archivos	1p/40m^2	
Cualquiera	1p/3m^2	Aseos de planta

En la tabla del epígrafe II.4.1 se muestra el aforo de cada dependencia en virtud del ratio de aplicación de la tabla 2.1.del DB-SI3.

NOTA:

Cualquier cambio de uso de alguna zona lleva asociado un nuevo estudio del aforo y de que las vías de evacuación sean capaces de absorber el mismo, calculado según la tabla 2.1 del DB-SI3. En caso de que eso no sea así se debe limitar el aforo a la capacidad máxima de evacuación del recinto siendo responsabilidad de la empresa propietaria el aforo del mismo, y tomando todas las medidas correctoras necesarias para no sobrepasar el mismo.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 319 de 390

II.6.3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

En general se dispone de una evacuación adecuada, cumpliendo con lo dispuesto por el CTE (DB-SI y DB-SU) en cuanto a distancias y anchura de las vías de evacuación, máxime teniendo en cuenta el carácter abierto al aire libre del recinto.

Deberán cumplir lo dispuesto en los apartados 3 y 4 del DB-SI3, en concreto lo dispuesto en la tabla 3.1 donde se marcan los criterios del número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación y la tabla 4.1. que dimensiona los elementos de evacuación.

Se permite la disposición de una única salida de planta si la ocupación no excede de 100 personas y la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no exceden de 25m (35m en uso aparcamiento) o 50m si se trata de una planta que tiene una salida directa a espacio exterior seguro y la ocupación no supera las 25 personas.

En caso de haber varias salidas la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50m. Y la máxima distancia hasta recorridos alternativos no puede superar los 25m (35m en uso aparcamiento).

La definición de salida de planta queda perfectamente definida en el apartado de terminología, Anejo SI A, del DB-SI.

"Es alguno de los siguientes elementos, pudiendo estar situada, bien en la planta considerada o bien en otra planta diferente:

1. *El arranque de una escalera no protegida que conduce a una planta de salida del edificio, siempre que el área del hueco del forjado no exceda a la superficie en planta de la escalera en más de 1,30 m². Sin embargo, cuando, en el sector que contiene a la escalera la planta considerada o cualquier otra inferior esté comunicada con otras por huecos diferentes de los de las escaleras, el arranque de escalera antes citado no puede considerase salida de planta.*
2. *El arranque de una escalera compartimentada como los sectores de incendio, o una puerta de acceso a una escalera protegida, a un pasillo protegido o al vestíbulo de independencia de una escalera especialmente protegida.*

   Cuando se trate de una salida de planta desde una zona de hospitalización o de tratamiento intensivo, dichos elementos deben tener una superficie de al menos de 0,70 m² o 1,50 m², respectivamente, por cada ocupante. En el caso de escaleras, dicha superficie se refiere a la del rellano de la planta considerada, admitiéndose su utilización para actividades de escaso riesgo, como salas de espera, etc.
3. *Una puerta de paso, a través de un vestíbulo de independencia, a un sector de incendio diferente que exista en la misma planta, siempre que:*

   - *el sector inicial tenga otra salida de planta que no conduzca al mismo sector alternativo.*
   - *el sector alternativo tenga una superficie en zonas de circulación suficiente para albergar a los ocupantes del sector inicial, a razón de 0,5 m²/pers, considerando únicamente los puntos situados a menos de 30 m de recorrido desde el acceso al sector. En uso Hospitalario dicha superficie se determina conforme a los criterios indicados en el punto 2 anterior.*
   - *la evacuación del sector alternativo no confluya con la del sector inicial en ningún otro sector del edificio, excepto cuando lo haga en un sector de riesgo mínimo.*

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 320 de 390

4. Una salida de edificio"

La anchura de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos el 80% de la anchura de la escalera.

En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la *salida de planta* que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160 A.

El recinto cuenta con varios accesos que describimos a continuación, y que mostramos en la imagen adjunta.



ACCESOS RECINTO

1. Acceso a zona administrativa desde zona anexa al pabellón 6.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 321 de 390

II.6.4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

II.6.4.1. PUERTAS Y PASOS.

El dimensionado de las puertas, pasos y pasillos se debe realizar conforme a la tabla 4.1 del DB-SI3, en concreto la anchura debe cumplir:

$$A \geq P/200 \geq 0{,}80\text{m para puertas y pasos}$$

$$A \geq P/200 \geq 1{,}00\text{m para pasillos}$$

Las anchuras de puertas y pasillos cumplen para la ocupación prevista con lo dispuesto en el DB-SI3 del CTE.

En virtud del apartado 6 del DB-SI3 será necesario que las puertas consideradas como de evacuación abran en el sentido de la misma en aquellos recintos con ocupación superior a 100 personas, como es el caso

II.6.4.2. ESCALERAS.

No se dispone de escaleras.

II.6.5. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA.
- La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- 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.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error.
- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se colocará la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 322 de 390

- El tamaño de las señales será:

  210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

  420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

  594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

II.6.5. CONTROL DE HUMO DE INCENDIOS.

No preceptivo.

II.6.6. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Garantizada por las salidas existentes que son adaptadas.

II.7. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (DB-SI4).

II.7.1. SISTEMA DE ALARMA.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 se hace preceptiva la instalación de un sistema de alarma si la S>1.000m^2.

Este tipo de pulsador también será de identificación individual marcando en la central de señalización el emplazamiento del pulsador. La instalación eléctrica será del mismo tipo que la descrita para los detectores.

Su accionamiento necesitará dos acciones voluntarias: romper el cristal y accionar el pulsador llevando este enclavamiento de manera que se requiera la presión humana para su rearme. Dispondrá de un resorte para probar el LED, sin romper el cristal.

INFECAR dispone de un sistema de alarma exterior.

II.7.2. SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS.

No se hace preceptivo por no superar los 2.000m^2. No obstante se dispone de un sistema de detección mediante detectores ópticos de humos.

Esta instalación hace posible la transmisión de una señal (automáticamente mediante detectores) desde el lugar en que se produce el incendio hasta una central vigilada, así como la

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 323 de 390

posterior transmisión de la alarma desde dicha central a los ocupantes, pudiendo activarse dicha alarma automáticamente y manualmente.

Se dispone de una instalación de detección automática con detectores de humo. Esta detección permitirá una rápida intervención, pudiendo combatirse el fuego en su momento inicial con medios manuales de primer socorro.

Los detectores irán montados en techos, colocándose bien aisladamente o por grupos (uno cada 60 m^2 como mínimo los de humos y 20 m^2 los de temperatura) a la central de señalización por medio de una línea de conductores de 1,5 mm^2 de sección semejante a las líneas de alumbrados y siguiendo la normativa REBT.

Cada línea se cierra con un elemento activo, por lo que están recorridas perfectamente por impulsos de vigilancia. En caso de rotura o cortocircuito, esto es inmediatamente indicado en la central de señalización.

Tabla A.1 – Distribución de detectores puntuales de humo y calor

Superficie del local (m^2)	Tipo de detector	Altura del local (m)	Pendiente ≤ 20°		Pendiente > 20°	
			S_V (m^2)	$D_{máx.}$ (m)	S_V (m^2)	$D_{máx.}$ (m)
SL ≤ 80	UNE-EN 54-7	≤ 12	80	6,6	80	8,2
SL > 80	UNE-EN 54-7	≤ 6	60	5,7	90	8,7
		6 < h ≤ 12	80	6,6	110	9,6
SL ≤ 30	UNE-EN 54-5, Clase A1	≤ 7,5	30	4,4	30	5,7
	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	≤ 6	30	4,4	30	5,7
SL > 30	UNE-EN 54-5, Clase A1	≤ 7,5	20	3,5	40	6,5
	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	≤ 6	20	3,5	40	6,5

II.7.3. EXTINTORES PORTÁTILES.

Su objetivo es la extinción de incendios en su fase inicial, siendo muy fácil su uso. Según la zona a proteger se ha equipado con extintores con diferentes agentes extintores y eficacia, dependiendo del tipo de combustible, entorno y cantidad. Las características y especificaciones de los mismos se ajustarán al "Reglamento de Aparatos a Presión" y a su Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5, debiendo además cumplir con lo establecido en la Norma UNE-23.110 (Extintores Portátiles).

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 324 de 390

Se utilizan principalmente dos tipos de agente extintor: polvo polivalente y anhídrido carbónico. El primero es el más extendido por el edificio al poder cubrir un espectro amplio de combustibles, los extintores de anhídrido carbónico se ubican cerca de los cuadros eléctricos y en zonas de maquinaria.

El emplazamiento del extintor portátil de incendio permitirá que sea fácilmente visible y accesible, estará situado próximo a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio y su distribución será tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor, no supere 15m.

No se permite el empleo de este extintor sobre conductores de la electricidad sobre fuegos que se desarrollan en presencia de aparatos, cuadros, conductores y otros elementos bajo tensión eléctrica superior a 24 V

Es por ello que dotaremos de extintores de polvo ABC, y extintores de CO_2 según se puede apreciar en los planos adjuntos.

II.7.4. SISTEMAS DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADAS.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 se hace preceptiva la colocación de BIES si la superficie construida excede de 2.000m^2. No se dispone de BIES es este edificio.

II.7.5. HIDRANTES.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4, para el uso ADMINISTRATIVO es preceptivo un hidrante si la superficie total construida es superior a 5.000m^2.

INFECAR cuenta con una red de hidrantes exteriores como se muestra en los planos del proyecto matriz.

II.7.6. ABASTECIMIENTO DE AGUA.

Descrito en el proyecto matriz.

II.7.8. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 325 de 390

de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

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

II.8. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS (DB-SI5).

II.8.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

Los accesos cumplen sobradamente con lo dispuesto en el DB-SI5 "*Intervención de los bomberos*".

Anchura libre 3,5mm.

- Altura libre o de gálibo 4,5 m.
- Capacidad portante del vial 20kN/m².

II.8.2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA.

Debido a la accesibilidad y que el recinto se sitúa a nivel de rasante no se hace necesario disponer de huecos abiertos en fachada para accesibilidad de los bomberos.

II.9. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA (DB-SI6)

II.9.1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES.

Según la tabla 3.1 del DB-SI6 las estructuras generales tendrán el valor de estabilidad al fuego R-90 en plantas sobre rasante de altura de evacuación inferior a 15m. Asimismo la estabilidad de las cubiertas deberá ser de R-30, siempre y cuando la altura del edifico no sobrepase los 28m, como es nuestro caso.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 326 de 390

Para aquellos locales en los que el riesgo se considere del tipo especial estos valores de estabilidad al fuego deberán estar dentro de los márgenes que se indican en la tabla 3.2 del DB-SI6, y siempre teniendo en cuenta que nunca pueden tener una estabilidad inferior a la marcada por la planta en la que se encuentran por lo que todos los locales como mínimo tendrán una estabilidad de R-90.

	NORMAL	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
Sobre rasante	R-90 (1)	R-90 (2)	R-120 (2)	R-180 (2)

NOTA: Los valores de R descritos en el CTE se corresponden con EF según la CPI, y los valores EI descritos en el CTE con RF según la CPI.

(1) Por tener altura de evacuación inferior a 15m.

(2) Se admite R-30 si la zona se encuentra bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios.

II.10. PLANOS.

Los planos correspondientes al presente Anejo son:

- Plano 3. Planta -1. Distribución y cotas

Las Palmas de Gran Canaria, febrero 2024

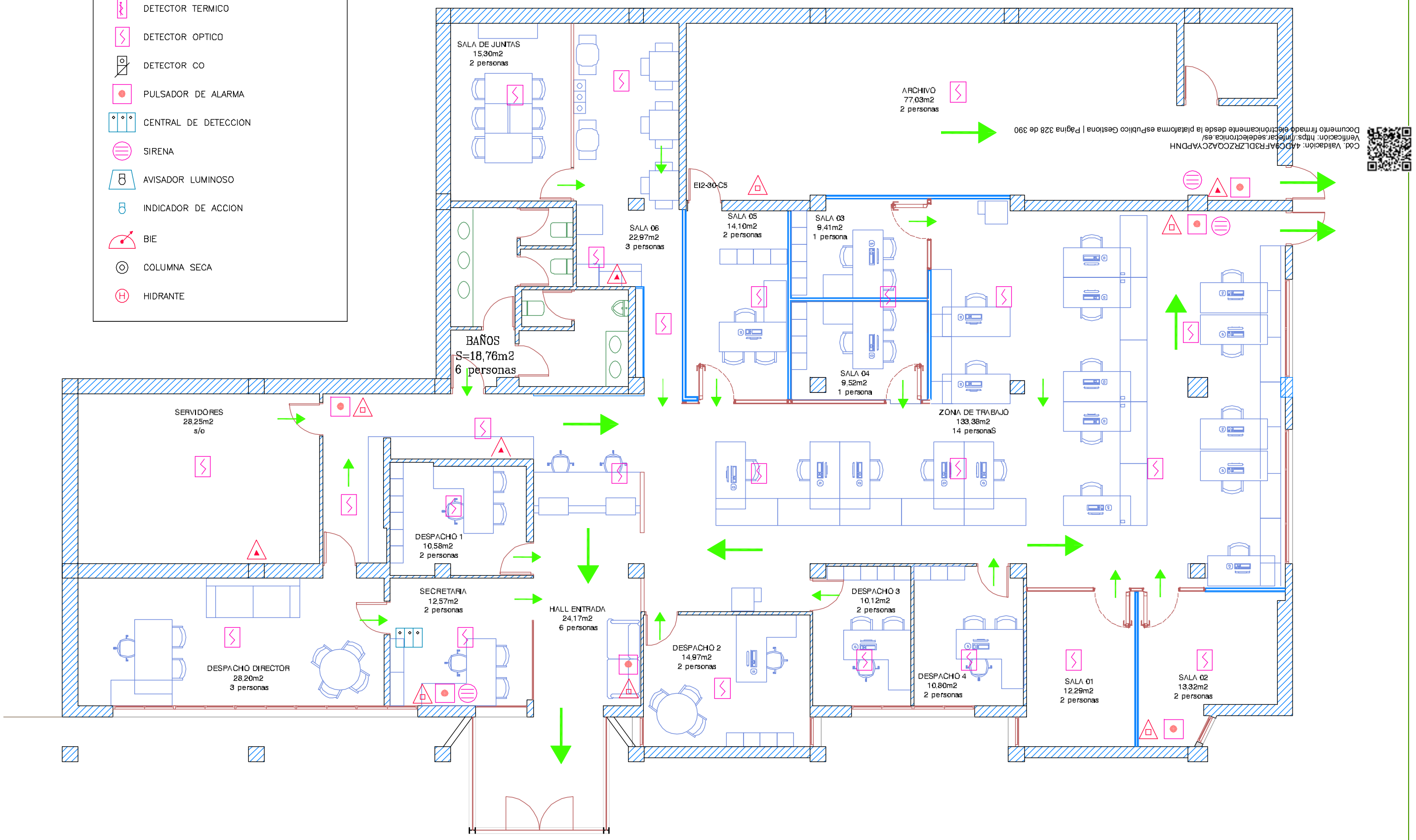
EL INGENIERO INDUSTRIAL

D. Vicente Corbatón Robles

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 327 de 390

CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR POLVO ABC
- EXTINTOR DE CO2
- DETECTOR TERMICO
- DETECTOR OPTICO
- DETECTOR CO
- PULSADOR DE ALARMA
- CENTRAL DE DETECCION
- SIRENA
- AVISADOR LUMINOSO
- INDICADOR DE ACCION
- BIE
- COLUMNA SECA
- HIDRANTE



Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CVAPDNH
Verificación: https://inecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 328 de 390

PROYECTO: ANEJO 8. EDIFICIO DE ADMINISTRACION. CONTRA INCENDIOS		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35018 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbaton@coiic.es	DISTRIBUCION-EVACUACION.	
PETICIONARIO: INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS INFECAR EXCMO. CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA				CÓDIGO:	ESCALA: 1/100 FEBRERO 2024 PLANO: 3

