



# Plantilla de Firmas Electrónicas del Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Cantabria

## RESUMEN DE FIRMAS DEL DOCUMENTO

---

COLEGIADO1

COLEGIADO2

COLEGIADO3

COLEGIO

COLEGIO

OTROS

OTROS

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



# Proyecto de actividad para Talleres Santiago Martín en nave de Cudón (Miengo)

---

Torrelavega a 31 de agosto de 2023

Jorge J. Martín Fernández

Ing. Técnico Industrial

Colegiado nº 1853

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## PROYECTO DE ACITIVIDAD:

- **MEMORIA**
- **ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD**
- **PLIEGO DE CONDICIONES**
- **PRESUPUESTOS**
- **PLANOS**

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



# MEMORIA

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## Índice:

<b>1. Objeto del proyecto</b>	<b>6</b>
<b>2. Alcance</b>	<b>6</b>
<b>3. Antecedentes del proyecto</b>	<b>7</b>
<b>4. Normas y referencias</b>	<b>8</b>
4.1. Disposiciones legales y normas aplicadas.	8
<b>5. Programas de cálculo</b>	<b>10</b>
<b>6. Bibliografía</b>	<b>10</b>
<b>7. Requisitos de diseño</b>	<b>10</b>
<b>8. Análisis de soluciones</b>	<b>11</b>
8.1. Diseño de planta	11
8.2. Diseño eléctrico	11
<b>9. Actividad</b>	<b>12</b>
9.1. Objetivo y alcance de la empresa:	12
9.2. Especificación de la actividad:	13
9.2.1. Ubicación de la actividad	13
9.2.2. Descripción del establecimiento	13
9.2.3. Desarrollo de la actividad:	14
9.2.4. Clasificación de la actividad:	15
9.2.5. Proceso productivo:	15
9.2.5.1. Fabricación del eje de rotor de un generador de un aerogenerador:	16
9.2.6. Maquinaria fija de uso habitual para el proceso productivo	17
9.2.7. Personal:	18
9.2.8. Combustibles:	18
9.3. Actividades permitidas:	19
<b>10. Dimensiones y condiciones del local.</b>	<b>20</b>
<b>11. Salubridad, seguridad y salud:</b>	<b>20</b>
11.1. Real Decreto 486/1997 Capítulo 2 Artículo 4: Condiciones constructivas:	20
11.2. Orden, limpieza y mantenimiento. Señalización.	20
11.3. Real Decreto 486/1997 Capítulo 2 Artículo 7, Ventilación.	21
11.4. Real Decreto 486/1997 Capítulo 2 Artículo 8: Iluminación	22
11.5. Real Decreto 486/1997 Capítulo 2 Artículo 9: Servicios higiénicos y locales de descanso.	22
11.6. Real Decreto 486/1997 Capítulo 2 Artículo 10: Material y locales de primeros auxilios:	23
<b>12. Protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones.</b>	<b>24</b>



Proyecto de Actividad de Talleres Santiago Martín S.L.U. en Cudón

<b>12.1. Ruidos:</b>	<b>24</b>
12.1.1. Maquinaria susceptible de emitir ruidos.	24
12.1.2. Medidas generales para todo el equipo susceptible de emitir ruido	24
12.1.3. Normativa específica de ruidos de la Comunidad de Cantabria	25
12.1.4. Estudio sonométrico Talleres Santiago Martín	25
12.1.4.1. Equipos de medida:	25
12.1.4.2. Metodología:	26
12.1.4.3. Resultados	27
12.1.4.4. Valoración límites de exposición, atenuación de protectores auditivos	27
12.1.4.5. Conclusiones:	28
12.1.5. Aislamientos en la zona de taller:	28
12.1.6. Conclusiones	29
<b>12.2. Vibraciones y trepidaciones:</b>	<b>29</b>
12.2.1. Maquinaria susceptible de provocar vibraciones y trepidaciones:	29
12.2.2. Medidas generales para todo el equipo susceptible de emitir vibraciones:	30
12.2.3. Normativa específica de vibraciones de la Comunidad de Cantabria.	30
12.2.4. Conclusiones:	31
<b>12.3. Residuos derivados de la actividad.</b>	<b>31</b>
12.3.1. Residuos generados por la actividad	31
12.3.2. Gestión de los residuos generados por la actividad	32
12.3.2.1. Viruta metálica impregnada en fluido de corte	32
12.3.2.2. Viruta metálica	32
12.3.2.3. Aceites y taladrinas	33
12.3.3. Conclusiones	33
<b>13. Protección contra incendios.</b>	<b>33</b>

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## 1. Objeto del proyecto

El objeto del proyecto es obtener la licencia de actividad para un taller de mecanizado en la Avenida Cantabria nº 2254 Cudón (Miengo), por parte de la empresa TALLERES SANTIAGO MARTÍN S.L.U.

Para poder comenzar la actividad, se requiere que la empresa cumpla con la “Ordenanza fiscal nº 12 reguladora de la tasa por licencia de apertura y actividad de establecimientos e instalación de aparatos industriales o verificación posterior del cumplimiento de los requisitos legales” Del libro de ordenanzas fiscales de Cudón ya que se pretende “La instalación por vez primera del establecimiento para dar comienzo a sus actividades”

Por tanto, según el artículo 6 de la citada ordenanza, se requiere que:

“Las personas interesadas en la Licencia de apertura de establecimiento industrial o mercantil, presentarán, previamente en el Registro General, la oportuna solicitud, con especificación de la actividad o actividades a desarrollar en el local, acompañada del contrato de alquiler o título de adquisición del local, indicando en este último caso si el local no tuviera asignado un valor catastral, el precio de adquisición o el costo de construcción del mismo, en su caso.”

Siendo el presente documento el requerido para dicha solicitud.

Por tanto, según dicha legislación, se contemplarán los siguientes aspectos en el proyecto de actividad:

- Especificación de la actividad.
- Actividades Permitidas.
- Dimensiones y condiciones del local.
- Salubridad.
- Basuras.

## 2. Alcance

Se realizaron las obras básicas para limpieza y revisión de las instalaciones, así como acometidas de luz y agua de obra mediante la presentación de una memoria.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



El 16 de junio de 2022 obtuvo el permiso de obra **Expte 271/22\_Concesión de licencia de obra mayor**, con el que se realizaron las obras civiles.

La instalación eléctrica prevista inicialmente no es suficiente para la actividad por lo que se decide la ampliación de dicha instalación.

Debido a que la potencia y el tipo de instalación se requiere de un proyecto de instalación eléctrica de baja tensión

### 3. Antecedentes del proyecto

La empresa TSM lleva realizando sus actividades de mecanizado en la misma ubicación desde 1960, cuando se construyeron las instalaciones en las que actualmente se ubica.

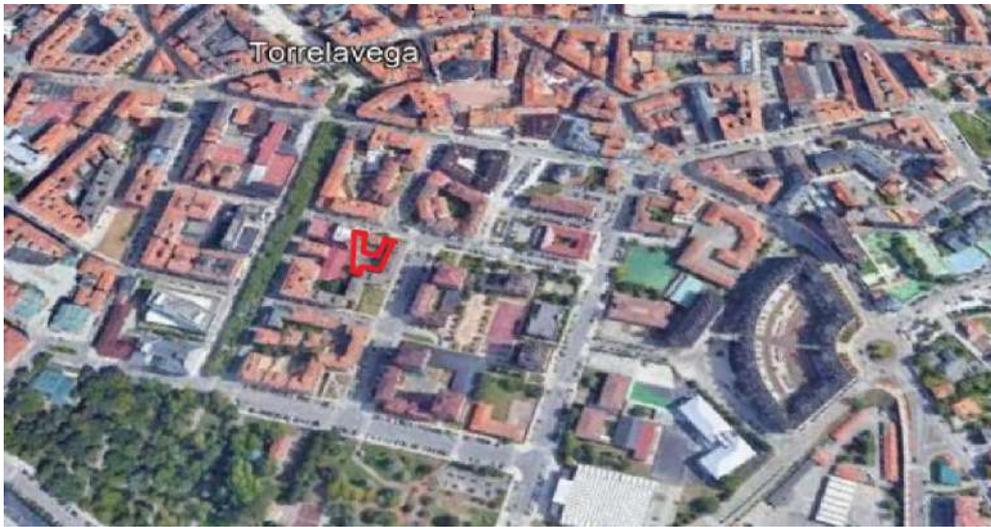


Ilustración 1 Ubicación actual

Desde ese momento hasta el presente la ciudad de Torrelavega ha crecido convirtiendo en parte del centro de la ciudad la ubicación actual. Lo cual ocasiona perjuicios tanto para la ciudad, en forma de tránsito de vehículos pesados y ruidos, como para el taller, debido a que los horarios de trabajo son limitados, dificultad a la hora de la carga y descarga de materiales e imposibilidad de ampliaciones o mejora de las instalaciones.

Teniendo en cuenta estas circunstancias, TSM adquirió la nave con dirección: Avenida Cantabria nº 2254 Cudón (Miengo). Con la intención de trasladar su negocio a unas instalaciones más grandes, modernas y adecuadas a las necesidades de crecimiento de la empresa.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## 4. Normas y referencias

### 4.1. Disposiciones legales y normas aplicadas.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (Real Decreto 2267/2004)
- Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006), en su documento básico "DB SI Seguridad en caso de Incendio",
- Procedimiento para la tramitación y legalización de las instalaciones contra incendios en los establecimientos industriales según la Orden IND 29/2005.
- Ley de Cantabria 17/2006, de 11 de diciembre, de Control Ambiental Integrado desarrollada por el decreto 19/2010 de 18 de marzo.
- Orden IND/50/2021 de 7 de septiembre de la Comunidad Autónoma de Cantabria que deroga a la Orden IND/23/2009 de 23 de septiembre que establece el contenido mínimo de la documentación precisa para la instalación, ampliación y traslado de industrias en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Cantabria.
- Orden IND/44/2023 de 17 de mayo por la que se regula la instalación, modificación y cese de industrias y empresas de servicios relativas a la actividad industrial, si inscripción en el Registro Integrado Industrial, así como la puesta en servicio de instalaciones sujetas a normativa de seguridad industrial.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- CTE DB-SU Documento Básico (DB) seguridad de utilización y accesibilidad.
- UNE 23 033-81 (1) Seguridad contra incendios. Señalización.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Proyecto de Actividad de Talleres Santiago Martín S.L.U. en Cudón

- UNE 23 034-88 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
- UNE 23 035 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Reglamento electrotécnico para baja tensión e ITC Edición actualizada a 9 de agosto de 2021.
- RD 1038/2012 de 6 de julio por el que se modifica el RD 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento		
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001	
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>	
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original	

## 5. Programas de cálculo

- Dialux: Programa de cálculo de iluminación

## 6. Bibliografía

- Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación «NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios
- Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Directiva 97/23/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre equipos a presión.
- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.

Ordenanza reguladora de la tasa de apertura de establecimientos Del libro de ordenanzas fiscales de Miengo.

## 7. Requisitos de diseño

TSM desea contar con unas instalaciones en: Avenida Cantabria nº 2254 Cudón (Miengo) en las que desarrollar su actividad.

Para ello requiere de una nave industrial que pueda albergar sus actividades de taller, como son el montaje, mecanizado, carga y descarga, movimiento de materiales en el interior y almacén.

Además se requiere de unas oficinas que permitan el desarrollo de actividades complementarias al taller como son la contabilidad, el diseño, vestuario, comedor, pañol...



La construcción debe estar provista de una instalación eléctrica capaz de soportar los aumentos de consumo producidos por la introducción de nuevas máquinas al proceso productivo.

También debe contarse con las instalaciones anti incendios necesarias para una instalación de este tipo.

Por requisitos de funcionamiento de la maquinaria, también se contará con una instalación neumática, cuyo tamaño será inferior al exigible para la realización de un proyecto, y por tanto no será incluido en este.

También será necesaria para la instalación posterior de las máquinas reparar el suelo hasta dejarlo en un estado aceptable para el uso de taller, además de delimitar los espacios para máquinas, pasillos y operaciones de carga y descarga.

## 8. Análisis de soluciones

### 8.1. Diseño de planta

Las instalaciones actuales no son suficientes para que la empresa pueda desarrollar y aumentar su actividad.

Por tanto se adquiere una nave industrial que ya ha tenido actividad anteriormente, de 912 m<sup>2</sup> en Cudón Avenida Cantabria 2254.

Esta nave es diáfana y cuenta con oficinas de 80 m<sup>2</sup>, con lo que el uso útil es de 832 m<sup>2</sup>, muy superior al actual.

Para adecuarla a la actividad se actualiza la instalación eléctrica, las oficinas y los vestuarios para adaptarlos a la legislación vigente.

Se replantean los espacios donde se ubicarán las máquinas de las que se dispone actualmente para lograr una mejora en el desarrollo del proceso productivo.

