TCP Ingeniería Integral Sanroqueña

Telf.: 637.53.32.08

CERTIFICADO TECNICO DE SEGURIDAD Y DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA VIGENTE APLICABLE A NAVE DESTINADA A TALLER DE LACADO DE METALES (PINTURA EN POLVO) EN POLIGONO INCOSUR NAVE 14-C-1, SAN ROQUE (CADIZ)

CLIENTE:

LACADOS DE CARPINTERIA METALICA CAMPO DE GIBRALTAR SL

B-75570705

POLIGONO INCOSUR NAVE 14-C-1, SAN ROQUE (CADIZ)

AUTOR:

JUAN CARLOS RODRIGUEZ CORONA, Colegiado 2.191
del Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de Cádiz

INDICE

1.- **MEMORIA INFORMATIVA Y DESCRIPTIVA 3**
1.1.- ENCARGO Y OBJETO 3
1.2.- LOCALIZACIÓN 3
1.3.- AUTOR DEL CERTIFICADO 4
1.4.- CONDICIONES URBANÍSTICAS 4
1.5.- DESCRIPCIÓN DEL LOCAL 4
1.6.- MEMORIA DE CALIDADES 5
1.7.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD 5
2.- **MEMORIA JUSTIFICATIVA 7**
2.1.- CONDICIONES EXISTENTES 7
2.2.- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES 8
2.3.- LOCALES CON RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSION SEGÚN ITC-BT-29 DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSION 2.002 22
2.4.- INSTALACIÓN ELECTRICA 25
2.5.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY 7/2007 DE GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL 26
2.6.- CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 293/2009 DE ACCESIBILIDAD EN ANDALUCIA 38
2.7.- CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 486/1997 SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO. 39
3.- **DOCUMENTACIÓN GRÁFICA 43**
4.- **DOCUMENTACION Y CERTIFICADOS 44**
5.- **CONCLUSIONES 45**

1.- MEMORIA INFORMATIVA Y DESCRIPTIVA

1.1.- Encargo y Objeto

El presente **CERTIFICADO TECNICO DE SEGURIDAD Y DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA VIGENTE APLICABLE A NAVE DESTINADA A TALLER DE LACADO DE METALES (PINTURA EN POLVO)** se redacta por encargo de **LACADOS DE CARPINTERIA METALICA CAMPO DE GIBRALTAR SL**, CIF B-75570705, en calidad de propietaria de la nave.

El objeto del presente Certificado es definir con claridad y precisión las condiciones existentes en el local para destinarlo a **TALLER DE LACADO DE METALES**, así como justificar el cumplimiento de la Normativa sectorial de aplicación para el funcionamiento correcto de la actividad con el fin de obtener la correspondiente **LICENCIA DE ACTIVIDAD**.

1.2.- Localización

La actividad se instala en una nave industrial ubicada en POLIGONO INCOSUR NAVE 14-C-1, SAN ROQUE (CADIZ), según el plano de situación.

Tal y como se comprueba en la Documentación Gráfica la nave que se destina a la actividad tiene su fachada principal a zonas comunes del polígono industrial. Su fachada trasera, así como sus medianeras izquierda y derecha, lindan con naves de similares características.

1.3.- Autor del Certificado

El certificado está redactado por Juan Carlos Rodríguez Corona, colegiado nº 2.191 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Cádiz, de acuerdo con el contrato suscrito con el autor del encargo.

1.4.- Condiciones Urbanísticas

Consultada la Oficina Técnica Municipal, el local se ubica en Suelo Urbano consolidado por la edificación, siendo el uso al que se destina compatible con los permitidos en las Ordenanzas Urbanísticas.

1.5.- Descripción del Local

La nave existente es totalmente independiente. Se ubica en planta baja. La nave posee acceso libre, directo y permanente desde la calle (zonas comunes del Polígono Industrial). La nave es de forma rectangular, con 10 metros de fachada por 22 metros de fondo. Su fachada posterior y sus medianeras izquierda y derecha lindan con naves de similares características. Es su parte frontal izquierda dispone de una pequeña entreplanta donde se ubica una oficina, un almacén y un vestuario. En planta baja la nave es totalmente diáfana. La nave se encuentra totalmente adaptada para el uso al que se va a destinar.

De la visita pormenorizada que se ha realizado, permite concluir que el local reúne suficientes condiciones de estabilidad y seguridad estructural, salvo vicios ocultos, para el uso al que se le pretende destinar.

1.6.- Memoria de Calidades

Las características constructivas del local son las siguientes:

- Estructura de pilares metálicos, con pórticos también metálicos y cubierta ligera metálica.
- Cerramiento a base de fábrica de bloques de hormigón.
- Tabiquería a base de tabicones de l.h.d. de 7 cms.
- Revestimiento de paredes con mortero de cemento.
- Revestimiento de suelos con pintura epoxi de alta resistencia.
- Carpintería de puertas interiores en madera.
- Carpintería exterior metálica.
- Pinturas con plástico liso en paredes interiores y pétrea en fachadas exteriores, barniz en madera.
- Alumbrado según pantallas fluorescentes en techo y mecanismos y distribución de tomas de corriente en todo el establecimiento.
- Sistema de seguridad mediante alumbrado de emergencia y extintores

1.7.- Descripción de la Actividad

La actividad que se realiza en esta nave consiste en Lacado de Metales. La pintura sobre dichos metales se aplica en polvo en el interior de una cabina tipo CABINA SPRAY BOX. A continuación, la pieza pasa a secado a baja temperatura en el interior de un horno.

En la Cabina de aplicación de pintura en polvo, el aire aspirado por el Grupo de Aspiración a través de las boqueras frontales con apertura automática y mediante la turbina de gran caudal y presión, es filtrado por los filtros sintéticos absolutos, (cartuchos), los

cuales son auto limpiantes con un sistema de aire a contra corriente en cual es controlado por el sistema inteligente que vigila la cantidad de pintura acumulada en los filtros para suministrarle un impulso de aire, para mantenerlos siempre limpios.

El aire contaminado de partículas de pintura, es arrastrado a través de los Filtros Ecológicos de alto rendimiento, situados en la pantalla aspirante, para posteriormente mediante la ayuda del Grupo Extractor, ser conducido por los adecuados conductos y expulsado al exterior con un grado de pureza que cumple normas internacionales. Dicho conducto esta dirigido la parte superior de la nave, expulsándose al exterior de la misma.

Posteriormente, en el horno de secado, el aire es aspirado por el Grupo de Aporte (Generador de aire caliente) mediante dos turbinas. Posteriormente se calienta a la temperatura de consigna mediante un intercambiador aire-aire de alto rendimiento, este aire ya sobrecalentado, entra en un circuito cerrado entre el plenum de inyección y el de aspiración, con una distribución laminar horizontal del aireador el cual va penetrando por todas las partes de las piezas a secar. Una vez realizada la función de secado, ese caudal de aire es evacuado también al exterior de la nave, a su parte superior también mediante conducto.

2.- MEMORIA JUSTIFICATIVA

2.1.- CONDICIONES EXISTENTES

La **superficie construida de la nave es de 269 m²**. Las superficies útiles, se descompone en el cuadro siguiente:

TALLER DE LACADO	
CUADRO DE SUPERFICIES	
ZONA TALLER	217,40 m2
ASEO	2,25 m2
PASILLO ESCALERA	4,10 m2
OFICINA	10,40 m2
ALMACEN	7,75 m2
VESTUARIO	5,10 m2
SUPERFICIE UTIL	**247,00 m2**
SUPERFICIE CONTRUIDA	**269,00 m2**

El acceso al local se realiza directamente desde la calle, a través de puerta de acceso principal de ancho mayor de 80 cm. El local dispone de una única salida, la cual se encuentra a una cota similar al acerado exterior del local. Dispone de un aseo, y de un vestuario completo con baño y ducha, siendo estos de uso totalmente privado para el personal propio.

La ventilación del local se realiza con ventilación natural a través de puerta de entrada, la cual permanecerá siempre abierta, la cual da directamente a la vía publica.

La iluminación es tanto natural como por iluminación artificial. Se realiza a

través de la puerta de fachada con una superficie total de 11,20 m^2, y mediante luminarias tipo leds repartidas por la nave.

2.2.- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

2.2.1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

Se ha tenido en cuenta el Real Decreto 2267/2004, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, para el cálculo de las instalaciones de protección contra incendios, ya que el citado reglamento, en su ámbito de aplicación especifica que:

a) Las industrias, tal como se definen en el artículo 3.1 de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.
b) Los almacenamientos industriales.
c) Los talleres de reparación y los estacionamientos de vehículos destinados al servicio de transporte de personas y transporte de mercancías.
d) Los servicios auxiliares o complementarios de las actividades comprendidas en los párrafos anteriores.

2.2.2.- DESCRIPCIÓN DE LA NAVE.

La nave existente es totalmente independiente. Se ubica en planta baja. La nave posee acceso libre, directo y permanente desde la calle (zonas comunes del Polígono Industrial). La nave es de forma rectangular, con 10 metros de fachada por 22 metros de fondo. Su fachada posterior y sus medianeras izquierda y derecha lindan con naves de similares características. Es su parte frontal izquierda dispone de una pequeña entreplanta donde se ubica una oficina, un almacén y un vestuario. En planta baja la nave es totalmente diáfana. La nave se encuentra totalmente adaptada para el uso al que se va a destinar.

Estructuralmente se trata de una nave realizada con 8 pilares metálicos y 4 pórticos principales. Dispone de correas de atado entre pórticos y pórticos que además sirven de

apoyo de la cubierta ligera no transitable.

El cerramiento de la misma se ha realizado con bloques de hormigón 40x20x20cm hasta la altura total de la nave.

La nave dispone de salida en fachada frontal a vial público, a la misma cota de la vía pública. La altura libre de la nave es de 6,5m. en su zona central. Actualmente posee las instalaciones de saneamiento, fontanería e instalación eléctrica. Tanto la nave, como todas sus instalaciones se encuentran totalmente adaptadas para el uso al que se va a destinar. Las superficies de la local son las que aparecen en el siguiente cuadro:

TALLER DE LACADO	
CUADRO DE SUPERFICIES	
ZONA TALLER	217,40 m2
ASEO	2,25 m2
PASILLO ESCALERA	4,10 m2
OFICINA	10,40 m2
ALMACEN	7,75 m2
VESTUARIO	5,10 m2
SUPERFICIE UTIL	**247,00 m2**
SUPERFICIE CONTRUIDA	**269,00 m2**

CONDICIONES URBANÍSTICAS.

El Apéndice 1 del Real Decreto 2267/2004 de 3 de Diciembre clasifica la nave industrial por su configuración y ubicación con relación a su entorno como:

> *TIPO A: el establecimiento industrial ocupa parcialmente un edificio que tiene, además, otros establecimientos, ya sean estos de uso industrial ya de otros usos.*

Se clasifica así, ya que la nave es adosada y comparte estructura principal con las naves anexas. Se clasifica por tanto la nave como TIPO A. El edificio cumple las especificaciones de la Norma en lo referente a este apartado por cuanto dispone de acceso rodado hasta el mismo y de un espacio exterior sobradamente amplio en cuanto al mínimo exigido para el posible acceso de los vehículos del servicio de extinción de incendios. Asimismo las distancias a otros edificios o núcleos de edificación cumplen la Norma.

2.2.3.- CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO EN FUNCIÓN DE LA CARGA DE FUEGO PONDERADA Y CORREGIDA.

De acuerdo con el Real Decreto 2267/2004, de 3 de Diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, el nivel de riesgo intrínseco de cada sector de incendio se evaluará de acuerdo con la siguiente expresión:

CALCULO DE CARGA A FUEGO, PONDERADA Y CORREGIDA EN FUNCION DE LAS ACTIVIDADES

actividades de almacenamiento

$$Q_s = \frac{\sum_i^I q_{vi} C_i h_i s_i}{A} R_a \ (MJ/m^2)$$

actividades de producción

$$Q_s = \frac{\sum_i^I q_{si} S_i C_i}{A} R_a \ (MJ/m^2)$$

Donde:

QS= densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ/m2.

qvi= carga de fuego(actividad de almacenamiento), aportada por cada m3 de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, en MJ/m3.

qsi= carga de fuego(actividad de producción), aportada por cada m2 de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, en MJ/m2 .

Ci= coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

hi= altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles, (i), en m.

Si= superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio en m2.

Ra= coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.

A= superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m2.