PROYECTO DE LEGALIZACION DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS EN EL RECINTO FERIAL

INFECAR

ANEJO 9. INCUBE

TERMINO MUNICIPAL DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

ISLA DE GRAN CANARIA

PETICIONARIO

INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS (INFECAR)
EXCMO CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA
CIF: Q3500398G
Avda. de La Feria, nº 1 CP: 35012
Las Palmas de Gran Canaria

AUTOR

D. VICENTE CORBATÓN ROBLES
INGENIERO INDUSTRIAL (Colegiado Nº 847)

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 329 de 390

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA. 4

CAPÍTULO I. CONSIDERACIONES GENERALES. 5

I.1. Antecedentes. 5
I.2. Emplazamiento. 5
I.3. Descripción general del establecimiento. 6

CAPÍTULO II. DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. 9

II.1. Disposiciones vigentes. 9
II.2. Extensión del Proyecto contra incendios. 10
II.3. Caracterizacion de las instalaciones. Clasificacion. 11
II.4. Propagación interior (DB-SI1). 13
II.4.1. Compartimentación en sectores de incendio. 13
II.4.3. Espacios ocultos. 15
II.4.4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y mobiliario. 15
II.5. Propagación Exterior (DB-SI2). 15
II.6. Evacuación de ocupantes. (DB-SI3). 16
II.6.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación. 16
II.6.2. Cálculo de la ocupación. 16
II.6.3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación. 17
II.6.4. Dimensionado de los medios de evacuación. 19
II.6.5. Señalización de los medios de evacuación. 19
II.6.5. Control de humo de incendios. 20
II.6.6. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio. 20
II.7. Instalaciones de protección contra incendios (DB-SI4). 20
II.7.1. Sistema de alarma. 20
II.7.2. Sistema de detección de incendios. 20
II.7.3. Extintores portátiles. 21
II.7.4. Sistemas de boca de incendio equipadas. 21
II.7.5. Hidrantes. 21
II.7.6. Abastecimiento de agua. 21
II.7.8. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios. 22
II.8. Intervención de los bomberos (DB-SI5). 22

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 330 de 390

II.8.1. Condiciones de aproximación y entorno. 22
II.8.2. Accesibilidad por fachada.....22
II.9. Resistencia al fuego de la estructura (DB-SI6).....23
II.9.1. Elementos estructurales principales.....23
II.10. Planos. 23

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 331 de 390

DOCUMENTO Nº 1.
MEMORIA.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 332 de 390

CAPÍTULO I.
CONSIDERACIONES GENERALES.

I.1. ANTECEDENTES.

El presente Anejo complementa al proyecto de legalización de las instalaciones de protección contra incendios del recinto ferial de Canarias (INFECAR) en cuanto a la descripción de la protección pasiva y activa del recinto que nos afecta.

I.2. EMPLAZAMIENTO.

La obra proyectada se sitúa en la Avda. de la Feria, 1. T.M. de Las Palmas de Gran Canaria, isla de Gran Canaria, provincia de Las Palmas.

La referencia catastral de la parcela es:

- 6285812DS5068N0001Z0

Las coordenadas UTM aproximadas son:

X	Y	HUSO
456.146	3.108.727	28

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 333 de 390



UBICACION DE INFECAR. EDIFICIO INCUBE

I.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO.

Estamos ante un edificio, de **USO EMINENTEMENTE ADMINISTARTIVO SEGÚN EL CTE**, que se desarrolla en tres plantas y que está constituido por pilares y vigas metálicas y cerramiento de bloque y acristalamientos. Las superficies son:

PLANTA BAJA

- Vestíbulo principal/recepción 100,78m^2
- Instalaciones 4,42m^2
- Aseo minusválidos 4,78m^2
- Aseo femenino 3,84m^2
- Aseo masculino 3.77m^2
- Distribuidor 1 89,07m^2

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 334 de 390

- Sala reuniones/Conferencias 68,93m^2
- Sala polivalente 1 28,12m^2
- Centro procesador (CPO) 28,33m^2
- Vestíbulo CPO 6,20m^2
- Zona esparcimiento 64,33m^2
- Vestíbulo secundario 18,61m^2



PLANTA PRIMERA

- Distribuidor 2 35,21m^2
- Aseo femenino 6,76m^2
- Aseo masculino 6,67m^2

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 335 de 390

- Sala 1 17,06m^2
- Sala 2 15,43m^2
- Sala 3 16,76m^2
- Sala 4 16,94m^2
- Sala 5 18,33m^2
- Sala 6 16,95m^2
- Sala 7 18,32m^2
- Sala 8 18,28m^2
- Sala 9 18,63m^2
- Galería accesos salas 67,17m^2
- Distribuidor 3 38,58m^2

PLANTA SEGUNDA

- Distribuidor 4 32,32m^2
- Sala polivalente 2 27,64m^2
- Sala reuniones 2 10,90m^{2,}
- Aseo femenino 6,76m^2
- Aseo masculino 9,23m^2
- Sala 10/11/12/13 64,02m^2
- Sala 14 18,41m^2
- Sala 15 14,28m^2
- Sala 16 17,04m^2
- Sala 17 17,04m^2
- Sala 18 18,78m^2
- Galería accesos salas 62,99m^2
- Distribuidos 5 24,34m^2

Importante recordar que, a los efectos del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) la edificación que nos ocupa cabe clasificarla como de PÚBLICA CONCURRENCIA, toda vez que se sitúa en el interior de un recinto ferial.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 336 de 390

CAPÍTULO II. DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

II.1. DISPOSICIONES VIGENTES.

En la redacción del presente documento se han tenido en cuenta las siguientes Normas y Reglamentaciones a las cuales se ajustan las instalaciones incluidas en él.

- Reglamento de Aparatos a Presión, aprobado por Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, del Ministerio de Industria y Energía (BOE nº128 del 29/05/79) y rectificaciones posteriores (BOE nº154 del 28/06/79), en concreto la ITC-MIE-AP-5 sobre extintores de incendios, aprobada por Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE 23/06/82) y modificada por Orden de 15 de noviembre de 1989.
- Orden del Ministerio del Interior, de 29 de noviembre de 1984 por la que se aprueba el Manual de Autoprotección para el desarrollo del Plan de Emergencia contra incendios y Evacuación en Locales y Edificios (BOE 26/02/85).
- Norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo, aprobado por Real Decreto 1403/86.
- Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre, del MINER, Disposiciones de aplicación de la directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples. (BOE 15/10/91) y corrección de errores (BOE 25/11/91).
- Directiva 96/577/CEE, de 24 de junio de 1996, de la Comisión Comunidades Europeas, relativa al procedimiento de certificación de conformidad de productos de construcción con arreglo al apartado 2 del artículo 20 de la Directiva 89/106/CEE del Consejo, en lo que concierne a las instalaciones de lucha contra incendios (BOE 08/10/96).
- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del MINER, por el que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y modificación del Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de Aparatos a Presión. (BOE 31/05/99)

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 337 de 390

- Decreto 154/2001, de 23 de julio, por el que se establece el procedimiento para la puesta en funcionamiento de industrias e instalaciones industriales (BOC nº 97, de 1 de agosto de 2001).
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE 18/09/02) e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 2667/2004, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. (BOE nº 303, de 17/12/04).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 28/03/06), y modificaciones y correcciones posteriores.
- Real Decreto 393/2007, 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. (BOE 24/03/2007).
- Circular 1/2008, de 29 de mayo, de la Dirección General de Industria, por la que se dictan instrucciones sobre tramitación de la verificación de extintores portátiles contra incendios.
- Decreto 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones. (BOC nº 34, de 19/02/09).
- DECRETO 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364, en el que se establecen las clases posibles de reacción al fuego de los cables eléctricos a nivel europeo.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (*Nuevo RIPCI*)
- Reglas Técnicas CEPREVEN.
- Normas UNE de obligado cumplimiento
- Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento donde se ubica la actividad.

II.2. EXTENSIÓN DEL PROYECTO CONTRA INCENDIOS.

Para elegir el tipo de instalación más adecuado se han tenido en consideración diferentes aspectos entre los que cabe mencionar:

- **Exigencias establecidas por la normativa actual**, en concreto lo dictado por el CTE, las Normas Municipales del Ayuntamiento, y las directrices en materia contra incendios dictadas por otros Reglamentos de aplicación.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 338 de 390

- **Simplicidad de mantenimiento**.

Con las instalaciones que se proyectan, se pretende dotar al establecimiento de las medidas necesarias de seguridad Contra Incendios, dando soluciones concretas a las exigencias de las Normativas vigentes, estableciéndose así las siguientes actuaciones:

- **Actuaciones en materia de reacción al fuego**. Todos aquellos materiales que se instalen serán de reacción aceptada por la norma contra incendios.
- **Actuaciones en materia de extinción**. El establecimiento ya está construido en su mayor parte, pero indicaremos los equipos con los que debería contar según lo dispuesto en el CTE, en concreto y sin ánimo de ser excluyentes:
  - Extintores móviles.
  - Sistema de detección automática de incendios.
  - Sistema de comunicación manual.
  - Hidrantes.
  - Sistema de abastecimiento de agua.
- **Actuaciones en materia de señalización y alumbrado de emergencia**. Se prestará especial atención a:
  - Dotación de alumbrado de emergencia.
  - Dotación de señalización.
- **Actuaciones varias en relación con la organización**. Según Anexos del Real Decreto 393/2007, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección y DECRETO 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias, se hace necesaria la redacción de un Plan de Autoprotección.

  El mismo está redactado y actualizado por el técnico que suscribe.

II.3. CARACTERIZACION DE LAS INSTALACIONES. CLASIFICACION.

Para dimensionar la instalación contra incendios se han tenido en cuenta las consideraciones expuestas en el CTE, en concreto a lo dispuesto en su DB-SI referente a las condiciones de seguridad en caso de incendio, así como las directrices marcadas por el Excmo. Ayuntamiento y por lo indicado en los diferentes reglamentos de aplicación industrial.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 339 de 390

Además, se cumplirá lo prescrito en el apartado VII de la *Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo* sobre Prevención y Extinción de Incendios, así como las prescripciones particulares del *Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión* sobre instalaciones en locales de pública concurrencia.

El PABELLÓN INCUBE se puede clasificar, según el CTE, como de **USO ADMINISTRATIVO.**

Cabe señalar que para aquellos almacenes con una carga de fuego superior a $3x10^6$ MJ/m^2 le será de aplicación lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (véase artículo 2 del RSCIEI). El edificio no cuenta con almacenes de estas características.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 la dotación de instalaciones de protección contra incendios se puede resumir en:

	PUBLICA CONCURRENCIA		**ADMINISTRATIVO**		**RIESGO ESPECIAL**
Detección	S>1000m2	**SI**	S>2000m2	**SI**	**SI**
Sistema de alarma	Si aforo>500 personas		S>1000m2		
Extintores	a 15m de todo origen evacuación	**SI**	a 15m de todo origen evacuación	**SI**	**SI**
BIES	S>500m^2	**SI**	S>2.000m^2	**SI**	**Alto**
Abastecimiento de agua	Si hay BIES, hidrantes o rociadores	**SI**	Si hay BIES, hidrantes o rociadores	**SI**	**SI**
Instalación automática extinción		NO		NO	
Columna Seca	h>24m	NO	h>15m	NO	
Alumbrado Emergencia	Siempre	**SI**	Siempre	**SI**	**SI**
Hidrantes	500m2<S<10.000m^2	**SI**	5.000m2<S<10.000m^2	**SI**	**SI**
Ascensor emergencia	h>28m	NO	h>15m	NO	

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 340 de 390

II.4. PROPAGACIÓN INTERIOR (DB-SI1).

II.4.1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.

Será de aplicación lo dispuesto en el CTE salvo para aquellos almacenamientos cuya carga de fuego supere los $3x10^6$ MJ a los que le será de aplicación el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (véase artículo 2 del RSCIEI).

No se dispone de almacenes que superen dicho valor de carga de fuego por lo que no será de aplicación el RSCIEI.

El edificio se compartimentará en sectores de incendios mediante elementos estables y resistentes al fuego de forma que el fuego iniciado en uno de ellos quede localizado y se retarde su propagación a los sectores de incendio próximos, de manera que permitan que las vías de evacuación sean accesibles y practicables.

La superficie máxima de cada sector está limitada en $2.500m^2$ (edificios de uso administrativo), en una o varias plantas.

Los elementos de comunicación entre sectores con consideración de pública concurrencia presentarán una resistencia al fuego que será, como mínimo, la reflejada en la tabla 1.2 del DB-SI1 del CTE, en concreto:

	NORMAL	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
Elementos separadores entre sectores	EI-90	EI-90 (1)	EI-120 (1)	EI-180 (1)
Puertas de paso entre sectores	EI_2-45-C5	EI_2-45-C5	2x$EI_2$30-C5	2x$EI_2$45-C5
Máximo recorrido salida local	50m	25m	25m	25m

NOTA: Los valores de R descritos en el CTE se corresponden con EF según la CPI, y los valores EI descritos en el CTE con RF según la CPI.

(1). Por tener altura de evacuación inferior a 15m.

En el apartado de Terminología Anejo SI A se define lo que es un sector de incendio, y donde expresamente se señala que **LOS LOCALES DE RIESGO NO SE CONSIDERAN SECTORES DE INCENDIO**, aunque se traten como tales.

Independientemente que a un local de riesgo se le exija una compartimentación con respecto del resto del edificio es lógico que no se puedan considerar como sectores porque no pueden servir de evacuación de sectores adyacentes.

Por su parte los patinillos o conductos de instalaciones, en caso de comunicar sectores distintos, presentarán una EI igual a la del elemento compartimentado y las tapas de registro tendrán un 50% del EI del cerramiento.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 341 de 390

	PROTECCION CONTRA INCENDIOS EDIFICIO INCUBE	
	PETICIONARIO Sociedad de Promoción Económica de GC (SPEG) CIF: A354832221 Avda de La Feria, nº 1 CP: 35012. Las Palmas de G.C	
	AUTOR Vicente Corbatón Robles. Ingeniero Industrial (nº847) c/ Alférez Provisional, 11-local 2. CP: 35019. Las Palmas de G.C. Tlfno: 928-035921. 619-257101	PCI

	RECINTO	SECTOR actual	USO	Sup. (m2)	SECTORIZACION EI	SECTORIZACION Puertas	OCUPACION Ratio		OCUPACION Personas	RIESGOS A	RIESGOS B	RIESGOS C	PROTECCION PASIVA D	PROTECCION PASIVA E	PROTECCION PASIVA F	PROTECCION ACTIVA G	PROTECCION ACTIVA H	PROTECCION ACTIVA I	OBSERVACIONES
PLNTA BAJA	Vestíbulo principal/recepción	S1	Administrativo	100,78	90		2	p/m2	51	Bajo	Baja	Medio	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Instalaciones	S1	Administrativo	4,42	90			p/m2	s/o	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Aseo minusválidos	S1	Administrativo	4,78	90		3	p/m2	2	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Aseo femenino	S1	Administrativo	3,84	90		3	p/m2	2	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Aseo masculino	S1	Administrativo	3,77	90		3	p/m2	2	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Distribuidor 1	S1	Administrativo	89,07	90		2	p/m2	45	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Sala reuniones/Conferencias	S1	Administrativo	68,93	90		2	p/m2	35	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Sala polivalente 1	S1	Administrativo	28,12	90		1,5	p/m2	19	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Centro procesador (CPO)	LR1.1	Riesgo Bajo	28,33	90	EI2-45-C5		p/m2	s/o	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Vestíbulo CPO	LR1.1	Riesgo Bajo	6,2	90	EI2-45-C6		p/m2	s/o	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Zona esparcimiento	S1	Administrativo	64,33	90		2	p/m2	33	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Vestíbulo secundario	S1	Administrativo	18,61	90		2	p/m2	10	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
PLANTA PRIMERA	Distribuidor 2	S1	Administrativo	35,21	90		2	p/m2	18	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Aseo femenino	S1	Administrativo	6,76	90		3	p/m2	3	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Aseo masculino	S1	Administrativo	6,67	90		3	p/m2	3	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Seminario 1	S1	Administrativo	17,06	90		2	p/m2	9	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Seminario 2	S1	Administrativo	15,43	90		2	p/m2	8	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Seminario 3	S1	Administrativo	16,76	90		2	p/m2	9	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Seminario 4	S1	Administrativo	16,94	90		2	p/m2	9	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Seminario 5	S1	Administrativo	18,33	90		2	p/m2	10	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Seminario 6	S1	Administrativo	16,95	90		2	p/m2	9	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Seminario 7	S1	Administrativo	18,32	90		2	p/m2	10	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Seminario 8	S1	Administrativo	18,28	90		2	p/m2	10	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Seminario 9	S1	Administrativo	18,63	90		2	p/m2	10	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Galeria accesos salas	S1	Administrativo	67,17	90		2	p/m2	34	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Distribuidor 3	S1	Administrativo	38,58	90		2	p/m2	20	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 342 de 390

