

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1. Objeto del proyecto

Es objeto del presente proyecto, cumplimentar la solicitud de D. José Luis Morilla Cuello, como titular de la actividad, que presenta ante el Excmo. Ayuntamiento de Badalona a efecto de obtener la Licencia Municipal de Apertura, y de esta forma poder desarrollar la actividad de "Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus repuestos y accesorios", en el establecimiento sito en la AV. De Llenguadoc, nº 39 (08915), de la localidad de Badalona y perteneciente a la provincia de Barcelona.

Se realizará la descripción detallada del establecimiento, de sus elementos constructivos e instalaciones, así como de las medidas correctoras necesarias para adaptar el mismo a la legislación vigente aplicable a este tipo de actividad.

Dicha actividad ocupará la totalidad de la superficie del establecimiento que consta de 2 plantas (planta baja y planta primera). Se realizará una distribución del establecimiento para acondicionarlo lo mejor posible a las exigencias de la actividad a realizar, todo ello, sin poner en peligro la estabilidad y resistencia estructural del edificio.

Por lo tanto, las instalaciones básicas diseñadas serán las de: iluminación, protección contra incendios y eléctrica.

1.2. Titular de la instalación

Será el titular de las instalaciones, la razón social Moto Racing, S.L., actuando en su nombre y representación D. José Luis Morilla Cuello con domicilio en Santa Coloma de Gramenet, C. De la Plata, nº 19 BJ, y provisto del Documento Nacional de Identidad Nº 46.509.964-P.

1.3. Datos de contacto

Domicilio para notificaciones:

Nombre: D. José Luis Morilla Cuello
Calle: De la Plata, 19 BJ
Localidad: Santa Coloma de Gramenet
Provincia: Barcelona
C.P.: 08922
Teléfono: 667.45.64.24 // 93.468.24.05
E-mail: Jose_Morilla@motoracing.com

1.4. Domicilio de la actividad

El domicilio de la actividad que nos ocupa se encuentra ubicado en el Polígono Industrial Bonavista, exactamente en la AV. De Llenguadoc, nº 39 (08915), de la localidad de Badalona y perteneciente a la provincia de Barcelona.

1.5. Estado inicial

Se trata de un edificio industrial de obra nueva construido en el año 2009. Antes del comienzo del acondicionamiento, el edificio únicamente constaba de un aseo, un montacargas y la zona de paso constituida por dos distribuidores y una escalera. Para poder llevar a cabo la actividad que nos ocupa de un modo correcto se realizará una nueva distribución, donde se añadirán nuevas zonas, utilizando, como elemento divisorio, tabiques de fábrica de ladrillo de 8cm.

Con la presente Memoria Técnica, se acompaña plano del estado inicial del edificio industrial.

1.6. Funcionalidad

Cada una de las zonas del establecimiento tendrá una función o uso específico, dependiendo de los trabajos que se realicen en dicha zona. A continuación se detallarán las funciones de cada zona:

- Salón expositor de motocicletas:

El salón expositor de motocicletas tendrá como función la de exponer motocicletas, para su posible venta. Su acceso principal se encuentra por la puerta de entrada al público situada en la AV. De Lenguadoc, nº 39, también se podrá acceder a través de la puerta que comunica con el distribuidor 1, al cual se puede acceder por la AV. De Lenguadoc, nº39, y a través de la puerta situada en la calle de servicio comunitario teniendo que cruzar el taller de reparaciones y la zona de venta de accesorios.

- Venta de accesorios:

La zona de venta de accesorios tendrá como función la de exposición y venta de accesorios para las motocicletas o los usuarios de ellas. Se encuentra entre el salón expositor y el taller de reparaciones.

- Taller de reparaciones:

La zona destinada a taller de reparaciones tendrá como función la de realizar cualquier tipo de trabajo de reparación o mantenimiento de las motocicletas y de sus repuestos. Su acceso principal se encuentra a través de la puerta situada en la fachada interior donde se accede a la calle de servicio comunitario.

- Taller de pintura:

La zona destinada a taller de pintura tendrá como función la de realizar trabajos de pintura en las motocicletas y sus repuestos. Su acceso se encuentra a través de la puerta que comunica con el distribuidor 2. En dicha zona se encuentra una terraza situada en la fachada interior.

- Administración:

La zona destinada a administración tendrá como función la de oficina, donde se realizarán trabajos administrativos de la empresa. Su acceso se encuentra a través de la puerta que comunica con el distribuidor 2.

- Dirección:

La zona destinada a dirección tendrá como función la de oficina, donde se realizarán trabajos relacionados con la dirección de la empresa. Su acceso se encuentra a través de la puerta que comunica con el distribuidor 2.

- Vestuario:

La zona destinada a vestuario servirá para que la plantilla de trabajo pueda cambiarse de ropa y guardar sus objetos personales. Cada empleado tendrá una taquilla asignada.

- Montacargas:

La zona destinada a montacargas viene equipada con un montacargas que tendrá como función la de desplazar personas y motocicletas de la planta baja a la primera y viceversa.

- Zonas de paso:

Las zonas de paso como son los distribuidores y escaleras, tendrán como función la de facilitar el desplazamiento de personas de la planta baja a la primera y viceversa. También se utilizará como entrada al edificio de las personas que estén familiarizadas con el establecimiento o del personal de trabajo.

1.7. Normativa

- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales.
- Código Técnico de Edificación (CTE) aprobado el 17 de marzo de 2006 por el Real Decreto.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) aprobado por el Real Decreto 842/2002 el 2 de Agosto.
- Instrucción Técnica Complementaria de Baja Tensión. Redes Subterráneas para Distribución en Baja Tensión (ITC-BT-07).
- Instrucción Técnica Complementaria de Baja Tensión. Instalaciones interiores o receptoras (ITC-BT-19).
- Instrucción Técnica Complementaria de Baja Tensión. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras (ITC-BT-21).
- Decret 135/1995 Codi d'Accessibilitat de Catalunya.
- Real Decreto 475/2007, de 13 de abril, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009 (CNAE-2009).
- Decret 298/1993, de 8 d'octubre, de modificació del decret 147/1987 de 31 de març, pel qual es regula l'activitat industrial i de prestació de serveis en els tallers de reparació de vehicles automòbils, dels seus equips i components.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Llei 3/1998, de 27 de febrer (DOGC 13.03.1998), d'Intervenció integral de l'administració ambiental.

CAPÍTULO 2:

ACTIVIDAD

2.1. Actividad y clasificación

2.1.1. CNAE-09

La actividad que se desarrollará, será la que corresponde al código 45.40 de la sección G del CNAE-09: "Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus repuestos y accesorios", según el Real Decreto 475/2007, de 13 de abril de 2007, por el que se aprueba la "Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009".

2.1.2. I.A.E

Según la Agencia Tributaria Española, le corresponde los siguientes epígrafes de la I.A.E (Impuesto sobre Actividades Económicas):

1. Epígrafe 691.2, este epígrafe comprende la "Reparación de vehículos automóviles, bicicletas y otros vehículos".
2. Epígrafe 654.1, este epígrafe corresponde al "Comercio al por menor de vehículos terrestres".
3. Epígrafe 654.2, este epígrafe corresponde al "Comercio al por menor de accesorios y piezas de recambio para vehículos terrestres".

2.1.3. Llei 3/1998

Estas actividades se encuentran comprendidas en el ANEXO II, código 11.8 "Talleres mecánicos que disponen de instalaciones de pintura y tratamientos superficiales" del Reglament general de desplegament de la llei 3/1998 de la intervenció integral de l'administració ambiental.

2.1.4.

Decreto 298/1993

Conforme al Decreto 298/1993, de 8 de Octubre (D.O.G.C. Nº 1832, 15-12-1993), por el cual se regula la actividad industrial y de prestaciones de servicios en los talleres de reparación de vehículos automóviles, de sus equipos y componentes, clasificamos nuestro taller como:

1. Por su relación con los fabricantes de vehículos, de equipos y componentes:
 - a) Taller Genérico o Independiente, al no estar vinculado con ningún fabricante en particular.
2. Por su rama de actividad:
 - a) De mecánica, donde se realizan trabajos de reparación y mantenimiento, sustitución o reforma en el sistema mecánico del vehículo, incluidas sus estructuras portantes y equipos y elementos auxiliares excepto el equipo eléctrico.
 - b) De pintura, donde se realizan trabajos de pintura, revestimiento y acabado de carrocerías.
3. Talleres especializados:
 - a) Talleres de reparación de motocicletas.

2.2. Proceso industrial

El proceso industrial que se desarrollará, consistirá en realizar toda clase de operaciones de mantenimiento y reparación de motocicletas. Las fases del proceso serán las siguientes:

- Recepción de la motocicleta.
- Localización y diagnóstico de la avería.
- Desmonte de las piezas o conjuntos defectuosos.
- Substitución de las piezas averiadas o de los conjuntos defectuosos por otros de origen.
- Reparación de los conjuntos, si es necesario.
- Montaje de piezas y conjuntos reparados.
- Comprobación del correcto montaje y funcionamiento o acabado.
- Entrega de la motocicleta al cliente.