En nuestro caso, consideramos para el cálculo de la carga de fuego el combustible

usado en el horno de secado, Gasóleo (Deposito de 1.000 litros) y la propia pintura electroestática en polvo usada en el proceso de lacado (almacenamiento máximo en taller de 1.000 kg). Para realizar los cálculos recurrimos a la herramienta "Método CRAEH" de CEPREVEN resultando una DENSIDAD DE CARGA DE FUEGO PONDERADA Y CORREGIDA conforme al Anexo I del RSCIEI de 653,71 MJ/m^2 a este sector de incendio, correspondiente a un Nivel de RIESGO INTRÍNSECO BAJO 2 según se deduce de lo indicado en la Tabla 1.3. del Real Decreto 786/2001 por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendio en los establecimientos industriales.

cepreven

CÁLCULO DE LA DENSIDAD DE CARGA DE FUEGO PONDERADA Y CORREGIDA conforme al ANEXO I del RSCIEI

Localización

Cálculo por la masa de cada combustible

Producto Epígrafe Tabla 1.4 Anexo I RSCIEI	Masa G_i (kg)	Poder calorífico q_i (MJ/kg)	Coeficiente C_i (adim.) Tabla	Coeficiente C_i (adim.) otro	Determinación R_a Actividad Epígrafe Tabla 1.2 Anexo I RSCIEI	»Fabr./Venta »Almcto.	Sumando $G_i \cdot q_i \cdot C_i$ (MJ)	Referencia R_a (adim.)	Obtener R_a (simplificado) = 1,5 % masa	2,0 % masa	1,5 % sumando	2,0 % sumando	Obtener R_a (RSCIEI) = Superficie (m²)	1,5 % superficie	2,0 % superficie
Gasóleo	**1.000**	**42,0**	**1,3**		Aluminio, trabajo de	Fabr./Venta	**54.600**	1,00					2,00		
Pintura Electr. en Polvo	**1.000**	**46,0**	**1,3**		Aluminio, trabajo de	Fabr./Venta	**59.800**	1,00					5,00		
	2.000						114.400		0	0			7,00	0	0

Localización

Cálculo por la densidad de cada zona con proceso diferente

Actividad Epígrafe FABRICACIÓN Y VENTA Tabla 1.2 Anexo I RSCIEI	Superficie S_i (m²)	Densidad q_{si} (MJ/m²)	Coeficiente C_i (adim.) Tabla	Coeficiente C_i (adim.) otro	Sumando $q_{si} \cdot S_i \cdot C_i$ (MJ)	Referencia R_a (adim.)	Obtener R_a (simplificado) = 1,5 % superficie	2,0 % superficie	1,5 % sumando	2,0 % sumando	Obtener R_a (RSCIEI) = Superficie (m²)	1,5 % superficie	2,0 % superficie

Localización

Cálculo por la carga de fuego por m³ de cada almacenaniento diferente

Actividad Epígrafe ALMACENAMIENTO Tabla 1.2 Anexo I RSCIEI	Volumen producto V_i (m³)	Carga de fuego q_{vi} (MJ/m³)	Coeficiente C_i (adim.) Tabla	Coeficiente C_i (adim.) otro	Sumando $q_{vi} \cdot V_i \cdot C_i$ (MJ)	Referencia R_a (adim.)	Obtener R_a (simplificado) = 1,5 % volumen	2,0 % volumen	1,5 % sumando	2,0 % sumando	Obtener R_a (RSCIEI) = Superficie (m²)	1,5 % superficie	2,0 % superficie

Superficie en planta (m²)	Carga de fuego TOTAL (MJ)	114.400	=	$\Sigma G_i \cdot q_i \cdot C_i + \Sigma q_{si} \cdot S_i \cdot C_i + \Sigma q_{vi} \cdot V_i \cdot C_i$	114.400	· R_a	1,0	0	0	7,00	0	0
175,00	DENSIDAD de carga de fuego (MJ/m²)	653,71		Clasificación del riesgo según Tabla 1.3 Anexo I RSCIEI		RIESGO BAJO 2						

2.2.4.- REQUISITOS CONSTRUCTIVOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES SEGÚN SU CONFIGURACIÓN, UBICACIÓN Y NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO

Se considera fachada accesible, si dispone de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios.

Los huecos de la fachada cumplen con las siguientes condiciones:

- La altura los alféizares respecto del nivel de la planta a la que accede no es mayor que 1,20 m.
- Las dimensiones horizontal y vertical son al menos 0,80 m y 1,20 m, y la distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no es en ningun caso mayor de 25 m.
- No existe en fachada ningún elemento que dificulte la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos.
- Los viales de aproximación hasta la fachada cumplen las condiciones siguientes:
    - Anchura mínima libre: 5 m.
    - Altura mínima libre o gálibo: 4,50 m.
    - Capacidad portante del vial: 2000 kp/m^2.

COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIOS.

Se considera a la nave como un único sector de incendios independiente, dadas las características constructivas, de uso y configuración de las mismas.

MATERIALES.

a) Productos de revestimientos

Los productos utilizados como revestimiento o acabado superficial son:

- En suelos: C_{FL}-s1 (M2) o más favorable.
- En paredes y techos: C-s3 d0(M2), o más favorable.

Los materiales de los lucernarios continuos en cubierta son B-s1d0 (M1) o más favorable. Los materiales de revestimiento exterior de fachadas son C-s3d0 (M2) o más favorables.

b) Productos incluidos en paredes y cerramientos.

Son de clasificación Ds3 d0 (M3) o más favorable.

ESTABILIDAD AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS PORTANTES.

Para determinar la Estabilidad al Fuego de la Estructura Principal Portante, habrá que tener en cuenta que se trata de Tipo A, Nivel de Riesgo Intrinseco Bajo, Planta Sobre Rasante, y entrar con estos datos en la siguiente Tabla:

TABLA 2.2
ESTABILIDAD AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES PORTANTES

NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO	TIPO A		TIPO B		TIPO C	
	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante
BAJO	R 120 *(EF – 120)*	R 90 *(EF – 90)*	R 90 *(EF – 90)*	R 60 *(EF – 60)*	R 60 *(EF – 60)*	R 30 *(EF – 30)*
MEDIO	NO ADMITIDO	R 120 *(EF – 120)*	R 120 *(EF -120)*	R 90 *(EF – 90)*	R 90 *(EF – 90)*	R 60 *(EF – 60)*
ALTO	NO ADMITIDO	NO ADMITIDO	R 180 *(EF -180)*	R 120 *(EF -120)*	R 120 *(EF -120)*	R 90 *(EF – 90)*

Por lo tanto, la estructura portante debe tener en nuestro caso una Estabilidad al Fuego de 90 minutos (EF-90). La Estabilidad actual de la estructura es de 90 minutos, realizada mediante ignifugación. Dicha ignifugación ha sido ejecutada en fecha reciente por empresa homologada. Se aporta a la presente documentación dicha certificación.

RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DE CERRAMIENTO.

Las exigencias de comportamiento ante el fuego de un elemento constructivo de cerramiento (o delimitador) se definen por los tiempos durante los que dicho elemento debe mantener las siguientes condiciones, durante el ensayo normalizado conforme a la norma que corresponda de las incluidas en la Decisión 2000/367/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, modificada por la Decisión 2003/629/CE de la Comisión:

- Capacidad portante R.
- Integridad al paso de llamas y gases calientes E.
- Aislamiento térmico I.

Para nuestro caso, y según el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, la resistencia al fuego de los elementos constructivos delimitadores de un sector de incendio respecto de otros no será inferior a la estabilidad al fuego exigida para los elementos constructivos con función portante en dicho sector de incendio, es decir EI-90. Esta será exigida para las fachadas frontal. En el caso de las medianerías, es decir, laterales derecho, izquierdo y trasera de la nave, y al no ser elementos portantes, debe ser EI-120.

Tanto en un caso como en el otro, es decir, cerramiento y medianería está realizado con fábrica de bloques de hormigón 40x20x20, por lo que según Tabla F.2. del Anejo F del CTE-DB-SI, se supera en ambos casos los citados requerimientos.

El requerimiento de medianería acometiendo a fachada se cumple también, ya que existe una franja de mas de 1m de cerramiento en ambos extremos de la misma.

Y en cuanto al requerimiento de medianerías acometiendo a cubierta, es necesario que exista una franja de 1 metro en ambos laterales y en la trasera de la nave, a la altura de la cubierta, con una resistencia al fuego de la mitad a la exigida a la medianería, es decir EI-60. Dicha franja se ha realizado recientemente, aportándose certificación de empresa ejecutora a esta documentación.

EVACUACIÓN.

a) Ocupación prevista.

No existen zonas de densidad elevada.

Vestuarios y Aseo:	1 pers. (Ocupación ocasional)
Zona Oficinas:	1 pers.
Zona Taller:	3 pers.
TOTAL:	**5 pers.**

Para la aplicación de las exigencias relativas a la evacuación de la nave industrial, se determinará la ocupación de la misma, P, deducida de la siguiente expresión:

$$P = 1{,}10\ p, \text{ cuando } p < 100.$$

Donde p representa el personal del sector de incendio, que en nuestro caso son 5 personas, por tanto la ocupación de la nave es:

$$P = 1{,}10 \times 5 = 6$$

b) Origen de evacuación

Se considerará como origen de evacuación todo punto ocupable. Sin embargo, en todo recinto que no sea de densidad elevada y cuya superficie sea menor que 50 m^2, el origen de evacuación, puede considerarse situado en la puerta de acceso a dicho recinto.

Se considera que los recintos o las zonas a los que se refiere el articulado no plantean problemas de evacuación en su interior debido a su escasa superficie y a su reducida ocupación.

Por tanto, en todas las zonas, los recorridos de evacuación se toman en las puertas de las mismas.

c) Recorridos de evacuación

Se cumple la normativa gracias a la situación de las puertas y las dimensiones de la nave.

La longitud de ningún recorrido de evacuación hasta la salida es mayor de 35 m.

d) Altura de evacuación

La altura máxima de evacuación del local es de 2,7 m.

e) Número, disposición, anchura de salidas, de pasillos y escaleras

Se pueden observar en planos las anchuras de las vías de evacuación y puertas. Se dispone de 1 salida de la nave, comunicando directamente con espacio exterior seguro.

Con respecto a las puertas previstas como salidas de evacuación éstas tiene una anchura igual o mayor de 0.8 m., con lo que se cumple la normativa.

La puertas son portalones metálicos que en funcionamiento de la actividad permanecen abiertas permanentemente. No existen puertas giratorias. Dado que la ocupación es < 100 personas no es preciso que abran en el sentido de la evacuación.

RIESGO FORESTAL

La ubicación de industrias en terrenos colindantes con el bosque origina riesgo de incendio en una doble dirección: peligro para la industria puesto que un fuego forestal la puede afectar y peligro que un fuego en una industria pueda originar un fuego forestal.

Las industrias y almacenes ubicados cerca de masa forestal han de mantener una franja perimetral de 25 metros de anchura permanentemente libre de vegetación baja y arbustiva con la masa forestal esclarecida y las ramas bajas podadas.

En lugares de viento fuerte y de masa forestal próxima se ha de aumentar la distancia establecida en un 100 por 100, al menos en las direcciones de los vientos predominantes.

La nave objeto de estudio también cumple la normativa en cuanto al riesgo de incendio forestal.

2.2.5.- REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

Todos los aparatos, equipos, sistemas y componentes de las instalaciones de protección contra incendios de los establecimientos industriales, así como el diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de sus instalaciones, cumplirán lo preceptuado en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, aprobado por Real Decreto 513/2017, de 12 de junio.

Los instaladores y mantenedores de las instalaciones de protección contra incendios, a que se refiere el párrafo anterior, cumplirán los requisitos que, para ellos, establece el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios y disposiciones que lo complementan.

Según el Real Decreto 2267/2004 de 3 de Diciembre, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, en lo a que nuestra nave industrial se refiere (edificación tipo A y nivel de riesgo intrínseco bajo):

- Se instalará un sistema manual de alarma de incendio, constituido por un pulsador y una sirena acústica y visual.
- Se instalarán extintores de incendio portátiles en todos los sectores de incendio de los establecimientos industriales. La distancia máxima a recorrer hasta un extintor no será mayor de 15m. Tal y como se puede ver en la documentación gráfica, se instalarán 4 extintores de eficacia 21A 144B y un extintor portátil de CO_2. Se aporta certificado de Empresa Instaladora.
- Contarán con una instalación de alumbrado de emergencia de las vías de evacuación, los sectores de incendio de los edificios industriales, cuando estén situados en cualquier planta sobre rasante, cuando la ocupación, P, sea igual o

mayor de 25 personas. En este caso, y a requerimiento del REBT se instalará un sistema de alumbrado de emergencia, tal y como se describe en el apartado correspondiente de este proyecto. Existente en la nave.

- Se procederá a la señalización de las salidas, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, cuando no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Reglamento de señalización de los centros de trabajo, aprobado por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril. Existente en la nave.

- Las instalaciones están compuestas de los siguientes elementos:
  - Sistema de alarma manual de incendio. (1 pulsadores + 1 sirenas acústica y visual)
  - Material portátil de extinción. (4 x 21A 144B) + (1 x CO_2)
  - Señalización y alumbrado de emergencia.

2.2.6.- EQUIPOS DE INTERVENCIÓN CONTRA INCENDIOS: PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN.

La plantilla de la industria será instruida en prevención, protección y evacuación en caso de siniestro, efectuándose periódicamente cursos de reciclaje y adaptación, así como simulacros de siniestros.

Se contará con un plan de emergencia y evacuación, redactado conjuntamente por la propiedad y la dirección técnica, que quedará expuesto a toda la plantilla permanentemente.

COMUNICACIÓN DE INCENDIOS

El titular del establecimiento industrial deberá comunicar al órgano competente de la comunidad autónoma, en el plazo máximo de quince días, cualquier incendio de consideración que se produzca en su recinto o en sus instalaciones, indicando las causas del mismo y sus consecuencias.

MANTENIMIENTO DE MATERIAL CONTRA INCENDIOS

En este apartado se cumplirá con el Real Decreto 513/2017 que entró en vigor el 12 de diciembre de 2017, debiendo estar la empresa mantenedora de las instalaciones contra incendios debidamente autorizada según dicho Real Decreto.

La empresa instaladora deberá estar dada de alta en la Consejería de Industria y disponer de certificado de homologación en vigor, de empresa instaladora de instalaciones contra incendios según dispone el Real Decreto 513/2017.

INSPECCIONES

Además de la realización de las operaciones de mantenimiento previstas en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, los titulares de los establecimientos industriales deberán solicitar, a un organismo de control facultado para la aplicación del Reglamento, la inspección de sus instalaciones.

Como el riesgo intrínseco del establecimiento objeto de estudio es bajo, la periodicidad con que se realizarán dichas inspecciones no será superior a cinco años.