	PROTECCION CONTRA INCENDIOS EDIFICIO INCUBE	
	PETICIONARIO Sociedad de Promoción Económica de GC (SPEG) CIF: A354832221 Avda de La Feria, nº 1 CP: 35012. Las Palmas de G.C	
	AUTOR Vicente Corbatón Robles. Ingeniero Industrial (nº847) c/ Alférez Provisional, 11-local 2. CP: 35019. Las Palmas de G.C. Tlfno: 928-035921. 619-257101	PCI

	RECINTO	SECTOR actual	USO	Sup. (m2)	SECTORIZACION EI	Puertas	OCUPACION Ratio		Personas	RIESGOS A	B	C	PROTECCION PASIVA D	E	F	PROTECCION ACTIVA G	H	I	OBSERVACIONES
PLANTA SEGUNDA	Distribuidor 4	S1	Administrativo	32,32	90		2	p/m2	17	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Sala polivalente 2	S1	Administrativo	27,64	90		2	p/m2	14	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Sala reuniones	S1	Administrativo	10,9	90		2	p/m2	6	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Aseo femenino	S1	Administrativo	6,76	90		3	p/m2	3	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Aseo masculino	S1	Administrativo	9,23	90		3	p/m2	4	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Seminario 10/11/12/13	S1	Administrativo	64,02	90		2	p/m2	33	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Seminario 14	S1	Administrativo	18,41	90		2	p/m2	10	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Seminario 15	S1	Administrativo	14,28	90		2	p/m2	8	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Seminario 16	S1	Administrativo	17,04	90		2	p/m2	9	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Seminario 17	S1	Administrativo	17,04	90		2	p/m2	9	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Seminario 18	S1	Administrativo	18,78	90		2	p/m2	10	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Galeria accesos salas	S1	Administrativo	62,99	90		2	p/m2	32	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Distribuidor 3	S1	Administrativo	24,34	90		2	p/m2	13	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	

1. Todo el conjunto forma un único sector supernado la superficie máxima definida por el CTE.		A	Carga de fuego	D	Combustibilidad	G	Detección	
2. No se garantiza la estabilidad de la estructura	3. Faltan medios de protección activa	B	Activación	E	Sectorización	H	Extinción	
4. Mala señalización de evacuación	5. Selladas Vías de evacuación	C	Ocupación	F	Evacuación	I	Emergencia	

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZR2CQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 343 de 390

II.4.3. ESPACIOS OCULTOS.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios 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., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

II.4.4. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y MOBILIARIO.

Todos los materiales cumplirán lo marcado en la tabla 4.1 del Documento Básico SI:

ZONA	MATERIALES		
	PAREDES	TECHOS	SUELOS
Escaleras y pasillos protegidos	B-s1, d0	B-s1, d0	C_{FL}-s1
Zonas ocupables	C-s2, d0	C-s2, d0	E_{FL}
Recintos de riesgo especial	B-s1, d0	B-s1, d0	B_{FL}-s1
Aparcamientos	A2-s1, d0	A2-s1, d0	$A2_{FL}$-s1
Espacios ocultos no estancos	B-s3, d0	B-s3, d0	B_{FL}-s2

Según se especifica en el apartado 4 del DB-SI1 del CTE, los elementos decorativos y de mobiliario en salones de actos contarán con butacas y asientos fijos que, en el caso de ser tapizados, cumplirán los requisitos de los ensayos descritos en UNE-EN 1021-1:2006 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 1: Fuente de ignición: cigarrillo en combustión”, y UNE-EN 1021-2: 2006 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 2:Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla”. En el caso de no ser tapizado contará con butacas y asientos constituidos por materiales clase M2.

II.5. PROPAGACIÓN EXTERIOR (DB-SI2).

No aplica por estar el edificio separado del resto de edificaciones.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 344 de 390

II.6. EVACUACIÓN DE OCUPANTES. (DB-SI3).

II.6.1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

No existe compatibilidad en los elementos de evacuación ya que la totalidad del recinto tiene el mismo uso.

II.6.2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

La misma se realizará según lo dispuesto en la tabla 2.1 del DB-SI3, tomándose los siguientes datos:

USO	RATIO	TIPO DE ACTIVIDAD
Administrativo	1p/10m^2	Zona de despachos
Pública concurrencia	1p/1,5m^2	Zonas de público sentados en bares, cafeterías, etc.
	1p/asiento	Zonas destinadas a espectadores sentados con asientos definidos
	1p/1m^2	Salones de uso múltiple para congresos
	1p/2m^2	Zonas de uso público en ferias y exposiciones
Almacenes y archivos	1p/40m^2	
Cualquiera	1p/3m^2	Aseos de planta

En la tabla del epígrafe II.4.1 se muestra el aforo de cada dependencia en virtud del ratio de aplicación de la tabla 2.1.del DB-SI3.

NOTA:

Cualquier cambio de uso de alguna zona lleva asociado un nuevo estudio del aforo y de que las vías de evacuación sean capaces de absorber el mismo, calculado según la tabla 2.1 del DB-SI3. En caso de que eso no sea así se debe limitar el aforo a la capacidad máxima de evacuación del recinto siendo responsabilidad de la empresa propietaria el aforo del mismo, y tomando todas las medidas correctoras necesarias para no sobrepasar el mismo.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 345 de 390

II.6.3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

En general se dispone de una evacuación adecuada, cumpliendo con lo dispuesto por el CTE (DB-SI y DB-SU) en cuanto a distancias y anchura de las vías de evacuación, máxime teniendo en cuenta el carácter abierto al aire libre del recinto.

Deberán cumplir lo dispuesto en los apartados 3 y 4 del DB-SI3, en concreto lo dispuesto en la tabla 3.1 donde se marcan los criterios del número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación y la tabla 4.1. que dimensiona los elementos de evacuación.

Se permite la disposición de una única salida de planta si la ocupación no excede de 100 personas y la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no exceden de 25m (35m en uso aparcamiento) o 50m si se trata de una planta que tiene una salida directa a espacio exterior seguro y la ocupación no supera las 25 personas.

En caso de haber varias salidas la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50m. Y la máxima distancia hasta recorridos alternativos no puede superar los 25m (35m en uso aparcamiento).

La definición de salida de planta queda perfectamente definida en el apartado de terminología, Anejo SI A, del DB-SI.

"Es alguno de los siguientes elementos, pudiendo estar situada, bien en la planta considerada o bien en otra planta diferente:

1. *El arranque de una escalera no protegida que conduce a una planta de salida del edificio, siempre que el área del hueco del forjado no exceda a la superficie en planta de la escalera en más de 1,30 m². Sin embargo, cuando, en el sector que contiene a la escalera la planta considerada o cualquier otra inferior esté comunicada con otras por huecos diferentes de los de las escaleras, el arranque de escalera antes citado no puede considerase salida de planta.*
2. *El arranque de una escalera compartimentada como los sectores de incendio, o una puerta de acceso a una escalera protegida, a un pasillo protegido o al vestíbulo de independencia de una escalera especialmente protegida.*

   Cuando se trate de una salida de planta desde una zona de hospitalización o de tratamiento intensivo, dichos elementos deben tener una superficie de al menos de 0,70 m² o 1,50 m², respectivamente, por cada ocupante. En el caso de escaleras, dicha superficie se refiere a la del rellano de la planta considerada, admitiéndose su utilización para actividades de escaso riesgo, como salas de espera, etc.
3. *Una puerta de paso, a través de un vestíbulo de independencia, a un sector de incendio diferente que exista en la misma planta, siempre que:*

   - *el sector inicial tenga otra salida de planta que no conduzca al mismo sector alternativo.*
   - *el sector alternativo tenga una superficie en zonas de circulación suficiente para albergar a los ocupantes del sector inicial, a razón de 0,5 m²/pers, considerando únicamente los puntos situados a menos de 30 m de recorrido desde el acceso al sector. En uso Hospitalario dicha superficie se determina conforme a los criterios indicados en el punto 2 anterior.*
   - *la evacuación del sector alternativo no confluya con la del sector inicial en ningún otro sector del edificio, excepto cuando lo haga en un sector de riesgo mínimo.*

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 346 de 390

4. Una salida de edificio"

La anchura de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos el 80% de la anchura de la escalera.

En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la *salida de planta* que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160 A.

El recinto cuenta con un único acceso que mostramos en la imagen adjunta.



ACCESOS RECINTO

1. Acceso principal, por la cara sur del edificio, frente al edificio pasarela.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 347 de 390

II.6.4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

II.6.4.1. PUERTAS Y PASOS.

El dimensionado de las puertas, pasos y pasillos se debe realizar conforme a la tabla 4.1 del DB-SI3, en concreto la anchura debe cumplir:

$$A \geq P/200 \geq 0{,}80\text{m para puertas y pasos}$$

$$A \geq P/200 \geq 1{,}00\text{m para pasillos}$$

Las anchuras de puertas y pasillos cumplen para la ocupación prevista con lo dispuesto en el DB-SI3 del CTE.

En virtud del apartado 6 del DB-SI3 será necesario que las puertas consideradas como de evacuación abran en el sentido de la misma en aquellos recintos con ocupación superior a 100 personas, como es el caso

II.6.4.2. ESCALERAS.

Se dispone de una escalera de evacuación abierta según se observa en los planos adjuntos.

II.6.5. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA.
- La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- 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.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error.
- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se colocará la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 348 de 390

- El tamaño de las señales será:

  210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

  420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

  594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

II.6.5. CONTROL DE HUMO DE INCENDIOS.

No preceptivo.

II.6.6. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Garantizada por las salidas existentes que son adaptadas.

II.7. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (DB-SI4).

II.7.1. SISTEMA DE ALARMA.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 se hace preceptiva la instalación de un sistema de alarma si la S>1.000m^2.

Este tipo de pulsador también será de identificación individual marcando en la central de señalización el emplazamiento del pulsador. La instalación eléctrica será del mismo tipo que la descrita para los detectores.

Su accionamiento necesitará dos acciones voluntarias: romper el cristal y accionar el pulsador llevando este enclavamiento de manera que se requiera la presión humana para su rearme. Dispondrá de un resorte para probar el LED, sin romper el cristal.

INFECAR dispone de un sistema de alarma exterior.

II.7.2. SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS.

No se hace preceptivo por no superar los 2.000m^2.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 349 de 390

II.7.3. EXTINTORES PORTÁTILES.

Su objetivo es la extinción de incendios en su fase inicial, siendo muy fácil su uso. Según la zona a proteger se ha equipado con extintores con diferentes agentes extintores y eficacia, dependiendo del tipo de combustible, entorno y cantidad. Las características y especificaciones de los mismos se ajustarán al "Reglamento de Aparatos a Presión" y a su Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5, debiendo además cumplir con lo establecido en la Norma UNE-23.110 (Extintores Portátiles).

Se utilizan principalmente dos tipos de agente extintor: polvo polivalente y anhídrido carbónico. El primero es el más extendido por el edificio al poder cubrir un espectro amplio de combustibles, los extintores de anhídrido carbónico se ubican cerca de los cuadros eléctricos y en zonas de maquinaria.

El emplazamiento del extintor portátil de incendio permitirá que sea fácilmente visible y accesible, estará situado próximo a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio y su distribución será tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor, no supere 15m.

No se permite el empleo de este extintor sobre conductores de la electricidad sobre fuegos que se desarrollan en presencia de aparatos, cuadros, conductores y otros elementos bajo tensión eléctrica superior a 24 V

Es por ello que dotaremos de extintores de polvo ABC, y extintores de CO_2 según se puede apreciar en los planos adjuntos.

II.7.4. SISTEMAS DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADAS.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 se hace preceptiva la colocación de BIES si la superficie construida excede de 2.000m^2. No se dispone de BIES es este edificio.

II.7.5. HIDRANTES.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4, para el uso ADMINISTRATIVO es preceptivo un hidrante si la superficie total construida es superior a 5.000m^2.

INFECAR cuenta con una red de hidrantes exteriores como se muestra en los planos del proyecto matriz.

II.7.6. ABASTECIMIENTO DE AGUA.

Descrito en el proyecto matriz.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 350 de 390

II.7.8. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

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

a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

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

II.8. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS (DB-SI5).

II.8.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

Los accesos cumplen sobradamente con lo dispuesto en el DB-SI5 "*Intervención de los bomberos*".

Anchura libre	3,5mm.
• Altura libre o de gálibo	4,5 m.
• Capacidad portante del vial	20kN/m².

II.8.2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA.

Debido a la accesibilidad y que el recinto se sitúa a nivel de rasante no se hace necesario disponer de huecos abiertos en fachada para accesibilidad de los bomberos.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 351 de 390

II.9. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA (DB-SI6)

II.9.1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES.

Según la tabla 3.1 del DB-SI6 las estructuras generales tendrán el valor de estabilidad al fuego R-90 en plantas sobre rasante de altura de evacuación inferior a 15m. Asimismo la estabilidad de las cubiertas deberá ser de R-30, siempre y cuando la altura del edifico no sobrepase los 28m, como es nuestro caso.

Para aquellos locales en los que el riesgo se considere del tipo especial estos valores de estabilidad al fuego deberán estar dentro de los márgenes que se indican en la tabla 3.2 del DB-SI6, y siempre teniendo en cuenta que nunca pueden tener una estabilidad inferior a la marcada por la planta en la que se encuentran por lo que todos los locales como mínimo tendrán una estabilidad de R-90.

	NORMAL	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
Sobre rasante	R-90 (1)	R-90 (2)	R-120 (2)	R-180 (2)

NOTA: Los valores de R descritos en el CTE se corresponden con EF según la CPI, y los valores EI descritos en el CTE con RF según la CPI.

(1) Por tener altura de evacuación inferior a 15m.

(2) Se admite R-30 si la zona se encuentra bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios.

II.10. PLANOS.

Los planos correspondientes al presente Anejo son:

- Plano 3. Planta Baja. Distribución y cotas
- Plano 4. Planta Baja. Instalación de PCI y evacuación.
- Plano 5. Planta Primera. Distribución y cotas
- Plano 6. Planta Primera. Instalación de PCI y evacuación.
- Plano 7. Planta Segunda. Distribución y cotas
- Plano 8. Planta Segunda. Instalación de PCI y evacuación.