Se señalarán las zonas de trabajo, paso de vehículos y peatones, zonas de carga y descarga.

Estas instalaciones se han adecuado previo a este proyecto con el permiso de obra: **Expte 271/22\_Concesión de licencia de obra mayor.**

### 8.2. Diseño eléctrico

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento		
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001	
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>	
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original	

### Proyecto de Actividad de Talleres Santiago Martín S.L.U. en Cudón

Para diseñar la instalación eléctrica se establecerá potencia necesaria para el buen funcionamiento de la actividad. Una vez conocida dicha potencia se diseñarán los circuitos y protecciones necesarias.

Para el cálculo de la potencia necesaria se considerará la maquinaria que actualmente se utiliza en la ubicación actual en Torrelavega, ya que es la misma que se va a instalar en Cudón.

Debido a que dicha maquinaria está actualmente en uso, los maxímetros de la instalación actual indican la potencia máxima que se alcanza a lo largo de los meses.

Según los datos actuales e históricos del maxímetro, se consume una potencia de pico máxima de 50Kw, por tanto, con dicha potencia será suficiente para la maquinaria disponible actualmente.

Sin embargo, teniendo en cuenta que en el futuro se prevé la incorporación de nueva maquinaria que sustituya a las actuales, y desconociendo la potencia de las mismas se calculará una instalación que permita hasta 110 Kw, aunque se contrate de momento una potencia similar a la actual.

Debido a dicha potencia se realiza un proyecto independiente para realizar la instalación eléctrica, puesto que el indicado en la licencia de obra **Expte 271/22\_Concesión de licencia de obra mayor**, era de menor potencia.

## 9. Actividad

La principal actividad de la entidad Talleres Santiago Martín S.L.U. es la fabricación de componentes mecánicos, metálicos o no, mediante el mecanizado por arranque de viruta, aunque también desarrolla otras actividades complementarias a esta, como son el mecanizado por abrasión, montaje por uniones atornilladas de componentes mecánicos, reparación de maquinaria, metrología, ingeniería inversa, mantenimiento de equipos mecánicos, y aplicación de la ingeniería al ámbito de la fabricación.

En la actividad, no se dispondrá de almacén de material, sino que el único stock de material será el necesario para los pedidos en curso.

### 9.1. Objetivo y alcance de la empresa:

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento		
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001	
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>	
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original	

### Proyecto de Actividad de Talleres Santiago Martín S.L.U. en Cudón

El objetivo de la entidad TALLERES SANTIAGO MARTÍN S.L.U. es el de ofrecer servicios como industria auxiliar a todo tipo de industrias integrando los procesos de mecanizado por arranque de viruta de los que pueda carecer una industria o reforzando y complementando los medios con los que cuenta.

Debido a que cada trabajo ha de ser adaptado a las necesidades específicas y siempre cambiantes de los clientes, se requiere un nivel de excelencia en diversas disciplinas como son:

- Mecanizado por arranque de viruta.
- Metrología.
- Ingeniería inversa.
- Diseño de CAD y CAM en 2D y 3D.
- Mecanizado por abrasión.
- Montajes con ajuste.
- Prototipaje.

## **9.2. Especificación de la actividad:**

### **9.2.1. Ubicación de la actividad**

La actividad se realizará en Avenida Cantabria nº 2254 Cudón (Miengo), en una nave (912m<sup>2</sup>) de la propia empresa.

### **9.2.2. Descripción del establecimiento**

Se trata de un establecimiento industrial adosado, con una superficie de 912m<sup>2</sup> en planta y una altura de 8,5m en la cumbre, de una sola planta.

La cubierta es a dos aguas de panel sándwich de 30mm de espesor con un 25% de lucernarios y fachadas de panel sándwich de 40mm.

El interior dispone de columnas de acero dispuestas por los laterales a lo largo de la nave. Estas columnas, así como el resto de la estructura metálica está completamente

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



cubierto por mortero ignifugo proyectado, que asegura la resistencia al fuego de todos los elementos estructurales.

La parte norte está adosada a una nave, está protegida por un paramento de bloque de hormigón hasta el alero, hasta una altura de 6m y la parte sur está adosada a una nave y está protegida por un paramento de bloque de hormigón hasta una altura de 2,5m. La fachada oeste está protegida hasta los 2,5 m con paramento de hormigón. La fachada sur está protegida por paramento de arcilla refractaria cubierta por paneles de cartón-yeso (pladur) hasta una altura de 5 m.

Dentro del establecimiento, adosados a la fachada sur se reservan 80 m<sup>2</sup> para el bloque de oficinas. Está fabricado con paneles cartón-yeso (pladur) y estructura metálica, con puertas interiores de madera. Las puertas con salida al interior de la nave antifuego y la de salida al exterior de la nave, de aluminio. Los suelos son de baldosa cerámica anti-deslizante y los falsos techos son de placa de escayola. Posee dos ventanas practicables al exterior y otra ventana no practicable hacia el interior de la nave. Se destina a las labores de oficina así como para albergar las zonas auxiliares: vestuarios, servicios y comedor.

El resto del piso del local es de hormigón pulido y pintado con pintura epoxi anti-deslizante, separando los usos de las diferentes zonas por colores:

- zona de carga y descarga - color rojo
- zona de mecanizado y las zona de ubicación de producto en sus fases (bruto, producción, acabado) - color azul
- zonas de peatones - color verde
- zonas para el desplazamiento de la carretilla elevadora - color gris.

El emplazamiento cuenta con una grúa de 5 toneladas.

El acceso al taller se realizará a través de la puerta peatonal del portón de carga de 5 x 5 mts.

### 9.2.3. Desarrollo de la actividad:

La principal actividad de la entidad Talleres Santiago Martín S.L.U. es la fabricación de componentes mecánicos, metálicos o no, mediante el mecanizado por arranque de viruta, aunque también desarrolla otras actividades complementarias a esta, como son el mecanizado por abrasión, montaje por uniones atornilladas de componentes mecánicos, reparación de maquinaria, metrología, ingeniería inversa, mantenimiento de equipos mecánicos, y aplicación de la ingeniería al ámbito de la fabricación.

En la actividad, no se dispondrá de almacén de material, sino que el único stock de material será el necesario para los pedidos en curso.



#### 9.2.4. Clasificación de la actividad:

La actividad a la que se dedicará la empresa es la indicada en los puntos 14 y 15 del anexo C de la ley 17/2006 de 11 diciembre BOCT : Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico y fabricación de productos metálicos excepto maquinaria y equipo.

Según el artículo 31 de dicha ley los proyectos la actividad indicados en el anexo C no precisan Autorización ambiental integrada ni declaración de impacto ambiental.

Según el nomenclátor del “Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.” Decreto 2414/1961 de 30 de noviembre, la clasificación de la actividad molesta queda definida del siguiente modo:

<b>Clasificación decimal</b>	<b>Naturaleza de la actividad</b>	<b>Motivo de la clasificación</b>
354	Construcciones metálicas y calderería	Producción de ruidos
36	Construcción de maquinaria, exceptuando la maquinaria eléctrica	Producción de ruidos vibraciones

Por tanto la actividad requerirá de un análisis en cuanto a la producción de ruidos así como por la producción de vibraciones.

Por tanto, tal y como es exigido por la anteriormente citada ley, se efectuará una comprobación y evaluación de la incidencia ambiental.

Dicha comprobación ambiental tiene como finalidad prevenir o reducir en origen la producción de residuos y la emisión de sustancias contaminantes así como la generación de molestias o riesgos.

El presente documento, será el proyecto básico de actividad exigido para la solicitud de la comprobación ambiental.

#### 9.2.5. Proceso productivo:

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento		
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001	
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>	
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original	

### Proyecto de Actividad de Talleres Santiago Martín S.L.U. en Cudón

Consistirá principalmente en la fabricación de piezas mecánicas y mecanismos por un proceso de mecanizado por arranque de viruta, dichas piezas se utilizarán para diversas industrias: Automoción, eólica, alimentación, troquelería, aviación, naval, entre otras.

Dichas piezas mecánicas podrían ser utilizadas para cualquier tipo de aplicación, lo cual supone que la fabricación no varíe considerablemente de una pieza a otra salvo en tamaño o en sus formas, así como el itinerario de su proceso productivo. Esto es, por ejemplo, la fabricación de un eje puede ser necesaria para cualquier industria, pero los ejes pueden tener diferentes tamaños, ser de distintos materiales y diferentes formas en función de su utilización final, pero su proceso, en concepto, prácticamente puede ser el mismo. Realmente lo que lo distingue de un sector a otro son las especificaciones particulares en cuanto a precisiones, materiales, acabados, tratamientos, etc.

La fabricación se realiza bajo plano del cliente, donde vienen todas las especificaciones metroológicas finales de las piezas, así como sus materiales y tratamientos.

Para la realización de dichas piezas se utiliza básicamente el torno y la fresadora, que dependiendo de la geometría de la pieza puede llevar una o varias máquinas para su mecanizado. En algunos casos también se utiliza la rectificadora plana para mejorar el acabado superficial y la tolerancia de las piezas.

También hay maquinaria auxiliar para procesos de mecanizado, tal como amoladoras, taladros y sierras automáticas para el corte de los materiales en bruto.

Tanto los recubrimientos, tratamientos y soldadura se subcontratan. Aunque en algunos casos se utiliza la soldadura para fijación temporal de las piezas en los diferentes procesos, pero en ningún caso como soldadura exigida por el cliente en sus especificaciones

Para describir el proceso productivo, utilizaremos como ejemplo la fabricación del eje de rotor de un generador eléctrico para aerogenerador, por ser la fabricación de un eje uno de los trabajos más habituales de los que se realizan y su proceso abarca prácticamente toda la maquinaria.

#### **9.2.5.1. Fabricación del eje de rotor de un generador de un aerogenerador:**

**Recepcionado del material:** Dentro de las instalaciones se dispone de espacio para descargar el vehículo de transporte utilizando la grúa de 5 toneladas. Según las necesidades, la descarga puede realizarse hasta los tornos, o hasta la zona de almacenamiento de material existente junto a la zona de descarga.

**Desbaste del material:** El primer paso del mecanizado, consiste un torneado de desbaste, cuya función es la de retirar el material externo de los ejes de acero (casquilla) para posteriormente dar una preforma al material, que permita que en los siguientes torneados la cantidad de material retirada por la herramienta en cada pasada sea uniforme.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



**Fresado:** Tras estas dos operaciones de torno, se llevarán los ejes con la preforma a la fresadora para realizarles unos taladrados, un posterior roscado en algunos de ellos y una cajera longitudinal para una chaveta en el diámetro exterior

**Torneado de acabado:** Tras el fresado, se retiran las últimas décimas de milímetro del material, hasta que el eje queda con su forma final. Y se toman las medidas de cada uno de ellos para realizar un informe dimensional.

**Torneado de acabado:** Tras el fresado, se mecanizan en el torno a las medidas especificadas en la documentación, hasta que el eje queda con su forma final.

Posteriormente se toman las medidas obtenidas en cada uno de los ejes para realizar los informes dimensionales, que se entregarán al cliente con las piezas.

**Embalaje:** Al finalizar el mecanizado, los ejes terminados se llevan hasta la zona de embalado, donde se impregnarán en aceite antioxidante y se recubrirán con plástico de burbujas para evitar daños en estos. Posteriormente se almacenarán en la zona de producto terminado hasta la llegada del transporte.

En los procesos intermedios se utiliza pequeña maquinaria manual para el rebabado y afinado de aristas de la pieza durante el proceso.

### 9.2.6. Maquinaria fija de uso habitual para el proceso productivo

A continuación se listan las maquinas a trasladar y su potencia.

Nº Placa	Denominación	Potencia Kw
24032	TORNO HORIZONTAL GEMINIS GHT 5	45
6060	TORNO HORIZONTAL GEMINIS GHT 4	25
54000	TORNO TAURUS-SK1260 PINACHO	11
M-20040701	FRESADORA PERFORMER 2500	40
	TORNO NORDIC 25	11
M-20000708	FRESADORA VH-1800	40
M-990001	CENTRO DE MECANIZADO VERTICAL ANAMATIC	22
50773	CENTRO DE MECANIZADO VERTICAL LAGUN	24



Proyecto de Actividad de Talleres Santiago Martín S.L.U. en Cudón

B53/00012	SIERRA 350 C.N.C. 60° BIANCO	4
2	ROSCADORA ROSCAMATIC	1
12	ROSCADORA SHARK	2
9912	SIERRA MG 300 SA	1,5
S55120	COMPRESOR JOSVAL 5,5-200-YA-EDS	4
56768	GRUA 5T MONOVIGA MOD. BX50H0641SM5	5
RB93A001	RECTIFICADORA CHEVALLIER FSG-20ADII	15
F14016R01668	CARRETILLA	17
1410717	FRESADORA FU 15	7
	OTRA MAQUINARIA PORTÁTIL, MAQUINARIA MANUAL, Y PEQUEÑA MAQUINARIA	5
	<b>TOTAL</b>	<b>279,5KW (379,5 Cv)</b>

### 9.2.7. Personal:

El taller tendrá una ocupación total de 11 personas, se los cuales las oficinas tendrán una ocupación habitual de 3 personas. El equipo se reparte del siguiente modo:

- Administrativos → 1
- Técnicos → 2
- Oficiales → 8
- Total → 11

En este equipo, los oficiales desempeñarán labores de taller, los administrativos en la oficina, y los técnicos, realizarán trabajo de oficina y taller según requiera la situación.