De dichas inspecciones se levantará un acta, firmada por el técnico del organismo de control que ha procedido a la misma, y por el titular o técnico del establecimiento industrial, quienes conservarán una copia de la misma.

2.3.- LOCALES CON RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSION SEGÚN ITC-BT-29 DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSION 2.002

En el presente apartado vamos a justificar que la instalación existente cumple con las exigencias como Locales con riesgo de Incendio o Explosión en relación con la ITC-BT-29 del REBT-02.

Para establecer una clasificación de las zonas se emplea la norma UNE-EN 60079-10 202004-3, “Material eléctrico para atmósferas de gas explosivas, Parte 10, clasificación de emplazamientos peligrosos”. Para establecer los requisitos que han de satisfacer los distintos elementos constitutivos de la instalación eléctrica en emplazamientos con atmósferas potencialmente explosivas, estos emplazamientos se agrupan en dos clases según la naturaleza de la sustancia inflamable:

- **Clase I**: si el riesgo es debido a gases, vapores o nieblas.
- **Clase II**: si el riesgo es debido a polvo.

En las anteriores clases se establece una subdivisión en zonas según la probabilidad de presencia de la atmósfera potencialmente explosiva.

Zonas de emplazamientos Clase I

- Zona 0: Emplazamiento en el que la atmósfera explosiva constituida por una mezcla de aire de sustancias inflamables en forma de gas, vapor, o niebla, está presente de modo permanente, o por un espacio de tiempo prolongado, o frecuentemente.
- Zona 1: Emplazamiento en el que cabe contar, en condiciones normales de funcionamiento, con la formación ocasional de atmósfera explosiva constituida por una mezcla con aire de sustancias inflamables en forma de gas, vapor o niebla.
- Zona 2: Emplazamiento en el que no cabe contar, en condiciones normales de funcionamiento, con la formación de atmósfera explosiva constituida por una mezcla

con aire de sustancias inflamables en forma de gas, vapor o niebla o, en la que, en caso de formarse, dicha atmósfera explosiva sólo subsiste por espacios de tiempo muy breves.

Zonas de emplazamientos Clase II

- Zona 20: Emplazamiento en el que la atmósfera explosiva en forma de nube de polvo inflamable en el aire está presente de forma permanente, o por un espacio de tiempo prolongado, o frecuentemente. Las capas en sí mismas no constituyen una zona 20. En general estas condiciones se dan en el interior de conducciones, recipientes, etc. Los emplazamientos en los que hay capas de polvo pero no hay nubes de forma continua o durante largos períodos de tiempo, no entran en este concepto.
- Zona 21: Emplazamientos en los que cabe contar con la formación ocasional, en condiciones normales de funcionamiento, de una atmósfera explosiva, en forma de nube de polvo inflamable en el aire. Esta zona puede incluir entre otros, los emplazamientos en la inmediata vecindad de, por ejemplo, lugares de vaciado o llenado de polvo.
- Zona 22: Emplazamientos en el que no cabe contar, en condiciones normales de funcionamiento, con la formación de una atmósfera explosiva peligrosa en forma de nube de polvo inflamable en el aire o en la que, en caso de formarse dicha atmósfera explosiva, sólo subsiste por breve espacio de tiempo. Esta zona puede incluir, entre otros, entornos próximos de sistemas conteniendo polvo de los que puede haber fugas y formar depósitos de polvo.

La Clasificación del Lacado de Metales (pintura en polvo) estaría incluido dentro de emplazamientos peligrosos de Clase I y Zona 2, como indican los ejemplos de emplazamientos peligrosos de la ITC-BT-29 de “prescripciones particulares para las instalaciones eléctricas de los locales con riesgo de incendio o explosión”. Las instalaciones eléctricas descritas dentro de esta clasificación, estarán reguladas por la ITC 029 como

hemos comentado anteriormente.

En el caso que nos ocupa, la nave cuenta con un horno de secado con un deposito de Gasoleo. Durante el tiempo de almacenamiento existe la hipotética posibilidad, de manera esporádica y puntual, el escape de productos susceptibles de combustionar por efecto de una chispa ó arco eléctrico. (La Norma UNE-EN 60079-10:1996 excluye de su aplicación las situaciones catastróficas que superen el concepto de normalidad en su punto 1.1.d.).

La concentración de gases de combustión que junto con un derrame ocasional de combustible provocase una explosión, es mínima. De este modo, tan solo en caso de derrame se tendría un local clasificado como clase I, zona 2, localizado a nivel de suelo. Pero dado que el grado de escape es secundario, que el taller se desarrolla en planta sobre rasante, que dispone de ventilación natural, no se considera la posibilidad de emplazamiento peligroso. Aún así, se considera, que en el garaje hay zona 2, a 30 cm del suelo, con una extensión de 1,50 m de altura.

La instalación existente en la nave discurre por encima de 1,5m de altura, además siendo estanca con grado de protección IP65. Los circuitos discurren bajo tubo de PVC libre de halógeno. Por lo tanto, existe instalación eléctrica dentro del volumen definido como clase I, zona 2.

2.4.- INSTALACIÓN ELECTRICA

- La potencia para todo el local, de acuerdo con los aparatos instalados y su instalación eléctrica es de 27kW.

- Las características de la instalación son las siguientes:
  - Tensión de servicio..... 400/230 v.
  - Número de fases..... 3
  - Empresa suministradora..... ENDESA.

- La energía eléctrica a consumir se hace a la tensión de servicio 400/230v, mediante acometida trifásica, bajo tubo protector de P.V.C.

- La instalación eléctrica cuenta con la correspondiente protección mediante interruptores diferenciales y magnetotérmicos.

- El cuadro de mando y protección está en armario normalizado.

- Desde el cuadro parten los diferentes circuitos de alumbrado y fuerza, ejecutándose según se describe:

  - Las canalizaciones se realizan bajo tubo de P.V.C. flexible en superficie.
  - Las cajas de registro son aislantes con tapas atornillables.

- La instalación eléctrica cumple con el R.E.B.T. e Instrucciones complementarias, así como con las Normas de la Compañía suministradora, salvo vicios ocultos.

- Se aporta esquema unifilar de la misma.

2.5.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY 7/2007 DE GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL

La aplicación del presente apartado depende de si esta actividad esta incluida o no en el anexo I de la **Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental**, así como en sus posteriores modificaciones, anexo III del Decreto**-ley 5/2014** y anexo III de la **Ley 3/2014 de Medidas Normativas para reducir las Trabas Administrativas para las Empresas**.

Por similitud, a la actividad en estudio le es de aplicación el Reglamento de Calificación Ambiental, el cual establece en su Art. 9 el contenido mínimo a efectos ambientales de los proyectos técnicos. Seguidamente se exponen los mismos, procediéndose a la justificación correspondiente.

2.5.1.- OBJETO DE LA ACTIVIDAD

Como venimos comentando, la actividad objeto de estudio corresponde a la de TALLER DE LACADO DE METALES (PINTURA EN POLVO), que por similitud pertenece, a la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad. Según esta, dicha actividad esta sometida a Calificación Ambiental.

2.5.2.- EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN

La actividad se ubica en una local situado en Polígono Incosur, Nave 14-C-1, San Roque (Cádiz). La descripción del local ya se ha efectuado previamente en esta misma memoria. Igualmente, ya se indicó anteriormente la existencia de plano adjunto a escala 1/500 reflejando el emplazamiento de la actividad.

1.1.1.- MAQUINARIA, EQUIPOS Y PROCESO PRODUCTIVOS A UTILIZAR

Para el correcto desarrollo de la actividad se van a utilizar máquinas y equipos con bajo niveles de ruido. A continuación, se relacionan los mismos:

- Cabina Aplicación Pintura en Polvo
- Horno de Secado

El apoyo de maquinaria y equipos se realiza sobre elementos antivibrátiles.

2.5.3.- MATERIALES EMPLEADOS, ALMACENADOS Y PRODUCIDOS

Para el funcionamiento del horno de secado se almacena como combustible Gasóleo en un Deposito totalmente homologado. Como producto destinado al proceso productivo existe pintura en polvo de aplicación electroestática. Por lo tanto, no existe ningún tipo de material utilizado en el proceso que sea susceptible de producir daños perjudiciales al medio ambiente.

2.5.4.- RIESGOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS (ESTUDIO ACUSTICO)

RUIDOS Y VIBRACIONES

A continuación, se realiza un estudio en materia de ruidos y vibraciones basado en el Decreto 6/2012, de 17 de enero, de Protección contra la Contaminación Acústica, así como en la Ordenanza Municipal frente a la contaminación por ruidos y vibraciones.

DEFINICIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD, ZONA DE UBICACIÓN Y HORARIO DE FUNCIONAMIENTO.

Se trata, como ya se ha expuesto, de un Taller de Lacado en Poligono Incosur, San Roque (Cádiz). El horario previsto más desfavorable a efectos de aplicación de la normativa será el correspondiente al período diurno.

DESCRIPCIÓN DE LOS LOCALES EN QUE SE VA A DESARROLLAR LA ACTIVIDAD, ASÍ COMO LOS USOS ADYACENTES Y SU SITUACIÓN RESPECTO A VIVIENDAS U OTROS USOS SENSIBLES.

Como ya hemos mencionado en anteriores apartados, la actividad se pretende llevar a cabo en un polígono industrial con naves horizontales anexas de características similares. Para el cálculo de LIMITES, utilizamos las tablas siguientes correspondientes a Tabla VI y Tabla VII del Decreto 6/2012 de Protección contra la Contaminación Acústica.

Tabla VI
Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades e infraestructuras portuarias (en dBA)

Uso del edificio	Tipo de recinto	Índices de ruido		
		L_{kd}	L_{ke}	L_{kn}
Residencial	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas	40	40	40
Sanitario	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Educativo o cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30

Donde:
L_{kd}: índice de ruido continuo equivalente corregido para el período diurno (definido en los índices acústicos de la IT1)
L_{ke}: índice de ruido corregido para el período vespertino.
L_{kn}: índice de ruido corregido para el período nocturno.

Tabla VII

Valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades y a infraestructuras portuarias de competencia autonómica o local (en dBA)

	Tipo de área acústica	Índices de ruido		
		L_{kd}	L_{ke}	L_{kn}
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	60	60	50
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	50	50	40

Existen por tanto los siguientes usos afectados:

· **Exterior (Fachada)** : se encuadra en una zona industrial, por lo que según Art. 29 del Decreto 6/2012 de Protección contra la Contaminación Acústica, no deberán transmitirse al medio ambiente exterior niveles de ruido superiores a los de la tabla VII. En dicha tabla para sectores de territorio con predominio de suelo de uso industrial, como es el caso, se establece un valor máximo para período diurno de 65 dBA.

· **Interior Horizontal (Naves Anexas)** : corresponde a la zona de las naves contiguas a nuestra Nave. Según el Decreto 6/2012 de Protección contra la Contaminación Acústica en su articulo 29, Tabla VI, no debe transmitirse, en periodo diurno, valores superiores a 40dBA.

CARACTERÍSTICAS DE LOS FOCOS DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA O VIBRATORIA DE LA ACTIVIDAD, INCLUYENDO LOS POSIBLES IMPACTOS ACÚSTICOS ASOCIADOS A EFECTOS INDIRECTOS TALES COMO TRÁFICO INDUCIDO, OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA O NÚMERO DE PERSONAS QUE LAS UTILIZARÁN.

Los principales focos de contaminación acústica que podemos distinguir son los correspondientes a la maquinaria, así como a la voz humana motivada por la intrínseca presencia de personas en la actividad.

NIVELES DE EMISIÓN PREVISIBLES.

Los principales focos de contaminación acústica que podemos distinguir son los correspondientes a la voz humana motivada por la intrínseca presencia de personas en la actividad y la presencia de la maquinaria necesaria para la actividad.

Los niveles sonoros medios que produce la conversación humana corresponde con un nivel de ruido continuo equivalente estadístico de 65 dBA.

Por otro lado, el nivel de presión sonora de las distintas unidades y equipos que tendremos en el restaurante son:

- Cabina Lacado: 65dBa
- Horno de Secado: 55dBa

En consecuencia, el nivel de presión sonora total (NPS_T) que consideraremos vendrá dado por la suma de decibelios ponderados en el local. Es decir:

$$NPS_T = 10 \log (10^{65/10} + 10^{65/10} + 10^{55/10})$$

$$\mathbf{NPS_T = 68{,}20\ dBA}$$

DESCRIPCIÓN DE AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y DEMÁS MEDIDAS CORRECTORAS A ADOPTAR

Seguidamente se pasa a describir las características de los elementos constructivos empleados, así como el aislamiento acústico que proporcionan.

- CERRAMIENTO INTERIOR (Medianería con nave anexa):

Resueltos mediante fabrica de bloques de hormigón 40x20x20cm, MASA UNITARIA TOTAL de 241kg/m^2. Aislamiento acústico del conjunto 61dBA.

- CERRAMIENTO AL EXTERIOR:

  - 35 m² de parte ciega compuesta por fabrica de bloques de hormigón 40x20x20cm, MASA UNITARIA TOTAL de 241kg/m^2. Aislamiento acústico del conjunto 61dBA.
  - 15m² de puertas metalica. Aislamiento estimado de 20 dBA.

JUSTIFICACIÓN DE QUE, UNA VEZ PUESTA EN MARCHA, LA ACTIVIDAD NO PRODUCIRÁ UNOS NIVELES DE INMISIÓN QUE INCUMPLAN LOS NIVELES PERMITIDOS.