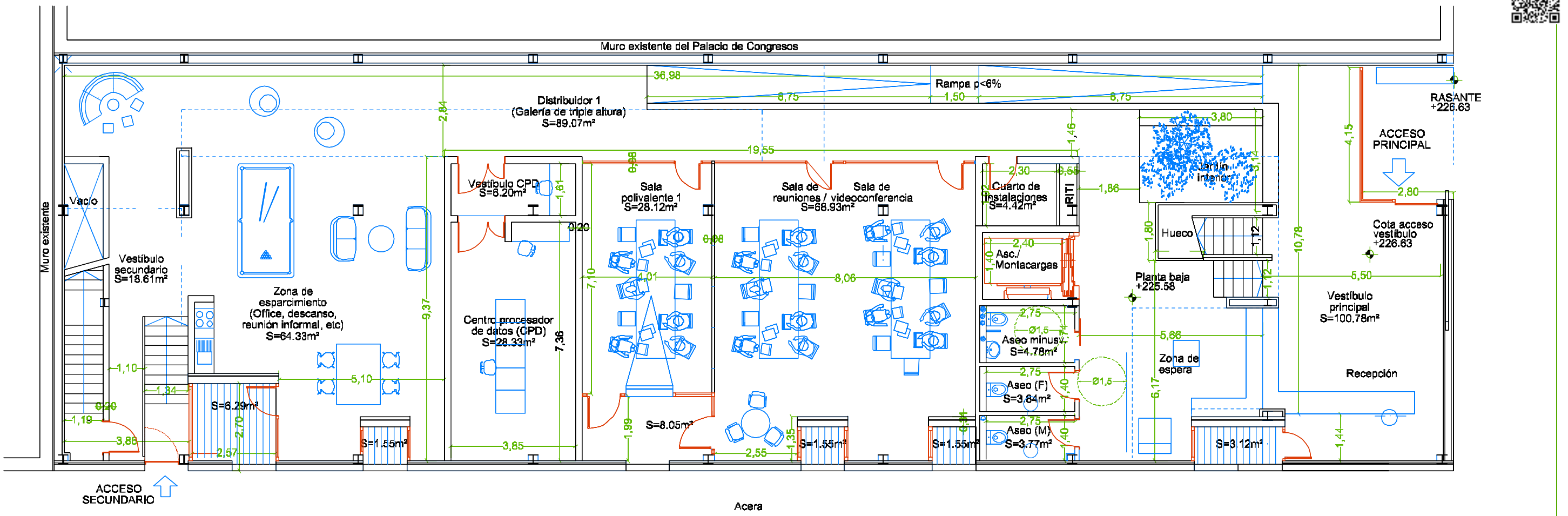
Las Palmas de Gran Canaria, febrero 2024

EL INGENIERO INDUSTRIAL

D. Vicente Corbatón Robles

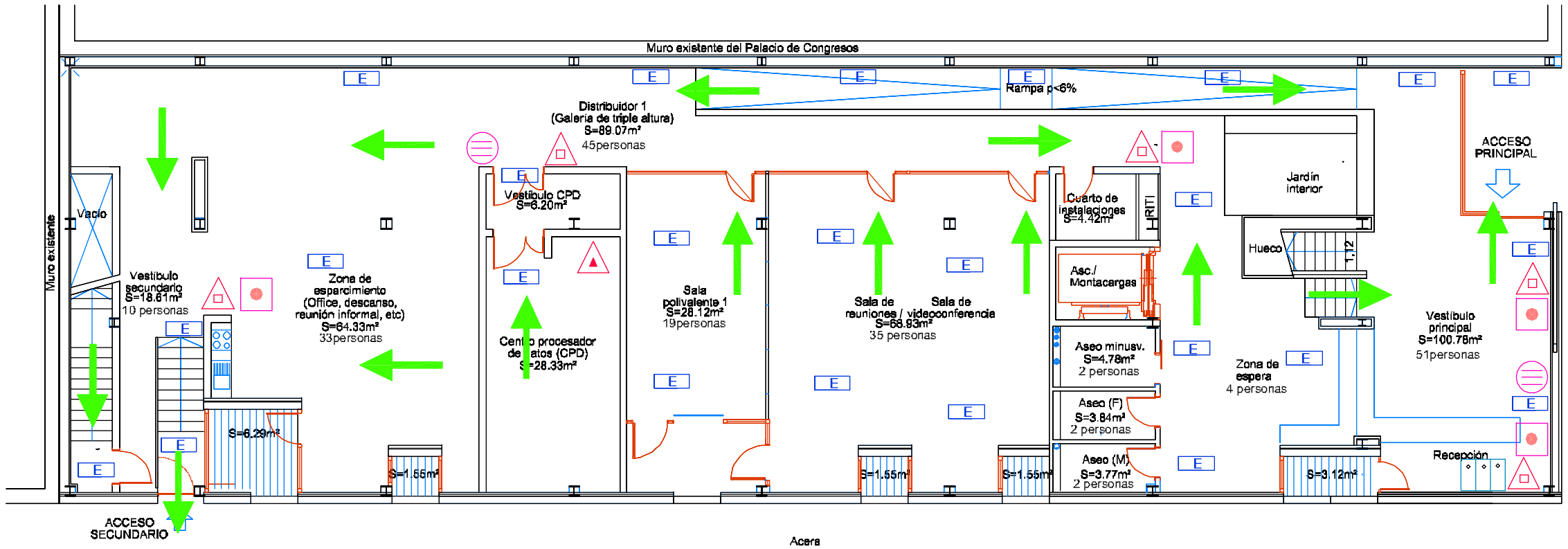
Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 352 de 390

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 353 de 390



PROYECTO: ANEJO 9. CONTRA INCENDIOS ED. INCUBE		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35012 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alférez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbatonr@gmail.com	PLANTA BAJA. DISTRIBUCION Y COTAS	
PETICIONARIO: RECINTO FERIAL INFECAR				CÓDIGO:	ESCALA: 1/125 FEBRERO 2024 PLANO: 3

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 354 de 390

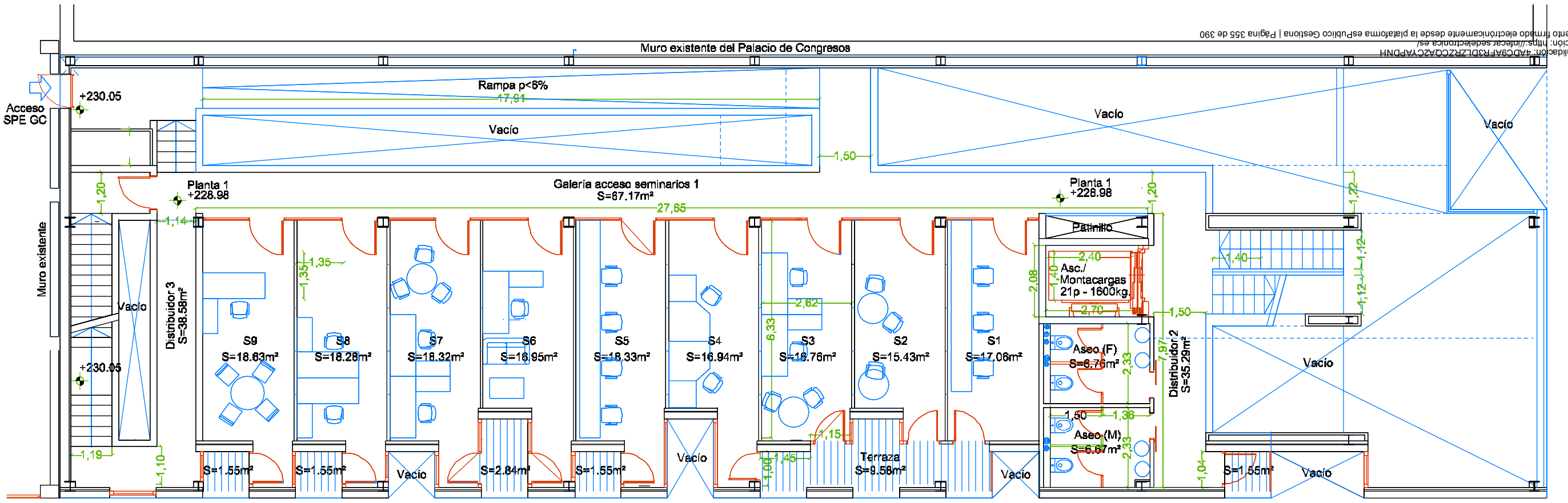


PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR POLVO ABC
- EXTINTOR DE CO2
- RECEPTOR BARRERA DETECCION
- EMISOR BARRERA DETECCION
- PULSADOR DE ALARMA
- CENTRAL DE DETECCION
- SIRENA
- BIE
- HIDRANTE
- LUMINARIA DE EMERGENCIA
- ROCIADOR

PROYECTO: ANEJO 9. CONTRA INCENDIOS ED. INCUBE		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35012 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbatonr@gmail.com	PLANTA BAJA. CONTRA INCENDIOS. EVACUACION	
PETICIONARIO: RECINTO FERIAL INFECAR				CÓDIGO:	ESCALA: 1/150 · FEBRERO 2024 · PLANO: 4

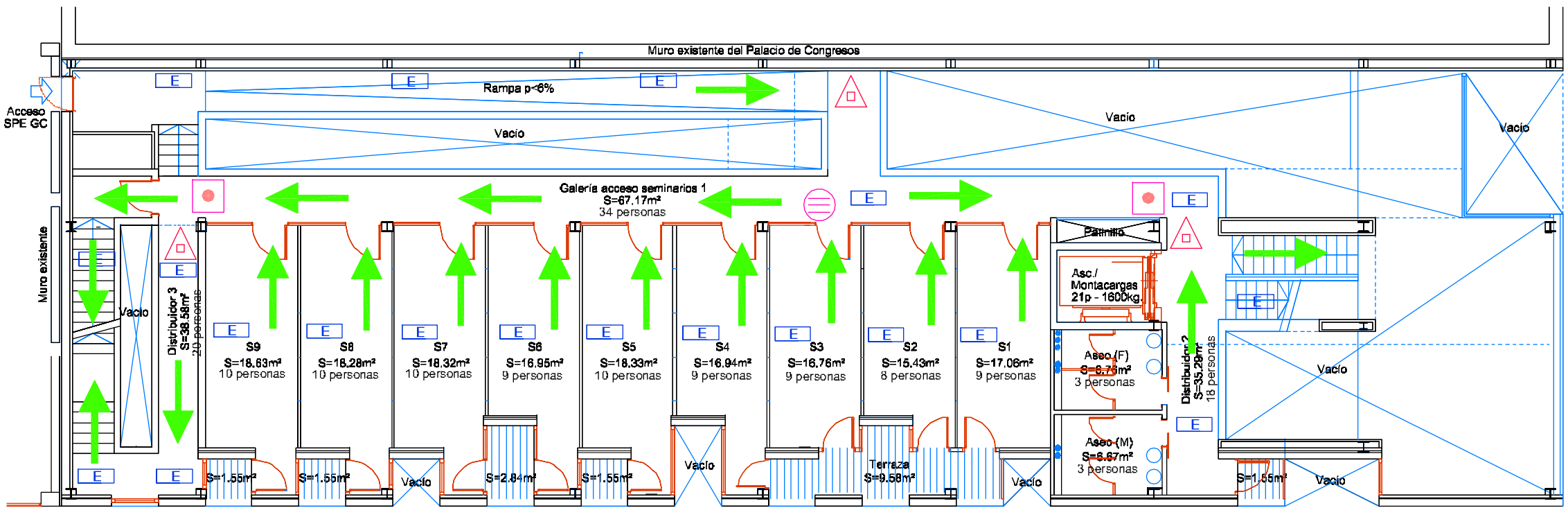
Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCCAZCYAPDNH
Verificación: https://ofertar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 355 de 390



02 PLANTA PRIMERA

PROYECTO: ANEJO 9. CONTRA INCENDIOS ED. INCUBE		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35012 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbatonr@gmail.com	PLANTA PRIMERA - DISTRIBUCION Y COTAS	
PETICIONARIO: RECINTO FERIAL INFECAR				CÓDIGO:	ESCALA: 1/125 FEBRERO 2024 PLANO: 5

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 356 de 390



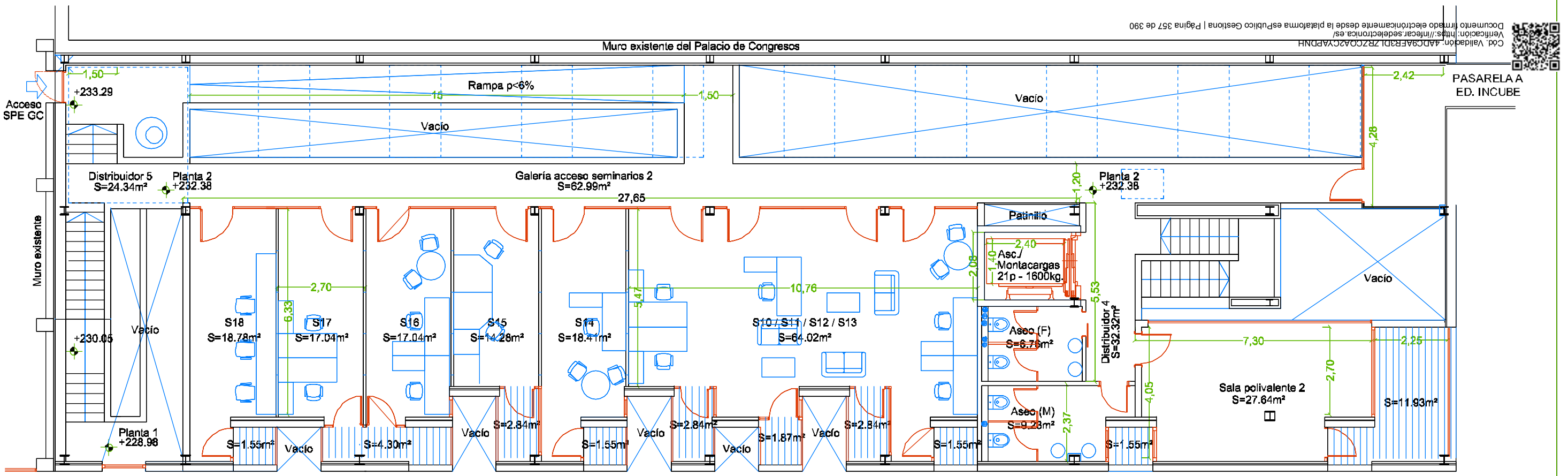
02 PLANTA PRIMERA

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR POLVO ABC
- EXTINTOR DE CO2
- RECEPTOR BARRERA DETECCION
- EMISOR BARRERA DETECCION
- PULSADOR DE ALARMA
- CENTRAL DE DETECCION
- SIRENA
- BIE
- HIDRANTE
- LUMINARIA DE EMERGENCIA
- ROCIADOR

PROYECTO: ANEJO 9. CONTRA INCENDIOS ED. INCUBE		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35012 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbatonr@gmail.com	PLANTA PRIMERA. CONTRA INCENDIOS. EVACUACION	
PETICIONARIO: RECINTO FERIAL INFECAR				CÓDIGO:	ESCALA: 1/150 FEBRERO 2024 PLANO: 6

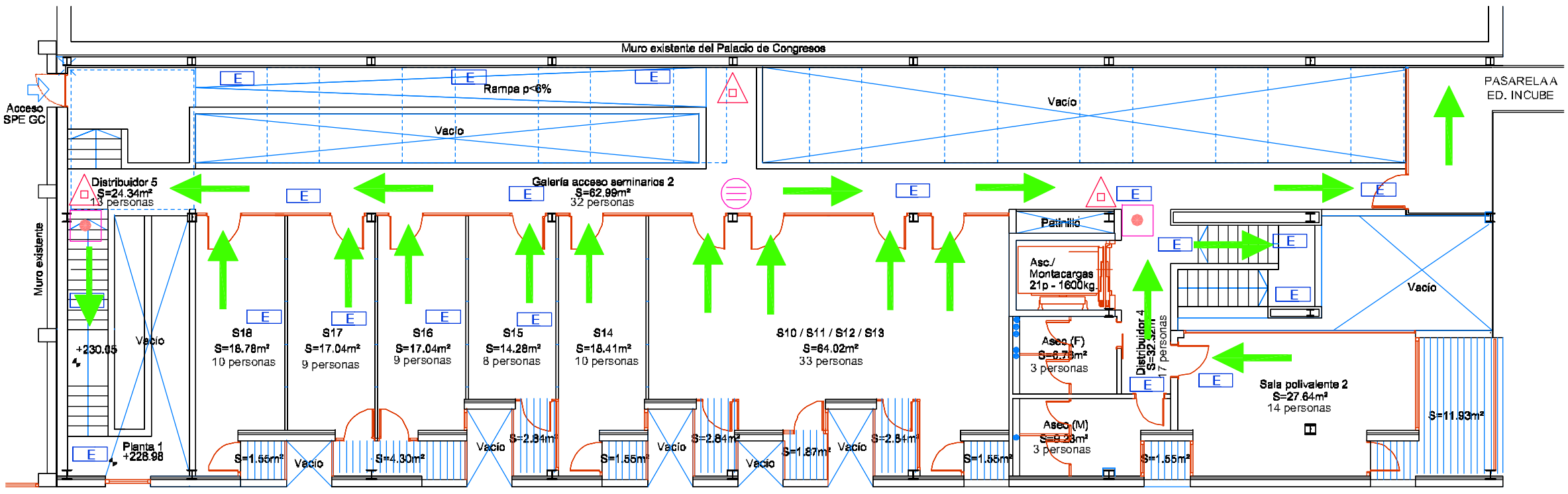
Cód. Validación: 4ADC9AER3DLZRZCOA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 357 de 390