### 9.2.8. Combustibles:

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Toda la maquinaria utilizada en el proceso de fabricación es eléctrica por lo que no requiere de ningún combustible, por tanto, no se prevé ni el uso ni el almacenamiento de ningún combustible.

### 9.3. Actividades permitidas:

Tal y como se describe en el apartado 1.4.4 del presente documento,

Según el nomenclátor definido en el “Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.” Quedan definidas del siguiente modo:

<b>Clasificación decimal</b>	<b>Naturaleza de la actividad</b>	<b>Motivo de la clasificación</b>
354	Construcciones metálicas y calderería	Producción de ruidos
36	Construcción de maquinaria, exceptuando la maquinaria eléctrica	Producción de ruidos vibraciones

Por tanto la actividad requerirá de un análisis en cuanto a la producción de ruidos así como por la producción de vibraciones.

A su vez, estas actividades según “Ley de Cantabria 17/2006, de 11 de diciembre, de Control Ambiental Integrado” Son actividades sujetas a la evaluación ambiental, al encontrarse todas sus actividades en el ANEXO C. Dichas actividades clasificadas son:

14. Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo
  - a) Fabricación de estructuras y carpintería metálica
  - g) Fabricación de productos metálicos diversos
15. Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico.
  - a) Fabricación de máquinas, equipo y material mecánico
  - d) Fabricación de maquinaria diversa para usos específicos

Por tanto, tal y como es exigido por la anteriormente citada ley, se efectuará una comprobación y evaluación de la incidencia ambiental.



Dicha comprobación ambiental tiene como finalidad prevenir o reducir en origen la producción de residuos y la emisión de sustancias contaminantes así como la generación de molestias o riesgos.

El presente documento, será el proyecto básico de actividad exigido para la solicitud de la comprobación ambiental.

## 10. Dimensiones y condiciones del local.

Ya se detalló en el punto 9.2.2

## 11. Salubridad, seguridad y salud:

Se realizará tal y como se indica en la “*Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo*”.

Los capítulos I, II, III, IV, V y VII del Título II quedan derogados por el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

### 11.1. Real Decreto 486/1997 Capítulo 2 Artículo 4: Condiciones constructivas:

Se trata de un local ya establecido y que de todas las medidas de salubridad e higiene requeridas por la ley se cumplen en el momento de la apertura.

### 11.2. Orden, limpieza y mantenimiento. Señalización.

Según el anexo 2, se establece que:

Las zonas de paso deben permanecer libres de obstáculos, de forma que sea posible utilizarlas en todo momento. Para ello, los trabajadores serán instruidos de forma que se responsabilicen en evitar colocar obstáculos en estas vías. Estas vías de paso estarán señalizadas y serán fácilmente reconocibles.



### Proyecto de Actividad de Talleres Santiago Martín S.L.U. en Cudón

Los lugares de trabajo, equipos e instalaciones se limpiarán periódicamente para mantener unas condiciones higiénicas adecuadas. Para ello, se elaborará un plan de mantenimiento y se asignarán horas de trabajo a la limpieza del lugar de trabajo.

Las operaciones de limpieza no deberían constituir una fuente de riesgo. Para ello se utilizarán equipos de protección individual pertinentes para cada trabajo, y la limpieza de la maquinaria sólo se realizará por personal especializado.

Los lugares de trabajo deben ser objeto de un mantenimiento periódico y deben subsanarse con rapidez las deficiencias. Los trabajadores serán los encargados de su propio puesto de trabajo. Para ello serán instruidos en el plan de mantenimiento y se pondrá a su disposición todo el equipo necesario para la puesta a punto de su puesto de trabajo.

## 11.3. Real Decreto 486/1997 Capítulo 2 Artículo 7, Ventilación.

Según el anexo 3 de dicho texto:

No es necesario un sistema de evacuación de humos, ya que tal y como demostraremos a continuación, la ventilación natural es suficiente como para garantizar la calidad del aire

El uso estratégico del portón abriendo y cerrando según necesidad permitirá a los trabajadores protegerse del exceso de calor o frío.

Los medios de ventilación del taller constan de 1 portón de 5 m de alto por 6 de ancho un conjunto de 2 aireadores estáticos de 6 m, una puerta trasera de 1x2m, siendo el hueco total de:

$$2 \times (6 \times 0,5) + 5 \times 6 + 2 \times 1 = 38 \text{ m}^2$$

A este valor, lo multiplicaremos por un coeficiente de descarga, que hace referencia a las ocupaciones de los huecos que puedan existir. Nuestro coeficiente será de 0,8 y por tanto, los huecos totales serán de 30,4 m<sup>2</sup>

Suponiendo que un correcto control de los portones nos hace asemejar la situación a la que podría darse para un centro de trabajo cerrado, según el Real Decreto 486/1997 Los trabajadores no estarán expuestos a corrientes de aire superiores a 0,25 m/s, siendo por tanto el volumen de aire por hora máximo que renovará las instalaciones el siguiente:

$$0,25 \text{ m/s} \times 3600 \text{ s/h} \times 30,4 \text{ m}^2 = 27.360 \text{ m}^3/\text{h}$$

El volumen de las instalaciones del taller es de 6828 m<sup>3</sup>, así que el número de renovaciones de aire por hora será 4. Por tanto, se cumple la normativa en cuanto a calidad de aire para talleres con poca alteración.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

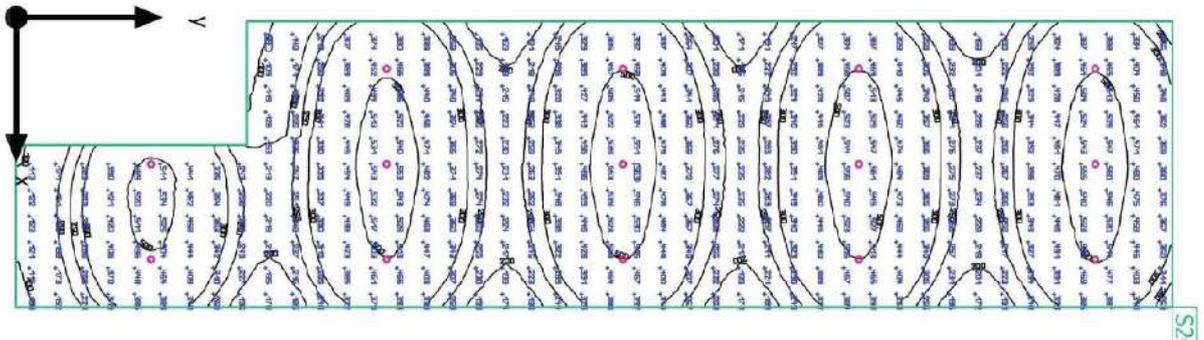
Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



### 11.4. Real Decreto 486/1997 Capítulo 2 Artículo 8: Iluminación

Según el anexo IV, establecemos los siguientes niveles mínimos de iluminación de acuerdo a la tabla:

- Áreas comunes → Áreas o locales de uso habitual → 100 lux



Con el programa DIALUX, se ha calculado la iluminación en el taller de tal manera que la iluminación general del taller será de media 200 Lux, lo que resulta suficiente para garantizar la visibilidad dentro del taller a la hora de desplazarse por él. Por tanto, se cumple con la normativa.

De manera adicional, cada máquina incorpora iluminación propia para mejorar, si fueran necesarios, la iluminación del puesto de trabajo.

### 11.5. Real Decreto 486/1997 Capítulo 2 Artículo 9: Servicios higiénicos y locales de descanso.

Según el anexo 5,

- **Comedor**
  - El comedor estará instalado en la zona de oficinas, y se accederá al taller a través de una puerta cortafuegos.
  - Se dispondrá de mesas y sillas suficientes como para satisfacer las necesidades de los operarios de cada turno de trabajo.
  - Los empleados serán los responsables del adecuado estado de conservación de este comedor.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



- **Abastecimiento de agua.**
  1. Se dispondrá de acceso a agua potable en todos los servicios y en la zona de taller.
- **Vestuarios y aseos.**
  1. Se han los aseos que dispondrán de agua corriente, lavabo y retrete.
  2. Los vestuarios dispondrán de taquillas individuales para cada uno de los trabajadores.
  3. instalará 1 ducha en los vestuarios. Que contará con una puerta independiente.
  4. Los servicios y vestuario tendrán ventilación forzada por ser interiores
- **Normas comunes de conservación y limpieza:**
  1. Los suelos de los servicios y vestuarios, estarán acabados con baldosa, además los servicios estarán alicatados, lo que permitirá una limpieza sencilla de estos elementos.

#### **11.6. Real Decreto 486/1997 Capítulo 2 Artículo 10: Material y locales de primeros auxilios:**

Según el anexo VI se dispondrá de un botiquín con el siguiente contenido:

- Desinfectante y antiséptico
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Venda
- Esparadrapo
- Apósitos Adhesivos
- Tijeras
- Pinzas
- Guantes desechables

Se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente lo utilizado.



## 12. Protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones.

### 12.1. Ruidos:

#### 12.1.1. Maquinaria susceptible de emitir ruidos.

A continuación se listan todas las máquinas que pueden emitir ruidos dentro de las instalaciones así como el nivel sonoro indicado en sus certificados:

Nº	Denominación	Db(A)
1	TORNO HORIZONTAL GEMINIS GHT 5	87
2	TORNO HORIZONTAL GEMINIS GHT 4	87
3	TORNO TAURUS-SK1260 PINACHO	85
5	TORNO HORIZONTAL NORDIC 25	85
6	FRESADORA PERFORMER 2500	79
7	FRESADORA VH-1800	80
8	CENTRO DE MECANIZADO VERTICAL ANAMATIC	83
9	CENTRO DE MECANIZADO VERTICAL LAGUN	80
10	SIERRA 350 C.N.C. 60° BIANCO	60
11	ROSCADORA ROSCAMATIC	60
12	ROSCADORA SHARK	77
14	SIERRA MG 300 SA	70
16	COMPRESOR	60
17	GRUA 5T	60
20	RECTIFICADORA CHEVALLIER FSG-20ADII	60
21	HERRAMIENTA DE MANO	80
22	CARRETILLA	69

#### 12.1.2. Medidas generales para todo el equipo susceptible de emitir ruido

De forma general para todo el equipo que proceda se respetarán las siguientes medidas:

Se trabajará de tal manera que se eviten ruidos y vibraciones innecesarias.

Sólo trabajarán con esta maquinaria, el personal necesario para su operación.



El área en el que se encuentran las máquinas estará aislada tanto de las oficinas como del exterior.

Toda la maquinaria fija, se instalará a más de 0,70 metros de los tabiques.

Todos los trabajadores susceptibles de exponerse al ruido dispondrán de equipos de protección personal como tapones o cascos, que deberán utilizar obligatoriamente.

Toda la maquinaria estará equilibrada dinámica y estáticamente.

### 12.1.3. Normativa específica de ruidos de la Comunidad de Cantabria

Según la normativa de ruidos de Cantabria, no se deben superar los siguientes valores

b) Zonas y polígonos industriales y de almacenes:

Entre las 8 y las 22 horas 70 dB (A).

Entre las 22 y las 8 horas 55 dB (A).

Estas medidas no se pueden tomar in-situ debido a que las máquinas aún no están instaladas por lo que se ha realizado un estudio sonométrico en las instalaciones actuales para poder valorar su impacto

### 12.1.4. Estudio sonométrico Talleres Santiago Martín

De forma adicional, se recurre a un estudio sonométrico realizado en las instalaciones actuales del taller, para corroborar los datos.

#### 12.1.4.1. Equipos de medida:

Las mediciones se efectuaron con los siguientes equipos:

Dosímetro marca: QUEST modelo: EDGE 5 nº serie: ESN060028

Dosímetro marca: QUEST modelo: EDGE 5 nº serie: ESP010010

Dosímetro marca: QUEST modelo: EDGE5 nº serie: ESK020229

Dosímetro marca: QUEST modelo: EDGE5 nº serie: ESK020222

Previamente los equipos se calibraron con:

Calibrador de nivel sonoro: marca: BRUEL KJAER modelo: 4231 nº serie: 2263082.