Tal y como se comentó con anterioridad, los valores limites resultan de la aplicación del Artículo 29 de Decreto 6/2012. Según este, toda nueva instalación, establecimiento o actividad portuaria, industrial, comercial, de almacenamiento, deportivo-recreativa o de ocio deberá adoptar las medidas necesarias para que no transmita al medio ambiente exterior de las correspondientes áreas acústicas niveles de ruido superiores a los establecidos como valores límite en la tabla VII. Al no existir áreas de zonificación, las áreas acústicas vendrán delimitadas por el uso característico de la zona. La zona es de uso industrial en su fachada, y al tratarse de horario diurno, se considerará 65dBA. Igualmente, para el caso de locales colindantes, debemos atenernos a la tabla VI, y en nuestro caso, al tratarse de diurno, se considerará 40dBA.

Una vez conocidos los valores límite, procedemos seguidamente a la justificación de que los niveles de presión sonora previsibles en las zonas y usos adyacentes, teniendo en cuenta los aislamientos acústicos antes descritos, no superan tales valores límite.

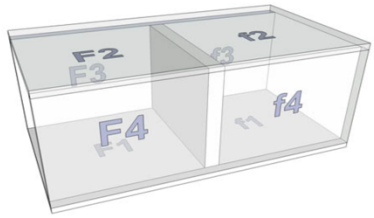
NAVES COLINDANTES HORIZONTAL

Para realizar dichos cálculos se ha usado el software DB-HR 2.0, de donde además se satisfacer las exigencias del DB-HR perteneciente al Código Técnico de la Edificación, realizamos el cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos interiores, que posteriormente nos servirá para comprobar que no se supera el valor de 40dBA de valor límite de inmisión. Adjuntamos ficha justificativa de dichos cálculos:

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos adyacentes con 4 aristas comunes.

Proyecto	ESTUDIO ACUSTICO EN TALLER DE LACADO DE METALES, SITO EN POLIGONO INCOSUR, CAMPAMENTO, SAN ROQUE (CÁDIZ)
Autor	JUAN CARLOS RODRIGUEZ CORONA Col. 2.191
Fecha	Enero de 2.025
Referencia	



Características técnicas del recinto 1

Tipo de recinto como emisor	Recinto de actividad o instalaciones						
Tipo de recinto como receptor	-				**Volumen**	1100 m^3	
	Soluciones Constructivas						
Separador	Enl 15 + BH AD 290 + Enl 15						
Suelo F1	U_BC 350 mm						
Techo F2	U_BC 250 mm						
Pared F3	LP 115 + RM + AT + LH 70 + Enl 15 (valores mínimos)						
Pared F4	RE + LP 115 + AT + LH 70 + Enl 15 (valores medios)						
	Parámetros Acústicos						
	S_i(m^2)	**l_i(m)**	**m'_i(kg/m^2)**	**R_A(dBA)**	**$L_{n,w}$(dB)**	**ΔR_A(dBA)**	**ΔL_w(dB)**
Separador	110	-	350	55	-	0	-
Suelo F1	220	10,2	360	55	75	5	27
Techo F2	220	10,2	305	52	77	0	0
Pared F3	50	3	247	50	-	-	-
Pared F4	50	3	240	49	-	-	-

Características técnicas del recinto 2

Tipo de recinto como emisor	Unidad de uso						
Tipo de recinto como receptor	Habitable				**Volumen**	1100 m^3	
	Soluciones Constructivas						
Separador	Enl 15 + BH AD 290 + Enl 15						
Suelo f1	U_BC 350 mm						
Techo f2	U_BC 250 mm						
Pared f3	LP 115 + RM + AT + LH 70 + Enl 15 (valores mínimos)						
Pared f4	RE + LP 115 + AT + LH 70 + Enl 15 (valores medios)						
	Parámetros Acústicos						
	S_i(m^2)	**l_i(m)**	**m'_i(kg/m^2)**	**R_A(dBA)**	**$L_{n,w}$(dB)**	**ΔR_A(dBA)**	**ΔL_w(dB)**
Separador	110	-	350	55	-	0	-
Suelo f1	220	10,2	360	55	75	8	27
Techo f2	220	10,2	305	52	77	0	0
Pared f3	50	3	247	50	-	-	-
Pared f4	50	3	240	49	-	-	-

Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta

Ventanas, puertas y lucernarios	superficie	**S(m^2)**	0
	indice de reducción	**R_A(dBA)**	0
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	**$D_{n,e,A}$(dBA)**	0
	transmisión indirecta	**$D_{n,s,A}$(dBA)**	0

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos adyacentes con 4 aristas comunes.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional

Encuentro	Tipo de unión	K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
separador - suelo	Unión en + de doble hoja con apoyo rígido sobre el forjado	8,49	8,70	8,70
separador - techo	Unión en + de doble hoja con apoyo rígido sobre el forjado	9,74	8,72	8,72
separador - pared	Unión en T de doble hoja y elementos homogéneos (orientación 1)	17,81	8,30	8,30
separador - pared	Unión en T de doble hoja y elementos homogéneos (orientación 2)	16,85	7,96	7,96

Transmisión del recinto 1 al recinto 2

		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	59	45	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	11	60	CUMPLE

Transmisión del recinto 2 al recinto 1

		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	59	-	
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	12	-	

Una vez conocidos tanto el valor de presión sonora total del local (NPS_T), y el valor aislamiento acústico a ruido aéreo ($D_{nT,A}$), podemos calcular el valor esperado en el local colindante, cuyo valor ya hemos visto que no puede ser mayor de 40dBA.

$$L = NPS_T - D_{nT,A}$$

L = 68,20 – 59 = **9,20dBA** < 00dBA (cumple)

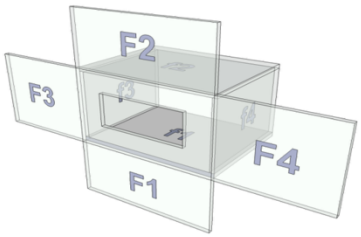
ZONA EXTERIOR

Para realizar dichos cálculos se ha usado nuevamente el software DB-HR 2.0, de donde además se satisfacer las exigencias del DB-HR perteneciente al Código Técnico de la Edificación, realizamos el cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo en fachadas, que posteriormente nos servirá para comprobar que no se supera el valor de 45dBA de valor límite de inmisión. Adjuntamos ficha justificativa de dichos cálculos:

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas.

Proyecto	ESTUDIO ACUSTICO EN TALLER DE LACADO DE METALES, SITO EN POLIGONO INCOSUR, CAMPAMENTO, SAN ROQUE (CÁDIZ)
Autor	JUAN CARLOS RODRIGUEZ CORONA Col. 2.191
Fecha	Enero de 2.025
Referencia	



Características técnicas de la fachada y edificio

Tipo de Ruido Exterior	Automóviles				**L_d (dBA)**	70	
Forma de fachada	Plano de Fachada				**ΔL_{fs} (dB)**	0	
	Soluciones Constructivas						
Sección Separador	RE + AT + BH AD 240 + Enl 15						
Sección Flanco F1	RE + AT + BH AD 240 + Enl 15						
Sección Flanco F2	RE + AT + BH AD 240 + Enl 15						
Sección Flanco F3	RE + AT + BH AD 240 + Enl 15						
Sección Flanco F4	RE + AT + BH AD 240 + Enl 15						
	Parámetros Acústicos						
	S_i (m^2)	**l_i (m)**	**m'_i (kg/m^2)**	**$R_{A,tr}$ (dBA)**	**R_A (dBA)**		
Sección Separador	50	-	306	48	51	-	-
Sección Flanco F1	1	10	306	48	51	-	-
Sección Flanco F2	1	10	306	48	51	-	-
Sección Flanco F3	50	5	306	48	51	-	-
Sección Flanco F4	50	5	306	48	51	-	-

Características técnicas del recinto receptor

Tipo de Recinto	Cultural, sanitario, docente y administrativo Aulas				**Volumen**	2050 m^3	
	Soluciones Constructivas						
Sección Separador	RE + AT + BH AD 240 + Enl 15						
Suelo f1	U_BC 300 mm						
Techo f2	U_BC 300 mm						
Pared f3	Enl 15 + LH 115 + AT + LH 115 + Enl 15 (valores medios)						
Pared f4	Enl 15 + LH 115 + AT + LH 115 + Enl 15 (valores medios)						
	Parámetros Acústicos						
	S_i (m^2)	**l_i (m)**	**m'_i (kg/m^2)**	**R_A (dBA)**	**$R_{A,tr}$ (dBA)**	**ΔR_A (dBA)**	
Sección Separador	50	-	306	51	48	0	-
Suelo f1	220	10	333	53	-	7	-
Techo f2	220	10	333	53	-	0	-
Pared f3	50	5	300	47	-	0	-
Pared f4	50	5	300	47	-	0	-

Huecos en el separador

		S (m^2)	**$R_{A,tr}$ (dBA)**	**R_A (dBA)**	**ΔR (dB)**
Ventanas, puertas y lucernarios	Hueco 1	**15**	**0**	**0**	**0**
	Hueco 2	**0**	**0**	**0**	**0**
	Hueco 3	**0**	**0**	**0**	**0**
	Hueco 4	**0**	**0**	**0**	**0**

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas.

Vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Vías de transmisión aérea	transmisión directa I	$D_{n,e1,A}$ (dBA)	-
	transmisión directa II	$D_{n,e2,A}$ (dBA)	-
	transmisión indirecta	$D_{n,s,A}$ (dBA)	-

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
fachada - suelo	Unión en T de doble hoja y elementos homogéneos (orientación 8)	10,02	10,09	5,71
fachada - techo	Unión en T de doble hoja y elementos homogéneos (orientación 8)	10,02	10,09	5,71
fachada - pared	Unión en T de doble hoja y elementos homogéneos (orientación 7)	5,70	5,58	5,70
fachada - pared	Unión en T de doble hoja y elementos homogéneos (orientación 7)	5,70	5,58	5,70

Transmisión de ruido del exterior				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)	58	32	CUMPLE

Una vez conocidos tanto el valor de presión sonora total del local (NPS_T), y el valor aislamiento acústico a ruido aéreo en fachada ($D_{2m,nT,Atr}$), podemos calcular el valor esperado en el exterior, cuyo valor ya hemos visto que no puede ser mayor de 65dBA.

$$L = NPS_T - D_{2m,nT,Atr}$$

L = 68,20 – 58 = **10,20dBA** < 65dBA (cumple)

CONTROL DE VIBRACIONES Y DEFINICIÓN DE LAS CONDICIONES DE OPERATIVIDAD DEL SISTEMA DE CONTROL.

Por el tipo de actividad que se va a desarrollar, y por la maquinaria instalada en el mismo, no se estima ninguna incidencia de este tipo.

PROGRAMACIÓN DE LAS MEDIDAS QUE DEBERÁN SER REALIZADAS

«IN SITU» QUE PERMITAN COMPROBAR, UNA VEZ CONCLUIDO EL PROYECTO, QUE LAS MEDIDAS ADOPTADAS HAN SIDO LAS CORRECTAS Y NO SE SUPERAN LOS LÍMITES ESTABLECIDOS.

Se procederá a comprobar periódicamente el estado general de acabados de aislamientos.

EMISIONES A LA ATMÓSFERA

En la actividad a desarrollar, la única producción será la de aires de extracción de la cabina de aplicación y del horno de secado los cuales pasan por filtros homologados autolimpiantes. Para tal efecto existen salidas a cubierta de la nave de conductos de 300mm de diámetro.

UTILIZACIÓN DEL AGUA Y VERTIDOS LÍQUIDOS

La actividad prevista no hace ningún uso del agua, nada mas que para higiene personal. En cuanto a los vertidos líquidos, cabe contemplar la evacuación de aguas residuales a través de la red de saneamiento con arqueta sifónica, la cual enlazará con la red municipal de alcantarillado.

GENERACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Los residuos que potencialmente puede producir la actividad no son tóxicos ni peligrosos, siendo asimilables a la basura doméstica, la cual se podrá a disposición del servicio de recogidas en bolsas de plástico.

ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS

Se dispone de habitáculo privativo destinado a almacenaje de residuos de deshechos que se generan.

No pueden retirarse los residuos almacenados hasta el horario que se estipula en contenedoras de basura domestica.

MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL QUE PERMITAN GARANTIZAR EL MANTENIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DENTRO DE LOS LÍMITES PERMISIBLES

A.- Limpieza.

- Empleo de productos homologados por el Ministerio de Sanidad.
- Disposición de un equipo humano para estos menesteres con el consiguiente organigrama y responsabilidades.
- Control escrito de los lugares limpiados y los operarios que han realizado los trabajos.
- Proceso de desinfección domestico semanal.
- Proceso de desinfección profesional cada seis meses.
- Mantenimiento especifico de toda maquinaria.

B.- Seguridad.

- Nombramiento de Recurso preventivo como responsable de este área.
- Cursos de formación para los trabajadores.
- Mantenimiento y control de las instalaciones de contra incendios y ventilación.

2.6.- CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 293/2009 DE ACCESIBILIDAD EN ANDALUCIA

Ciñéndonos al Decreto 293/2009 sobre Accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía en cuanto a facilitar el acceso al local de personas con minusvalía:

El acceso al local se realiza directamente desde la calle, a través de puerta de acceso principal de ancho mayor de 80 cm. Además, la diferencia de cotas interior exterior es de 0cm., no siendo necesaria la ubicación de rampa de acceso.

La puerta de acceso desde el exterior cumple las siguientes condiciones:

- A ambos lados de las puertas, en el sentido de paso, existirá espacio libre horizontal donde pueda inscribirse un círculo de 1,20 metros de diámetro, no barrido por las hojas de puerta, que deberá encontrarse al mismo nivel.
- El ángulo de apertura no será inferior a 90 grados, aunque se utilicen topes.
- La anchura mínima libre de paso en la puerta será, como mínimo, de 0,80 metros.
- La puerta será fácilmente identificable para personas con discapacidad visual.