01 PLANTA SEGUNDA

PROYECTO: ANEJO 9. CONTRA INCENDIOS ED. INCUBE		EMPLAZAMIENTO:	INGENIERO INDUSTRIAL:	PLANTA SEGUNDA. DISTRIBUCION Y COTAS	
PETICIONARIO: RECINTO FERIAL INFECAR		Recinto Ferial INFECAR 35012 LAS PALMAS DE G.C.	Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbatonr@gmail.com	CÓDIGO:	ESCALA: 1/125 · FEBRERO 2024 · PLANO: 7

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 358 de 390



PLANTA SEGUNDA

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR POLVO ABC
- EXTINTOR DE CO2
- RECEPTOR BARRERA DETECCION
- EMISOR BARRERA DETECCION
- PULSADOR DE ALARMA
- CENTRAL DE DETECCION
- SIRENA
- BIE
- HIDRANTE
- LUMINARIA DE EMERGENCIA
- ROCIADOR

PROYECTO: ANEJO 9. CONTRA INCENDIOS ED. INCUBE	EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35012 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbatonr@gmail.com	PLANTA SEGUNDA. CONTRA INCENDIOS. EVACUACION
PETICIONARIO: RECINTO FERIAL INFECAR			CÓDIGO: / ESCALA: 1/150 / FEBRERO 2024 / PLANO: 8

PROYECTO DE LEGALIZACION DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS EN EL RECINTO FERIAL

INFECAR

ANEJO 10. PASARELA

TERMINO MUNICIPAL DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

ISLA DE GRAN CANARIA

PETICIONARIO

INSTITUCION FERIAL DE CANARIAS (INFECAR)
EXCMO CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA
CIF: Q3500398G
Avda. de La Feria, nº 1 CP: 35012
Las Palmas de Gran Canaria

AUTOR

D. VICENTE CORBATÓN ROBLES
INGENIERO INDUSTRIAL (Colegiado Nº 847)

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 359 de 390

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA. 4

CAPÍTULO I. CONSIDERACIONES GENERALES. 5

I.1. Antecedentes. 5
I.2. Emplazamiento. 5
I.3. Descripción general del establecimiento. 6

CAPÍTULO II. DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. 10

II.1. Disposiciones vigentes. 10
II.2. Extensión del Proyecto contra incendios. 11
II.3. Caracterizacion de las instalaciones. Clasificacion. 12
II.4. Propagación interior (DB-SI1). 14
II.4.1. Compartimentación en sectores de incendio. 14
II.4.3. Espacios ocultos. 16
II.4.4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y mobiliario. 16
II.5. Propagación Exterior (DB-SI2). 16
II.6. Evacuación de ocupantes. (DB-SI3). 17
II.6.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación. 17
II.6.2. Cálculo de la ocupación. 17
II.6.3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación. 18
II.6.4. Dimensionado de los medios de evacuación. 19
II.6.5. Señalización de los medios de evacuación. 20
II.6.5. Control de humo de incendios. 20
II.6.6. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio. 20
II.7. Instalaciones de protección contra incendios (DB-SI4). 21
II.7.1. Sistema de alarma. 21
II.7.2. Sistema de detección de incendios. 21
II.7.3. Extintores portátiles. 21
II.7.4. Sistemas de boca de incendio equipadas. 22
II.7.5. Hidrantes. 22
II.7.6. Abastecimiento de agua. 22
II.7.8. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios. 22
II.8. Intervención de los bomberos (DB-SI5). 23

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 360 de 390

II.8.1. Condiciones de aproximación y entorno. 23
II.8.2. Accesibilidad por fachada.....23
II.9. Resistencia al fuego de la estructura (DB-SI6).....23
II.9.1. Elementos estructurales principales.....23
II.10. Planos. 24

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 361 de 390

DOCUMENTO Nº 1.
MEMORIA.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 362 de 390

CAPÍTULO I.
CONSIDERACIONES GENERALES.

I.1. ANTECEDENTES.

El presente Anejo complementa al proyecto de legalización de las instalaciones de protección contra incendios del recinto ferial de Canarias (INFECAR) en cuanto a la descripción de la protección pasiva y activa del recinto que nos afecta.

I.2. EMPLAZAMIENTO.

La obra proyectada se sitúa en la Avda. de la Feria, 1. T.M. de Las Palmas de Gran Canaria, isla de Gran Canaria, provincia de Las Palmas.

La referencia catastral de la parcela es:

- 6285812DS5068N0001Z0

Las coordenadas UTM aproximadas son:

X	Y	HUSO
456.146	3.108.727	28

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 363 de 390



UBICACIÓN DE INFECAR. EDIFICIO PASARELA

I.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO.

Estamos ante un recinto, de uso eminentemente administrativo según el CTE, que se desarrolla en tres plantas y que está constituido por pilares y vigas metálicas y cerramiento de bloque y acristalamientos. Las superficies son:

PLANTA -1

- Entrada de incube 65,11m^2
- Circulación 95,03m^2
- Zona esparcimiento 115,51m^2
- Patio inglés 214,12m^2
- Cuarto técnico 9,10m^2
- Hall 22,15m^2
- Entrada Office 18,20m^2

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 364 de 390

- Office 10,43m^2
- Vending 9,72m^2
- Aseos masculinos 15,71m^2
- Vestuario adaptado 7,50m^2
- Aseos femenino 16,79m^2
- Vestuario adaptado 6,46m^2
- Almacén 11,19m^2
- Distribuidor 2,30m^2
- Cuarto instalaciones 41,52m^2
- Cuarto limpieza 3,81m^2
- Cuarto instalaciones 6,86m^2
- Sala polivalente 1 50,03m^2
- Sala polivalente 2 77,73m^2



Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 365 de 390

PLANTA BAJA

- Entrada principal 16,61m^2
- Rampa 15,10m^2
- Circulación exterior 17,50m^2
- RITI 2,59m^2
- Patinillo 2,04m^2
- Contadores 3,65m^2
- Circulación interior 69,75m^2
- Aseo masculino 10,26m^2
- Aseo femenino 8,94m^2
- Distribuidor 9,56m^2
- Rack 4,06m^2
- Cuarto instalaciones 1,70m^2
- Oficina 1 23,82m^2
- Oficina 2 23,82m^2
- Oficina 3 23,82m^2
- Oficina 4 23,82m^2
- Oficina 5 23,82m^2
- Oficina 6 17,93m^2
- Pasarela 54,04m^2
- Terraza 2 18,42m^2

PLANTA +1

- Terraza 1 62,47m^2
- Galería de acceso 67,66m^2
- Office 39,82m^2
- Aseo masculino 10,26m^2
- Aseo femenino 8,94m^2
- Distribuidor 9,56m^2

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 366 de 390

- Almacén 4,06m^2
- Cuarto instalaciones 1,70m^2
- Oficina 7 23,82m^2
- Oficina 8 23,82m^2
- Oficina 9 23,82m^2
- Oficina 10 23,82m^2
- Oficina 11 23,82m^2
- Oficina 6 17,93m^2
- Terraza 3 18,42m^2

Importante recordar que, a los efectos del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) la edificación que nos ocupa cabe clasificarla como de PÚBLICA CONCURRENCIA, toda vez que se sitúa en el interior de un recinto ferial.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 367 de 390

CAPÍTULO II. DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

II.1. DISPOSICIONES VIGENTES.

En la redacción del presente documento se han tenido en cuenta las siguientes Normas y Reglamentaciones a las cuales se ajustan las instalaciones incluidas en él.

- Reglamento de Aparatos a Presión, aprobado por Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, del Ministerio de Industria y Energía (BOE nº128 del 29/05/79) y rectificaciones posteriores (BOE nº154 del 28/06/79), en concreto la ITC-MIE-AP-5 sobre extintores de incendios, aprobada por Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE 23/06/82) y modificada por Orden de 15 de noviembre de 1989.
- Orden del Ministerio del Interior, de 29 de noviembre de 1984 por la que se aprueba el Manual de Autoprotección para el desarrollo del Plan de Emergencia contra incendios y Evacuación en Locales y Edificios (BOE 26/02/85).
- Norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo, aprobado por Real Decreto 1403/86.
- Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre, del MINER, Disposiciones de aplicación de la directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples. (BOE 15/10/91) y corrección de errores (BOE 25/11/91).
- Directiva 96/577/CEE, de 24 de junio de 1996, de la Comisión Comunidades Europeas, relativa al procedimiento de certificación de conformidad de productos de construcción con arreglo al apartado 2 del artículo 20 de la Directiva 89/106/CEE del Consejo, en lo que concierne a las instalaciones de lucha contra incendios (BOE 08/10/96).
- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del MINER, por el que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y modificación del Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de Aparatos a Presión. (BOE 31/05/99)

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 368 de 390

- Decreto 154/2001, de 23 de julio, por el que se establece el procedimiento para la puesta en funcionamiento de industrias e instalaciones industriales (BOC nº 97, de 1 de agosto de 2001).
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE 18/09/02) e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 2667/2004, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. (BOE nº 303, de 17/12/04).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 28/03/06), y modificaciones y correcciones posteriores.
- Real Decreto 393/2007, 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. (BOE 24/03/2007).
- Circular 1/2008, de 29 de mayo, de la Dirección General de Industria, por la que se dictan instrucciones sobre tramitación de la verificación de extintores portátiles contra incendios.
- Decreto 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones. (BOC nº 34, de 19/02/09).
- DECRETO 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364, en el que se establecen las clases posibles de reacción al fuego de los cables eléctricos a nivel europeo.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (*Nuevo RIPCI*)
- Reglas Técnicas CEPREVEN.
- Normas UNE de obligado cumplimiento
- Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento donde se ubica la actividad.

II.2. EXTENSIÓN DEL PROYECTO CONTRA INCENDIOS.

Para elegir el tipo de instalación más adecuado se han tenido en consideración diferentes aspectos entre los que cabe mencionar:

- **Exigencias establecidas por la normativa actual**, en concreto lo dictado por el CTE, las Normas Municipales del Ayuntamiento, y las directrices en materia contra incendios dictadas por otros Reglamentos de aplicación.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 369 de 390

- **Simplicidad de mantenimiento**.

Con las instalaciones que se proyectan, se pretende dotar al establecimiento de las medidas necesarias de seguridad Contra Incendios, dando soluciones concretas a las exigencias de las Normativas vigentes, estableciéndose así las siguientes actuaciones:

- **Actuaciones en materia de reacción al fuego**. Todos aquellos materiales que se instalen serán de reacción aceptada por la norma contra incendios.
- **Actuaciones en materia de extinción**. El establecimiento ya está construido en su mayor parte, pero indicaremos los equipos con los que debería contar según lo dispuesto en el CTE, en concreto y sin ánimo de ser excluyentes:
  - Extintores móviles.
  - Sistema de detección automática de incendios.
  - Sistema de comunicación manual.
  - Hidrantes.
  - Sistema de abastecimiento de agua.
- **Actuaciones en materia de señalización y alumbrado de emergencia**. Se prestará especial atención a:
  - Dotación de alumbrado de emergencia.
  - Dotación de señalización.
- **Actuaciones varias en relación con la organización**. Según Anexos del Real Decreto 393/2007, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección y DECRETO 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias, se hace necesaria la redacción de un Plan de Autoprotección.

  El mismo está redactado y actualizado por el técnico que suscribe.

II.3. CARACTERIZACION DE LAS INSTALACIONES. CLASIFICACION.

Para dimensionar la instalación contra incendios se han tenido en cuenta las consideraciones expuestas en el CTE, en concreto a lo dispuesto en su DB-SI referente a las condiciones de seguridad en caso de incendio, así como las directrices marcadas por el Excmo. Ayuntamiento y por lo indicado en los diferentes reglamentos de aplicación industrial.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 370 de 390

Además, se cumplirá lo prescrito en el apartado VII de la *Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo* sobre Prevención y Extinción de Incendios, así como las prescripciones particulares del *Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión* sobre instalaciones en locales de pública concurrencia.

El PABELLÓN PASARELA se puede clasificar, según el CTE, como de **USO ADMINISTRATIVO.**

Cabe señalar que para aquellos almacenes con una carga de fuego superior a $3x10^6$ MJ/m^2 le será de aplicación lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (véase artículo 2 del RSCIEI). El edificio no cuenta con almacenes de estas características.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 la dotación de instalaciones de protección contra incendios se puede resumir en:

	PUBLICA CONCURRENCIA		**ADMINISTRATIVO**		**RIESGO ESPECIAL**
Detección	S>1000m2	**SI**	S>2000m2	**SI**	**SI**
Sistema de alarma	Si aforo>500 personas		S>1000m2		
Extintores	a 15m de todo origen evacuación	**SI**	a 15m de todo origen evacuación	**SI**	**SI**
BIES	S>500m^2	**SI**	S>2.000m^2	**SI**	**Alto**
Abastecimiento de agua	Si hay BIES, hidrantes o rociadores	**SI**	Si hay BIES, hidrantes o rociadores	**SI**	**SI**
Instalación automática extinción		NO		NO	
Columna Seca	h>24m	NO	h>15m	NO	
Alumbrado Emergencia	Siempre	**SI**	Siempre	**SI**	**SI**
Hidrantes	500m2<S<10.000m^2	**SI**	5.000m2<S<10.000m^2	**SI**	**SI**
Ascensor emergencia	h>28m	NO	h>15m	NO	

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 371 de 390

II.4. PROPAGACIÓN INTERIOR (DB-SI1).

II.4.1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.

Será de aplicación lo dispuesto en el CTE salvo para aquellos almacenamientos cuya carga de fuego supere los $3x10^6$ MJ a los que le será de aplicación el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (véase artículo 2 del RSCIEI).

No se dispone de almacenes que superen dicho valor de carga de fuego por lo que no será de aplicación el RSCIEI.

El edificio se compartimentará en sectores de incendios mediante elementos estables y resistentes al fuego de forma que el fuego iniciado en uno de ellos quede localizado y se retarde su propagación a los sectores de incendio próximos, de manera que permitan que las vías de evacuación sean accesibles y practicables.

La superficie máxima de cada sector está limitada en $2.500m^2$ (edificios de uso administrativo), en una o varias plantas.

Los elementos de comunicación entre sectores con consideración de pública concurrencia presentarán una resistencia al fuego que será, como mínimo, la reflejada en la tabla 1.2 del DB-SI1 del CTE, en concreto:

	NORMAL	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
Elementos separadores entre sectores	EI-90	EI-90 (1)	EI-120 (1)	EI-180 (1)
Puertas de paso entre sectores	EI_2-45-C5	EI_2-45-C5	2x$EI_2$30-C5	2x$EI_2$45-C5
Máximo recorrido salida local	50m	25m	25m	25m

NOTA: Los valores de R descritos en el CTE se corresponden con EF según la CPI, y los valores EI descritos en el CTE con RF según la CPI.

(1). Por tener altura de evacuación inferior a 15m.