2.3. Personal

De acuerdo con el Decreto 298/1993, de 8 de octubre (D.O.G.C. N° 1832-15.12.1993), la plantilla del taller-concesionario con su cualificación técnica, profesional o laboral, es la siguiente:

Tabla 1: Personal de la actividad.

CUALIFICACIÓN	Nº de PERSONAS
Jefe de taller	1
Operarios de taller	4
Vendedores	2
Administrativo	1
PLANTILLA TOTAL	8

2.4. Producción

El régimen de funcionamiento de la actividad, respecto a la jornada laboral, es de 40 horas semanales y 229 días laborables al año.

La producción, al igual que las materias primas, va siempre en función de la demanda. Aun así, se estima que es de unas 600 reparaciones diversas a 133€ cada una de ellas, que suben en total, aproximadamente a la cantidad de ochenta mil euros (80.000.- €).

2.5. Materias primas

Las materias primas que se consumen en el taller, son las piezas y recambios manufacturados. No se almacenaran grandes cantidades de ninguna de ellas.

El consumo anual de materias primas esta condicionado en función de la demanda. Con carácter estimado, se calcula que subirá a la cantidad de veinticinco mil euros (20.000.-€.).

2.6. Relación de maquinaria

El equipamiento instalado en el taller se ajustará a las necesidades de la actividad a realizar y a lo establecido como orientativo en el Decreto 298/1993, de 8 de octubre (D.O.G.C. Nº 1832-15.12.1993). A continuación se detalla la maquinaria o equipamiento a instalar mediante la siguiente tabla:

Tabla 2: Relación de equipamiento.

ELEMENTO	UNIDADES	POTENCIA		POT. TOTAL
		C.V	W	ELEMENTO (W)
MAQUINARIA				
Compresor	2	3,00		4416
Elevador de motocicletas (neumático)	5	N.P	N.P	N.P
Extractor de gases (de vehículos)	1	0,50		368
Desmontadora de neumáticos	1		750	750
Equilibradora de ruedas	1		200	200
Cabina de pintura	1		9100	9100
Motor puerta	2		250	500
Ordenador	3		750	2250
Montacargas	1		3000	3000
VENTILACION				
PEZ-100VGA	2		2770	5540
PEZ-50VEA	1		1560	1560
Extractor de aseos	2		180	360
POTENCIA TOTAL				29144

Toda la maquinaria susceptible de transmitir vibraciones se instalará sobre soportes elásticos o en caso necesario se montará sobre bancada de gran masa, aislada del pavimento mediante material aislante y absorbente.

2.7. Medidas de prevención

Se establecen las siguientes normas que se distribuirán entre los propios trabajadores de la empresa para su conocimiento y aplicación:

- Mantenimiento del orden y la limpieza en los lugares de trabajo y almacenamiento.
- Mantenimiento en perfecto estado de las instalaciones eléctricas, evitando sobrecargas en los conductores.
- Cuando se vayan a realizar trabajos en caliente (soldadura, cortes), inspeccionar previamente la zona para detectar posibles focos de ignición y retirar o proteger debidamente estos puntos. Si existe riesgo, mantener en las inmediaciones un extintor de incendios adecuado, en perfectas condiciones de uso.
- No dificultar el acceso, ni siquiera temporalmente, bocas de incendios, extintores y puertas de emergencia.
- Asegurarse de que las puertas estén cerradas, tanto durante las horas de trabajo como al abandonar el local.
- Comunicar cualquier anomalía en los medios de protección contra incendios.
- Conocer el riesgo de incendio derivado de los productos que se manipulan, los focos de ignición existentes en el área de trabajo y el procedimiento concreto de manejo de instalaciones y equipos.
- Conocer la localización de los extintores próximos, sabiendo para que tipo de fuego son adecuados.
- Conocer las vías de evacuación principales y alternativas.
- Inspeccionar el local al final de la jornada de trabajo para evitar cualquier causa de incendio, dejando desconectados todos los aparatos eléctricos.

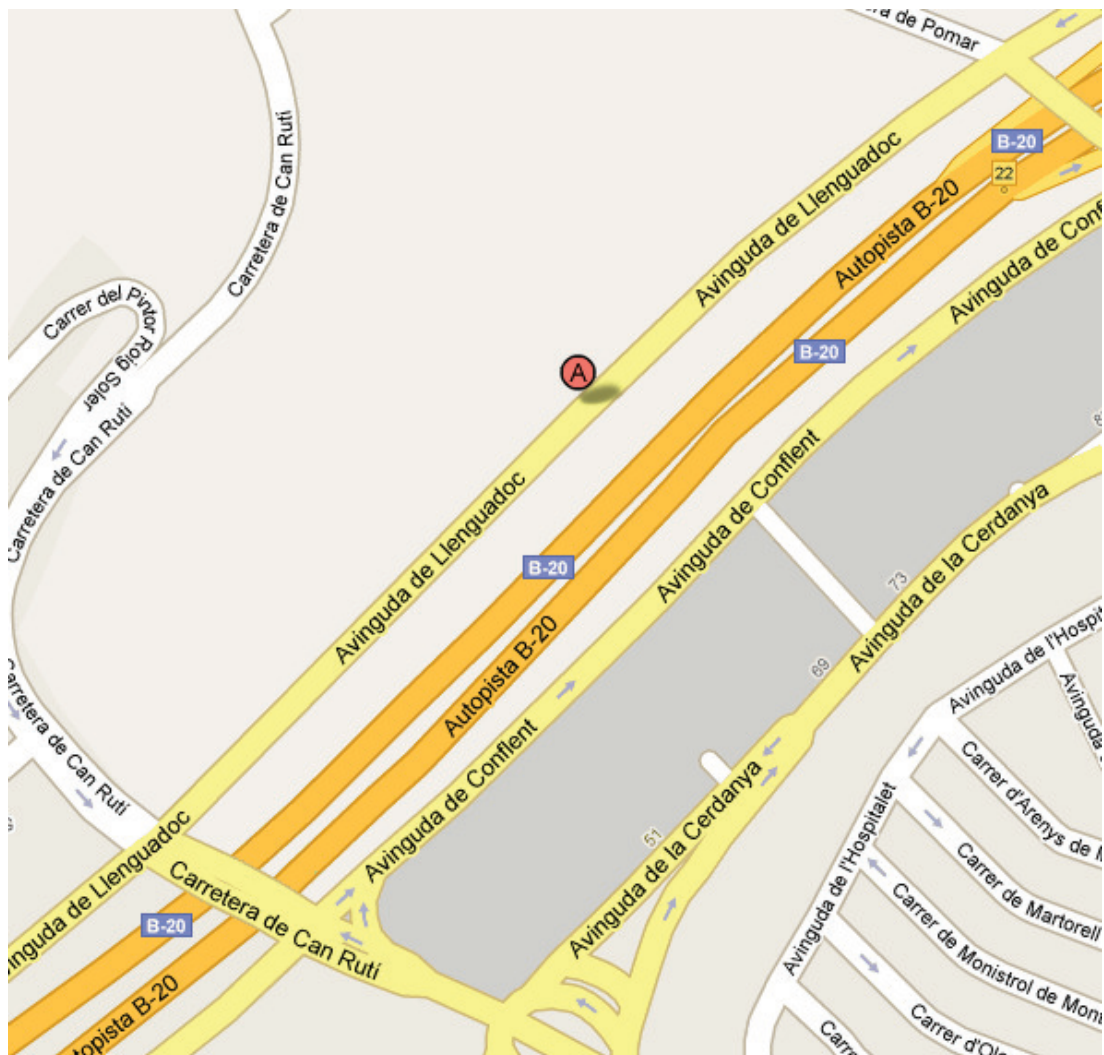
CAPÍTULO 3: CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL

3.1. Ubicación

La actividad ocupará la totalidad de las dos plantas de un edificio industrial ubicado en el Polígono Industrial Bonavista, exactamente en la AV. De Llenguadoc, nº 39, de la localidad de Badalona, con fachada a la vía pública, locales industriales y comerciales a los lados y dos accesos, uno por la AV. De Llenguadoc, nº 39, que permite la entrada de viandantes y motocicletas, y el otro por la fachada contraria, donde se encuentra una calle de servicio comunitario.

El entorno que rodea al establecimiento se considera como industrial, al estar ubicado en un polígono industrial, y se encuentra muy próximo al acceso de la autovía B-20.

Figura 1: Plano de ubicación.



3.2. Descripción

El establecimiento industrial que nos ocupa consta de dos niveles y una superficie útil total de 477,86m² dedicados a la actividad.