El aseo existente en el local no es de uso público, únicamente para uso privado de trabajadores, por lo que no le es exigible el estar adaptado.

2.7.- Cumplimiento del REAL DECRETO 486/1997 SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

2.7.1.- Condiciones Constructivas.

El diseño y las características constructivas del lugar de trabajo no ofrecen riesgo alguno de resbalones, caídas, choque contra objetos, ni derrumbamientos o caídas de materiales sobre los trabajadores. Así mismo, posibilita en caso de ser necesario, la rápida evacuación de los trabajadores.

Las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo obligan a tener una altura mínima, una superficie y capacidad cúbica específica por trabajador y la adecuación de aseos o servicios. La altura existente es de 2,75 m y la exigible es de 2.70 m, por lo que cumplimos con norma. Así mismo, la superficie de trabajo exigible a un trabajador es de 2.00 m2. Ya que la actividad estará atendida por 2 trabajadores, la superficie de trabajo es superior a la mínima. Igualmente con la capacidad cúbica por trabajador, siendo la existente superior a la exigida de 10.00 m3.

El suelo del lugar de trabajo, es fijo, estable y no resbaladizo, así como sin irregularidades ni pendientes.

La salida de evacuación, permanecerá expedita y desemboca directamente al exterior. Además esta salida de evacuación está provista está provista de iluminación de seguridad.

Tal y como se justifico en el punto 2.2 de este certificado, el lugar de trabajo cumple con las exigencias de la normativa de Seguridad en caso de Incendio.

La Instalación Eléctrica se ajusta a los requerimientos del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión de 2.002.

2.7.2.- Orden, limpieza y mantenimiento. Señalización.

Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, permanecerán libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.

El lugar de trabajo se limpiará periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas. Se eliminarán con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo.

2.7.3.- Condiciones Ambientales.

Se evitarán las temperaturas y las humedades extremas, los cambios bruscos de temperatura, las corrientes de aire molestas, los olores desagradables, la irradiación excesiva y, en particular, la radiación solar a través de las ventanas, luces o tabiques acristalados.

La temperatura del local estará comprendida entre 17 y 27 ºC, y la humedad relativa estará comprendida entre el 30 y el 70 %.

Se evitarán en el lugar de trabajo las corrientes de aire.

El sistema de ventilación empleado, que en este caso es ventilación natural, asegura una efectiva renovación del aire del local de trabajo.

2.7.4.- Condiciones de iluminación.

El lugar de trabajo posee una iluminación natural, que está complementada además con una iluminación artificial para garantizar unas condiciones de visibilidad adecuadas.

El nivel de iluminación existente en el lugar de trabajo, esta por encima de 200lux, que es la iluminación mínima exigible al tipo de actividad desarrollada en el mismo. Además, esta es lo suficientemente uniforme y sin zonas de deslumbramientos,

El sistema de iluminación utilizado no origina riesgos eléctricos, de incendio o de explosión, cumpliendo, a tal efecto, lo dispuesto en la normativa específica vigente.

2.7.5.- Servicios Higiénicos y locales de descanso.

El suministro de aguas se tiene a través de la red general, la cual va conectada al contador, desde donde parten las tuberías para el abastecimiento de los puntos de agua. Igualmente para los vertidos de aguas residuales, que están debidamente conectados a la red general. Actualmente, tanto el suministro como la evacuación están garantizados ya que ya existen en el local.

2.7.6.- Material y locales de primeros auxilios.

En un lugar accesible se colocará un botiquín de urgencias equipado de los elementos básicos para la realización de curas de urgencia, debiéndose reponer los mismos en caso de caducidad o uso de éstos.

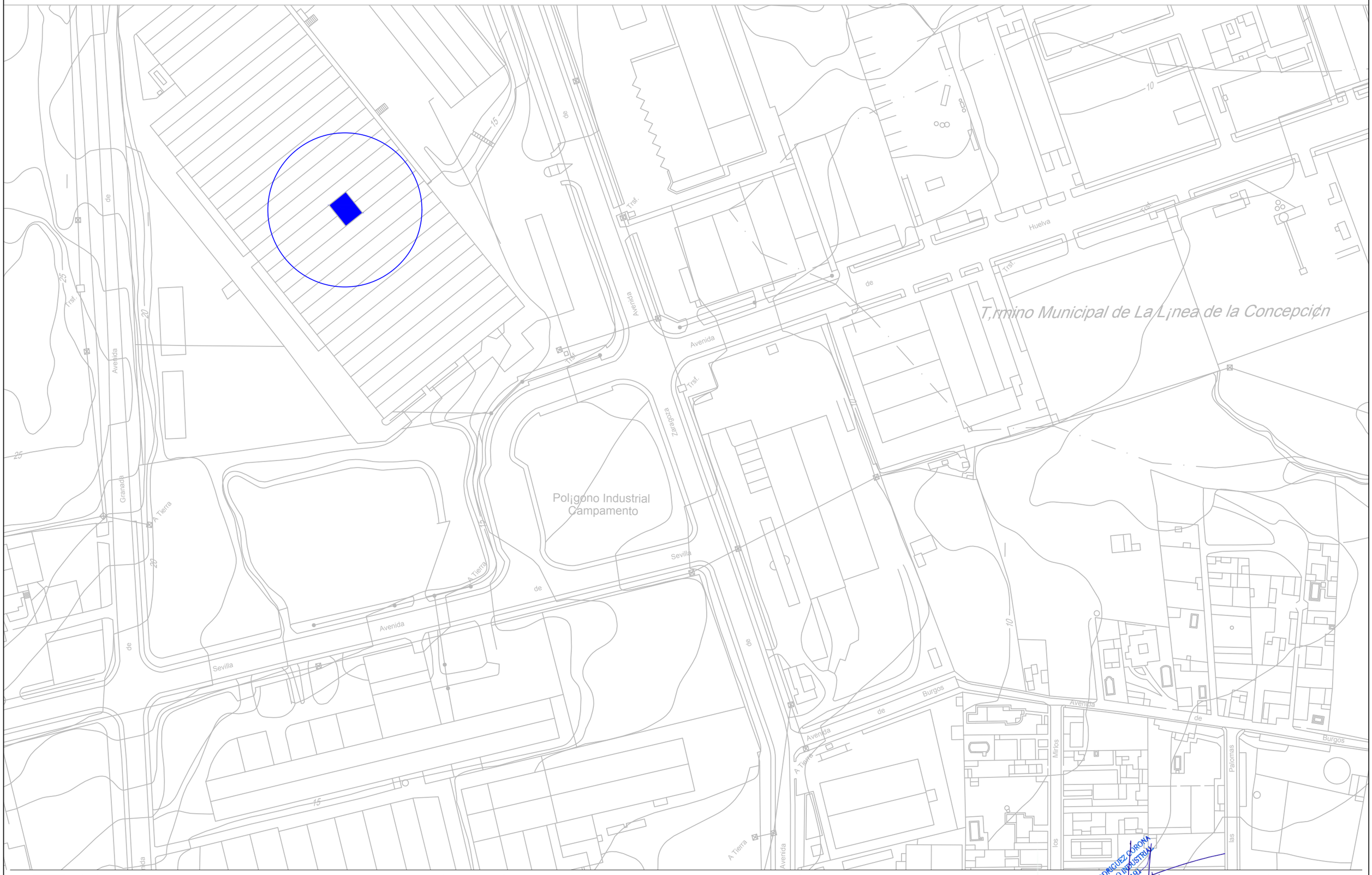
Este botiquín contendrá al menos agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapos,

antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquetes, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor, agujas para inyectables y termómetro clínico.

3.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Se incluyen los siguientes planos:

Plano 1: SITUACION
Plano 2: EMPLAZAMIENTO
Plano 3: GENERAL NAVE
Plano 4: USOS, SUPERFICIES Y ACOTADO
Plano 5: INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS
Plano 6: ESQUEMA UNIFILAR



ingeniería arquitectura integral sanroqueña

PROYECTO:

DOCUMENTACION TECNICA PARA ACTIVIDAD DE LACADO DE METALES (PINTURA EN POLVO) EN POLIGONO INCOSUR, NAVE 14-C-1, SAN ROQUE (CADIZ)

DENOMINACIÓN:

SITUACION

PETICIONARIO:

LACADOS DE CARPINTERÍA METÁLICA CAMPO DE GIBRALTAR S.L.

FIRMADO:

JUAN CARLOS RODRÍGUEZ CORONA

JUAN CARLOS RODRIGUEZ CORONA INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL COLEGIADO Nº 2.191

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL (Col 2.191)

ESCALA:

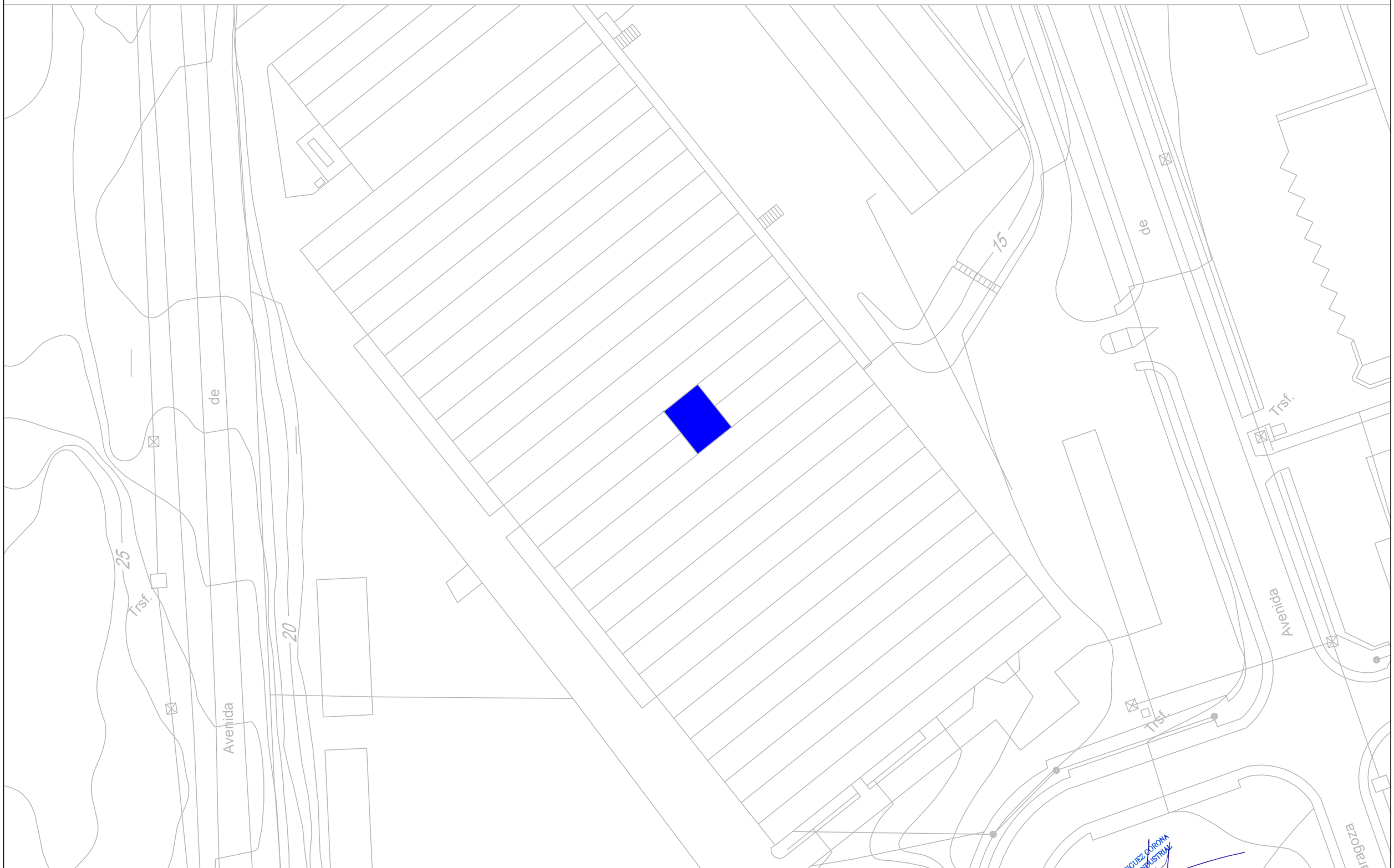
1: 2000

FECHA:

ENERO 2025

PLANO:

01



ingeniería arquitectura integral sanroqueña

PROYECTO:

DOCUMENTACION TECNICA PARA ACTIVIDAD DE LACADO DE METALES (PINTURA EN POLVO) EN POLIGONO INCOSUR, NAVE 14-C-1, SAN ROQUE (CADIZ)

DENOMINACIÓN:

EMPLAZAMIENTO

PETICIONARIO:

LACADOS DE CARPINTERÍA METÁLICA CAMPO DE GIBRALTAR S.L.