En el apartado de Terminología Anejo SI A se define lo que es un sector de incendio, y donde expresamente se señala que **LOS LOCALES DE RIESGO NO SE CONSIDERAN SECTORES DE INCENDIO**, aunque se traten como tales.

Independientemente que a un local de riesgo se le exija una compartimentación con respecto del resto del edificio es lógico que no se puedan considerar como sectores porque no pueden servir de evacuación de sectores adyacentes.

Por su parte los patinillos o conductos de instalaciones, en caso de comunicar sectores distintos, presentarán una EI igual a la del elemento compartimentado y las tapas de registro tendrán un 50% del EI del cerramiento.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 372 de 390

	PCI EDIFICIO PASARELA	
	PETICIONARIO Sociedad de Promoción Económica de GC (SPEG) CIF: A354832221 Avda de La Feria, nº 1 CP: 35012. Las Palmas de G.C	
	AUTOR Vicente Corbatón Robles. Ingeniero Industrial (nº847) / Alférez Provisional, 11-local 2. CP: 35019. Las Palmas de G.C. Tlfno: 928-035921. 619-25710	PCI

	RECINTO	SECTOR actual	USO	Sup. (m2)	SECTORIZACION EI	Puertas	OCUPACION Ratio		Personas	RIESGOS A	B	C	PROTECCION PASIVA D	E	F	PROTECCION ACTIVA G	H	I	OBSERVACIONES
PLANTA -1	Entrada de incube	S1	Administrativo	65,11	90		2	p/m2	33	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Zona esparcimiento	S1	Administrativo	115,51	90		2	p/m2	58	Bajo	Baja	Media	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Circulación	S1	Administrativo	95,03	90		2	p/m2	48	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Patio inglés	S1	Administrativo	214,12	90		2	p/m2	108	Bajo	Baja	Alta	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Cuarto técnico	S1	Administrativo	9,1	90			p/m2	s/o	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Hall	S1	Administrativo	22,15	90		2	p/m2	12	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Entrada Office	S1	Administrativo	18,2	90		2	p/m2	10	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Office	S1	Administrativo	10,43	90		2	p/m2	6	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Vending	S1	Administrativo	9,72	90		2	p/m2	5	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Aseos masculinos	S1	Administrativo	15,71	90		3	p/m2	6	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Vestuario adaptado	S1	Administrativo	7,5	90		3	p/m2	3	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Aseos femenino	S1	Administrativo	16,79	90		3	p/m2	6	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Vestuario adaptado	S1	Administrativo	6,46	90		3	p/m2	3	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Almacén	S1	Administrativo	11,19	90		40	p/m2	1	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Distribuidor	S1	Administrativo	2,3	90		2	p/m2	2	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Cuarto instalaciones	S1	Administrativo	41,52	90			p/m2	s/o	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Cuarto limpieza	S1	Administrativo	3,81	90			p/m2	s/o	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Cuarto instalaciones	S1	Administrativo	6,86	90			p/m2	s/o	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Sala polivalente 1	S1	Administrativo	50,03	90		1,5	p/m2	34	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Sala polivalente 2	S1	Administrativo	77,73	90		1,5	p/m2	52	Bajo	Media	Media	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	

1. Todo el conjunto forma un único sector supernado la superficie máxima definida por el CTE.
2. No se garantiza la estabilidad de la estructura
3. Faltan medios de protección activa
4. Mala señalización de evacuación
5. Selladas Vías de evacuación

A	Carga de fuego	D	Combustibilidad	G	Detección
B	Activación	E	Sectorización	H	Extinción
C	Ocupación	F	Evacuación	I	Emergencia

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 37 de 39

	PCI EDIFICIO PASARELA	
	PETICIONARIO Sociedad de Promoción Económica de GC (SPEG) CIF: A354832221 Avda de La Feria, nº 1 CP: 35012. Las Palmas de G.C	Cabildo de Gran Canaria · infecar Feria de Gran Canaria
	AUTOR Vicente Corbatón Robles. Ingeniero Industrial (nº847) / Alférez Provisional, 11-local 2. CP: 35019. Las Palmas de G.C. Tlfno: 928-035921. 619-25710	PCI

	RECINTO	SECTOR actual	USO	Sup. (m2)	SECTORIZACION EI	SECTORIZACION Puertas	OCUPACION Ratio		OCUPACION Personas	RIESGOS A	RIESGOS B	RIESGOS C	PROTECCION PASIVA D	PROTECCION PASIVA E	PROTECCION PASIVA F	PROTECCION ACTIVA G	PROTECCION ACTIVA H	PROTECCION ACTIVA I	OBSERVACIONES
PLANTA BAJA	Entrada principal	S1	Administrativo	16,61	90		2	p/m2	9	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Rampa	S1	Administrativo	15,1	90		2	p/m2	8	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Circulación exterior	S1	Administrativo	17,5	90		2	p/m2	9	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	RITI	S1	Administrativo	2,59	90			p/m2	s/o	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Patinillo	S1	Administrativo	2,04	90			p/m2	s/o	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Contadores	S1	Administrativo	3,65	90			p/m2	s/o	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Circulación interior	S1	Administrativo	69,75	90		2	p/m2	35	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Aseo masculino	S1	Administrativo	10,26	90		3	p/m2	4	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Aseo femenino	S1	Administrativo	8,94	90		3	p/m2	3	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Distribuidor	S1	Administrativo	9,56	90		2	p/m2	5	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Rack	S1	Administrativo	4,06	90			p/m2	s/o	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Cuarto instalaciones	S1	Administrativo	1,7	90			p/m2	s/o	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Oficina 1	S1	Administrativo	23,82	90		10	p/m2	3	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Oficina 2	S1	Administrativo	23,82	90		10	p/m2	3	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Oficina 3	S1	Administrativo	23,82	90		10	p/m2	3	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Oficina 4	S1	Administrativo	23,82	90		10	p/m2	3	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Oficina 5	S1	Administrativo	23,82	90		10	p/m2	3	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Oficina 6	S1	Administrativo	17,93	90		10	p/m2	2	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Pasarela	S1	Administrativo	54,04	90		2	p/m2	28	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Terraza 2	S1	Administrativo	18,42	90		10	p/m2	2	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	

1. Todo el conjunto forma un único sector supernado la superficie máxima definida por el CTE.
2. No se garantiza la estabilidad de la estructura
3. Faltan medios de protección activa
4. Mala señalización de evacuación
5. Selladas Vías de evacuación

A	Carga de fuego	D	Combustibilidad	G	Detección
B	Activación	E	Sectorización	H	Extinción
C	Ocupación	F	Evacuación	I	Emergencia

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 37 de 39

	PCI EDIFICIO PASARELA	
	PETICIONARIO Sociedad de Promoción Económica de GC (SPEG) CIF: A354832221 Avda de La Feria, nº 1 CP: 35012. Las Palmas de G.C	Cabildo de Gran Canaria · infecar Feria de Gran Canaria
	AUTOR Vicente Corbatón Robles. Ingeniero Industrial (nº847) / Alférez Provisional, 11-local 2. CP: 35019. Las Palmas de G.C. Tlfno: 928-035921. 619-25710	PCI

	RECINTO	SECTOR actual	USO	Sup. (m2)	SECTORIZACION EI	SECTORIZACION Puertas	OCUPACION Ratio		OCUPACION Personas	RIESGOS A	RIESGOS B	RIESGOS C	PROTECCION PASIVA D	PROTECCION PASIVA E	PROTECCION PASIVA F	PROTECCION ACTIVA G	PROTECCION ACTIVA H	PROTECCION ACTIVA I	OBSERVACIONES
PLANTA +1	Terraza 1	S1	Administrativo	62,47	90		10	p/m2	7	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Galeria de acceso	S1	Administrativo	67,66	90		2	p/m2	34	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Office	S1	Administrativo	39,82	90		2	p/m2	20	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Aseo masculino	S1	Administrativo	10,26	90		3	p/m2	4	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Aseo femenino	S1	Administrativo	8,94	90		3	p/m2	3	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Distribuidor	S1	Administrativo	9,56	90		2	p/m2	5	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Almacén	S1	Administrativo	4,06	90		40	p/m2	1	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Cuarto instalaciones	S1	Administrativo	1,7	90			p/m2	s/o	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Oficina 7	S1	Administrativo	23,82	90		10	p/m2	3	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Oficina 8	S1	Administrativo	23,82	90		10	p/m2	3	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Oficina 9	S1	Administrativo	23,82	90		10	p/m2	3	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Oficina 10	S1	Administrativo	23,82	90		10	p/m2	3	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Oficina 11	S1	Administrativo	23,82	90		10	p/m2	3	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Oficina 6	S1	Administrativo	17,93	90		10	p/m2	2	Bajo	Media	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	
	Terraza 3	S1	Administrativo	18,42	90		10	p/m2	2	Bajo	Baja	Baja	Baja	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	

1. Todo el conjunto forma un único sector supernado la superficie máxima definida por el CTE.		A	Carga de fuego	D	Combustibilidad	G	Detección
2. No se garantiza la estabilidad de la estructura	3. Faltan medios de protección activa	B	Activación	E	Sectorización	H	Extinción
4. Mala señalización de evacuación	5. Selladas Vías de evacuación	C	Ocupación	F	Evacuación	I	Emergencia

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 375 de 390

II.4.3. ESPACIOS OCULTOS.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios 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., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

II.4.4. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y MOBILIARIO.

Todos los materiales cumplirán lo marcado en la tabla 4.1 del Documento Básico SI:

ZONA	MATERIALES		
	PAREDES	TECHOS	SUELOS
Escaleras y pasillos protegidos	B-s1, d0	B-s1, d0	C_{FL}-s1
Zonas ocupables	C-s2, d0	C-s2, d0	E_{FL}
Recintos de riesgo especial	B-s1, d0	B-s1, d0	B_{FL}-s1
Aparcamientos	A2-s1, d0	A2-s1, d0	$A2_{FL}$-s1
Espacios ocultos no estancos	B-s3, d0	B-s3, d0	B_{FL}-s2

Según se especifica en el apartado 4 del DB-SI1 del CTE, los elementos decorativos y de mobiliario en salones de actos contarán con butacas y asientos fijos que, en el caso de ser tapizados, cumplirán los requisitos de los ensayos descritos en UNE-EN 1021-1:2006 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 1: Fuente de ignición: cigarrillo en combustión”, y UNE-EN 1021-2: 2006 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 2:Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla”. En el caso de no ser tapizado contará con butacas y asientos constituidos por materiales clase M2.

II.5. PROPAGACIÓN EXTERIOR (DB-SI2).

No aplica por estar el edificio separado del resto de edificaciones.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 376 de 390

II.6. EVACUACIÓN DE OCUPANTES. (DB-SI3).

II.6.1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

No existe compatibilidad en los elementos de evacuación ya que la totalidad del recinto tiene el mismo uso.

II.6.2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

La misma se realizará según lo dispuesto en la tabla 2.1 del DB-SI3, tomándose los siguientes datos:

USO	RATIO	TIPO DE ACTIVIDAD
Administrativo	1p/10m^2	Zona de despachos
Pública concurrencia	1p/1,5m^2	Zonas de público sentados en bares, cafeterías, etc.
	1p/asiento	Zonas destinadas a espectadores sentados con asientos definidos
	1p/1m^2	Salones de uso múltiple para congresos
	1p/2m^2	Zonas de uso público en ferias y exposiciones
Almacenes y archivos	1p/40m^2	
Cualquiera	1p/3m^2	Aseos de planta

En la tabla del epígrafe II.4.1 se muestra el aforo de cada dependencia en virtud del ratio de aplicación de la tabla 2.1.del DB-SI3.

NOTA:

Cualquier cambio de uso de alguna zona lleva asociado un nuevo estudio del aforo y de que las vías de evacuación sean capaces de absorber el mismo, calculado según la tabla 2.1 del DB-SI3. En caso de que eso no sea así se debe limitar el aforo a la capacidad máxima de evacuación del recinto siendo responsabilidad de la empresa propietaria el aforo del mismo, y tomando todas las medidas correctoras necesarias para no sobrepasar el mismo.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 377 de 390

II.6.3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

En general se dispone de una evacuación adecuada, cumpliendo con lo dispuesto por el CTE (DB-SI y DB-SU) en cuanto a distancias y anchura de las vías de evacuación, máxime teniendo en cuenta el carácter abierto al aire libre del recinto.

Deberán cumplir lo dispuesto en los apartados 3 y 4 del DB-SI3, en concreto lo dispuesto en la tabla 3.1 donde se marcan los criterios del número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación y la tabla 4.1. que dimensiona los elementos de evacuación.

Se permite la disposición de una única salida de planta si la ocupación no excede de 100 personas y la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no exceden de 25m (35m en uso aparcamiento) o 50m si se trata de una planta que tiene una salida directa a espacio exterior seguro y la ocupación no supera las 25 personas.

En caso de haber varias salidas la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50m. Y la máxima distancia hasta recorridos alternativos no puede superar los 25m (35m en uso aparcamiento).

La definición de salida de planta queda perfectamente definida en el apartado de terminología, Anejo SI A, del DB-SI.

"Es alguno de los siguientes elementos, pudiendo estar situada, bien en la planta considerada o bien en otra planta diferente:

1. *El arranque de una escalera no protegida que conduce a una planta de salida del edificio, siempre que el área del hueco del forjado no exceda a la superficie en planta de la escalera en más de 1,30 m². Sin embargo, cuando, en el sector que contiene a la escalera la planta considerada o cualquier otra inferior esté comunicada con otras por huecos diferentes de los de las escaleras, el arranque de escalera antes citado no puede considerase salida de planta.*
2. *El arranque de una escalera compartimentada como los sectores de incendio, o una puerta de acceso a una escalera protegida, a un pasillo protegido o al vestíbulo de independencia de una escalera especialmente protegida.*

   Cuando se trate de una salida de planta desde una zona de hospitalización o de tratamiento intensivo, dichos elementos deben tener una superficie de al menos de 0,70 m² o 1,50 m², respectivamente, por cada ocupante. En el caso de escaleras, dicha superficie se refiere a la del rellano de la planta considerada, admitiéndose su utilización para actividades de escaso riesgo, como salas de espera, etc.
3. *Una puerta de paso, a través de un vestíbulo de independencia, a un sector de incendio diferente que exista en la misma planta, siempre que:*

   - *el sector inicial tenga otra salida de planta que no conduzca al mismo sector alternativo.*
   - *el sector alternativo tenga una superficie en zonas de circulación suficiente para albergar a los ocupantes del sector inicial, a razón de 0,5 m²/pers, considerando únicamente los puntos situados a menos de 30 m de recorrido desde el acceso al sector. En uso Hospitalario dicha superficie se determina conforme a los criterios indicados en el punto 2 anterior.*
   - *la evacuación del sector alternativo no confluya con la del sector inicial en ningún otro sector del edificio, excepto cuando lo haga en un sector de riesgo mínimo.*

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 378 de 390

4. Una salida de edificio"

La anchura de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos el 80% de la anchura de la escalera.

En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la *salida de planta* que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160 A.

El recinto cuenta con varios accesos que describimos a continuación:

1. Acceso principal, por la cara sur del edificio.
2. Acceso desde el edificio incube. Puede hacerse por la planta -1, o por una pasarela que une la planta del incube y que viene a desembocar en la entrada principal.

II.6.4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

II.6.4.1. PUERTAS Y PASOS.

El dimensionado de las puertas, pasos y pasillos se debe realizar conforme a la tabla 4.1 del DB-SI3, en concreto la anchura debe cumplir:

$$A \geq P/200 \geq 0{,}80\text{m para puertas y pasos}$$

$$A \geq P/200 \geq 1{,}00\text{m para pasillos}$$

Las anchuras de puertas y pasillos cumplen para la ocupación prevista con lo dispuesto en el DB-SI3 del CTE.

En virtud del apartado 6 del DB-SI3 será necesario que las puertas consideradas como de evacuación abran en el sentido de la misma en aquellos recintos con ocupación superior a 100 personas, como es el caso

II.6.4.2. ESCALERAS.