3.2.1. *Planta baja*

Planta baja con una superficie útil de 234,03m², ocupada por las distintas zonas o usos que a continuación se detallan:

- Salón expositor de motocicletas.
- Venta de accesorios.
- Aseo 1.
- Vestidor.
- Taller de reparación de motocicletas.
- Distribuidor 1.
- Montacargas.

3.2.2. *Planta primera*

Planta primera con una superficie útil de 243,83m², ocupada por las distintas zonas o usos que a continuación se detallan:

- Taller de pintura, provisto de una cabina de pintura.
- Distribuidor 2.
- Aseo 2.
- Montacargas.
- Dirección.
- Administración.
- Escaleras.
- Terraza.

3.3. Relación de superficies

Las superficies útiles que ocupan las diferentes zonas o usos que se desarrollan en ellas, son las siguientes:

Tabla 3: Relación de superficies útiles.

PLANTA BAJA	
ZONA	SUP. (m ²)
Salón expositor	52,30
Venta accesorios	67,10
Taller reparación	79,60
Aseo 1	8,20
Vestidor	11,20
Distribuidor 1	10,30
Montacargas	5,33
SUP. UTIL PLANTA BAJA	234,03
PLANTA PRIMERA	
ZONA	SUP. (m ²)
Taller pintura	125,10
Administración	13,60
Dirección	11,50
Aseo 2	8,20
Distribuidor 2	11,40
Montacargas	5,33
Escaleras	10,20
Terraza	58,50
SUP. UTIL PLANTA PRIMERA	243,83
SUPERFICIE UTIL TOTAL	477,86

Con la presente Memoria Técnica, se acompaña plano de arquitectura con la distribución y superficies del establecimiento.

3.4. Características constructivas

El establecimiento reunirá las debidas condiciones que garantizan la Seguridad e Higiene exigida a este tipo de actividad.

3.4.1. Estructura

La solución estructural de proyecto consta de elementos verticales y horizontales.

- Elementos verticales:

Pilares de hormigón armado de 35x30cm. La tipología del hormigón es HA-25/B/15/I y acero B-500-S.

Muros perimetrales del edificio, de las escaleras y montacargas, formados a base de fábrica de ladrillo de 15cm de espesor.

- Elementos horizontales:

Losa de hormigón armado de 30cm de canto. La tipología del hormigón es 25/B/15/I y acero B-500-S.

3.4.2. Cerramientos de fachada

- Cerramientos de fachada:

Según proyecto existe una tipología de cerramiento de fachada y se compone de las siguientes capas (de exterior a interior): pared de fábrica de ladrillo de 15 cm de espesor, cámara de aire, capa de aislamiento térmico de poliuretano proyectado de 4 cm de espesor, tabique interior de ladrillo hueco y acabado enyesado.

3.4.3. Tabiquería:

La tabiquería será de fábrica de ladrillo de 8cm de espesor.

3.4.4. Carpintería exterior:

La carpintería exterior será de aluminio y cristal de doble vidrio tipo Climalit.

3.4.5. *Revestimientos:*

- Suelos:

Pavimento de gres antideslizante, impermeable e incombustible de 40 x 40 cm.

- Techos:

Falso techo de placas lisas prefabricadas en escayola de 60x60cm, a una altura de 2,60m. En el caso de los aseos y vestuarios se colocará un falso techo resistente a la humedad.

Para las zonas de taller de pintura y taller de reparaciones, no se colocará falso techo simplemente serán enyesados a buena vista.

- Paredes:

Enyesado a buena vista y posterior pintado. En el caso de los aseos y vestuarios al tratarse de zonas húmedas se alicatará con piezas cerámicas de 20x20cm.

3.5. **Accesibilidad**

El establecimiento consta de dos aseos adaptados para el uso de minusválidos, conforme al Decret 135/1995, de 24 de març, "Accessibilitat i Supressió de les barreres arquitectòniques" (D.O.G.C. 2043 de 28 de abril de 1995), con las dimensiones interiores suficientes para permitir el acceso y desplazamiento de una persona, incluso en silla de ruedas. Los aparatos sanitarios del aseo estarán dotados de los elementos auxiliares de sujeción y de soportes adecuados para el uso de personas con movilidad reducida, disponiendo a su alrededor el espacio necesario, libre de todo obstáculo, para asegurar la correcta aproximación hasta los mismos.

3.6. **Edificios de uso público**

No se conoce la existencia de edificios o centros de uso público en las inmediaciones del establecimiento.

CAPÍTULO 4: VENTILACIÓN

4.1. Ventilación natural

Para el caso de la ventilación natural de las estancias se seguirán los pasos de la Sección HS 3, Calidad del aire interior, del Código Técnico de la Edificación.

El primer paso que debemos realizar es el de conocer los caudales de ventilación mínimos exigidos, dicha acción la realizaremos mediante la tabla 2.1 de la Sección HS 3, apartado 2, del CTE.

Figura 2: Tabla 2.1 de la Sección HS 3.

		Caudal de ventilación mínimo exigido q_v en l/s		
		Por ocupante	Por m^2 útil	En función de otros parámetros
Locales	Dormitorios	5		
	Salas de estar y comedores	3		
	Aseos y cuartos de baño			15 por local
	Cocinas		2	50 por local ⁽¹⁾
	Trasteros y sus zonas comunes		0,7	
	Aparcamientos y garajes			120 por plaza
	Almacenes de residuos		10	

⁽¹⁾ Este es el caudal correspondiente a la ventilación adicional específica de la cocina (véase el párrafo 3 del apartado 3.1.1).

Solo evaluaremos las estancias de taller de reparaciones y taller de pintura, donde se escogerá el caudal más alto al no existir una asimilación idónea y se comprobará que la ventilación de dichas zonas se puede realizar de manera natural aprovechando las aberturas situadas en cada estancia. Para ello deberemos saber el área mínima efectiva de las aberturas de ventilación dependiendo de las características de la estancia y el tipo de abertura a considerar. Dicha área se obtendrá mediante la tabla 4.1 de la Sección HS 3 del CTE.

Figura 3: Tabla 4.1 Sección HS 3.

Tabla 4.1 Área efectiva de las aberturas de ventilación de un local en cm²

Aberturas de ventilación	Aberturas de admisión	4·q _v ó 4·q _{va}
	Aberturas de extracción	4·q _v ó 4·q _{ve}
	Aberturas de paso	70 cm ² ó 8·q _{vp}
	Aberturas mixtas ⁽¹⁾	8·q _v

Una vez obtenida el área simplemente deberemos comprobar que el área real de las aberturas mixtas sea mayor o como mínimo igual al obtenido. A continuación se especifica la ecuación a seguir:

$$q_v = 10 \cdot \text{Sup.Ventilar}$$

$$\text{Sup.Aberturas} \geq 8 \cdot q_v$$

$$\text{Sup.Aberturas} \geq 8 \cdot 10 \cdot \text{Sup.Ventilar}$$

Donde:

- q_v: Caudal de ventilación mínimo exigido, en l/s.
- Sup. Ventilar: Superficie que se desea ventilar, en m².
- Sup. Aberturas: Superficie mínima de las aberturas, en cm².

4.1.1. Taller de reparación

La ventilación del taller de reparaciones será de manera natural, mediante la puerta y la ventana que dan a la calle de servicio comunitario que las consideraremos como unas aberturas mixtas.

Superficie abertura puerta: 13m².

Superficie abertura ventana: 4,2m².

Superficie a ventilar: 79,60m².

$$Sup.Aberturas \geq 8 \cdot qv = 8 \cdot 10 \cdot 79,60 / 10000$$

$$17,20 > 0,64$$

No obstante en el taller de reparaciones se instalará un sistema de extracción de gases compuesto por tres tomas, una para cada elevador de motocicletas, la canalización de los gases se realizará a través del hueco situado tras el montacargas hasta la altura reglamentaria, la cubierta.

4.1.2. Taller de pintura

La ventilación del taller de pintura será de manera natural mediante las puertas de paso a la terraza situada en la fachada de la calle de servicio comunitario, que las consideraremos como aberturas mixtas.

Superficie abertura puertas: 2 x 10,40m².

Superficie a ventilar: 125,10m².

$$Sup.Aberturas \geq 8 \cdot qv = 8 \cdot 10 \cdot 125,10 / 10000$$

$$20,40 > 1$$

En el caso de la instalación de la cabina de pintura, dicha cabina está dotada de una extracción de gases, la canalización de los gases se realizará a través del hueco situado tras el montacargas hasta la altura reglamentaria, la cubierta.

4.2. Ventilación forzada

4.2.1. *Planta baja*

La ventilación del salón expositor y de la zona de venta de accesorios se llevará a cabo de manera forzada, mediante el sistema de climatización PEZ-100 de la marca Mitsubishi. Sistema con retorno por plenum, la canalización desde el conducto hasta los difusores se realizará por tubo flexible, se colocarán tres rejillas de 700x100mm para el retorno. Las tuberías son de 3/8 y 5/8 pulgada, 2 por máquina, una para líquido y la otra para gas.