Dichas mediciones se realizaron durante periodos normales y representativos de trabajo diario, dando los valores del nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado "A", y nivel de pico ponderado "C", de acuerdo con el Real Decreto 286/2006.

#### 12.1.4.2. Metodología:

La evaluación y control de la exposición al ruido se realiza de acuerdo con el criterio y demás especificaciones contenidas en el Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Este R.D. establece que la exposición diaria de un trabajador al ruido se expresa en dB(A), calculándose mediante la ecuación:

$$L_{Aeq,d} = L_{Aeq,T} + 10 \log \left( \frac{T}{8} \right)$$

• Siendo:

- $L_{Aeq,d}$  = Nivel diario equivalente.
- $L_{Aeq,T}$  = Nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado A.
- T = Tiempo de exposición al ruido en horas/día.

Si un trabajador está expuesto a distintos tipos de ruido y, a efectos de la evaluación higiénica, se ha analizado cada uno de ellos separadamente, el nivel diario equivalente se calculará utilizando cualquiera de las siguientes ecuaciones:

$$L_{Aeq,d} = 10 \times \log \sum_{i=1}^{i=m} 10^{0,1 \times (L_{Aeq,d})_i}$$

$$L_{Aeq,d} = 10 \times \log \left( \frac{1}{8} \right) \sum_{i=1}^{i=m} T \times 10^{0,1 \times (L_{Aeq,T})_i}$$

Asimismo se determinará el nivel de pico ( $L_{pico}$ ) mediante la siguiente expresión:

$$L_{pico} = 10 \times \log \left( \frac{P_{pico}}{P_0} \right)^2$$

Donde  $P_{pico}$  es el valor máximo de la presión acústica instantánea (en pascales) a que está expuesto el trabajador, determinado con el filtro de ponderación frecuencial C y  $P_0$  es la presión de referencia ( $2 \cdot 10^{-5}$  pascales).



### 12.1.4.3. Resultados

DEPARTAMENTO	SECCIÓN	PUESTO	TAREA	Lpico (dBC)	LAeqt (dBA)	txp (h/día)	LAeqd (dBA)	Protección Individual	Periodicidad Evaluación	Revisión Médica	Estudio Protectores Auditivos
TALLER	TALLER	JEFE DE TALLER	Jefe de Taller	128.90	74.50	8.00	74.50				
TALLER	TALLER	MECANICO	Torno GH74 (entrada taller)	112.20	77.60	8.00	77.60				
TALLER	TALLER	MECANICO	Fresadora Anayak (a mitad de la nave principal)	124.20	91.20	8.00	91.20	Oblig.	Anual	3 años	X
TALLER	TALLER	MECANICO	Rectificadora Chevalier	126.60	82.20	8.00	82.20	Vol.	3 años	5 años	
TALLER	TALLER	RESPONSABLE DE PROGRAMACION Y FRESADO	Responsable de Programación y Fresado	125.90	83.90	8.00	83.90	Vol.	3 años	5 años	

### 12.1.4.4. Valoración límites de exposición, atenuación de protectores auditivos

Conforme a lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 286/2006, la aplicación de los valores límite de exposición  $L_{Aeq,d} = 87$  dB (A) y  $L_{pico} = 140$  dB (C) se realizará teniendo en cuenta la atenuación que proporcionan los protectores auditivos individuales utilizados.

Para el cálculo de los valores de exposición real de los trabajadores se han utilizados los procedimientos normalizados en la norma UNE-EN-ISO 4869 para estimar la reducción de ruido proporcionado por un determinado protector auditivo.

En la presente tabla se muestran los resultados obtenidos de aquellos puestos de trabajo susceptibles de superar los valores límite. No mostrándose aquellos puestos de trabajo en los que independientemente del uso, o no, de protectores auditivos se encuentran por debajo del valor límite.

Si el nivel efectivo de exposición  $L_{Aeq,d} = 87$  dB (A) atenuado, está por encima de 80 dB(A), la protección se considera insuficiente. Según la norma UNE 458:2004, la protección es buena-satisfactoria cuando el nivel efectivo de exposición se encuentre entre 70 y 75 dB(A)

Nivel efectivo en el oído (dB)	Índice de protección
Mayor que 80 dB	Insuficiente
Entre que 75 y 80 dB	Aceptable
Entre que 70 y 75 dB	Buena-satisfactoria
Entre que 65 y 70 dB	Aceptable
Menor que 65 dB	Excesivo(sobreprotección)

Puesto de Trabajo	LAeq,d (dBA)	Lpico (dBC)	Protector Auditivo	LAeq,T (dBA) Atenuado	Lpico (dBC) Atenuado	LAeq,d (dBA) Atenuado	Valoración respecto a los valores límites
MECANICO	91.20	124.20	OREJERA PELTOR X2A, 3M Fresadora Anayak (a mitad de la nave principal)	60.58	93.20	60.58	Inferior



**12.1.4.5. Conclusiones:**

Conforme los niveles de presión sonora medidos, se aconseja la protección personal en todos los puestos con valor superior a 80 dB(A), siendo obligatoria su utilización en niveles superiores a 85 dB(A).

Para atenuar, en lo posible los niveles de presión sonora y sus efectos, se recomienda:

- 1) Revisión periódica, lubricación, ajuste o sustitución, en su caso, de los elementos móviles de la maquinaria e instalaciones que aporten innecesariamente niveles de presión acústica adicionales.
- 2) Cerramiento total o parcial de maquinaria e instalaciones con niveles de presión acústica altos, mediante elementos absorbentes en función de su  $L_{eq}$ , siempre que sea posible y no interfiera en la zona de operación.
- 3) Si el proceso de producción lo permite, aislar dentro de la sección o fuera de ella, la maquinaria más ruidosa.
- 4) El protector auditivo que utiliza el trabajador de la Fresadora Anayak le sobreprotege. Utilizar un protector auditivo cuyo índice de protección sea Bueno-Satisfactorio.
- 5) Rotación, si es posible, del personal en los puestos de alto nivel de presión acústica.

Si tomadas las medidas posibles, la presión acústica permanece en niveles de riesgo de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente mencionada, deberá procederse a la protección personal de los trabajadores expuestos.

**12.1.5. Aislamientos en la zona de taller:**

La fachada actual está recubierta con panel sándwich tanto para disminuir la transmisión de ruidos como mejora en el aislamiento térmico

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)					
Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior:					
Elementos constructivos	Tipo	(*) Area $m^2$	%Huecos	características	
				de proyecto	exigidas
Parte ciega	Panel sandwich	=Sc	0%	RA,Tr(dBA) = 37	≥ 33
Huecos	NO EXISTEN HUECOS EN CUBIERTA	=Sh		RA,Tr(dBA) =	≥

Se utiliza el valor del panel sándwich, por ser el menor valor de aislamiento de aquellos límites de la construcción cercanos a la posición de la maquinaria.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento		
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001	
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>	
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original	

### 12.1.6. Conclusiones

Según el estudio sonométrico, el puesto de trabajo con un mayor DB(A) es de 91.2 DB(A).

Por tanto

$$91.2\text{DB(A)} - 37\text{DB(A)} = 54,2\text{DB(A)} < 55\text{DB(A)}$$

#### CUMPLE.

Este resultado, asegura que puede realizarse la actividad en este recinto durante las 24 horas del día.

### 12.2. Vibraciones y trepidaciones:

#### 12.2.1. Maquinaria susceptible de provocar vibraciones y trepidaciones:

A continuación se listan todas las máquinas susceptibles de provocar vibraciones y trepidaciones:

Nº	Denominación	Db(A)
1	TORNO HORIZONTAL GEMINIS GHT 5	87
2	TORNO HORIZONTAL GEMINIS GHT 4	87
3	TORNO TAURUS-SK1260 PINACHO	85
5	TORNO HORIZONTAL NORDIC 25	85
6	FRESADORA PERFORMER 2500	79
7	FRESADORA VH-1800	80
8	CENTRO DE MECANIZADO VERTICAL ANAMATIC	83
9	CENTRO DE MECANIZADO VERTICAL LAGUN	80
10	SIERRA 350 C.N.C. 60° BIANCO	60
11	ROSCADORA ROSCAMATIC	60
12	ROSCADORA SHARK	77
14	SIERRA MG 300 SA	70
16	COMPRESOR	60
17	GRUA 5T	60



20	RECTIFICADORA CHEVALLIER FSG-20ADII	60
21	HERRAMIENTA DE MANO	80
22	CARRETILLA	69

### 12.2.2. Medidas generales para todo el equipo susceptible de emitir vibraciones:

Todas estas máquinas estarán equilibradas dinámica y estáticamente y serán colocadas a más de 0,70 metros de paredes exteriores tal y como se expuso en el apartado 7.1

Se trazará un plan de mantenimiento específico para cada una de estas máquinas con el fin de evitar un aumento de las vibraciones con el paso del tiempo.

Los conductos de aire comprimido, serán de goma en aquellas zonas donde hallan de enchufarse a maquinas con órganos en movimiento, a fin de evitar la transmisión de vibraciones al resto de la instalación.

Todo el personal que trabaje en los alrededores de cualquiera de estas máquinas, dispondrá de botas como equipo de protección personal, que evitarán los posibles riesgos derivados de las vibraciones.

Toda la maquinaria especificada en el cuadro anterior, estará anclada al suelo, sobre una superficie de hormigón especialmente preparada para absorber estas vibraciones con una masa superior a 1,5 veces la de la máquina a la que soporta.

### 12.2.3. Normativa específica de vibraciones de la Comunidad de Cantabria.

Según la normativa de vibraciones de Cantabria, no se podrán transmitir vibraciones cuyo coeficiente K supere el límite de 8:

Situación	Coeficiente K	
	Horario	Vibraciones continuas curva base
Hospitales, quirófanos y áreas críticas	Día	1
	Noche	1
Viviendas y residenciales	Día	2
	Noche	1,4
Oficinas	Día	4
	Noche	4



Almacenes	y Día	8
comercios	Noche	8

$$K = \frac{a}{0.0035} \text{ para } f \leq 2$$

$$K = \frac{a}{0.0035 + 0.000257(f-2)} \text{ para } f \leq 2$$

$$K = \frac{a}{0.00063 \times f^2} \text{ para } 8 \leq f \leq 80$$

El coeficiente K de una vibración será el que corresponda a la curva de mayor valor que contenga algún punto del espectro de la vibración considerada.

#### 12.2.4. Conclusiones:

Actualmente el taller se encuentra en un área urbana, y por tanto se cumple con la normativa para un coeficiente K de 2 exigible para viviendas y residenciales. Teniendo en cuenta que una de las mejoras del cambio en la localización de la actividad es el anclaje de la maquinaria, reduciendo por tanto las vibraciones que estas pueden transmitir al entorno, se da por hecho que:

##### **Cumple con la normativa.**

Al no estar instaladas las máquinas en su nueva ubicación, no se dispone de una medida de este valor, ya que dependerá del equilibrado y cimentación de la máquina. Y por tanto se deberá realizar una comprobación in situ una vez se disponga de la maquinaria ubicada, con el fin de obtener unos resultados exactos y confirmar los datos.

### 12.3. Residuos derivados de la actividad.

#### 12.3.1. Residuos generados por la actividad

Durante el desarrollo normal de la actividad de la empresa, se generan una serie de residuos, que pueden considerarse como peligrosos o como no peligrosos. Estos residuos son:

Viruta metálica impregnada en fluido de corte.



Piezas metálicas (chatarra).

Aceites y taladrinas.

## 12.3.2. Gestión de los residuos generados por la actividad

### 12.3.2.1. Viruta metálica impregnada en fluido de corte

Este tipo de residuo se considera como peligroso, por tanto gestión es complicada, dañina para el medio ambiente y costosa. Es por ello, que este residuo se va a pretratar en la propia empresa separando la viruta metálica de las taladrinas y aceites en las que están impregnadas.

Para realizar esta separación, las virutas resultantes del proceso de mecanizado, se almacenarán en un contenedor inclinado 5°, este contenedor dispondrá de un orificio abierto en la zona inferior, cuyo objetivo es permitir la salida de las taladrinas que vayan siendo decantadas por gravedad.

Además, este contenedor se encontrará dentro de las instalaciones de la empresa de tal modo que no se llene con agua de lluvia u otros productos.

Con el objetivo de asegurar la eficacia del método, sólo se considerará que la viruta ya no está impregnada tras pasar 24 horas en el contenedor desde la última descarga sobre el contenedor.

El fluido de corte decantado no se considerará como residuo, ya que al utilizar todas las máquinas el mismo fluido, este se incorporará previo filtrado de nuevo en los depósitos de las máquinas.

### 12.3.2.2. Viruta metálica

El residuo de mayor volumen de la actividad, es la viruta metálica, que después del proceso de decantado ya no es residuo peligroso.

Se almacenará en un contenedor metálico y se tramitará su retirada por un gestor autorizado de residuos.