FIRMADO:

JUAN CARLOS RODRÍGUEZ CORONA

JUAN CARLOS RODRIGUEZ CORONA INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL COLEGIADO Nº 2.191

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL (Col 2.191)

ESCALA:

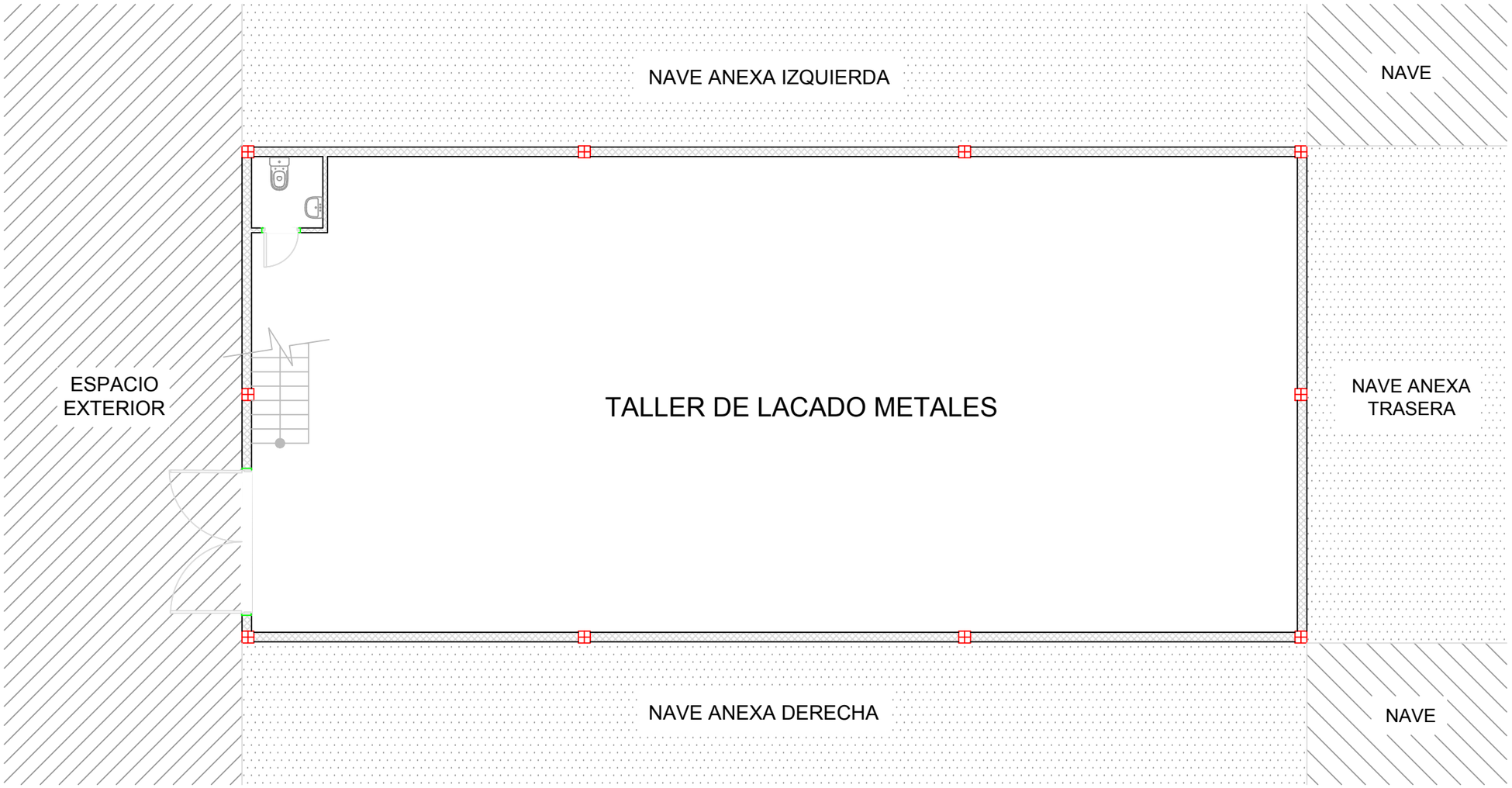
1:1000

FECHA:

ENERO 2025

PLANO:

02



JUAN CARLOS RODRIGUEZ CORONA
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
COLEGIADO 2.191

ingeniería arquitectura integral sanroqueña

PROYECTO:
DOCUMENTACION TECNICA PARA ACTIVIDAD DE LACADO DE METALES (PINTURA EN POLVO) EN POLIGONO INCOSUR, NAVE 14-C-1, SAN ROQUE (CADIZ)

DENOMINACIÓN:
GENERAL NAVE

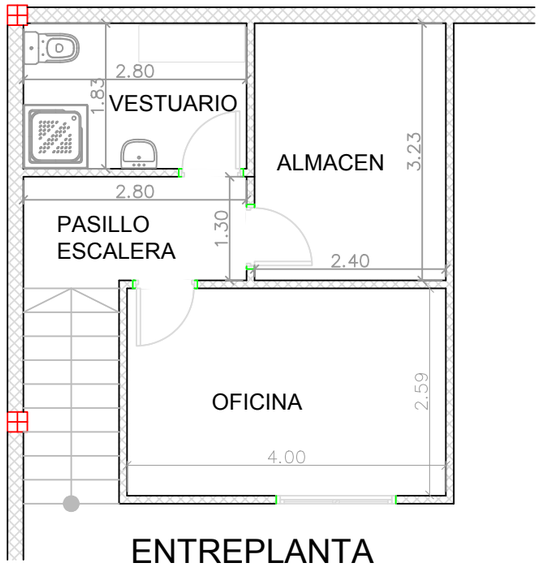
PETICIONARIO:
LACADOS DE CARPINTERÍA METÁLICA CAMPO DE GIBRALTAR S.L.

FIRMADO:
JUAN CARLOS RODRÍGUEZ CORONA
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL (Col 2.191)

ESCALA:
1:100

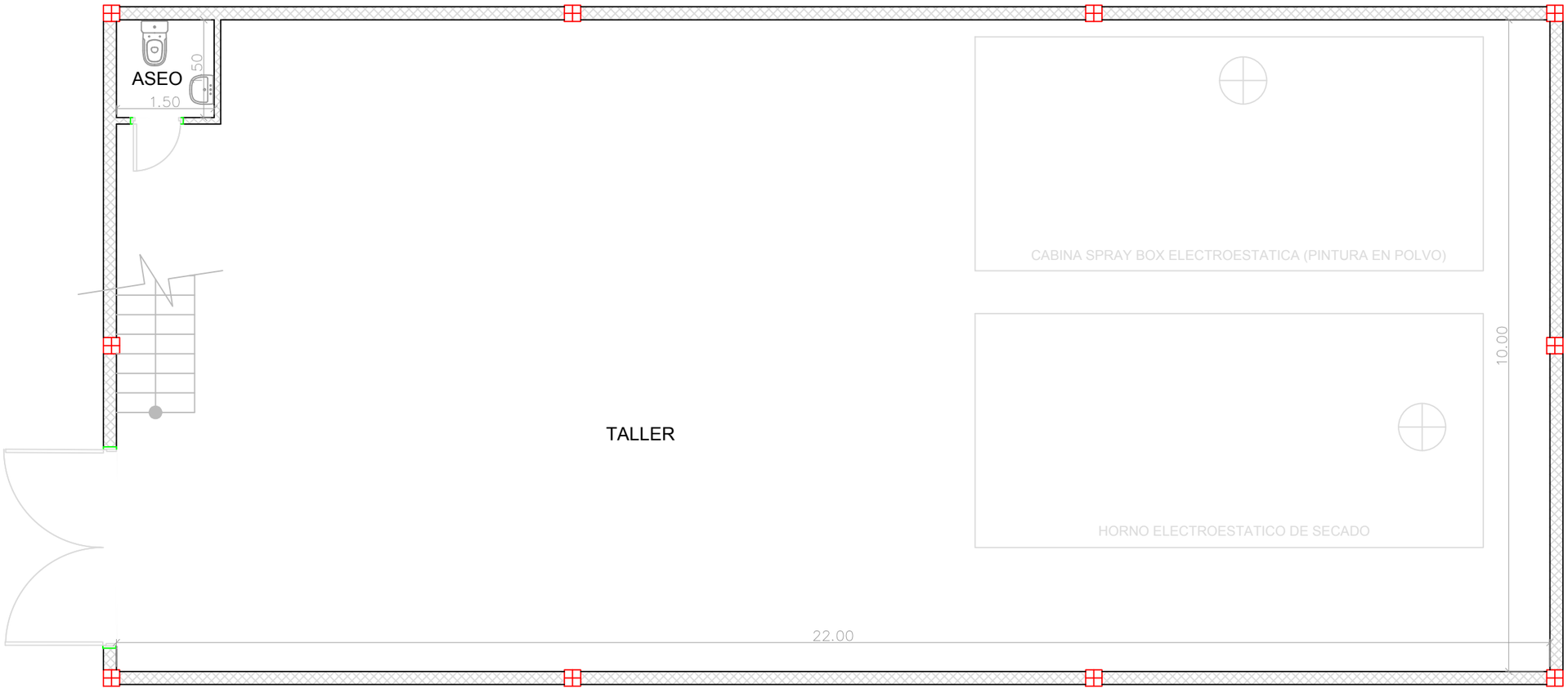
FECHA:
ENERO 2025

PLANO:
03



ENTREPLANTA

TALLER DE LACADO	
CUADRO DE SUPERFICIES	
ZONA TALLER	217,40 m2
ASEO	2,25 m2
PASILLO ESCALERA	4,10 m2
OFICINA	10,40 m2
ALMACEN	7,75 m2
VESTUARIO	5,10 m2
SUPERFICIE UTIL	**247,00 m2**
SUPERFICIE CONTRUIDA	**269,00 m2**



PLANTA BAJA

JUAN CARLOS RODRIGUEZ CORONA
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
COLEGIADO 2.191

ingeniería arquitectura integral sanroqueña

PROYECTO:
DOCUMENTACION TECNICA PARA ACTIVIDAD DE LACADO DE METALES (PINTURA EN POLVO) EN POLIGONO INCOSUR, NAVE 14-C-1, SAN ROQUE (CADIZ)

DENOMINACIÓN:
USOS, SUPERFICIES Y ACOTADOS

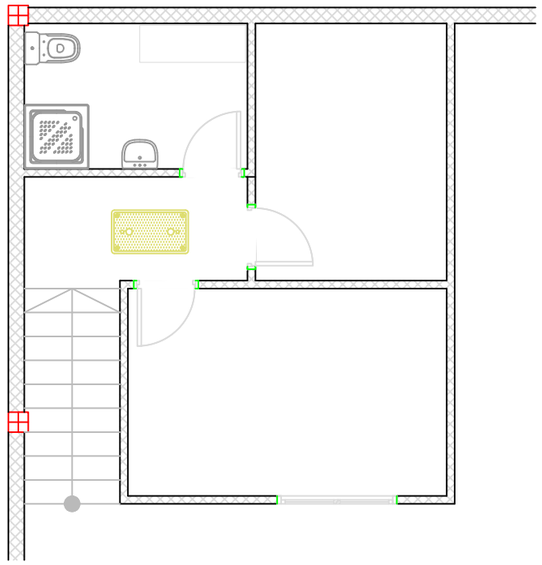
PETICIONARIO:
LACADOS DE CARPINTERÍA METÁLICA CAMPO DE GIBRALTAR S.L.

FIRMADO:
JUAN CARLOS RODRÍGUEZ CORONA
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL (Col 2.191)

ESCALA:
1: 75

FECHA:
ENERO 2025

PLANO:
04

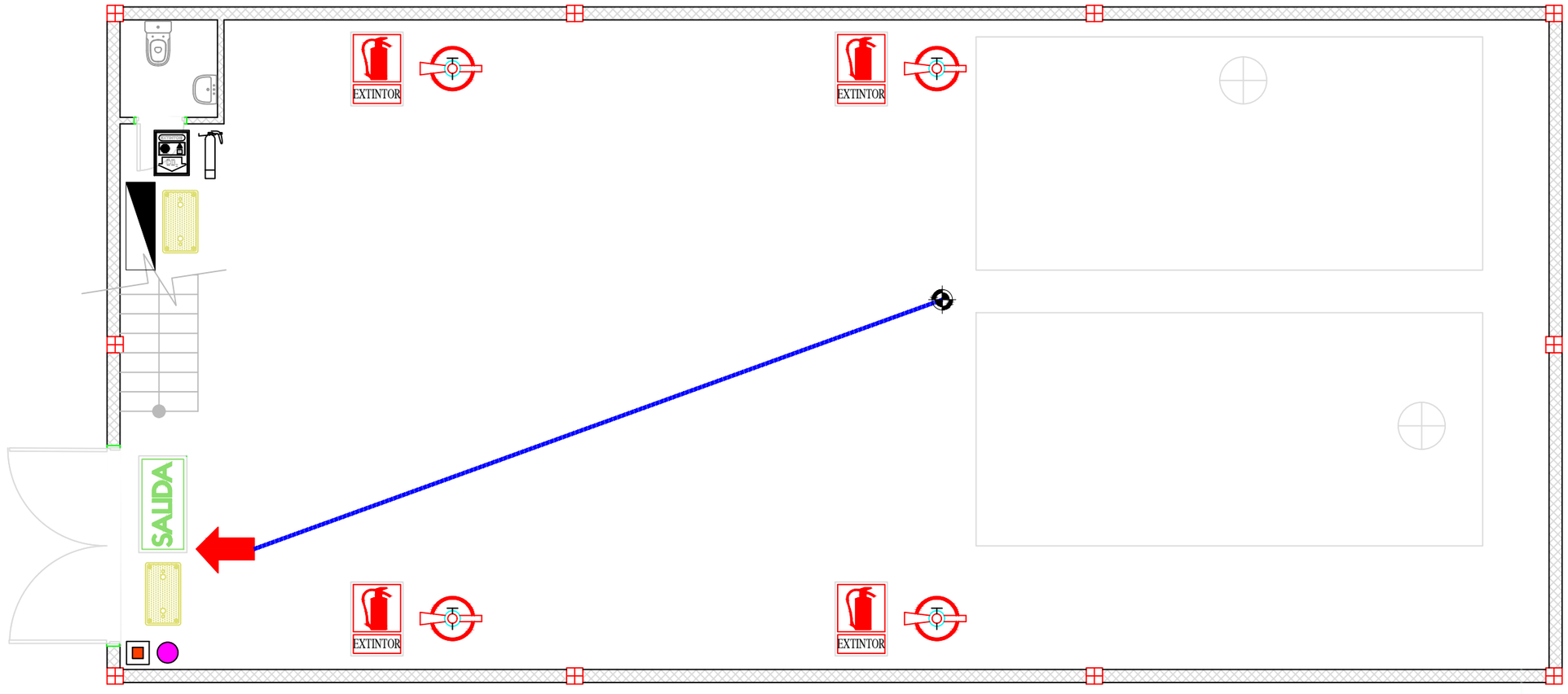


ESTABILIDAD Y RESISTENCIA AL FUEGO

ESTRUCTURA PRINCIPAL PORTANTE	EF-90
CERRAMIENTO FRONTAL Y MEDIANERIAS IZQUIERDA, DERECHA Y TRASERA	EI-120
FRANJA DE 1 METRO EN CUBIERTA EN ENCUENTROS CON MEDIANERAS	EI-60