La ventilación ya instalada del aseo 1 y del vestidor se realiza mediante extractores cenitales empotrados al falso techo y comunicados con el hueco situado tras el montacargas.

4.2.2. *Planta primera*

La ventilación de las oficinas de administración y dirección se llevará a cabo de manera forzada, mediante el sistema de climatización PEZ-50 de la marca Mitsubishi. Sistema con retorno por plenum, la canalización desde el conducto hasta los difusores se realizará por tubo flexible, se colocarán una rejilla de 700x100mm por oficina para el retorno. Las tuberías son de 1/4 y 1/5 pulgada, 2 por máquina, una para líquido y la otra para gas.

La ventilación ya instalada del aseo 2 se realiza mediante un extractor cenital empotrado al falso techo y comunicado con el hueco situado tras el montacargas.

CAPÍTULO 5: INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

5.1. Instalación contra incendios

La instalación contra incendios tiene por objeto satisfacer los requisitos y las condiciones que debe cumplir nuestro establecimiento para su seguridad en caso de incendio, para prevenir su aparición y para dar respuesta adecuada, en caso de producirse, limitar su propagación y posibilitar su extinción, con el fin de anular o reducir los daños o pérdidas que el incendio puede producir a personas o bienes.

Las actividades de prevención del incendio tendrán como finalidad controlar y limitar la presencia del riesgo de fuego y las circunstancias que pueden desencadenar el incendio.

Las actividades de respuesta al incendio tendrán como finalidad controlar o luchar contra el incendio, para extinguirlo, y minimizar los daños o pérdidas que pueda generar.

5.2. Aplicación del RSCIEI

Los requisitos y las condiciones que debe cumplir nuestro establecimiento se establecerán y definirán a partir del RSCIEI (Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales), Real Decreto 2267/2004, de 3 de Diciembre. Las condiciones indicadas en dicho reglamento tendrán la condición de mínimo exigible según lo indicado en el artículo 12.5 de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

Estos mínimos se consideran cumplidos por el cumplimiento de las prescripciones indicadas en dicho reglamento.

En nuestro establecimiento se llevarán a cabo 6 actividades o usos diferentes:

1. Taller reparación de motocicletas.
2. Taller de pintura.
3. Exposición de motocicletas.
4. Venta de accesorios.
5. Administración y dirección de la empresa.

Dichas actividades serán ámbito de aplicación de dicho reglamento tal y como se detalla en los Artículos 2.1 y 3.2.

En el Artículo 2.1, de dicho reglamento, se especifica que se entenderán como establecimiento industrial a los talleres de reparación y los estacionamientos de vehículos destinados al servicio de transporte de personas y transporte de mercancías" y a "los servicios auxiliares o complementarios de las actividades comprendidas en los párrafos anteriores".

En el Artículo 3.2, de dicho reglamento, se especifica que cuando en un establecimiento industrial coexistan con la actividad industrial otros usos con la misma titularidad, para los que sea de aplicación el Documento Básico de la edificación: Seguridad en caso de incendio, o una normativa equivalente, los requisitos que deben satisfacer los espacios de uso no industrial serán los exigidos por dicha normativa cuando superen los límites indicados a continuación:

- Zona comercial: superficie construida superior a 250m².
- Zona administrativa: superficie construida superior a 250m².

5.3. Ubicación

Se trata de un establecimiento del TIPO A (en horizontal) de acuerdo con el RSCIEI, Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, ya que el establecimiento industrial ocupa parcialmente un edificio que tiene, además, otros establecimientos, ya sean estos de usos industrial ya de otros.

5.4. Configuración

El establecimiento se dividirá en sectores diferentes para evitar la posible propagación del fuego en caso de incendio. El establecimiento constará de 2 sectores de incendio ocupados por los distintos usos que se desarrollan en ellos, las superficies útiles son las siguientes:

5.4.1. Sector 1

A continuación se detallan las superficies útiles del sector 1:

Tabla 4: Superficies útiles del sector 1.

SECTOR 1				
ZONA	SUP. (m ²)	USO	Q _s (Mcal/m ²)	R _a
Salón expositor	52,30	comercial	72	1,0
Venta accesorios	67,10	comercial	72	1,0
Aseo 1	8,20	N.P	N.P	N.P
Vestidor	11,20	N.P	72	1,0
Montacargas	5,33	N.P	N.P	N.P
Taller reparación	79,60	industrial	96	1,0
Sup. total	223,73			

Podemos observar que los usos dedicados a comercial no superan los 250 m², por lo tanto, cumpliremos únicamente el RSCIEI.

5.4.2. Sector 2

A continuación se detallan las superficies útiles del sector 2:

Tabla 5: Superficies útiles del sector 2.

SECTOR 2				
ZONA	SUP. (m ²)	USO	Q _s (Mcal/m ²)	R _a
Taller pintura	125,10	industrial	120	1,5
Aseo 2	8,20	N.P	N.P	N.P
Administración	13,60	administrativo	192	1,5
Dirección	11,50	administrativo	192	1,5
Montacargas	5,33	N.P	N.P	N.P
Sup. total	163,73			

Podemos observar que los usos dedicados a administrativo no superan los 250 m², por lo tanto, cumpliremos únicamente el RSCIEI.

5.5. Nivel de riesgo intrínseco

Una vez calculada la densidad de carga de fuego ponderada y corregida de cada sector, obtendremos su nivel de riesgo intrínseco a través de la tabla 1.3 del Anexo I del Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales, Real decreto 2267/2004, de 3 de diciembre.

Figura 4: Tabla 1.3 del anexo I del RSCIEI

Nivel de riesgo intrínseco		Densidad de carga de fuego ponderada y corregida	
		Mcal/m ²	MJ/m ²
BAJO	1	$Q_s \leq 100$	$Q_s \leq 425$
	2	$100 < Q_s \leq 200$	$425 < Q_s \leq 850$
MEDIO	3	$200 < Q_s \leq 300$	$850 < Q_s \leq 1275$
	4	$300 < Q_s \leq 400$	$1275 < Q_s \leq 1700$
	5	$400 < Q_s \leq 800$	$1700 < Q_s \leq 3400$
ALTO	6	$800 < Q_s \leq 1600$	$3400 < Q_s \leq 6800$
	7	$1600 < Q_s \leq 3200$	$6800 < Q_s \leq 13600$
	8	$3200 < Q_s$	$13600 < Q_s$

Por lo tanto, nuestros niveles de riesgo intrínsecos para cada sector son:

Tabla 6: Carga de fuego y nivel de riesgo intrínseco de los sectores.

SECTOR	Q _s (Mcal/m ²)	NIVEL DE RIESGO INTRINSECO
Sector 1	76,18	BAJO 1
Sector 2	181,68	BAJO 2

Todos los cálculos se encuentran detallados en su correspondiente anexo.

5.6. Superficies admisibles

La máxima superficie construida admisible de cada sector de incendio dependerá de:

- Su nivel de riesgo intrínseco.
- Tipo de configuración del establecimiento.

Dichas superficies se obtendrán mediante la tabla 2.1 del anexo II del Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales, Real decreto 2267/2004, de 3 de diciembre.

Figura 5: Tabla 2.1 del anexo II del RSCIEI.

Riesgo intrínseco del sector de incendio	Configuración del establecimiento			
	TIPO A (m ²)	TIPO B (m ²)	TIPO C (m ²)	
BAJO 1 2	(1)-(2)-(3) 2000 1000	(2) (3) (5) 6000 4000	(3) (4) SIN LÍMITE 6000	
	MEDIO 3 4 5	(2)-(3) 500 400 300	(2) (3) 3500 3000 2500	(3) (4) 5000 4000 3500
ALTO 6 7 8		NO ADMITIDO	(3) 2000 1500 NO ADMITIDO	(3)(4) 3000 2500 2000

En nuestro caso, como se puede observar en la siguiente tabla, obtenemos una sectorización válida de acuerdo con los límites fijados por dicho reglamento:

Tabla 7: Superficies máximas admisibles de los sectores.

SECTOR	NIVEL DE RIESGO INTRINSECO	SUP. SECTOR(m ²)	SUP. MAXIMA ADMISIBLE(m ²)
Sector 1	BAJO 1	223,73	1000
Sector 2	BAJO 2	163,73	2000

5.7. Materiales

Los elementos constructivos exigidos serán los estipulados según el apartado 3 del anexo II del Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales, Real decreto 2267/2004, de 3 de diciembre.

Las exigencias de comportamiento al fuego de los productos de construcción se definen determinando la clase que deban alcanzar, según la norma UNE-EN 13501-1:2002 (R.D. 312/2005. Anexo IV) para aquellos materiales con el marcado *CE*.