### 12.3.2.3. Aceites y taladrinas

Los aceites y taladrinas son considerados como residuos peligrosos debido a su impacto medioambiental, es por ello que se requiere de una gestión adecuada que permita el aprovechamiento posterior de estos recursos.

La generación de residuos de taladrina y aceites sólo se produce al sustituir el fluido deteriorado por otro nuevo.

Cuando se realicen estos procesos de retirada de fluido (anualmente) el fluido se almacenará en los mismos bidones de metal o plástico estancos e identificados en los que recibieron dichos productos, para ser entregados a un gestor de residuos autorizados, al considerarse estos bidones también como residuos peligrosos.

### 12.3.3. Conclusiones

La empresa quedará comprendida como “Pequeño productor de residuos peligrosos” ya que se producirán menos de 10 Toneladas de este tipo de residuos.

Talleres Santiago Martín SL actualmente ya está registrado como pequeño productor de residuos peligrosos con NIMA 390003191 (nº exp CP-173/2012, cod. autorización CP-173/2012).

## 13. Protección contra incendios.

Se realizará un proyecto aparte para definir las medidas necesarias para cumplir la normativa :

Justificación del RSIEI :

- Clasificación normativa del establecimiento
- Caracterización y nivel de riesgo intrínseco del establecimiento
- Requisitos constructivos del establecimiento
- Requisitos de las instalaciones de Protección Contra Incendios del establecimiento.

Justificación del CTE-DB-SI.



# Estudio básico de seguridad y salud para las obras de adecuación de la nave de TALLERES SANITAGO MARTÍN SL en CUDÓN

(R.D. 1627/1.997 DE 24 DE OCTUBRE, ART. 6).

Transposición a la legislación nacional de la Directiva 89/391 en Ley 31/95 Prevención de Riesgos Laborales, y la Directiva 92/57 en R.D. 162/97 disposiciones mínimas de Seguridad en la Construcción.

**OBRA: ADECUACIÓN NAVE TALLERES SANTIAGO MARTÍN SL**

**SITUACION: AVENIDA CANTABRIA 2254 – CUDON**

**PROPIEDAD: TALLERES SANTIAGO MARTÍN SL**

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



# Índice

<b>1. PRELIMINAR.</b>	<b>4</b>
<b>2. MEMORIA.</b>	<b>4</b>
<b>2.1. DATOS DE LA OBRA:</b>	<b>4</b>
2.1.1. Situación del edificio:	4
2.1.2. Topografía y entorno:	5
2.1.3. Subsuelo e instalaciones subterráneas:	5
2.1.4. Obra a realizar .	5
2.1.5. Presupuesto de ejecución de contrata de la obra.	5
2.1.6. Duración de la obra y numero de trabajadores punta.	5
2.1.7. Materiales previstos en la construcción.	5
2.1.8. Datos del Encargante.	6
2.1.9. Datos del Coordinador en materia de Seguridad y salud.	6
<b>2.2. CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS.</b>	<b>6</b>
2.2.1. Situación del edificio.	6
2.2.2. Topografía y entorno.	6
2.2.3. Subsuelo e instalaciones subterráneas.	6
2.2.4. Obra a realizar.	6
2.2.5. Presupuesto de seguridad y salud.	6
2.2.6. Duración de la obra y numero de trabajadores punta.	7
2.2.7. Materiales previstos en la construcción, peligrosidad y toxicidad.	7
<b>2.3. FASES DE LA OBRA.</b>	<b>7</b>
<b>2.4. ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LAS FASES DE OBRA</b>	<b>7</b>
2.4.1. PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS TÉCNICOS A UTILIZAR.	7
2.4.2. TIPOS DE RIESGOS.	8
2.4.3. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.	8
2.4.4. PROTECCIONES COLECTIVAS	9
2.4.5. PROTECCIONES PERSONALES	10
<b>2.5. ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS MEDIOS Y EN LA MAQUINARIA.</b>	<b>10</b>
2.5.1. MEDIOS AUXILIARES	10
<b>2.6. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS.</b>	<b>11</b>
2.6.1. Reglamentación oficial.	11
<b>2.7. ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS.</b>	<b>12</b>
<b>2.8. CÁLCULO DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.</b>	<b>12</b>
<b>2.9. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.</b>	<b>12</b>
2.9.1. Medicina preventiva.	12
2.9.2. Primeros auxilios.	13
<b>2.10. MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACIONES DEL PERSONAL.</b>	<b>13</b>
<b>2.11. FORMACION SOBRE SEGURIDAD.</b>	<b>13</b>
<b>3. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.</b>	<b>14</b>



<b>3.1. LEGISLACIÓN VIGENTE.</b>	<b>14</b>
3.1.1. 1.1-Normas Generales	14
3.1.2. -Normativa de ámbito local (Ordenanzas municipales)	20
3.1.2.1. Normativas relativas a la organización de los trabajadores.	20
3.1.2.2. Normas relativas a la ordenación de profesionales de la seguridad e higiene.	20
3.1.2.3. Normas de la administración local.	20
3.1.2.4. Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares	21
3.1.2.5. Normativas derivadas del convenio colectivo provincial.	21
<b>3.2. RÉGIMEN DE RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE.</b>	<b>21</b>
<b>3.3. EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN.</b>	<b>22</b>
3.3.1. Características de empleo y conservación de máquinarias.	22
3.3.2. Características de empleo y conservación de útiles y herramientas.	23
3.3.3. Empleo y conservación de equipos preventivos.	23
3.3.3.1. Protecciones personales.	23
3.3.3.2. Protecciones colectivas.	23
<b>3.4. ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.</b>	<b>24</b>
<b>3.5. SERVICIOS DE PREVENCIÓN.</b>	<b>24</b>
<b>3.6. INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.</b>	<b>25</b>
<b>3.7. PREVISIONES DEL CONTRATISTA O CONSTRUCTOR.</b>	<b>25</b>
3.7.1. Previsiones técnicas.	25
3.7.2. Previsiones económicas.	26
3.7.3. Certificación de la obra del plan de seguridad.	26
3.7.4. Ordenación de los medios auxiliares de obra.	26
3.7.5. Previsiones en la implantación de los medios de seguridad.	26

:

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



# 1. PRELIMINAR.

El R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en obras de construcción.

A efectos de este R.D., la obra proyectada requiere la redacción del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, por cuanto dicha obra, dada su pequeña dimensión y sencillez de ejecución, no se incluye en ninguno de los supuestos contemplados en el art. 4 del R.D. 1627/1997, puesto que:

- -El presupuesto de contrata es inferior a 75 millones de pesetas.
- -No se ha previsto emplear a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- -El volumen de mano de obra estimado es inferior a 500 días de trabajo.

De acuerdo con el art. 6 del R.D. 1627/1997, el Estudio Básico de Seguridad y Salud deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales evitables y las medidas técnicas precisas para ello, la relación de riesgos laborales que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y cualquier tipo de actividad a desarrollar en obra.

En el estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, siempre dentro del marco de la Ley 31/1.995 de prevención de Riesgos Laborables.

## 2. MEMORIA.

### 2.1. DATOS DE LA OBRA:

#### 2.1.1. Situación del edificio:

- Situación de la parcela o solar : .Avda Cantabria 2254 – CUDON (Miengo)



- Accesos : Carretera CA-232
- Clima : mediterraneo
- Situación del hospital más cercano: Hospital Sierra Llana - TORRELAVEGA

### 2.1.2. Topografía y entorno:

- Parcela en interior de polígono con acceso libre.
- Baja intensidad de circulación.

### 2.1.3. Subsuelo e instalaciones subterráneas:

- No procede

### 2.1.4. Obra a realizar .

- Acometida electricidad
- Instalación eléctrica
- Instalación anti incendios

### 2.1.5. Presupuesto de ejecución de contrata de la obra.

El presupuesto total de la obra asciende a : 44.901,40€

### 2.1.6. Duración de la obra y numero de trabajadores punta.

La previsión de duración de la obra es de 6 meses .  
El número de trabajadores punta asciende a 3

### 2.1.7. Materiales previstos en la construcción.

No está previsto el empleo de materiales peligrosos o tóxicos , ni tampoco elementos o piezas constructivas de peligrosidad



desconocida en su puesta en obra , tampoco se prevé el uso de productos tóxicos en el proceso de construcción.

### 2.1.8. Datos del Encargante.

Nombre: Talleres Santiago Martín S.L.  
Dirección: Marqués de Santillana 10 – TORRELAVEGA -  
Teléfono: 942 88 22 17

### 2.1.9. Datos del Coordinador en materia de Seguridad y salud.

Nombre. Jorge J. Martín  
Dirección: Marqués de Santillana 10 – TORRELAVEGA -  
Teléfono: 942882217

## 2.2. CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS.

### 2.2.1. Situación del edificio.

Por la situación, no se generan riesgos.

### 2.2.2. Topografía y entorno.

Nivel de riesgo bajo sin condicionantes de riesgo aparentes, tanto para circulación de vehículos, como para la programación de los trabajos en relación con el entorno y sobre el solar.

### 2.2.3. Subsuelo e instalaciones subterráneas.

No procede.

### 2.2.4. Obra a realizar.

Riesgo bajo y normal en todos los componentes de la obra, tanto por dimensiones de los elementos constructivos como por la altura del edificio.

### 2.2.5. Presupuesto de seguridad y salud.

Debido a las características de la obra, se entiende incluido en las partidas de ejecución material de la globalidad de la obra.



### 2.2.6. Duración de la obra y numero de trabajadores punta.

Riesgos normales para un calendario de obra normal y un numero de trabajadores punta fácil de organizar.

### 2.2.7. Materiales previstos en la construcción, peligrosidad y toxicidad.

Todos los materiales componentes del edificio son conocidos y no suponen riesgo adicional tanto por su composición como por sus dimensiones. En cuanto a materiales auxiliares en la construcción, o productos, no se prevén otros que los conocidos y no tóxicos.

## 2.3. FASES DE LA OBRA.

Dado que la previsión de construcción de este edificio probablemente se hará por varias pequeñas constructoras que asumirán la realización de cada una de las partidas de obra, y no habiendo fases específicas de obra en cuanto a los medios de S.T. a utilizar en la misma, se adopta para la ordenación de este estudio:

1º) Considerar la realización del mismo en un proceso de una sola fase a los efectos de relacionar los procedimientos constructivos, los riesgos, las medidas preventivas y las protecciones personales y colectivas.

2º) La fase de implantación de obra, o centro de trabajo, en la nave.

## 2.4. ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LAS FASES DE OBRA

A la vista del conjunto de documentos de la memoria de la obra, se expondrán en primer lugar: los procedimientos y equipos técnicos a utilizar, a continuación, la deducción de riesgos en estos trabajos, las medidas preventivas adecuadas, indicación de las protecciones colectivas necesarias y las protecciones personales exigidas para los trabajadores.

### 2.4.1. PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS TÉCNICOS A UTILIZAR.

Para los trabajos interiores se considerará el trabajo previo como situar los materiales en el lugar adecuado. Se realizará mediante grúa y desembarco en la zona que corresponda. Las herramientas a utilizar serán las tradicionales.



## 2.4.2. TIPOS DE RIESGOS.

**Analizados los procedimientos y equipos a utilizar en los distintos trabajos de esta obra, se deducen los siguientes riesgos:**

- Caídas al mismo nivel por la acumulación de materiales, herramientas y elementos de protección en el trabajo.
- Caídas de objetos suspendidos a lo largo de las fachadas.
- Atropellos durante el desplazamiento de las máquinas elevadoras en general y camiones.
- Golpes con objetos o útiles de trabajo en todo el proceso de la obra.
- Generación de polvo o excesivos gases tóxicos.
- Proyección de partículas durante casi todos los trabajos.
- Explosiones e incendios.
- Electroclusiones en el manejo de herramientas y sobre la red de alimentación eléctrica.
- Esguinces, salpicaduras y pinchazos, a lo largo de toda la obra.
- Efectos de ambiente con polvo a lo largo de toda la obra.

Riesgos puntuales:

Riesgos generales del trabajo sobre los trabajadores sin formación adecuada y no idóneos para el puesto de trabajo que oferta este edificio.

## 2.4.3. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

Partiendo de una organización de la obra donde el plan de S.T. sea conocido lo mas ampliamente posible, que el jefe de la obra dirija su implantación y que el encargado de obra realice las operaciones de su puesta en práctica y verificación, para esta obra las medidas preventivas se impondrán según las líneas siguientes:

- Normativa de prevención dirigida y entregada a los operarios de las máquinas y herramientas para su aplicación en todo su funcionamiento.
- Cuidar del cumplimiento de la normativa vigente en el:

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



- Manejo de máquinas y herramientas.
  - Movimiento de materiales y cargas.
  - Utilización de los medios auxiliares.
- Mantener los medios auxiliares y las herramientas en buen estado de conservación.
- Disposición y ordenamiento del tráfico de vehículos y de aceras y pasos para los trabajadores.
- Señalización de la obra en su generalidad y de acuerdo con la normativa vigente.
- Protección de huecos en general para evitar caídas de objetos.
- Protecciones de fachadas evitando la caída de objetos o personas.
- Asegurar la entrada y salida de materiales de forma organizada y coordinada con los trabajos de realización de obra.
- Orden y limpieza en toda la obra.
- Delimitación de las zonas de trabajo y cercado si es necesaria la prevención.
- Medidas específicas:
- Trabajar unidamente con andamios normalizados. Caso de que no fuera posible, conseguir que el andamio utilizado cumpla la norma oficial.