LEYENDA PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- SALIDA DE PLANTA O EDIFICIO
- MÁX. RECORRIDO EVACUACIÓN: 22,5m
- ORIGEN DE EVACUACIÓN
- EXTINTOR EFICACIA 21A–113B, 6 kg
- EXTINTOR EFICACIA 21A–113B, 6 kg
- SEÑALIZACIÓN EXTINTOR POLVO SECO
- SEÑALIZACIÓN EXTINTOR CO2
- SEÑALIZACIÓN SALIDA
- SEÑALIZACIÓN RECORRIDO EVACUACIÓN
- LUMINARIA EMERGENCIA 500 LUMENES
- PULSADOR DE ALARMA
- SIRENA ACUSTICA Y LUMINICA
- CUADRO PRINCIPAL DE PROTECCIONES



JUAN CARLOS RODRIGUEZ CORONA
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
COLEGIADO 2191

ingeniería arquitectura integral sanroqueña

PROYECTO:
DOCUMENTACION TECNICA PARA ACTIVIDAD DE LACADO DE METALES (PINTURA EN POLVO) EN POLIGONO INCOSUR, NAVE 14-C-1, SAN ROQUE (CADIZ)

DENOMINACIÓN:
PROTECCION CONTRA INCENDIOS

PETICIONARIO:
LACADOS DE CARPINTERÍA METÁLICA CAMPO DE GIBRALTAR S.L.

FIRMADO:
JUAN CARLOS RODRÍGUEZ CORONA
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL (Col 2.191)

ESCALA:
1: 75

FECHA:
ENERO 2025

PLANO:
05

RED SEVILLANA-ENDESA 400/230 50 Hz - 4 x 150 Al.

CAJA GENERAL DE PROTECCION

Kw/Hr

EQUIPO DE MEDIDA

INTERRUPTOR GENERAL AUTOMATICO
IIII 40A

4x10 mm² + T -Cu

Proteccion contra sobretensiones transitorias
Clase II Bipolar 230/400 V tension soportada a
a impulsas 1,2 / 50 2,5 Kv

Int.Dif. 4 x 40 A 0.03 A		Int.Dif. 4 x 40 A 0.03 A		Int.Dif. 4 x 40 A 0.03 A		Int.Dif. 4 x 40 A 0.03 A		Int.Dif. 2 x 40A 0,03 A										Int.Dif. 2 x 40A 0,03 A			
Int.Mag. III 32A		Int.Mag. III 25A		Int.Mag. III 25A		Int.Mag. III 25A		Int.Mag. II 10 A		Int.Mag. II 16 A		Int.Mag. II 16 A						Int.Mag. II 10 A		Int.Mag. II 16 A		Int.Mag. II 16 A	
4x6.0 mm2 + T - Cu Unip.T.Sup.E.O Ø20 mm		4x4.0 mm2 + T - Cu Unip.T.Sup.E.O Ø20 mm		4x4.0 mm2 + T - Cu Unip.T.Sup.E.O Ø20 mm		4x4.0 mm2 + T - Cu Unip.T.Sup.E.O Ø20 mm		2x1.5 mm2 + T - Cu Unip.T.Sup.E.O Ø20 mm		2x2,5 mm2 + T - Cu Unip.T.Sup.E.O Ø20 mm		2x2,5 mm2 + T - Cu Unip.T.Sup.E.O Ø20 mm						2x1.5 mm2 + T - Cu Unip.T.Sup.E.O Ø20 mm		2x2,5 mm2 + T - Cu Unip.T.Sup.E.O Ø20 mm		2x2,5 mm2 + T - Cu Unip.T.Sup.E.O Ø20 mm	
CHORREADO		COMPRESOR		USOS VARIOS		USOS VARIOS		ALUMBRADO		USOS VARIOS		TERMO ACS						ALUMBRADO		OFICINA		OFICINA	
AGRUPACION 6		AGRUPACION 5		AGRUPACION 4		AGRUPACION 3		AGRUPACION 2										AGRUPACION 1					

JUAN CARLOS RODRIGUEZ CORONA
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
COLEGIADO 2.191

ingeniería arquitectura integral sanroqueña

PROYECTO:
DOCUMENTACION TECNICA PARA ACTIVIDAD DE LACADO DE METALES (PINTURA EN POLVO) EN POLIGONO INCOSUR, NAVE 14-C-1, SAN ROQUE (CADIZ)

DENOMINACIÓN:
ESQUEMA UNIFILAR ELECTRICO

PETICIONARIO:
LACADOS DE CARPINTERÍA METÁLICA CAMPO DE GIBRALTAR S.L.

FIRMADO:
JUAN CARLOS RODRÍGUEZ CORONA
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL (Col 2.191)

ESCALA:
S / E

FECHA:
ENERO 2025

PLANO:
06

4.- DOCUMENTACION Y CERTIFICADOS

- CERTIFICADO CABINA SPRAY BOX PINTURA EN POLVO
- CERTIFICADO HORNO ELECTROESTATICO DE SECADO
- CERTIFICADO INTALACIONES PROTECCION CONTRA INCENDIOS
- CERTIFICADO PASIVACION ESTRUCTURA PORTANTE Y FRANJA

13.-CERTIFICADOS

DECLARACIÓN *CE* DE CONFORMIDAD

(Según la directiva 89/392/cee, anexoIIsub A)

Fabricante CREACIONES **LUQUE E HIJOS, S.L.**

Dirección Camino Las Fontanillas, 24.

14900.LUCENA-CORDOBA.

DECLARAMOS bajo nuestra única responsabilidad que el producto

MARCA: **CABINLUQ**

TIPO: **SPRAY BOX INDUSTRY**

SERIE: **PINTURA EN POLVO**

MODELO: **ECO-5/12- FA-AP**

Nº: SERIE: **1215/00106**

Declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos marca CABINLUQ descritos en este manual están de conformidad con las directivas de Material de Baja Tensión, **2014/35/UE** de Compatibilidad Electromagnética **2014/30/UE** de Ecodiseño, **2009/125/CE**, de Máquinas, **2006/42/CE.**

Con exclusión de responsabilidades sobre las partes o componentes adicionados o montados por el cliente.

Y para que así conste, en mi nombre Antonio Víctor Luque Montes acogiéndome a la responsabilidad del Fabricante, según Ley 22 de 1994 y al Modelo A de Directivas, firmo la presente Declaración.

Lucena, 17 de Diciembre del 2015

Fdo: Antonio V. Luque Montes.

SODECA

CE

DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD
EU CONFORMITY DECLARATION

Fabricante *Manufacturer*	SODECA, S.L.U.
Dirección: *Address*	Ctra. de Berga, Km. 0'7 08580-Sant Quirze de Besora Barcelona Spain

Declara que la declaración CE de conformidad se emite bajo su única responsabilidad y pertenece al siguiente producto:
Declares that the EU declaration of conformity is issued under its sole responsibility and belongs to the following product:

Cumplen con todas las disposiciones de las siguientes Directivas CE
Are compliant with all the provisions of the following EC Directives

2014/34/UE	ATEX Directive
2006/42/CE	Machinery Directive
2014/30/UE	EMC Directive

El producto está diseñado y fabricado de acuerdo con las siguientes normas, en las partes pertinentes.
The product is designed and manufactured in accordance with the following standards, in relevant parts.

EN ISO 12100:2010	*Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction*
EN ISO 13857:2019	*Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs*
EN 60204-1:2018	*Safety of machinery - Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements*
EN ISO 80079-36:2016	*Explosive atmospheres - Part 36: Non-electrical equipment for explosive atmospheres - Basic method and requirements*
EN ISO 80079-37:2016	*Explosive atmospheres - Part 37: Non-electrical equipment for explosive atmospheres - Non-electrical type of protection constructional safety "c", control of ignition sources "b", liquid immersion "k"*
EN 1127-1:2019	*Explosive atmospheres - Explosion prevention and protection - Part 1: Basic concepts and methodology*
EN 14986:2017	*Design of fans working in potentially explosive atmospheres*

Sin responsabilidad por las piezas o componentes añadidos o montados por el cliente
With no liability for the parts or components added or assembled by the customer

Sant Quirze de Besora, 04 July 2022

Josep Font
Director general
General manager

Código 1082704.001
DOC Nº 0000003559 (2022-07-04)

DE Deutsch

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller, Adresse und Produktidentifikation: siehe Seite 1
Wir erklären hiermit unter unserer eigenen Verantwortung und gehört zu foldendem Produkt:
Sie erfüllen alle Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien: Seite 1
Die Produkt wurde gemäß den folgenden Normen in den entsprechenden Teilen konstruiert und hergestellt.: Seite 1
Unter Ausschluss der Verantwortung für vom Kunden hinzugefügte oder zusammengebaute Teile oder Komponenten

FR Français

DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

Fabricant, adresse et information du produit : voir page 1
Le produit est conçue et fabriquée selon les normes suivantes, dans les pièces concernées: suivant:
Répond à toutes les dispositions des Directives CE suivantes: voir page 1
La machine est conçue et fabriquée selon les normes suivantes, dans les pièces concernées: voir page 1
Aucune responsabilité pour les pièces ou composants ajoutés ou assemblés par le client

FI Suomi

EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Valmistajan, osoitteen ja tuotteen tunnistetiedot: katso sivu 1
Vakuutamme, että vaatimustenmukaisuusvakuutus on laadittu yksinomaisella vastuullamme ja kuuluu seuraaville tuotteille:
Täyttävät kaikki seuraavien EY-direktiivien määräykset: katso sivu. 1
Tuotteet on asianomaisilta osiltaan suunniteltu ja valmistettu seuraavien standardien mukaisesti: katso sivu 1
Ilman vastuuta osista tai komponenteista, jotka asiakas on lisännyt tai asentanut.

IT Italiano

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

Fabbricante, indirizzo e identificazione del prodotto: vedere pagina 1
Dichiara che il Dichiarazione CE di conformità si emette sotto la sua unica responsabilità e appartiene a questo prodotto
Rispettano tutte le disposizioni delle seguenti Direttive CE: vedere pagina 1
Le prodotto è stata disegnata e fabbricata secondo le seguenti normative, nelle parti pertinente: pagina 1
Senza responsabilità in caso di pezzi o componenti aggiunti o montati dal cliente

PT Português

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Fabricante, endereço e identificação do produto: ver pág. 1
Declara que a declaração de conformidade CE é emitida sob sua única responsabilidade e respeita o seguinte produto:
Respeita as diretivas europeias: ver pág. 1
Equipamento concebido e fabricado de acordo com as normas e respetivas partes: ver pág. 1
Não nos responsabilizamos por componentes incorporados ou montados pelo cliente

RU Rus

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Производитель, адрес и идентификация продукта: см. стр. 1
Заявляет, что ДС выпущена под его исключительную ответственность и относится к следующему продукту:
Соответствуют всем положениям следующих Директив ЕС: см. стр. 1
Продукт спроектирован и изготовлен в соответствии со следующими стандартами, в соответствующих разделах: см. стр. 1
Не несет ответственности за детали или компоненты, добавленные или собранные заказчиком

ع العربية

إعلان المطابقة CMIM,CE

الشركة المصنعة ,العنوان و معلومات عن المنتوج :انظر الصفحة 1
تم تصميم المنتوج وتصنيعه وفق المعايير التالية ، في الأجزاء المعنية :حسب
يفي بجميع أحكام توجيهات المفوضية الأوروبية التالية :انظر الصفحة 1
تم تصميم الآلة وتصنيعها وفقًا للمعايير التالية ، في الأجزاء المعنية :انظر الصفحة 1

لا تتحمل الشركة المصنعة أي مسؤولية عن الأجزاء أو المكونات المضافة أو المجمعة من طرف المستهلك

SELIBA

LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

1.- SUPLEMENTO DE CUSTODIA DE EXPEDIENTE TÉCNICO

SUPPLEMENT OF CUSTODY OF TECHNICAL FILE

2.- Equipos destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.Directiva 2014/34/UE.
Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres. Directive 2014/34/EU.

3.- Suplemento nº 6 de la Custodia de Expediente Técnico **LOM 03ATEX0147**
*Supplement nº 6 of the Custody of Technical File **LOM 03ATEX0147***

4.- Expediente *(Reference)*: LOM 18.521 J

5.- Equipo: Ventiladores centrífugos de media presión CMR/ATEX, PORT/ATEX, CMRS/ATEX, CMRS/PORT/ATEX, CBP/ATEX, CBPC/ATEX, CRL/ATEX, CRL/PORT/ATEX, RFHD/ATEX, RFVD/ATEX, CHT/ATEX y CVT/ATEX.
Equipment: Medium presure centrifugal fans CMR/ATEX, PORT/ATEX, CMRS/ATEX, CMRS/PORT/ATEX, CBP/ATEX, CBPC/ATEX, CRL/ATEX, CRL/PORT/ATEX, RFHD/ATEX, RFVD/ATEX, CHT/ATEX and CVT/ATEX.