La justificación de que un elemento constructivo alcanza el valor de estabilidad al fuego exigido se acreditará mediante marcado *CE*, ensayo de tipo o certificado de conformidad a normas UNE-EN y UNE-EN ISO, emitidos por un organismo de control que cumpla las exigencias del Real Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre, modificado por el Real Decreto 411/1997 de 21 de marzo.

Los productos de construcción pétreos, cerámicos y metálicos, así como los vidrios, morteros, hormigones o yesos, se considerarán de clase A1, la más favorable.

5.7.1. *Productos de revestimiento*

Los productos utilizados como revestimiento o acabado superficial deben ser:

- Suelos: C_{FL-s1} o más favorable.
- En paredes y techos: C-s3 o más favorable.
- Exterior de fachadas: C-s3 d0 o más favorable.

5.7.2. *Productos situados en falsos techos*

Los productos situados en el interior de falsos techos o suelos elevados, tanto los utilizados para aislamiento térmico y para acondicionamiento acústico como los que constituyan o revistan conductos de aire acondicionado o de ventilación, etc., deben ser de clase C-s3 d0 o más favorable. Los cables deberán no ser propagadores de incendio y con emisión de humo y opacidad reducida.

5.8. Estabilidad al fuego

Las exigencias de comportamiento ante el fuego de un elemento constructivo portante se definen por el tiempo en minutos, durante el que dicho elemento debe mantener la estabilidad al fuego o capacidad portante (R_t) en el ensayo normalizado conforme a la norma correspondiente 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.

La justificación de que un elemento constructivo portante alcanza el valor de estabilidad al fuego exigido se acreditará:

1. Por contraste con los valores fijados en los anexos del CTE DB SI.

2. Mediante marca de conformidad, con normas UNE, certificados de conformidad o ensayos tipo emitidos por un organismo de control que cumpla las exigencias del Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre.

La estabilidad al fuego exigible de los elementos estructurales con función portante y escaleras que sean recorrido de evacuación, en los sectores de incendio de un establecimiento industrial vendrá determinada mediante la adopción de los valores que se establecen en la tabla 2.2 del apartado 4.1 del anexo II del Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales, Real decreto 2267/2004, de 3 de diciembre.

Figura 6: Tabla 2.2 del anexo II del RSCIEI.

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)

Todos nuestros sectores coinciden en nivel de riesgo intrínseco (BAJO), tipo de ubicación (TIPO A) y planta sobre rasante. Por lo tanto, la estabilidad al fuego requerida de cada sector será la siguiente:

Tabla 8: Estabilidad al fuego de los sectores.

SECTOR	TIPO DE UBICACIÓN	PLANTA	ESTABILIDAD AL FUEGO
Sector 1	TIPOA	Sobre rasante	R 90
Sector 2	TIPOA	Sobre rasante	R 90

5.9. Resistencia al fuego

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.

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

En el apartado 5 del anexo II del Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales, Real decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, se hace referencia a la resistencia al fuego de los elementos delimitadores de un sector de incendio respecto de otro, donde se especifica que no será inferior a la estabilidad al fuego de los elementos con función portante exigida en la tabla 2.2, y a toda medianería o muro colindante con otro establecimiento. Dicha resistencia tendrá un valor mínimo de EI-120 y REI 120 para los elementos portantes.

5.9.1. Puertas de paso

En el apartado 5 del anexo II del Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales, Real decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, se hace referencia a la resistencia al fuego de las puertas de paso entre dos sectores de incendio tendrán una resistencia al fuego, al menos, igual a la mitad de la exigida al elemento que separe ambos sectores de incendio.

Según el apartado 1 de la sección SI 3 del Código Técnico de la Edificación, en el caso de los ascensores, cuando sus accesos no estén situados en el recinto de una escalera protegida dispondrán de puertas E-30 o bien de un vestíbulo de independencia en cada acceso. Conforme a la norma UNE-EN 81-58:2004 "Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Exámenes y ensayos – Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso".

5.10. Resistencia y estabilidad de los sectores

5.10.1. Sector 1

La estructura vertical del sector 1 es a base de pilares de hormigón armado de 35x30cm y muros perimetrales de fábrica de ladrillo de 15cm de espesor, guarnecidos con yeso en las caras expuestas. Dicha estructura garantizará la resistencia y estabilidad al fuego exigida de REI-90 y REI-120 para el muro perimetral.

El forjado que separa el sector 1 del 2 es una losa de hormigón armado de 30cm de canto. Dicho forjado garantiza la resistencia al fuego exigida de REI-90.

Los elementos de cerramiento del sector 1 son a base de fábrica de ladrillo de 8cm de espesor y guarnecida por las dos caras. Dicho elemento delimitador garantizará la estabilidad al fuego exigible de EI-90.

La puerta de paso del sector 1 a la zona de paso tiene una estabilidad al fuego de EI₂ 45-C5.

La puerta del montacargas tiene una estabilidad al fuego de EI₂ 30-C5.

5.10.2.

Sector 2

La estructura vertical del sector 2 es a base de pilares de hormigón armado de 35x30cm y muros perimetrales de fábrica de ladrillo de 15cm de espesor, guarnecidos con yeso en las caras expuestas. Dicha estructura garantizará la resistencia y estabilidad al fuego exigida de REI-90 y REI-120 para el muro perimetral.

El forjado que separa el sector 2 del 1 es una losa de hormigón armado de 30cm de canto. Dicho forjado garantiza la resistencia al fuego exigida de REI-90.

Los elementos de cerramiento del sector 2 son a base de fábrica de ladrillo de 8cm de espesor y guarnecida por las dos caras. Dicho elemento delimitador garantizará la estabilidad al fuego exigible de EI-90.

La puerta de paso del sector 2 a la zona de paso tiene una estabilidad al fuego de EI₂ 45-C5.

La puerta del montacargas tiene una estabilidad al fuego de EI₂ 30-C5.

5.10.3.

Zona de paso o escaleras

Las escaleras son a base de losa de hormigón armado de 20cm de canto, dicha estructura garantiza la resistencia y estabilidad al fuego exigida de REI-90.

Toda la zona de paso se encuentra delimitada por un muro perimetral de fábrica de ladrillo de 15cm de espesor. Dicha estructura garantizará la resistencia al fuego exigida de REI-90 y REI-120 para el muro perimetral del edificio.

Las puertas de paso con los sectores 1 y 2 tienen una estabilidad al fuego de EI₂ 45-C5.

5.11. Ocupación

La ocupación del establecimiento se evaluará siguiendo los métodos de cálculo para la ocupación de las distintas dependencias, dependiendo de la normativa exigida según el tipo de uso previsto en ellas. Las normativas a cumplir son las siguientes:

- En zonas de uso industrial: se realizará de acuerdo al apartado 6 del anexo II del Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales, Real decreto 2267/2004, de 3 de diciembre.
- En zonas de uso no industrial: se realizará de acuerdo a la tabla 2.1 de la sección SI 3 del Código Técnico de la Edificación.

Una vez realizados todos los cálculos, según el caso que proceda, podremos obtener la ocupación de nuestro establecimiento sumando ambos resultados. Dichos resultados se detallan en las siguientes tablas:

Tabla 9: Ocupación según CTE DB SI 3.

OCUPACIÓN SEGÚN CTE DB SI 3			
ZONA	SUP. (m ²)	DENSIDAD (m ² /persona)	OCUPACIÓN (personas)
Salón expositor	53,20	5	11
Venta accesorios	67,10	2	34
Administración	13,60	10	2
Dirección	11,50	10	2
Distribuidor 1	10,30	Nula	Nula
Vestidor	11,20	Nula	Nula
Aseo 1	8,20	Nula	Nula
Aseo 2	8,20	Nula	Nula
Distribuidor 2	11,40	Nula	Nula
Montacargas	5,33	Nula	Nula
Escaleras	10,20	Nula	Nula
Terraza	58,50	Nula	Nula
OCUPACIÓN TOTAL SEGÚN CTE DB SI 3			49

Tabla 10: Ocupación según RD 2267/2004.

OCUPACIÓN SEGÚN RD 2267/2004			
ZONA	SUP. (m ²)	PLANTILLA	OCUPACIÓN (personas)
Taller reparación	79,60		
Taller pintura	125,10	8	9
OCUPACIÓN TOTAL SEGÚN RD 2267/2004			9

Como podemos intuir la ocupación total del establecimiento será la suma de ambas ocupaciones, por lo tanto, la ocupación total será igual a 58 personas.

Todos los cálculos se encuentran detallados en su correspondiente anexo.

5.11.1. Ocupación sectores

A continuación se detallará el resultado del cálculo de la ocupación máxima posible de cada sector:

Tabla 11: Máxima ocupación de los sectores.