#### 2.4.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

Las protecciones colectivas necesarias se estudiarán sobre los planos de edificación y en consideración a las partidas de obra en cuanto a los tipos de riesgos indicados anteriormente y a las necesidades de los trabajadores. Las protecciones previstas son:

- Señales varias en la obra de indicación de peligro.
- Se comprobará que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas de acuerdo con la normativa vigente.

Finalmente, el plan puede adoptar mayores protecciones colectivas; en primer lugar todas aquellas que resulten según la normativa vigente y que

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



aquí no estén relacionadas; y, en segundo lugar, aquellas que considere el autor del plan incluso incidiendo en los medios auxiliares de ejecución de obra para una buena construcción o que pueden ser estos mismos

Todo ello armonizado con las posibilidades y formación de los trabajadores en la prevención de riesgos.

### 2.4.5. PROTECCIONES PERSONALES

Las protecciones necesarias para la realización de los trabajos previstos desde el proyecto son las siguientes:

- Protección del cuerpo de acuerdo con la climatología mediante ropa de trabajo adecuada.
  
- Protección del trabajador en su cabeza, extremidades, ojos y contra caídas de altura con los siguientes medios:
  - Casco
  - Cinturón de seguridad.
  - Gafas antipartículas.
  - Pantalla de soldadura eléctrica.
  - Gafas para soldadura autógena.
  - Guantes de cuero para manejo de materiales.
  - Guantes de soldador.
  - Mandil.
  - Polainas.
  - Gafas antipolvo
  - Protectores contra ruido mediante elementos normalizados.
  - Complementos de calzado, polainas y mandiles.

## 2.5. ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS MEDIOS Y EN LA MAQUINARIA.

### 2.5.1. MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares previstos en la realización de esta obra son:

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



- 1.- Escaleras de mano.
- 2.- Otros medios sencillos de uso corriente.

De estos medios, la ordenación de la prevención se realizará mediante la aplicación de la Ordenanza de trabajo y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, ya que tanto los andamios como las escaleras de mano están totalmente normalizadas. Referente a la plataforma de entrada y salida de materiales, se utilizará un modelo normalizado, y dispondrá de las protecciones colectivas de: barandillas, enganches para cinturón de seguridad y demás elementos de uso corriente.

## 2.6. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS.

La maquinaria prevista a utilizar en esta obra es la siguiente:

- Elevadora

La previsión de utilización de herramientas es:

- Cortadora de material cerámico.
- Martillos picadores.
- Herramientas manuales diversas.
- Taladro manual.

La prevención sobre la utilización de estas máquinas y herramientas se desarrollarán en el PLAN de acuerdo con los siguientes principios:

### 2.6.1. Reglamentación oficial.

- Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de máquinas, en los I.T.C. correspondientes, y con las especificaciones de los fabricantes.
- Las máquinas y herramientas a utilizar en obra dispondrán de su folleto de instrucciones de manejo que incluye:
  - Riesgos que entraña para los trabajadores
  - Modo de uso con seguridad.
- No se prevé la utilización de máquinas sin reglamentar.



## 2.7. ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS.

El único riesgo catastrófico previsto es el de incendio. Por otra parte no se espera la acumulación de materiales con alta carga de fuego. El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

- 1 Realizar revisiones periódicas en la instalación eléctrica de la obra.
- 2 Colocar en los lugares, o locales, independientes aquellos productos muy inflamables con señalización expresa sobre su mayor riesgo.
- 3 Prohibir hacer fuego dentro del recinto de la obra.
- 4 Disponer en la obra de extintores, mejor polivalentes, situados en lugares accesibles.

## 2.8. CÁLCULO DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.

El cálculo de los medios de seguridad se realiza de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre y partiendo de las experiencias en obras similares. El cálculo de las protecciones personales parte de fórmulas generalmente admitidas como las de SEOPAN, y el cálculo de las protecciones colectivas resultan de la medición de las mismas sobre los planos del proyecto del edificio y los planos de este estudio, las partidas de seguridad y salud, de este estudio básico, están incluidas proporcionalmente en cada partida.

## 2.9. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

### 2.9.1. Medicina preventiva.

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en esta obra son las normales que trata la medicina del trabajo y la higiene industrial.

Todo ello se resolverá de acuerdo con los servicios de prevención de empresa quienes ejercerán la dirección y el control de las enfermedades profesionales, tanto en la decisión de utilización de los medios preventivos como la observación médica de los trabajadores.



## 2.9.2. Primeros auxilios.

Para atender a los primeros auxilios existirá un botiquín de urgencia situado en los vestuarios, y se comprobará que, entre los trabajadores presentes en la obra, uno, por lo menos, haya recibido un curso de socorrismo.

Como Centros Médicos de urgencia próximos a la obra se señalan los siguientes: Hospital Sierrallana - Torrelavega

## 2.10. MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACIONES DEL PERSONAL.

Las previsiones para estas instalaciones de higiene del personal son:

- Zona en oficina para servicio y vestuario, que dispondra de electricidad para iluminación, conectado al provisional de obra y agua potable.
- **Dotación de los aseos:** Un retrete con cisterna, agua corriente y papel higiénico. Lavabo individual con agua corriente conectada a la linea provisional de agua de la obra.
- 

## 2.11. FORMACION SOBRE SEGURIDAD.

El plan especificará el Programa de Formación de los trabajadores y asegurará que estos conozcan el plan. También con esta función preventiva se establecerá el programa de reuniones del Comité de Seguridad y Salud.

La formación y explicación del Plan de Seguridad será por un técnico de seguridad.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## 3. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

### 3.1. LEGISLACIÓN VIGENTE.

Para la aplicación y la elaboración del Plan de Seguridad y su puesta en obra, se cumplirán las siguientes condiciones:

#### 3.1.1. 1.1-Normas Generales

A) Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 ( B.O.E. 10-11-95)

En la normativa básica sobre prevención de riesgos en el trabajo en base al desarrollo de la correspondiente directiva, los principios de la Constitución y el Estatuto de los Trabajadores.

Contiene, operativamente, la base para:

- Servicios de prevención de las empresas.
- Consulta y participación de los trabajadores.
- Responsabilidades y sanciones.

B) R.D. 485/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones Mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

C) R.D. 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los centros de trabajo.

D) R.D. 487/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

E) Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1971.



Sigue siendo válido el Título II que comprende los artículos desde el nº13 al nº51.

Los artículos anulados ( Comités de Seguridad, Vigilantes de Seguridad y otras obligaciones de los participaciones en obra) quedan sustituidos por la Ley de riesgos laborales 31/1995 (Delegados de Prevención, Art. 35)

En cuanto a disposiciones de tipo técnico, las relacionadas con los capítulos de la obra indicados en la Memoria de este Estudio de Seguridad son las siguientes:

-Directiva 92/57/CEE de 24 de junio ( DO:26/08/92)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.

-RD 1627/1997 de 24 de octubre ( BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad en las obras de construcción Deroga el RD. 555/86 sobre obligatoriedad de inclusión de estudio de seguridad e higiene en proyectos de edificaciones y obras publicas.

-Ley 31/1995 de 8 de noviembre ( BOE: 10/11/95)

Prevención de Riesgos Laborales

Desarrollo de la ley a través de los siguientes disposiciones:

1. RD. 39/1997 de 17 de enero ( BOE: 31/01/97)

Reglamento de los servicios de prevención

2. RD. 485/1997 de 14 de abril ( BOE: 23/4/97)

Disposiciones mínimas de seguridad en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



3. RD. 486/97 de 14 abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítulo 1 se excluyen las obras de construcción.

Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo ( O. 09/03/1971)

4. RD. 487/1997 de 14 de abril ( BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

5. RD. 664/1997 de 12 de mayo ( BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

6. RD. 665/1997 de 12 de mayo ( BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

7. RD. 773/1997 de 30 de mayo ( BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de protección individual.

8. RD. 1215/1997 de 18 de julio ( BOE: 07/08/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo ( O. 09/03/1971)

-O. de 20 de mayo de 1952 ( BOE: 15/06/52)

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la construcción

Modificaciones: O. de 10 de septiembre de 1953 ( BOE: 22/12/53)

O. de 23 de septiembre de 1966 ( BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogados por O. de 20 de enero de 1956.

-O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º ( BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

-O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y anexos I y II ( BOE: 05/09/70; 09/09/70)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica

Corrección de errores: BOE: 17/10/70

-O. de 20 de septiembre de 1986 ( BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene.

Corrección de errores: BOE: 31/10/86

- O. de 16 de diciembre de 1987 ( BOE: 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.

-O. de 31 de agosto de 1987 ( BOE: 18/09/87)

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



-O. de 23 de mayo de 1977 ( BOE: 14/06/81)

Reglamentación de aparatos elevadores para obras

Modificación: O. de 7 de marzo de 1981 ( BOE: 14/03/81)

-O. de 28 de junio de 1988 ( BOE: 07/07/88)

Introducción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a gruas-torre desmontables para obras.

Modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

-O. de 31 de octubre de 1984 ( BOE: 07/11/84)

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.

-RD. 1435/92 de 27 de noviembre de 1992 ( BOE: 11/12/92), reformado por RD. 56/1995 de 20 de enero ( BOE: 08/02/95)

Disposiciones de aplicación de la directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

-RD. 1495/1986 de 26 de mayo ( BOE: 21/07/86)

Reglamento de seguridad en las máquinas.

- O. de 7 de enero de 1987 ( BOE: 15/01/87)

Normas Complementarias de Reglamento sobre seguridad de los trabajadores con riesgo de amianto.

- RD. 1316/1989 de 27 de octubre ( BOE: 02/11/89)

Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.



- O. de 9 de marzo de 1971 ( BOE: 16 i 17/03/71)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Corrección de errores : BOE: 06/04/71

Modificación: BOE: 02/11/89

Derogados algunos capítulos por: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997, RD 1215/1997

-Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:

1.- R. de 14 de diciembre de 1974 ( BOE: 30/12/74: N.R. MT-1: Cascos no metálicos

2.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos

3.- R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores

Modificación: BOE: 24/10/7

4.- R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad

5.- R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos

Modificación: BOE: 27/10/75

6.- R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras.

Modificaciones: BOE: 28/10/75.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



7.- R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales.

Modificaciones: BOE: 29/10/75

8.- R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros mecánicos.

Modificación: BOE: 30/10/75

9.- R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Mascarillas autofiltrantes

Modificación: BOE: 31/10/75

10.- R. de 28 de julio de 1975 ( BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoniaco

Modificación: BOE: 01/11/75

### **3.1.2. -Normativa de ámbito local (Ordenanzas municipales)**

#### **3.1.2.1. Normativas relativas a la organización de los trabajadores.**

Artículos 33 al 40 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, de 1995 ( BOE: 10/11/95)

#### **3.1.2.2. Normas relativas a la ordenación de profesionales de la seguridad e higiene.**

Reglamento de los Servicios de Prevención, RD. 39/1997. ( BOE: 31/07/97)

#### **3.1.2.3. Normas de la administración local.**

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Ordenanzas Municipales en cuanto se refiere a la Seguridad, Higiene y Salud en las Obras y que no contradigan lo relativo al RD. 1627/1997

### 3.1.2.4. Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares

Reglamento Electrónico de Baja Tensión. B.O.E. 9/10/73 y Normativa Especifica Zonal.

Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras. ( B.O.E. 29/05/1974)

Aparatos Elevadores I.T.C.

Orden de 19-12-1985 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-AEM-1 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a los ascensores electromecánicos. (BOE: 11-6-1986) e ITC MIE.2 referente a grúas-torre (BOE: 24-4-1990)

### 3.1.2.5. Normativas derivadas del convenio colectivo provincial.

Las que tengan establecidas en el convenio colectivo provincial

## 3.2. RÉGIMEN DE RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Establecidas las previsiones del ESRRO, el contratista o Constructor principal de la obra quedará obligado a elaborar un plan de seguridad en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra las previsiones contenidas en estudio citado... (Art.- 4.1.)

El plan es, por ello, el documento operativo y que se aplicará de acuerdo con el RD. En la ejecución de esta obra, cumpliendo con los pasos para su aprobación y con los mecanismos instituidos para su control.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Además de implantar en obra el plan de seguridad y salud, es de responsabilidad del Contratista o Constructor la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad e higiene... (Art. 8º.1.)