Se dispone de dos escaleras abiertas según se observa en los planos adjuntos.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 379 de 390

II.6.5. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA.
- La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- 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.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error.
- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se colocará la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- El tamaño de las señales será:

  210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

  420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

  594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

II.6.5. CONTROL DE HUMO DE INCENDIOS.

No preceptivo.

II.6.6. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Garantizada por las salidas existentes que son adaptadas.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 380 de 390

II.7. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (DB-SI4).

II.7.1. SISTEMA DE ALARMA.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 se hace preceptiva la instalación de un sistema de alarma si la S>1.000m^2.

Este tipo de pulsador también será de identificación individual marcando en la central de señalización el emplazamiento del pulsador. La instalación eléctrica será del mismo tipo que la descrita para los detectores.

Su accionamiento necesitará dos acciones voluntarias: romper el cristal y accionar el pulsador llevando este enclavamiento de manera que se requiera la presión humana para su rearme. Dispondrá de un resorte para probar el LED, sin romper el cristal.

INFECAR dispone de un sistema de alarma exterior.

II.7.2. SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS.

No se hace preceptivo por no superar los 2.000m^2.

II.7.3. EXTINTORES PORTÁTILES.

Su objetivo es la extinción de incendios en su fase inicial, siendo muy fácil su uso. Según la zona a proteger se ha equipado con extintores con diferentes agentes extintores y eficacia, dependiendo del tipo de combustible, entorno y cantidad. Las características y especificaciones de los mismos se ajustarán al “Reglamento de Aparatos a Presión” y a su Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5, debiendo además cumplir con lo establecido en la Norma UNE-23.110 (Extintores Portátiles).

Se utilizan principalmente dos tipos de agente extintor: polvo polivalente y anhídrido carbónico. El primero es el más extendido por el edificio al poder cubrir un espectro amplio de combustibles, los extintores de anhídrido carbónico se ubican cerca de los cuadros eléctricos y en zonas de maquinaria.

El emplazamiento del extintor portátil de incendio permitirá que sea fácilmente visible y accesible, estará situado próximo a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio y su distribución será tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor, no supere 15m.

No se permite el empleo de este extintor sobre conductores de la electricidad sobre fuegos que se desarrollan en presencia de aparatos, cuadros, conductores y otros elementos bajo tensión eléctrica superior a 24 V

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 381 de 390

Es por ello que dotaremos de extintores de polvo ABC, y extintores de CO_2 según se puede apreciar en los planos adjuntos.

II.7.4. SISTEMAS DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADAS.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4 se hace preceptiva la colocación de BIES si la superficie construida excede de 2.000m^2. No se dispone de BIES es este edificio.

II.7.5. HIDRANTES.

Según la tabla 1.1. del DB-SI4, para el uso ADMINISTRATIVO es preceptivo un hidrante si la superficie total construida es superior a 5.000m^2.

INFECAR cuenta con una red de hidrantes exteriores como se muestra en los planos del proyecto matriz.

II.7.6. ABASTECIMIENTO DE AGUA.

Descrito en el proyecto matriz.

II.7.8. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

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

a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

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

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 382 de 390

II.8. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS (DB-SI5).

II.8.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

Los accesos cumplen sobradamente con lo dispuesto en el DB-SI5 "*Intervención de los bomberos*".

Anchura libre 3,5mm.

- Altura libre o de gálibo 4,5 m.
- Capacidad portante del vial 20kN/m².

II.8.2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA.

Debido a la accesibilidad y que el recinto se sitúa a nivel de rasante no se hace necesario disponer de huecos abiertos en fachada para accesibilidad de los bomberos.

II.9. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA (DB-SI6)

II.9.1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES.

Según la tabla 3.1 del DB-SI6 las estructuras generales tendrán el valor de estabilidad al fuego R-90 en plantas sobre rasante de altura de evacuación inferior a 15m. Asimismo la estabilidad de las cubiertas deberá ser de R-30, siempre y cuando la altura del edifico no sobrepase los 28m, como es nuestro caso.

Para aquellos locales en los que el riesgo se considere del tipo especial estos valores de estabilidad al fuego deberán estar dentro de los márgenes que se indican en la tabla 3.2 del DB-SI6, y siempre teniendo en cuenta que nunca pueden tener una estabilidad inferior a la marcada por la planta en la que se encuentran por lo que todos los locales como mínimo tendrán una estabilidad de R-90.

	NORMAL	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
Sobre rasante	R-90 (1)	R-90 (2)	R-120 (2)	R-180 (2)

NOTA: Los valores de R descritos en el CTE se corresponden con EF según la CPI, y los valores EI descritos en el CTE con RF según la CPI.

(1) Por tener altura de evacuación inferior a 15m.

(2) Se admite R-30 si la zona se encuentra bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios.

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 383 de 390

II.10. PLANOS.

Los planos correspondientes al presente Anejo son:

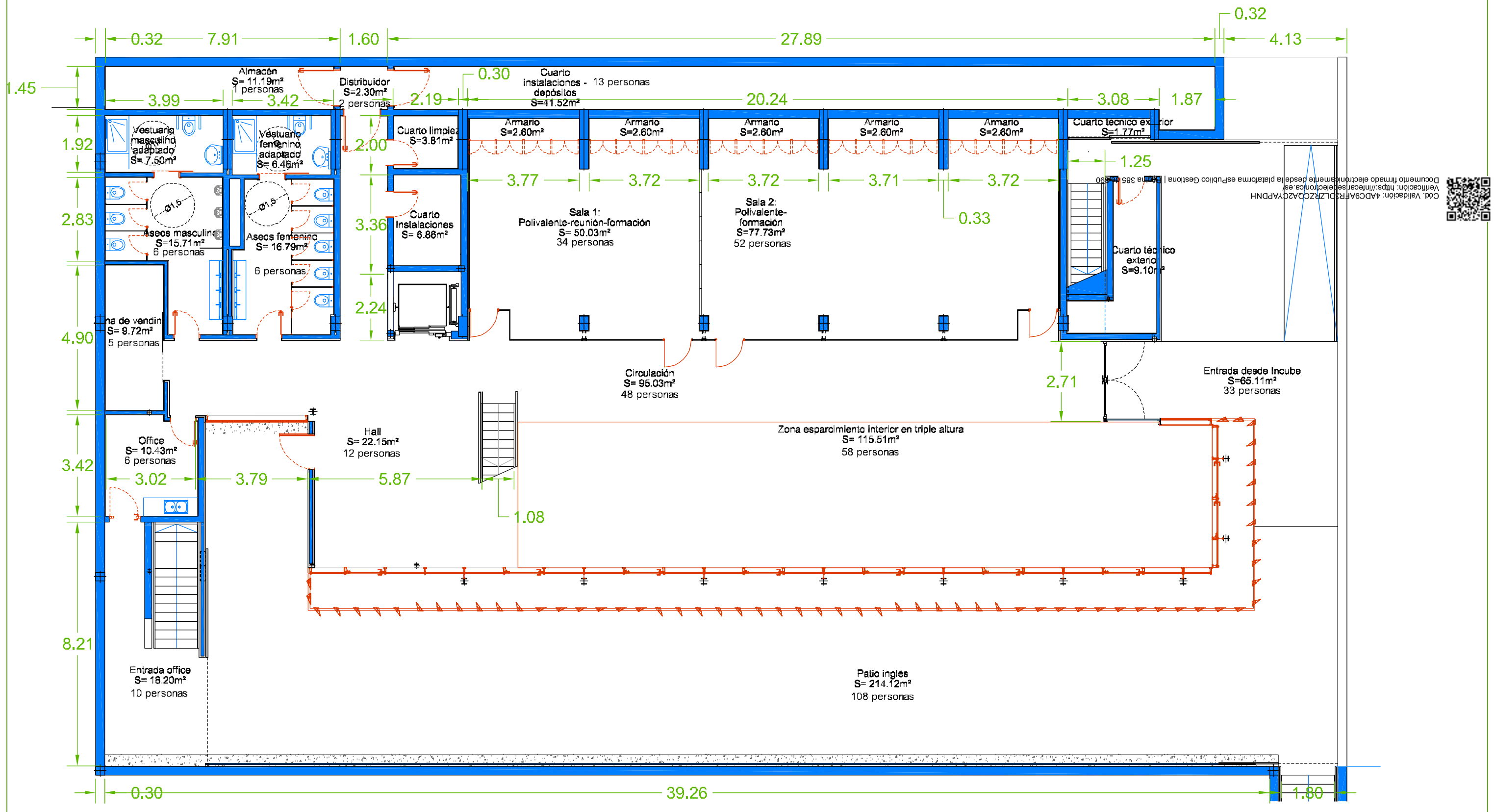
- Plano 3. Planta -1. Distribución y cotas
- Plano 4. Planta -1. Instalación de PCI y evacuación.
- Plano 5. Planta Baja. Distribución y cotas
- Plano 6. Planta Baja. Instalación de PCI y evacuación.
- Plano 7. Planta Primera. Distribución y cotas
- Plano 8. Planta Primera. Instalación de PCI y evacuación.

Las Palmas de Gran Canaria, febrero 2024

EL INGENIERO INDUSTRIAL

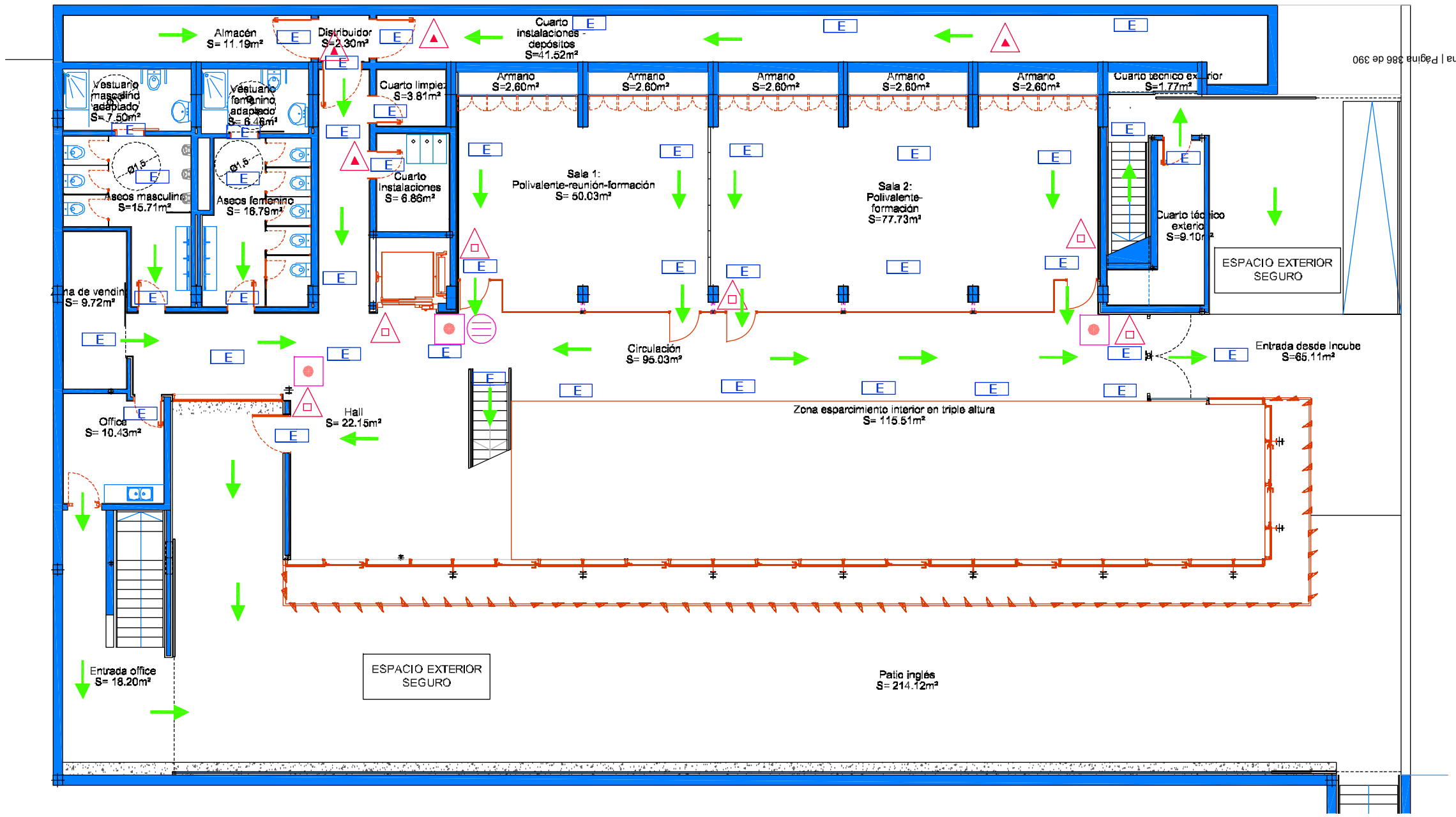
D. Vicente Corbatón Robles

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 384 de 390



PROYECTO: ANEJO 10. CONTRA INCENDIOS ED. PASARELA		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35012 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbatonr@gmail.com	PLANTA -1. DISTRIBUCION Y COTAS	
PETICIONARIO: RECINTO FERIAL INFECAR				CÓDIGO:	ESCALA: 1/125 FEBRERO 2024 PLANO: 3

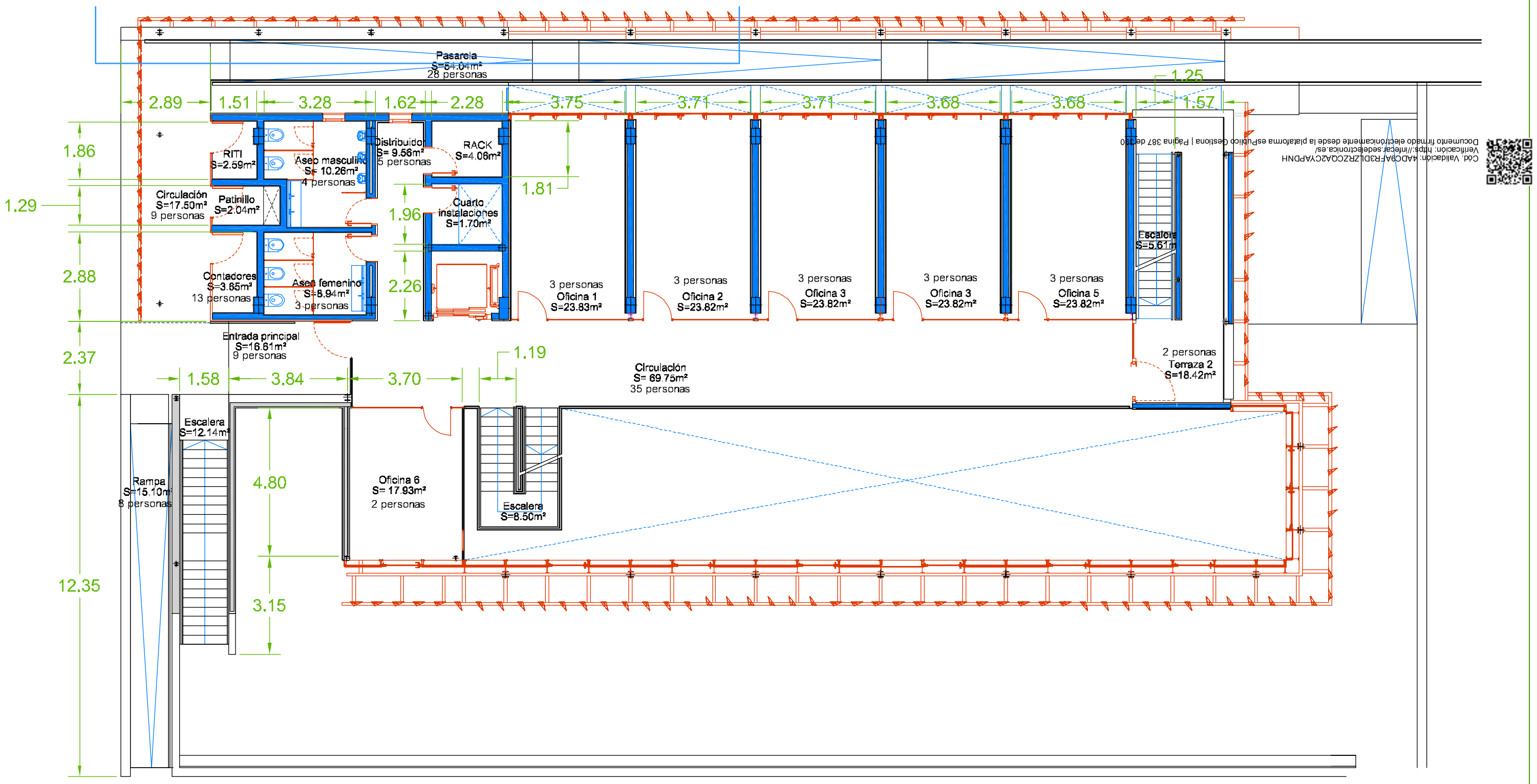
Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 386 de 390



PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR POLVO ABC
- EXTINTOR DE CO2
- RECEPTOR BARRERA DETECCION
- EMISOR BARRERA DETECCION
- PULSADOR DE ALARMA
- CENTRAL DE DETECCION
- SIRENA
- BIE
- HIDRANTE
- LUMINARIA DE EMERGENCIA
- ROCIADOR

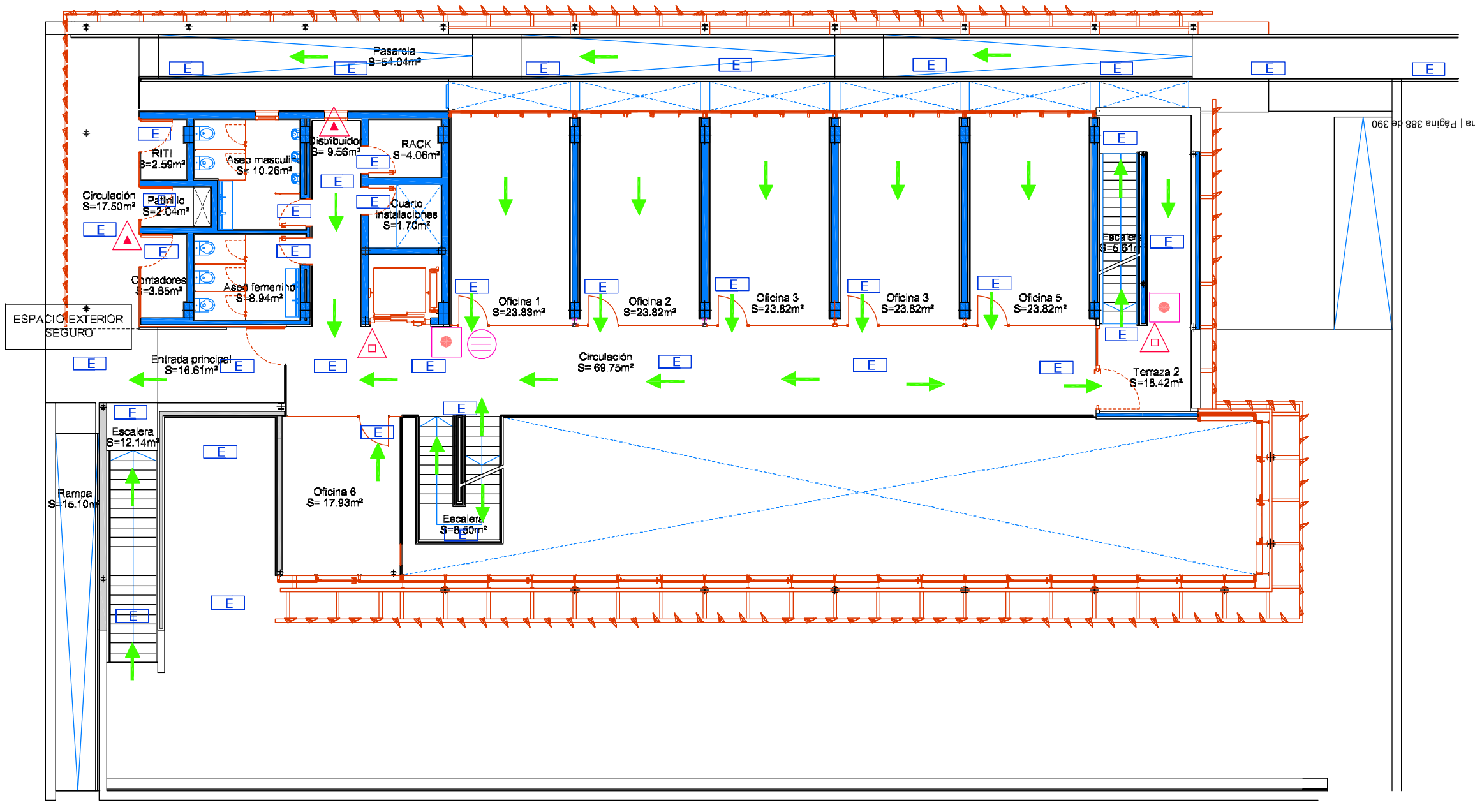
PROYECTO: ANEJO 10. CONTRA INCENDIOS ED. PASARELA		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35012 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbatonr@gmail.com	PLANTA -1. CONTRA INCENDIOS. EVACUACION	
PETICIONARIO: RECINTO FERIAL INFECAR				CÓDIGO:	ESCALA: 1/150 · FEBRERO 2024 · PLANO: 4



Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 387 de 390

PROYECTO: ANEJO 10. CONTRA INCENDIOS ED. PASARELA		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35012 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbatonr@gmail.com	PLANTA BAJA - DISTRIBUCION Y COTAS	
PETICIONARIO: RECINTO FERIAL INFECAR				CÓDIGO:	ESCALA: 1/125 FEBRERO 2024 PLANO: 5

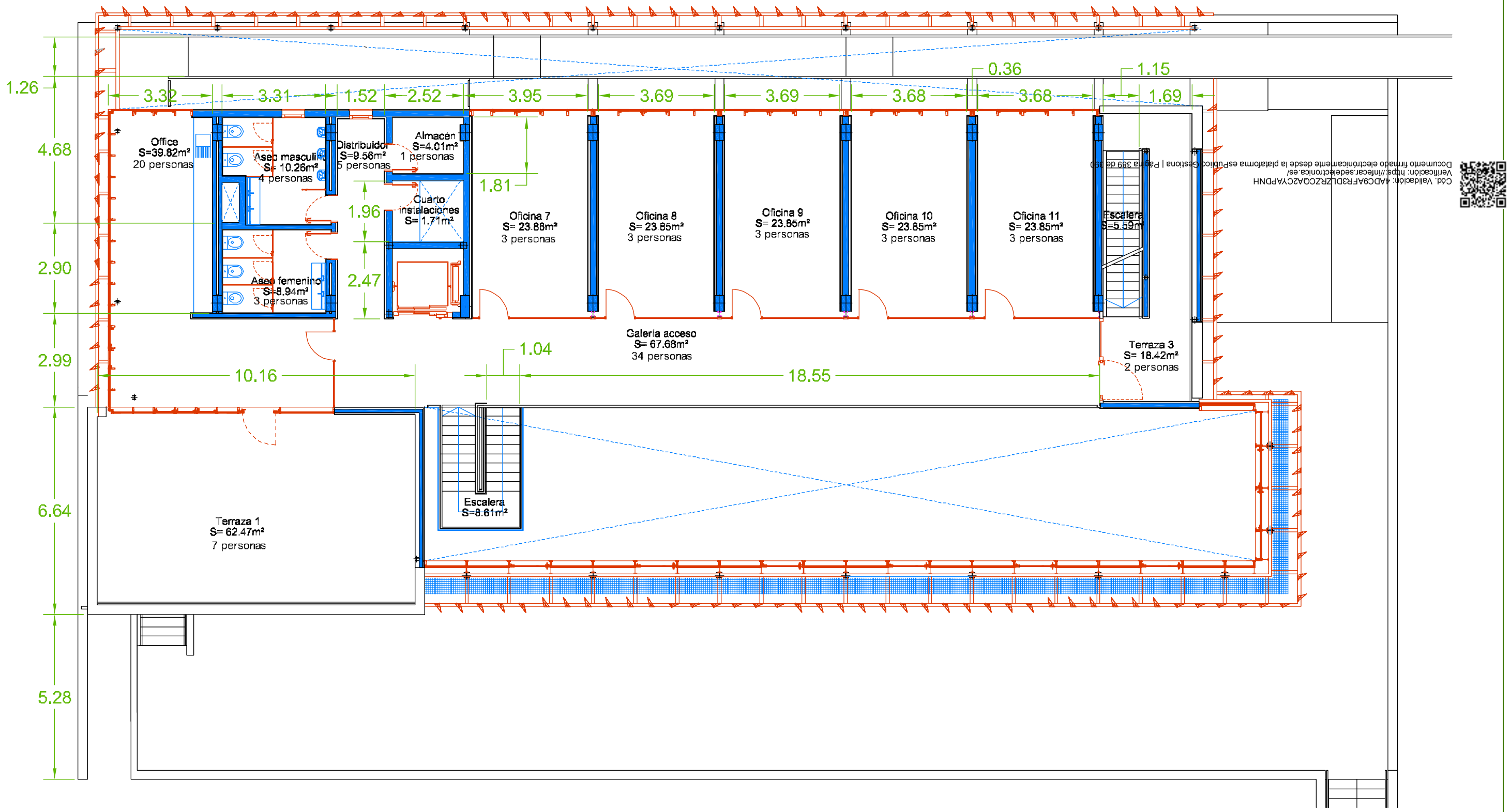
Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://infecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 388 de 390



PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR POLVO ABC
- EXTINTOR DE CO2
- RECEPTOR BARRERA DETECCION
- EMISOR BARRERA DETECCION
- PULSADOR DE ALARMA
- CENTRAL DE DETECCION
- SIRENA
- BIE
- HIDRANTE
- LUMINARIA DE EMERGENCIA
- ROCIADOR

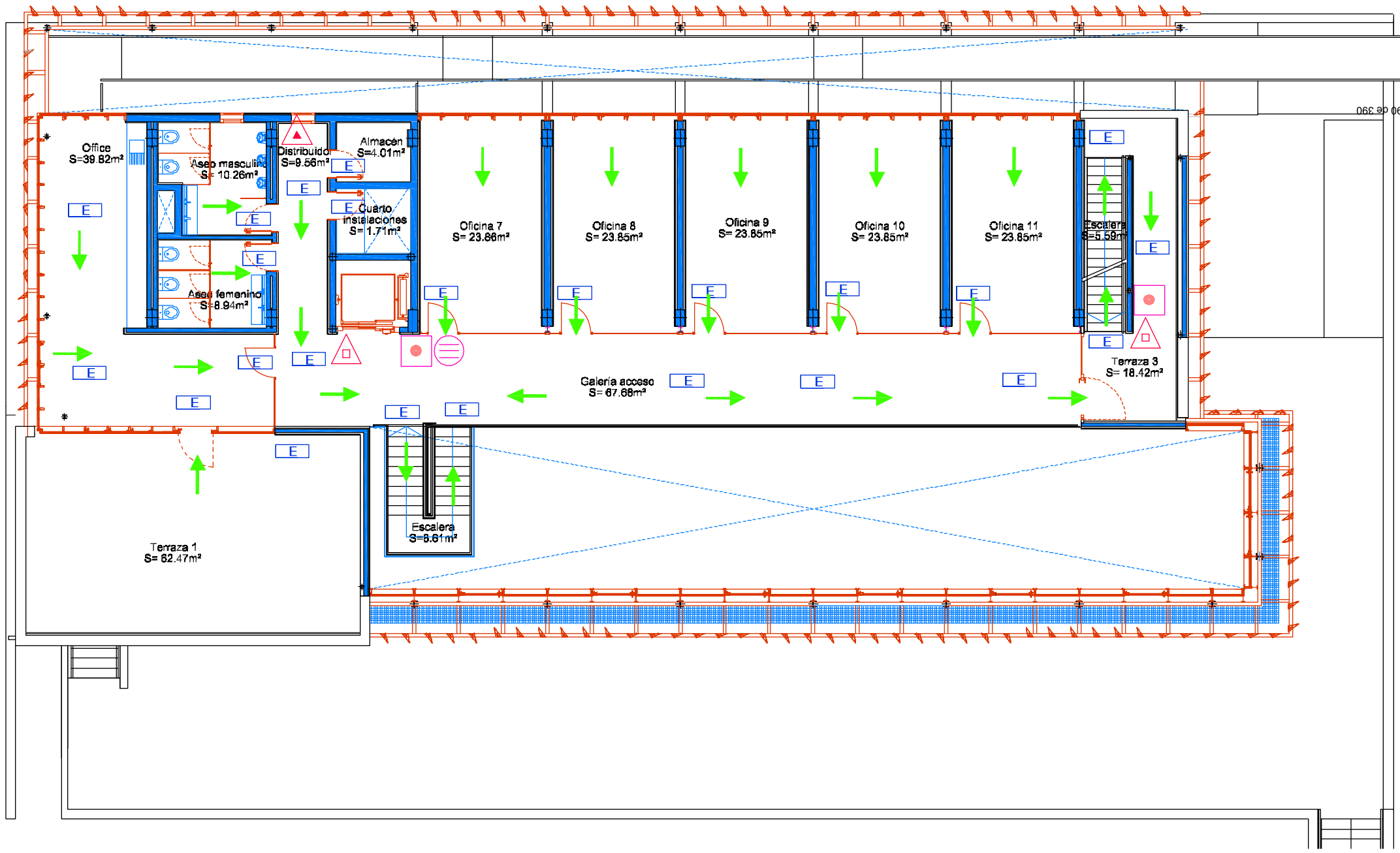
PROYECTO: ANEJO 10. CONTRA INCENDIOS ED. PASARELA		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35012 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbatonr@gmail.com	PLANTA BAJA. CONTRA INCENDIOS. EVACUACION	
PETICIONARIO: RECINTO FERIAL INFECAR				CÓDIGO:	ESCALA: 1/150 FEBRERO 2024 PLANO: 6



Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://inlecar.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 389 de 390

PROYECTO: ANEJO 10. CONTRA INCENDIOS ED. PASARELA		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35012 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbatonr@gmail.com	PLANTA +1. DISTRIBUCION Y COTAS	
PETICIONARIO: RECINTO FERIAL INFECAR				CÓDIGO:	ESCALA: 1/125 FEBRERO 2024 PLANO: 7

Cód. Validación: 4ADC9AFR3DLZRZCQA2CYAPDNH
Verificación: https://sede.electronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 390 de 390



PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR POLVO ABC
- EXTINTOR DE CO2
- RECEPTOR BARRERA DETECCION
- EMISOR BARRERA DETECCION
- PULSADOR DE ALARMA
- CENTRAL DE DETECCION
- SIRENA
- BIE
- HIDRANTE
- LUMINARIA DE EMERGENCIA
- ROCIADOR

PROYECTO: ANEJO 10. CONTRA INCENDIOS ED. PASARELA		EMPLAZAMIENTO: Recinto Ferial INFECAR 35012 LAS PALMAS DE G.C.	INGENIERO INDUSTRIAL: Vicente Corbatón Robles, Colegiado nº 847 C/ Alferez Provisional, 11-local 2 35019 Las Palmas de G.C. Tfno: 619 25 71 01 E-mail: vcorbatonr@gmail.com	PLANTA +1. CONTRA INCENDIOS. EVACUACION
PETICIONARIO: RECINTO FERIAL INFECAR				CÓDIGO: / ESCALA: 1/150 / FEBRERO 2024 / PLANO: 8