OCUPACIÓN MAX. SECTOR 1	
ZONA	OCUPACIÓN (personas)
Salón expositor	11
Venta accesorios	34
Aseo 1	Nula
Vestidor	Nula
Taller reparación	9
Montacargas	Nula
OCUPACIÓN TOTAL	54
OCUPACIÓN MAX. SECTOR 2	
ZONA	OCUPACIÓN (personas)
Administración	2
Dirección	2
Taller pintura	9
Aseo 2	Nula
Terraza	Nula
Montacargas	Nula
OCUPACIÓN TOTAL	13

5.12. Evacuación

La evacuación de nuestro establecimiento industrial cumple con las exigencias dispuestas en el apartado 6.2 del anexo II del Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales, Real decreto 2267/2004, de 3 de diciembre. Dichas exigencias hacen referencia a la utilización de la sección SI 3, evacuación de ocupantes, del Código Técnico de la Edificación.

Teniendo presente la ocupación y características de todas las zonas que configuran la actividad, evaluaremos el número y disposición de las salidas, recorridos de evacuación y dimensionamiento de los distintos elementos de evacuación, cumpliendo con el Código Técnico de la Edificación y el Real Decreto 2267/2004.

5.12.1. Recorrido de evacuación

Las distancias máximas de los recorridos de evacuación de los sectores de incendio de los establecimientos industriales no superarán los valores indicados en la tabla 3.1 de la sección SI 3 del Código Técnico de la Edificación.

- Planta baja:

La planta baja está dotada de tres salidas del edificio que comunican directamente con el exterior y con recorridos de evacuación inferiores a los 50m.

- Planta primera:

La planta primera está dotada de una única salida de planta, con una ocupación inferior a las 25 personas, con recorridos de evacuación hasta una salida de planta inferiores a los 25m y recorridos al exterior inferiores a los 50m.

5.12.2. Elementos de evacuación

A continuación, se detallara el dimensionado de los elementos de evacuación cumpliendo las exigencias del apartado 4 de la sección SI 3, evacuación de ocupantes, del Código Técnico de la Edificación.

- Elementos de evacuación:

Tabla 12: Tabla de elementos en la evacuación.

ELEMENTO	ZONA	PERSONAS	ANCHURA A (m)	
			NORMA	PROY.
Puertas y pasos	Puerta público, AV. De Llenguadoc	45	$1,20 \geq A \geq 0,80$	2x1,00
	Puerta empleados, AV. De Llenguadoc	13	$1,20 \geq A \geq 0,80$	0,9
	Puerta, calle servicio comunitario	9	$1,20 \geq A \geq 0,80$	5
	Puerta distribuidor 1-expositor	45	$1,20 \geq A \geq 0,80$	0,9
	Baño	1	$1,20 \geq A \geq 0,80$	0,80
	Administración	2	$1,20 \geq A \geq 0,80$	0,80
	Dirección	2	$1,20 \geq A \geq 0,80$	0,80
	Vestidor	9	$1,20 \geq A \geq 0,80$	0,80
	Distribuidor 2-Planta 1º	13	$1,20 \geq A \geq 0,80$	0,9
Pasillos comerciales	Salón expositor	11	$A \geq 1,20$	$A \geq 1,20$
	Venta accesorios	34	$A \geq 1,20$	$A \geq 1,20$
Escaleras no protegidas	Esc. descendente	13	$A \geq 1,00$	1,40

5.13. Ventilación

La extracción de humo de incendio quedará resuelta mediante ventilación natural por lo que no hará falta instalar ningún sistema de extracción de humos.

5.14. Medidas de protección contra incendios

Todos los aparatos, equipos, sistemas y componentes de la instalación 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 el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, y en la Orden de 16 de abril de 1998, sobre normas de procedimiento y desarrollo de aquel.

La disposición de dichos aparatos se puede observar en los planos adjuntos a esta memoria.

- Sistemas manuales de alarma de incendios:

Se instalará un sistema manual de alarma de incendios en todos los sectores, de acuerdo con el apartado 4 del anexo III del Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales, Real decreto 2267/2004, de 3 de diciembre.

Se situará un pulsador junto a cada salida de evacuación del sector de incendio y la distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta alcanzar un pulsador no debe superar los 25m.

Se instalarán un total de cinco pulsadores, junto a cada salida de edificio o sector. También se instalará una alarma acústica óptica en el exterior.

- Extintores de incendio:

Se instalarán extintores portátiles de incendio en todos los sectores, de acuerdo con el apartado 8 del anexo III del Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales, Real decreto 2267/2004, de 3 de diciembre.

Los extintores instalados serán un total de cinco unidades de 5 Kg de polvo polivalente (ABC) de eficacia mínima 21A – 113B - C. Se colocarán en zonas donde sea fácil su accesibilidad y visibilidad, distribuidos de tal manera que el recorrido máximo horizontal desde cualquier punto del sector hasta un extintor no supere los 15m.

Cerca de los cuadros eléctricos se instalará un extintores portátiles de 5 Kg de CO₂, de esta forma en caso de incendio eléctrico se podrá combatir y evitar su propagación.

- Hidrante exterior:

Existencia de un hidrante exterior a menos de 100m de la actividad, tal y como viene indicado en el plano de emplazamiento.

- Sistema de alumbrado de emergencia:

El establecimiento constará de instalación de alumbrado de emergencia en las vías de evacuación y en los espacios donde estén instalados cuadros, centros de control o mandos de las instalaciones técnicas de servicios y de los sistemas de protección contra incendios. Se instalarán un total de 12 luminarias de emergencia.

El alumbrado de emergencia será fijo, estará provisto de fuente propia de energía y de luminarias autónomas que entraran automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo del 70% de su tensión nominal de servicio.

Mantendrá las condiciones de servicio durante una hora, como mínimo, desde el momento en que se produzca el fallo.

Proporcionará una iluminancia de un lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación y de cinco lx, como mínimo, en los espacios donde estén instalados cuadros, centros de control o mandos de las instalaciones técnicas de servicios y de los sistemas de protección contra incendios.

La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.

- Señalización:

Se señalizarán las salidas de uso habitual o de emergencia, así como 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, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Según marca el DB-SI sección 3 apartado 7 del Código Técnico de la Edificación, se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA".
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin

salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.
- g) El tamaño de las señales será:
 - 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.

CAPÍTULO 6: ILUMINACIÓN

6.1. Iluminación

Para iluminar espacios carentes de luz es necesaria la presencia de fuentes de luz artificiales, las lámparas, y aparatos que sirvan de soporte y distribuyan adecuadamente la luz, las luminarias.

Buena parte de las actividades humanas se realizan en el interior de edificios con una iluminación natural, a menudo insuficiente. Por ello es necesaria la presencia de una iluminación artificial que garantice el desarrollo de estas actividades. La iluminación de interiores es un campo muy amplio que abarca todos los aspectos de nuestras vidas desde el ámbito doméstico al del trabajo o el comercio.

6.2. Tipo de lámpara

Las luminarias a instalar estarán compuestas por lámparas fluorescentes, ya que se utilizan mucho en oficinas, comercios, centros educativos, almacenes, industrias con techos bajos, etc. por su economía y eficiencia luminosa.

En las estancias con dotación de falso techo se empotrarán, mientras que en las zonas donde no haya falso techo serán adosadas.

6.3. Nivel de iluminación

Para la instalación de iluminación de cada estancia hemos utilizado el programa Dialux 4.8, utilizando como base de cálculo los niveles de iluminación extraídos del anexo IV del Real Decreto 486/1997 y los establecidos en la norma referente a iluminación de los puestos de trabajo en interiores UNE-EN 12464-1:2003.

El valor del nivel de iluminación depende del tipo de actividad a realizar en el local, para nuestro caso serán los que se exponen en la siguiente tabla:

Tabla 13: Nivel de iluminación de cada zona.

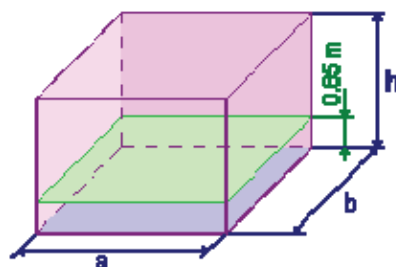
ZONA	Em (lux)
Salón expositor	750-500
Venta accesorios	750-500
Administración	500
Dirección	500
Taller reparación	500-1000
Distribuidor 1	100-150
Vestidor	200
Baño	200
Taller pintura	1000-500
Distribuidor 2	100-150
Escaleras	150

6.4. Dialux

A continuación se detallarán los datos de entrada y pasos para el uso de Dialux 4.8:

- Dimensiones del local o zona a iluminar y la altura del plano de trabajo (0.85 m, para todos nuestros casos).

Figura 7: Dimensiones y plano de trabajo.