6.- Solicitante *(Applicant)*: SODECA, S.L.U.

7.- Dirección *(Address)*: Ctra. de Berga, km 0,7 – 08580 Sant Quirze de Besora (Barcelona)

8.- Este equipo está especificado en el Expediente Técnico original del Fabricante codificado como Expediente Técnico CMR, CBP y CBPC y actualizado en el suplemento técnico codificado como ATEX ETV002/03. Fecha: 28/10/2003.
This equipment is specified in a technical file of the manufacturer codified as Technical File CMR, CBP and CBPC and updated in the technical supplement encoded as ATEX ETV002/03. Date: 28/10/2003.

9.- Es responsabilidad del fabricante, o de los representantes establecidos en la Unión Europea, que el equipo o material para el que se solicita la custodia de expediente técnico cumpla con lo dispuesto en el Artículo 13.1 b) ii) de la Directiva 2014/34/UE.
The manufacturer or his authorised representative established in the European Union are responsible that the equipment or material for which this custody is requested complies with Article 13.1 b) ii) of the Directive 2014/34/EU.

10.- El Laboratorio Oficial J. M. Madariaga (LOM), Organismo Notificado Nº 0163, conforme al Artículo 17 de la Directiva 2014/34/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de Febrero de 2014, **INFORMS**:
*Laboratorio Oficial J.M. Madariaga (LOM), Notified Body No. 0163 in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, of 26 February 2014, **INFORMS** that:*

- Que con fecha 2018-09-07 ha recibido la solicitud de extensión del periodo de la Custodia del Expediente Técnico codificado como ATEX ETV002/03, al que se refiere el Inciso ii) de la letra b) del apartado 1 del artículo 13 de la Directiva 2014/34/UE ATEX.
  On 2018-09-07 it has received the request for extension of the period of custody of the Technical File encoded as ATEX ETV002/03, referred to in Article 13.1 b) ii) of the ATEX Directive 2014/34/EU.
- Que mantendrá dicho expediente en su custodia hasta la fecha 2037-10-22, por lo que, con el fin de cumplir el plazo mínimo de custodia de expedientes técnicos exigido en el Anexo VIII de la Directiva 2014/34/UE, la fecha límite de puesta en el mercado será 2027-10-22.
  That it will keep this file in its custody to2037-10-22, so in order to comply with the time limit for custody of technical files required in Annex VIII of Directive 2014/34/EU, the limit date to put on the market the product will be 2027-10-22.

Getafe,

VAZQUEZ VIÑUELA NATALIA - 11077954G
2018.09.18 11:55:39 +02'00'

Coordinadora General del LOM *General Coordinator of LOM*

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)
(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENSAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERÍA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)

Eric Kandel, 1 – 28906 GETAFE (MADRID) • ☎ (34) 91 4421366 • 🖷 (34) 91 4419933 • 🖳 lom@lom.upm.es

UK CONFORMITY DECLARATION

Manufacturer	SODECA, S.L.U.
Address	Ctra. de Berga, Km. 0'7 08580-Sant Quirze de Besora Barcelona Spain

Declares that the EU declaration of conformity is issued under its sole responsibility and belongs to the following product:

Product:	See nameplate on the device
Type designation:	See nameplate on the device
Serial number:	See nameplate on the device

Are compliant with all the provisions of the following EC Directives

Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

The product is designed and manufactured in accordance with the following standards, in relevant parts.

BS EN ISO 12100:2010	*Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction*
BS EN ISO 13857:2019	*Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower lim*
BS EN 60204-1:2018	*Safety of machinery - Electrical equipment of machines -- Part 1: General requirements*
BS EN ISO 80079-36:201	*Explosive atmospheres - Part 36: Non-electrical equipment for explosive atmospheres - Basic methoc and requirements*
BS EN ISO 80079-37:201	*Explosive atmospheres - Part 37: Non-electrical equipment for explosive atmospheres - Non-electrica type of protection constructional safety "c", control of ignition sources "b", liquid immersion "k"*
BS EN 1127-1:2019	*Explosive atmospheres - Explosion prevention and protection - Part 1: Basic concepts and methodolo*
BS EN 14986:2017	*Design of fans working in potentially explosive atmospheres*

With no liability for the parts or components added or assembled by the customer

Sant Quirze de Besora, 04 July 2022

Josep Font
General manager

13.-CERTIFICADOS

DECLARACIÓN *CE* DE CONFORMIDAD

(Según la directiva 89/392/cee, anexoIIsub A)

Fabricante CREACIONES **LUQUE E HIJOS, S.L.L**.

Dirección Camino Las Fontanillas, 24.

14900.LUCENA-CORDOBA.

DECLARAMOS bajo nuestra única responsabilidad que el producto

MARCA: **CABINLUQ**

TIPO: **HORNO ESTÁTICO ALTA**

SERIE: **POLVO**

MODELO: **CBQ-H-8/200-G**

Nº: SERIE: **1215/00107**

Declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos marcan CABINLUQ descritos en este manual están de conformidad con las directivas de Material de Baja Tensión, **2014/35/UE** de Compatibilidad Electromagnética **2014/30/UE** de Ecodiseño, **2009/125/CE**, de Máquinas, **2006/42/CE.**

Con exclusión de responsabilidades sobre las partes o componentes adicionados o montados por el cliente.

Y para que así conste, en mi nombre Antonio Víctor Luque Montes acogiéndome a la responsabilidad del Fabricante, según Ley 22 de 1994 y al Modelo A de Directivas, firmo la presente Declaración.

Lucena, 17 de Diciembre del 2015.

Fdo: Antonio V. Luque Montes

ATENCION AL CLIENTE
900 103 503

CÁDIZ - 956 532 290 - cadiz@orozco.es
Avda. Bahía de Cádiz, 22 - CHICLANA

CEUTA - 956 521 540 - ceuta@orozco.es
MÁLAGA - 952 876 574 - orozco@orozco.es

Sipho Orozco, S.L.
B92979277

Avenida del Estrecho, Parcela 5-14
11204-Algeciras
info@orozco.es - algeciras@orozco.es
Tfno: 956632161 - Fax:

CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO

Cliente 85857

Fecha: 27/12/24
Nº Certificado: 12/24-1098059

B75570705
LACADO DE CARPINTERIA METALICA CAMPO DE GIBRALTAR SL
LACADO DE CARPINTERIA METALICA CAMPO DE GIBRALTAR SL
P.I. INCOSUR NAVE 14 C1 CAMPAMENTO
11314 - SAN ROQUE
CADIZ
Tfno: 639034180

Sipho Orozco, S.L., empresa inscrita en la Delegación Provincial de Cádiz de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía con el número B92979277, como INSTALADORA/MANTENEDORA de sistemas de protección contra incendios, CERTIFICA que en los aparatos detallados a continuacion, se han realizado las operaciones de MANTENIMIENTO estipuladas en el Real Decreto 513/2017 del 22 de mayo, por el que se aprueba el reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Nº placa	Equipo	Tipo	Kg / l	F. Fabricación	F. Ult. P. Presión	Vencimiento	Tipo Prueba	Eficacia	Ubicación
434-734145	Extintor	Polvo	6.00	01/12/24	01/12/24	27/12/25	Instalación	27A 183B	
17901282	Extintor	CO2	2.00	01/12/17	27/12/24	27/12/25	Retimbrado	34B	
448-756204	Extintor	Polvo	6.00	01/12/24	01/12/24	27/12/25	Instalación	27A 183B	
448-756205	Extintor	Polvo	6.00	01/12/24	01/12/24	27/12/25	Instalación	27A 183B	
448-756195	Extintor	Polvo	6.00	01/12/24	01/12/24	27/12/25	Instalación	27A 183B	

RESULTADO:
FAVORABLE

Y para que conste a los efectos oportunos firma en Algeciras.
EL RESPONSABLE

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE CÁDIZ

D. Carlos Ruiz Alvarez, Ingeniero Técnico Industrial, colegiado nº 1821 del Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Cádiz.

CERTIFICA :

Que el tratamiento de protección contra incendios con las siguientes características:

Reforma: Nave 14c -1 situada en Polígono Industrial Incosur – Campamento en la Línea de la Concepción (Cádiz), a petición de **FRANCISCO MIGUEL MUÑOZ HERNANDEZ**, con N.I.F 75.961.284-N.

Aplicación: Proyección de mortero de fibras minerales con el espesor suficiente para conseguir una resistencia al fuego mínima de 90 minutos conocido comercialmente como "Tecwool F" de la casa TECRESA S.L., cuya clasificación al fuego según normativa vigente es EI-90. La aplicación se ha realizado sobre la estructura metálica de la nave (dinteles).

Aplicación: Proyección de pintura intumescente con el espesor suficiente para conseguir una resistencia al fuego mínima de 120 minutos conocido comercialmente como "SteelGuard 651" de la casa PPG Protective & Marine Coatings, cuya clasificación al fuego según normativa vigente es EI-120. La aplicación se ha realizado sobre la estructura metálica de la nave (pilares medianeros).

Aplicación: Proyección de mortero de fibras minerales con el espesor suficiente para conseguir una resistencia al fuego mínima de 90 minutos conocido comercialmente como "Tecwool F" de la casa TECRESA S.L., cuya clasificación al fuego según normativa vigente es EI-90. La aplicación se ha realizado por debajo de la cubierta en los lados medianeros conformando una franja cortafuegos.

cumple con las disposiciones establecidas que les sean de aplicación del :

-Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
-Real Dècreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE), y posteriores modificaciones (RD 1371/2007, de 19 de octubre, Orden Ministerial VIV/984/2009, de 15 de abril (BOE 23/04/2009) y en particular el Documento DB-SI (Documento Básico de Seguridad en caso de incendio).
-Norma UNE ENV 13381-4:14 Protección aplicada a elementos de acero.

Documentación técnica:
-Ficha técnica Tecwool F.
-Ficha técnica Steel Guard 651.

Y para que así conste y surta los efectos oportunos se extiende el presente certificado.

Chiclana de la Fra. 26 de Septiembre de 2024

D. Carlos Ruiz Alvarez
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 1821

5.- CONCLUSIONES

Como conclusión final a este Certificado de Cumplimiento de Normativa vigente, se expone lo siguiente:

- La nave en la que se encuentra la actividad posee una estructura de pilares metálicos con pórticos metálicos. El cerramiento de la nave esta realizada en fábrica de bloques de hormigón. El local posee una superficie construida de 269 m^2 y una superficie útil es de 247 m^2.

- Para la iluminación y ventilación natural el local posee 1 puerta a la vía pública con una superficie total de 15 m^2.

- Para la iluminación artificial cuenta con una instalación eléctrica que cumple con el RD 842/02 – REBT. Cuenta con mecanismos de protección consistentes en interruptores magnetotérmicos, diferenciales y protección contra sobretensiones. Se aporta Unifilar de la Instalación Eléctrica a esta documentación.

- En la nave se cumplen los requerimientos del Decreto 293/2009 sobre Accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, disponiendo de acceso adaptado desde el exterior.

- En cuanto a Protección contra Incendios, se ha tenido en cuenta el Real Decreto 2267/2004, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, cumpliéndose todos sus requerimientos. En especial Estructura Principal Portante EF-90, Cerramiento EF-120, Franja de 1 metro en perímetro de cubierta EF-60, Sistema de alarma manual de incendio (pulsador y sirena acústica y visual), Material portátil de extinción (4 extintores 21A-144B y 1 extintor CO2), y Señalización y alumbrado de emergencia. Se aportan Certificados de Protección Pasiva y Certificados de Instalaciones de

Protección Contra Incendios.

- Tras realizar un análisis de la actividad que se realiza en la nave, los vertidos líquidos que se originan en el mismo son totalmente asimilables a los de uso doméstico, motivo por el cual dichos vertidos se realizan, a través de arqueta sifónica, a la red de saneamiento urbano.

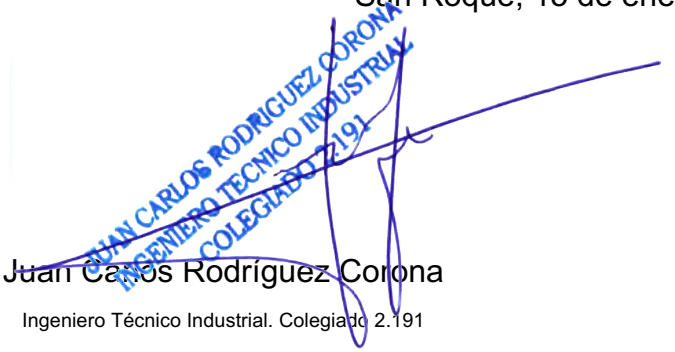
- La nave posee unas características que le hacen cumplir con todas los requerimientos en cuanto a Normativa de Aplicación en su actividad.

- Las instalaciones cumplen además con todas las Ordenanzas Municipales de construcción y urbanización que le son de aplicación.

- Tras la inspección ocular de la nave no se aprecian lesiones ni desperfectos en su estructura y salvo “vicios ocultos” y para las condiciones normales de uso reúne las debidas condiciones de seguridad y solidez.

Con todo lo anteriormente expuesto se consideran justificadas las normas y disposiciones necesarias para la obtención de las autorizaciones y licencias oportunas, y para que conste y a los efectos oportunos, se firma el presente certificado.

San Roque, 15 de enero de 2025



Juan Carlos Rodríguez Corona

Ingeniero Técnico Industrial. Colegiado 2.191