Las demás responsabilidades y atribuciones dimanarán de:

- Incumplimiento del derecho por el empresario
- Incumplimiento del deber por parte de los trabajadores
- Incumplimiento del deber por parte de los profesionales

De acuerdo con el Reglamento de Servicios de Previsión RD. 39/1997, el contratista o constructor dispondrá de técnicos con atribución y responsabilidad para la adopción de medidas de seguridad e higiene en el trabajo.

### **3.3. EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN.**

#### **3.3.1. Características de empleo y conservación de máquinarias.**

Se cumplirá lo indicado por el Reglamento de Seguridad en las máquinas, RD. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad.

Las máquinas incluidas en el Anexo del Reglamento de máquinas y que se prevé usar en esta obra son las siguientes:

- 1.- Herramientas neumáticas.
- 2.- Hormigoneras
- 3.- Lijadoras, pulidoras de mármol y terrazo.
- 4.- Taladro manual

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



### 3.3.2. Características de empleo y conservación de útiles y herramientas.

Tanto en el empleo como la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

### 3.3.3. Empleo y conservación de equipos preventivos.

Se considerarán los dos grupos fundamentales:

#### 3.3.3.1. Protecciones personales.

Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

Toda prenda tendrá fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo se deteriore, éstas se repondrán independientemente de la duración prevista.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo y/o Consellería y, en caso que no exista la norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.

#### 3.3.3.2. Protecciones colectivas.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



El encargado y jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de Almacén, Máquinaria, y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.

### 3.4. ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

Según la Ley de riesgos laborales ( Art. 33 al 40), se procederá a:

Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:

-De 50 a 100 trabajadores; 2 Delegados de Prevención.

-De 101 a 500 trabajadores; 3 Delegados de Prevención

Comité de Seguridad y Salud.

Es el órgano paritario ( Empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores.

-Se reunirá trimestralmente.

-Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa

Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.

### 3.5. SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

A efectos de aplicación de este Estudio de Seguridad, se cumplirá lo establecido en el Decreto 39/1997, especialmente en los títulos fundamentales.

-Art. 1: La prevención deberá integrarse en el conjunto de actividades y disposiciones.

-Art. 2: La empresa implantará un plan de prevención de riesgos.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



-Art. 5: Dar información, formación y participación a los trabajadores.

-Art. 8 y 9: Planificación de la actividad preventiva.

-Art. 14 y 15 : Disponer de Servicio de Prevención, para las siguientes especialidades.

- 1.-Ergonomía.
- 2.-Higiene industrial.
- 3.-Seguridad en el trabajo.
- 4.-Medicina del trabajo.
- 5.-Psicología

### **3.6. INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.**

Las instalaciones provisionales de la obra se adaptarán, en lo relativo a elementos, dimensiones características, a lo especificado en los Arts. 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Se organizará la recogida y la retirada de desperdicios y la basura que el personal de la obra genere en sus instalaciones.

### **3.7. PREVISIONES DEL CONTRATISTA O CONSTRUCTOR.**

El Constructor, para la elaboración del plan adoptarán las siguientes previsiones:

#### **3.7.1. Previsiones técnicas.**

Las previsiones técnicas del Estudio son obligatorias por los Reglamentos Oficiales y las Norma de buena construcción en el sentido de

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



nivel mínimo de seguridad. El constructor en cumplimiento de sus atribuciones puede proponer otras alternativas técnicas. Si así fuere, el Plan estará abierto a adaptarlas siempre que se ofrezcan las condiciones de garantía de Prevención y Seguridad orientadas en este Estudio.

### 3.7.2. Previsiones económicas.

Si las mejoras o cambios en la técnica, elementos o equipos de prevención se aprueban para el Plan de Seguridad y Salud, estas no podrán presupuestarse fuera del Estudio de Seguridad, a no ser que así lo establezca el contrato de Estudio.

### 3.7.3. Certificación de la obra del plan de seguridad.

La percepción por parte del constructor del precio de las partidas de obra del Plan de Seguridad será ordenada a través de certificaciones complementarias a las certificaciones propias de la obra general expedidas en la forma y modo que para ambas se haya establecido en las cláusulas contractuales del Contrato de obra y de acuerdo con las normas que regulan el Plan de Seguridad de la obra.

La Dirección Facultativa, en cumplimiento de sus atribuciones y responsabilidades, ordenará la buena marcha del Plan, tanto en los aspectos de eficiencia y control como en el fin de las liquidaciones económicas hasta su total saldo y finiquito.

### 3.7.4. Ordenación de los medios auxiliares de obra.

Los medios auxiliares que pertenecen a la obra básica, permitirán la buena ejecución de los capítulos de obra general y la buena implantación de los capítulos de Seguridad, cumpliendo adecuadamente las funciones de seguridad.

### 3.7.5. Previsiones en la implantación de los medios de seguridad.

Los trabajos de montaje, conservación y desmontaje de los sistemas de seguridad, desde el primer replanteo hasta su total evacuación de la obra, ha

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



de disponer de una ordenación de seguridad e higiene que garantice la prevención de los trabajos dedicados a esta especialidad de los primeros montajes de implantación de la obra.

Torrelavega , a 31 agosto 2023

El Ing. Tec. Industrial colegiado nº 1853

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



# PLIEGO DE CONDICIONES

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## Índice:

<b>1. Pliego de condiciones.</b>	<b>3</b>
1.1 Condiciones Técnicas Generales	3
1.2 Condiciones Técnicas Particulares	6
1.3 Condiciones Facultativas	7
1.4 Condiciones Económicas	9
1.5 Condiciones Legales	11

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



# 1. Pliego de condiciones.

El presente Pliego de Condiciones regirá en la ejecución de las obras que son objeto del presente proyecto, y obliga a todos los agentes intervinientes en el proceso constructivo y en el posterior mantenimiento.

Este Pliego de Condiciones consta de:

- Condiciones Técnicas Generales**
- Condiciones Técnicas Particulares**
- Condiciones Facultativas**
- Condiciones Económicas**
- Condiciones Legales**

## 1.1 Condiciones Técnicas Generales

1.- Las obras deberán realizarse con arreglo a los planos y especificaciones que conforman el presente proyecto, así como a las órdenes, croquis y disposiciones complementarias que facilite el INGENIERO TÉCNICO director facultativo de las obras, durante la fase de ejecución.

2.- El INGENIERO TÉCNICO director facultativo, es el único que impartirá instrucciones y órdenes en la obra, quedando obligado el Contratista a su cumplimiento.

3.- Cualquier propuesta de interpretación o variación sobre el proyecto requerirá previa consulta y aprobación del Director Facultativo, previa conformidad si procediera de la propiedad.

4.- La propiedad deberá dirigirse para todo lo concerniente a las obras al Director Facultativo, como representante técnico para dirigir la correcta ejecución de lo proyectado.

5.- El Contratista tendrá la obligación de tener al frente del personal y por su cuenta un Constructor cuya titulación o especialización quedará definido en el contrato de ejecución de obra.

6.- El personal que intervenga en las diferentes unidades de obra, tendrá la capacidad técnica y experiencia necesarias con relación a la dificultad y riesgos derivados de la ejecución, obligando este extremo tanto al Contratista general como a subcontratistas, instaladores y gremios.

7.- Las órdenes a impartir por el Director Facultativo en la obra las dará al Instalador autorizado o al trabajador de mayor cualificación presente en el momento en la obra, en caso de ausencia de aquel, mediante comunicación escrita en el Libro de Órdenes y visitas facilitado por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales, y que estará en todo momento en la obra. El representante del Contratista firmará como enterado de su contenido.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



8.- El proceso de ejecución de las unidades de obra se realizará con arreglo a las especificaciones contenidas en el Pliego de Condiciones Técnicas de La Dirección General de Ingeniería, complementadas por las órdenes del Director Facultativo. Las condiciones de aceptación y rechazo serán determinadas en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y en su defecto se estará a lo dispuesto en la NTE correspondiente.

9.- Para unidades de obra no tradicionales y no previstas en el presente Pliego, se estará a las condiciones de utilización del fabricante o el Documento de Idoneidad Técnica si existiera, y en todo caso bajo las instrucciones del INGENIERO PROYECTISTA.

10.- El contrato a suscribir entre Promotor e Instaladores, deberá especificar la forma de abono de los trabajos que se vayan realizando y en las distintas fases en que se efectuará.

En el caso de realizarse por medición real de unidades de obra valorada a precios unitarios convenidos, la forma de realizarse será la que describe el epígrafe de unidad correspondiente en el proyecto, así como el detalle de las operaciones aritméticas que apliquen su cálculo en el estado de dimensiones.

11.- En el caso de que el contrato se realice en base a oferta del Contratista con epígrafes distintos a los del proyecto en alguna unidad de obra deberán ser recogidas estas unidades en contrato bajo la modalidad de variante. Caso contrario la unidad deberá realizarse bajo las especificaciones del proyecto, quedando invalidado a todos los efectos el epígrafe del Contratista.

12.- Los materiales y equipos a utilizar en la obra serán los definidos y con las calidades especificadas en la documentación del proyecto. Las marcas comerciales que en ellos se incluyan, fundamentalmente en el presupuesto, tienen un carácter orientativo y a efectos de composición de precios, de forma que las ofertas de los concursantes para la ejecución de las obras sean equiparables económicamente. No obstante el Adjudicatario, si lo desea, podrá proponer otros similares de diferentes marcas o fabricante.

13.- El hecho de que el Director Facultativo apruebe las muestras de los materiales e inspeccione la recepción y colocación de los mismos, no exime al Adjudicatario o Constructor de la responsabilidad sobre la calidad de la obra ejecutada, para lo que establecer los controles que crea oportunos para la recepción de los materiales en obra, ensayos y control de ejecución.

14.- El Director Facultativo en los casos que determine, exigirá garantías de los proveedores, oficios, gremios, sobre los equipos suministrados u obra ejecutada. Garantías que se materializarán con póliza de seguros, aval bancario o documento suficiente a juicio del Director Facultativo.

15.- El Director Facultativo podrá ordenar la práctica de análisis y ensayos de todo tipo, que en cada caso resulten pertinentes así como asignar las personas

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



o laboratorios que deban realizarlos, siendo los gastos que se origine por cuenta del Adjudicatario, hasta un importe máximo del UNO POR CIENTO del presupuesto de la obra contratada. Si superada esta cantidad fuera necesario a juicio del Director Facultativo realizará más ensayos, su importe ser abonado por la Propiedad si el resultado es positivo, siendo a cargo del Adjudicatario los costes de los mismos, si los resultados fueran negativos.

16.- El Contratista adjudicatario de las obras ser el único responsable de las incidencias que pudieran surgir por negligencias o inadecuado uso de los materiales o elementos de la construcción auxiliar.

Se cumplirán igualmente, todas las disposiciones generales que sean de aplicación por ordenanzas Municipales o condiciones que se expresen en la Licencia de Obras.

Si el Contratista tuviera dudas acerca de las medidas concretas a adoptar en cada caso de prevención de accidentes, consultar al INGENIERO TÉCNICO quien le asesorará sobre los medios a utilizar.

El Contratista no tendrá derecho a exigir de la Propiedad el abono de los costes de las medidas de seguridad adoptadas en la obra, aunque éstas hayan sido impuestas por la Dirección de la Obra, pues en el porcentaje de medios auxiliares y gastos generales que afectan a cada precio unitario se ha incluido la parte proporcional de los gastos que pudiera ocasionar el cumplimiento de las medidas de protección exigidas por la normativa vigente.

17.- El Constructor tendrá en cuenta lo dispuesto en el R.D. Oct. 1627/1997 y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 a efectos de no modificar los supuestos contemplados en el presente proyecto, a efectos de no incrementar los riesgos derivados de la ejecución y deberá dar cuenta al INGENIERO TÉCNICO de cualquier alteración no prevista en tal sentido.

18. -Para la buena conservación de la obra terminada a fin de posibilitar su correcto funcionamiento y durabilidad, el Director Facultativo entregará al Promotor una ficha informe con las normas de mantenimiento y conservación de las distintas partes de obra durante el periodo de vida de la misma. El Promotor se obliga a entregar al usuario las disposiciones señaladas en la misma. Servir de base para las citadas normas, lo especificado en las Normas Tecnológicas de la Edificación.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## 1.2 Condiciones Técnicas Particulares

- 1.- La instalación eléctrica responderá al esquema unifilar reflejado en los planos con los circuitos independientes que se especifican. Estarán protegidos por interruptores magnetotérmicos instalados en cuadro eléctrico exclusivo para el local y de la intensidad nominal apropiada al uso del circuito según R.E.B.T. y especificaciones de proyecto.
- 2.- Los conductores se instalarán bajo tubo, todo el material instalado se ajustará a las especificaciones de la memoria y la descripción recogida en las mediaciones.
- 3.- Toda la instalación se realizará con material homologado, la instalación estará toda ella realizada bajo tubo, los conductores a instalar tendrán las características recogidas en la memoria en cuanto a normas.
- 4.- Los conductores eléctricos quedarán identificados por los colores que se especifican en el R.E.B.T., según sean fase, neutro o protección. Los cables a instalar serán los especificados en proyecto.
- 5.- La red de puesta a tierra conectará todas las tomas de corriente, centralizándose en arqueta registrable y en permanente estado de humedad.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



### 1.3 Condiciones Facultativas

1.- El INGENIERO TÉCNICO deberá ser previamente notificado el comienzo de las obras, al fin de iniciar la asistencia técnica de la misma y las visitas necesarias. A tal fin el Contratista se obliga previamente a la designación del Constructor que estará al frente de la misma.