- Factor de degradación, de mantenimiento o conservación de la instalación depende del grado de suciedad ambiental y de la frecuencia de la limpieza del local. Se considerará como factor de mantenimiento 0,67, local limpio con ciclo de mantenimiento de 3 años, en todas las zonas exceptuando las zonas de exposición de motocicletas y venta de accesorios donde se utilizará un factor de 0,80, local muy limpio y bajo tiempo de utilización anual.
- Grado de reflexión de techos, paredes y suelos, dicho valor dependerá del tipo de material y color del elemento. En todos los techos y paredes se ha considerado del 78%, yeso, excepto en las paredes del vestidor y aseo que serán alicatadas y color a elegir, por lo tanto se ha utilizado el valor de 50% como valor estándar. Para los suelos se ha considerado el valor de 20% como valor estándar.
- Sistema de iluminación y altura de las iluminarías, en nuestro caso se trata de una iluminación directa ya que todo el flujo de las lámparas va dirigido hacia el suelo. Se considera el sistema más económico de iluminación y el que ofrece mayor rendimiento luminoso.

Una vez hemos introducido los datos, elegido el tipo de iluminaria y calculado, solo tendremos que comparar los resultados obtenidos con los deseados.

6.5. Instalación de iluminación

A continuación se detallará el modelo y número de unidades instaladas:

Tabla 14: Relación de iluminarías.

ZONA	MODELO	POT.(W)	UND.	POT. TOTAL (W)
Salón expositor	Philips TBS741 1xTL5C60W HFP	60	25	1500
Venta accesorios	Philips TBS741 1xTL5C60W HFP			
Administración	Philips TBS741 1xTL5C60W HFP	60	3	180
Dirección	Philips TBS741 1xTL5C60W HFP	60	3	180
Taller reparación	Philips TMX204 2xTL-D36W HFP	72	18	1296
Taller pintura	Philips TMX204 2xTL-D36W HFP	72	28	2016
Distribuidor 1	Philips TMX204 1xTL-D18W HFP	18	1	18
Distribuidor 2	Philips TMX204 1xTL-D18W HFP	18	3	54
Vestidor	Philips TMW075 1xTL-D18W HFP	18	6	108
Aseo 1	Philips TMW075 1xTL-D18W HFP	18	3	54
Aseo 2	Philips TMW075 1xTL-D18W HFP	18	3	54
Escaleras	Philips TMX204 2xTL5-28W HFP	56	1	56
Terraza	Philips TMW075 1xTL-D36W HFP	36	1	36

La distribución de las iluminarías se encuentra en su correspondiente plano adjunto.

6.6. Iluminación emergencia

Este alumbrado consistirá en 12 luminarias con batería de autonomía de 1 hora de duración que permitirán la señalización de medios de evacuación y extinción habidos en el recinto. Mediante esta iluminación se permitirá una evacuación del local más segura y fácil. Se deberá poder iluminar al menos 0,5 luxes a 1 metro de altura en todo el recinto.

CAPÍTULO 7: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

7.1. Instalación eléctrica

La instalación eléctrica del establecimiento se efectuará de acuerdo con el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y Instrucciones del mismo.

Toda la instalación se efectuará mediante conductos flexibles de cobre de 750 y 1000 V bajo tubo de PVC con un grado de protección mecánica 7. Se dispondrá de protecciones contra contactos directos e indirectos y toma de tierra.

La iluminación se realizará con fluorescentes. Todas las tomas de corriente enchufes se situarán a una altura mínima de 1,5m.

7.2. Cuadro general de distribución

Toda la instalación hasta la salida del contador se efectuará, lo referente a secciones de líneas, aparatos a instalar y realización del conjunto, de acuerdo con las normas de la empresa distribuidora.

En la salida del contador, y lo más cercano posible del punto de entrada de la derivación individual, se situará un cuadro general de distribución formado por un modulo de doble aislamiento acoplado en la pared, a una altura no inferior a 1,5m del suelo. De este cuadro saldrán los circuitos interiores y en él se instalará un interruptor automático de corte omnipolar que permitirá su accionamiento manual. Proveerá de dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuito de cada uno de los circuitos interiores y de los interruptores diferenciales destinados a la protección contra contactos indirectos.

Se efectuarán 9 derivaciones omnipolar proveídas de interruptor diferencial, siendo las salidas previstas de circuitos para fuerza motriz, enchufes, iluminación del local y emergencia. Seccionando la instalación conseguimos que en caso de avería no quede toda la instalación dañada y el recinto sin actividad posible, además en caso de reparación o mantenimiento obtendremos mayor seguridad. Una de las derivaciones acabará en un subcuadro situado en la planta 1º y destinado a suministrar tensión única y exclusivamente a dicha planta.

7.3. Canalizaciones

Toda la instalación se efectuará mediante conductos de cobre aislado de una tensión nominal de 750 y 1000 V, instalándose toda ella, por el interior de tubo de PVC y discurriendo a través del falso techo, disponiendo de las correspondientes cajas, de material aislante conectadas a tierra si están a menos de 2,5m sobre el suelo en los montajes superficiales, para cada una de las derivaciones, que estarán dotadas de los correspondientes interruptores adecuados a las intensidades que circulan por las líneas, el servicio del cual interrumpen.

La caída de tensión máxima admisible será del 3% para el alumbrado y de 5% para el resto de utilizaciones.

La seguridad mínima que deben cumplir todos los dispositivos instalados será de IP40, IK09. La totalidad de los cables instalados deberán ser ignífugos y de opacidad reducida, del tipo afumex. La instalación presentará una resistencia de aislamiento superior a 0,50 MOhm.

7.4. Toma de tierra

La toma de tierra estará constituida por un electrodo artificial enterrado de características adecuadas, según instrucción ITC-BT-018.

El dimensionamiento del electrodo vendrá determinado por la resistividad media del terreno.

Los conductores que constituyen las líneas de enlace con tierra, la línea principal de tierra y sus derivaciones serán de cobre.

Del cuadro general saldrá un conductor de protección para cada circuito previsto, acompañando a estos en su recorrido y conectando con tierra a todas las partes metálicas de la instalación. Los conductores de protección serán de iguales características que los conductores activos a los que acompañan.

La mencionada toma de tierra estará formada por una pica de acero recubierta de cobre de 2m de longitud y 14mm de diámetro. Lo más cerca posible se situará una caja seccionadora con tal de poder efectuar las correspondientes medidas de tierra.

7.5. Protección contra contactos

De conformidad con la instrucción ITC-BT-024, la instalación se protegerá contra los contactos directos e indirectos.

7.5.1. *Protección contra contactos directos*

El sistema de protección contra los contactos directos consistirá en la interposición de obstáculos que impidan todo contacto accidental con las partes activas de la instalación, y mediante el recubrimiento de estas mediante un aislamiento conveniente que limite la corriente de contacto a un valor no superior a 1 mA. Si los obstáculos son metálicos y se tienen que considerar como masas, se aplicará una de las medidas previstas de protección contra los contactos directos.

7.5.2. *Protección contra contactos indirectos*

El sistema de protección contra los contactos indirectos consistirá en la puesta a tierra de las masas, asociadas a un dispositivo de corte automático sensible a la intensidad de defecto, que origine la desconexión de la instalación defectuosa. Por eso, se utilizará un interruptor diferencial que actúe desconectando la instalación cuando se produzca una tensión indirecta de valor igual o superior a 24V.

7.6. Desclasificación

Para poder llevar a cabo la desclasificación de nuestro establecimiento como zona con riesgo de incendio y explosión, por la acumulación de gases, debemos asegurar que la ventilación de nuestro establecimiento cumpla con las mínimas establecidas en la UNE 60079-10. Nuestro establecimiento quedará desclasificado cumpliendo con el requisito de ventilación natural mediante aberturas, de superficies iguales o mayores a 1/8 de la superficie a ventilar.

7.7. Potencia de líneas

A continuación se detallan las potencias de cada línea:

Tabla 15: Potencia de cada línea.

LINEA	DESCRIPCION	POT.SIMUL. (W)	TENSIÓN (V)
ACOMETIDA		55000,00	400
L1	Subcuadro Planta 1^a	23144	400
L1.1	Compresor	5520	400
L1.2	Cabina pintura	11375	400
L1.3	Iluminación Aseo+Adm+Dir	745,2	230
L1.4	Iluminación Taller pintura	3628,8	230
L1.5	Tomas de corriente - ordenador	1875	230
L2	Subcuadro L2	1647,5	230
L2.1	Extractor de gases	460	230
L2.2	Desmontadora de neumaticos	937,5	230
L2.3	Equilibradora	250	230
L3	Montacargas	3750	400
L4	Subcuadro L4	1147	230
L4.1	Motor puertas	625	230
L4.2	Iluminación zona de paso, aseo y vestidor	522	230
L5	Subcuadro L5	5032,8	230
L5.1	Iluminación salon-venta	2700	230
L5.2	Iluminación Taller reparacion	2332,8	230
L6	Tomas de corriente - ordenador	937,5	230
L7	Emergencia	200	230
L8	Compresor	5520	400
L9	Subcuadro L9	9325	230
L9.1	Ventilación Planta baja	6925	230
L9.2	Ventilación Planta 1 ^o	1950	230
L9.3	Extractores aseos	450	230

El dimensionamiento de las líneas se efectuará teniendo en cuenta las instrucciones ITC-BT-019, ITC-BT-021 y ITC-BT-028.

La sección de los conductores a utilizar será aquella en la que la caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier punto de utilización, sea menor de 3% de la tensión nominal en el origen de la instalación para iluminación, y del 5% para el resto de usos. Esta caída de tensión se ha calculado considerando la potencia total simultánea conectada en los extremos más lejanos de las líneas.

CAPÍTULO 8: IMPACTO MEDIO AMBIENTAL

8.1. Emisión de aguas residuales

La red pública será el medio receptor de las aguas residuales generadas. Esta totalmente prohibido el vertido a la red general, directamente o indirectamente, de los siguientes productos:

- Sustancias sólidas o viscosas en cantidades o medidas tal que, por obstrucción o sedimentación, impiden el correcto funcionamiento de la alcantarilla o dificulten los trabajos de conservación y mantenimiento.
- Cualquier cantidad de líquidos inflamables.
- Trozos de sustancias sólidas potencialmente peligrosas.
- Cualquier cantidad de materias que puedan producir mezclas inflamables o explosivas con el aire.
- Sólidos, líquidos y gases que por ellos mismos o por interacción con otros elementos puedan constituir un peligro para el personal de la conservación y mantenimiento de la red de alcantarillado o ocasionar molestias públicas.
- Vertidos compuestos por materias grasas o aceites vegetales o minerales no biodegradables, en contenidos de los cuales supere los límites que posteriormente se señalaran.
- Productos corrosivos.

- Productos que puedan reaccionar entre si, con las aguas residuales restantes o con los materiales constituyentes de la red que den lugar a cualquiera de los productos anteriormente mencionados.

Las aguas residuales derivadas por la actividad del establecimiento son las que provienen de los servicios sanitarios. Las aguas sanitarias son generadas por las personas que trabajan en la actividad, a más de las personas que incidentalmente se encuentren en la instalación en un momento determinado.

La previsión anual de aguas sanitarias residuales generadas es la siguiente:

1. Datos:

- Empleados 8
- Días laborables 229 días/año

2. Suposiciones:

- Consumo por empleado 50 l/día
- Visitas incidentales 14 visitas/día
- Consumo por visita incidental 10 l/visita

3. Calculo:

$$(8\text{empleados}) \times (50\text{l} / \text{día}) \times (229\text{días} / \text{año}) = 91,60\text{m}^3 / \text{año}$$

$$(14\text{visitas} / \text{día}) \times (10\text{l} / \text{visita}) \times (229\text{días} / \text{año}) = 32,06\text{m}^3 / \text{año}$$

$$TOTAL = 91,60 + 32,06 = 123,66\text{m}^3 / \text{año}$$

8.2. Generación de residuos

La gestión de residuos derivados de la actividad se realizará de acuerdo con el Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos. El titular de la actividad deberá realizar una declaración anual de los residuos generados por la actividad.

8.2.1. Características de los focos de generación de residuos

Residuos previstos derivados del desarrollo de la actividad industrial, se clasificarán según la Lista Europea de Residuos (LER). Se considerará una producción variable.

Tabla 16: Residuos específicos de la actividad.

RESIDUOS	CLASIFICACIÓN	CODIGO
Aceite de motor usado	ESPECIAL	130201
Envases contaminados	ESPECIAL	150110
Filtros de aceite	ESPECIAL	160107

Anticongelantes	ESPECIAL	160114
Líquido de frenos	ESPECIAL	160113
Baterías usadas	ESPECIAL	160601
Recambios sustituidos	NO ESPECIAL	160117
Neumáticos usados	NO ESPECIAL	160103
Residuos de pintura	NO ESPECIAL	80112

8.2.2. Instalaciones de gestión interna de los residuos

El sistema de almacenamiento y la destinación final de los residuos derivados del desarrollo de la actividad, se detallan a continuación:

Tabla 17: Almacenaje y destino de los residuos.

RESIDUOS	ALMACENAMIENTO	DESTINO
Aceite de motor usado	Deposito estanco y metálico	Transportista autorizado
Envases contaminados	Contenedor metálico	Transportista autorizado
Filtros de aceite	Contenedor metálico	Transportista autorizado
Anticongelantes	Bidón de plástico	Transportista autorizado
Líquido de frenos	Bidón de plástico	Transportista autorizado
Baterías usadas	Contenedor estanco y metálico	Transportista autorizado
Recambios sustituidos	Contenedor metálico	Transportista autorizado
Neumáticos usados	Sin exigencias	Transportista autorizado
Residuos de pintura	Bidón de plástico	Transportista autorizado

Estos residuos serán retirados por una empresa autorizada para la recogida de residuos con la correspondiente ficha de aceptación.

8.3. Emisiones a la atmosfera

La actividad es susceptible de emitir emisiones a la atmosfera de partículas sólidas, provenientes de la cabina de pintura instalada en la zona del taller de pintura, y de humos provenientes del sistema de extracción de humos de la zona de taller de reparaciones.

Los humos de la zona de taller de reparaciones son expulsados al exterior mediante el sistema de extracción de humos y su correspondiente conducto hasta la altura reglamentaria.

La obligación de utilizar pinturas al agua en el proceso de pintar de la cabina elimina la posibilidad de contaminación producida por las pinturas inflamables.

La cabina de pintura será prefabricada y homologada, consta de ventilación y extracción forzada por medio de los correspondientes sistemas de filtro y los

conductos de la misma, evitándose la contaminación atmosférica por emisión de partículas sólidas.

La capacidad calorífica del combustible del quemador de gasoil de la cabina de pintura es inferior a 0,5 MW. Tal y como se establece en la instrucción técnica I.T. 003 de la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, la instalación no será objeto de medidas reglamentarias debido a su baja incidencia ambiental.

8.3.1. Control de hidrocarburos

El valor límite de emisión en gases residuales será de 50 mg C/Nm³ para un consumo de disolventes inferiores a 15 Tn/año según el anexo II del Real Decreto 117/2003, de 7 de febrero, sobre limitación de emisiones de componentes volátiles debidos al uso de disolventes en determinadas actividades.

Pero como el consumo de disolventes es de 0,4 < 0,5 Tn/año (umbral del consumo de disolventes), las emisiones de los compuestos volátiles de los disolventes no están contempladas en el anexo II del Real Decreto 117/2003, de 7 de febrero de 2003, sobre limitaciones de emisiones de compuestos volátiles debidos al uso de disolventes en determinadas actividades.

Se realizará la medida de este valor por parte de una Entidad de Inspección y Control colaboradora de la administración que extenderá el correspondiente certificado de cumplimiento de la normativa vigente. Además, se seguirán los correspondientes controles periódicos medioambientales cada 5 años.

8.4. Sonidos y vibraciones

Se adoptan las siguientes medidas correctoras para evitar ruidos o vibraciones:

- La maquinaria, que así lo precise, se instalará sobre soportes de apoyo elásticos anti-vibración, con el fin de no transmitir vibraciones a la propia estructura, y se colocará a una distancia suficiente de pilares o paredes.

Es necesario señalar que la actividad solo se ejercerá en el horario comprendido entre las 8:00h y las 20:00h, es decir en periodo diurno.

CAPÍTULO 9: PRESUPUESTO

9.1. Presupuesto general

Se adjunta el presupuesto de la instalación del taller de reparación de motocicletas, que subirá a la cantidad de OCHENTA Y NUEVE MIL CINCUENTA CON SETENTA Y OCHO EUROS (89050,78 - €).

Tabla 18: Presupuesto general.

DESCRIPCION	IMPORTE BASE	INGENIERIA 1,5%	IMPREVISTOS 8%	IVA 16%	TOTAL
Maquinaria	27.369,50 €	410,54 €	2.189,56 €	4.795,14 €	34.764,74 €
Climatización	12.511,00 €	187,67 €	1.000,88 €	2.191,93 €	15.891,47 €
Acondicionamiento	6.485,00 €	97,28 €	518,80 €	1.136,17 €	8.237,25 €
Iluminación	17.707,36 €	265,61 €	1.416,59 €	3.102,33 €	22.491,89 €
Contra incendios	1.614,82 €	24,22 €	129,19 €	282,92 €	2.051,14 €
Inst. Eléctrica	4.420,00 €	66,30 €	353,60 €	774,38 €	5.614,28 €
				TOTAL	89.050,78 €