2.- El Contratista habilitará un lugar adecuado en la misma obra, donde dispondrá de:

- 2.1. Proyecto completo de la obra a ejecutar.
- 2.2. Contrato suscrito entre Promotor y Contratista.
- 2.3. Fotocopia de licencia municipal de obra, de apertura en su caso, de ocupación de vía pública, de andamios y otras que fueran necesarias.
- 2.4. Estudio de Seguridad, Plan de Seguridad y libro de incidencias.
- 2.5. Libro de Órdenes y Visitas expedido por Colegio Oficial.
- 2.6. Croquis, detalles y documentación que vaya siendo aprobada por el Director Facultativo durante el transcurso de la obra, además de documentación que vaya siendo solicitada por éste, tales como ensayos, documentos de idoneidad, fichas técnicas, muestras, etc.
- 2.7. Los que además se señalen en Contrato.

3.- La fecha para el comienzo de la obra no podrá exceder de los plazos que indique el Contrato.

4.- Los materiales y aparatos a emplear en obra, serán inexcusablemente los expresados en presente proyecto, debiendo someterse al Director Facultativo cualquier alteración sea cual sea la causa que pudiera motivarlo.

5.- El Contratista está obligado a realizar análisis y ensayos de materiales e instalaciones, cuyo alcance y gasto definirá el Contrato de ejecución de las obras caso de ser distinto del especificado del 1%.

6.- Las recepciones provisionales y definitivas, así como el periodo de garantía, se regularán en el Contrato.

7.- Las obras a ejecutar estarán amparadas por la Licencia de obras y tramitar, siendo por tanto de exclusiva responsabilidad del Promotor, las modificaciones que introduzca el mencionado proyecto tras haber sido emitido el Certificado Final de Obras. Dicha observación deberá comunicársela el Promotor al usuario de la obra terminada.

8.- Las interrupciones en el ritmo de ejecución por cualquier tipo de incidencia deberá ser notificado al Director Facultativo, detallando las causas que lo motivan.

9.- Si el Director Facultativo detectase retrasos que a su juicio afectaran al plazo de ejecución acordado, podrá ordenar el incremento o sustitución de cualquier elemento de la organización del Contratista al servicio de la obra,

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



tanto relativo a medios humanos como de maquinaria, medios auxiliares u otros necesarios.

10.- Los materiales inapropiados rechazados en su caso por el Director Facultativo serán retirados de inmediato de la obra, y las obras ya ejecutadas demolidas caso de incumplimiento de calidad o especificaciones del proyecto. En el caso que aún con la falta de calidad exigida, el Director Facultativo juzgue conveniente su conservación, deberá regularse en Contrato la penalización a imponer al Contratista por no ajustarse a lo convenido.

11.- La interpretación técnica del proyecto corresponde al Director Facultativo.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## 1.4 Condiciones Económicas

1.- La obra contratada comprende todas las descritas en el presente proyecto, siendo a cuenta del Contratista todos los materiales incluyendo su transporte y manipulación en obra; mano de obra que interviene en su ejecución y sus cargas sociales, medios auxiliares, herramientas y elementos de seguridad necesarios; mano de obra indirecta, instalaciones auxiliares de higiene, siempre que no figuren valoradas aparte; costes de organización y estructura del contratista; consumo de electricidad y agua y cuantos sean necesarios para la ejecución de las obras. Caso de que parte de los materiales o instalaciones sean aportados por el promotor, deberán indicarse en Contrato.

2.- En el Contrato deberá indicarse el porcentaje a percibir por el Contratista en concepto de gastos generales y beneficios, así como su inclusión o no en los precios ofertados.

3.- En el caso de realizarse unidades de obra no previstas en proyecto, se actuará según lo prevenido en Contrato, y en su defecto por lo indicado en el Pliego General de Condiciones. Igualmente se regulará la certificación y abono de los trabajos.

4.- En el caso que la obra se contratase por valoración de unidades de obras realmente ejecutadas, el Contratista se atenderá a los criterios de medición establecidos en el proyecto.

5.- El abono de acopios y su porcentaje si procediese, se regulará en las estipulaciones del Contrato.

6.- Caso de realizarse alguna parte de la obra por Administración, estas deberán autorizarse previamente por la propiedad y por el INGENIERO director de la obra, estableciéndose en dicha autorización los controles y normas a seguir, si por el Director Facultativo se demostrase rendimientos inferiores a los establecidos en el Convenio.

7.- Los gastos de reproducciones de todos los documentos del proyecto que precise el Contratista, tanto para presentar su oferta como adicionalmente precise durante la ejecución, sobre el ejemplar facilitado gratuitamente al comienzo de la obra, serán de su cuenta.

8.- La colocación de anuncios o vallas publicitarias en la obra, deberán ser autorizadas o convenidas previamente con el Promotor.

9.- El Contratista se proveerá de los oportunos permisos municipales por ocupación de vía pública para descarga de materiales y otros, señalizaciones y pasarelas de seguridad en la vía pública, autorizaciones para andamios y cuantos otros sean necesarios, siendo por su cuenta los arbitrios que fuese preciso abonar.

10.- El Contratista será responsable de los daños y perjuicios que ocasionen en las propiedades vecinas siendo a su cargo las reparaciones necesarias para



dejarlas en el estado en que se encontraban. Asimismo será responsable de los daños personales que se ocasionen a viandantes o terceros, se regulará en Contrato la existencia y tipo de seguro a suscribir.

11.- El Contratista no deberá efectuar gastos que supongan incremento sobre las previsiones económicas contempladas en proyecto, por lo que notificará previamente al Director Facultativo cualquier contingencia a fin de que este resuelva lo procedente.

12.- Caso de que sea preciso redactar precios de unidades nuevas de obra, se compondrán estos contradictoriamente antes de ejecutar la unidad correspondiente, regulándose en Contrato el procedimiento a seguir.

13.- Cuando sea preciso valorar obras incompletas como consecuencia de rescisión o cualquier otra causa, el Director Facultativo descompondrá el precio de la unidad total y compondrá el que le sea de aplicación a la unidad parcialmente ejecutada.

Los criterios y procedimientos a seguir se regularán en Contrato.

14.- El contrato regulará las causas de rescisión y las penalizaciones o premios así como las causas que originan estos.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## 1.5 Condiciones Legales

1.- El Contrato se formalizará mediante documento privado o público según convengan las partes, promotor y contratista y en él se especificarán las particularidades que convengan a ambos.

2.- El Director Facultativo deberá tener conocimiento previo del Contrato a fin de poder proponer estipulaciones que lo clarifiquen lo amplíen a efectos de su mejor fin.

Una vez firmado por las partes el Promotor facilitará una copia a fin de ejercer las funciones que le son encomendadas.

3.- También antes de suscribir el contrato de ejecución, el Promotor notificará al Director Facultativo, el Contratista con el que le conviene contratar, a fin de que le evacue informes sobre su idoneidad, previa la aportación de informes y garantías que juzgue convenientes.

4.- El Contrato deberá definir los puntos que se citen en este Pliego que deben de figurar en el contrato, debiéndolos de desarrollar con la suficiente precisión y claridad que eviten disputas innecesarias durante la ejecución.

5.- El Contratista está obligado a presentar mensualmente al Promotor y durante el transcurso de la obra, justificantes de haber abonado los Seguros sociales del personal adscrito a la obra.

6.- El Contratista está obligado a responder por si mediante garantía suficiente o por medio de compañía de seguros, de los posibles siniestros que se pudieran producir y de los daños físicos y materiales contra propios, colindantes o terceros.

7.- El Contratista se obliga a exigir el cumplimiento de lo preceptuado en el presente Pliego y en el Contrato, a los subcontratistas e instaladores que intervengan en la obra, dándoles conocimiento de lo contenido en los mismos.

8.- El presente proyecto quedará incorporado al Contrato como parte integrante del mismo.

9.- Para todo lo no dispuesto en el presente Pliego de Condiciones o en el proyecto de que forma parte, así como en el Contrato de ejecución, se estará a lo dispuesto en el Pliego General de Condiciones de Edificación.



# PRESUPUESTOS

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## PRESUPUESTOS:

- VALORACIÓN MAQUINARIA
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## Valoración maquinaria:

Nº Placa	Denominación	Año	Valor residual
24032	TORNO HORIZONTAL GEMINIS GHT 5	2008	70.000,00 €
6060	TORNO HORIZONTAL GEMINIS GHT 4	2000	55.000,00 €
54000	TORNO TAURUS-SK1260 PINACHO	2007	18.000,00 €
M-20040701	FRESADORA PERFORMER 2500	2004	65.000,00 €
	TORNO NORDIC 25	1980	1000,00 €
M-20000708	FRESADORA VH-1800	2000	40.000,00 €
M-990001	CENTRO DE MECANIZADO VERTICAL ANAMATIC	1999	25.000,00 €
50773	CENTRO DE MECANIZADO VERTICAL LAGUN CON 4º EJE	2022	105.000,00 €
B53/00012	SIERRA 350 C.N.C. 60º BIANCO	2012	4.500,00 €
2	ROSCADORA ROSCAMATIC	1990	1.000,00 €
12	ROSCADORA SHARK	2005	1.500,00 €
9912	SIERRA MG 300 SA	1998	750,00 €
S55120	COMPRESOR JOSVAL 5,5-200-YA-EDS	2020	5.000,00 €
56768	GRUA 5T MONOVIGA TIPO BX50H0641SM5	2023	18.000,00 €
RB93A001	RECTIFICADORA CHEVALLIER FSG-20ADII	2004	12.000,00 €
F14016R01668	CARRETILLA ELEVADORA	2015	4.500,00 €
1410717	FRESADORA FU 15	1980	1.000,00 €

**TOTAL: 427.250,00€**

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## Instalación eléctrica:

### 1 ACOMETIDA

1.1	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR DE CU 4 (1X70)MM2	20	ML	43,72 €	874,40 €
1.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARMARIO DE MEDIDA INDIRECTA AV-06 INCLUSO TRANSFORMADORES RELACION .../5A	1	UD	690,40 €	690,40 €
1.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARMARIO GENERAL DE PROTECCIONES Y DIMENSIONES 1550 X 910 X 270 MM EN CHAPA INCLUYENDO EN SU INTERIOR: * 1 UD. Interruptor automático 4x160A (General) * 2 UD. Interruptor automático 4x160A (Alimentación blindosbarras) * 2 UD. Bobina de disparo * 2 UD. Relé diferencial * 2 UD. Transformador toroidal 70 mm diámetro * 1 UD. Diferencial 4x40/300mA * 1 UD. Interruptor automático 4x40A * 1 UD. Diferencial 2x40/300 * 1 UD. Interruptor automático 4x16A * 2 UD. Interruptor automático 4x10A * Pequeño material de instalación (Canaleta, carriles, numeración, cable, punteras, señalizadores, etc.)	1	UD	3.680,40 €	3.680,40 €
1.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARMARIO ALUMBRADO DE PROTECCIONES Y DIMENSIONES CAJA 18 MOD. MM. EN CHAPA INCLUYENDO EN SU INTERIOR: * 1 UD. Diferencial 4x40/30mA * 3 UD. Interruptor automático 2x10A * 3 UD. Contactor modular 20A 2 NA	1	UD	390,46 €	390,46 €
1.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA ESTANCA 12 MOD INCL 1 UD. Interruptor automático 4x100A * 1 UD. Relé diferencial 300mA * 1 UD. Bobina de disparo * 1 UD. Toroidal 35 mm	1	UD	590,56 €	590,56 €
1.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA ESTANCA 12 MOD INCL * 1 UD. Interruptor automático 4x80A * 1 UD. Relé diferencial 300mA * 1 UD. Bobina de disparo * 1 UD. Toroidal 35 mm	1	UD	574,26 €	574,26 €
1.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA ESTANCA 12 MOD INCL * 1 UD. Interruptor automático 4x63A * 1 UD. Diferencial 4x63/300mA	1	UD	580,40 €	580,40 €
1.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA ESTANCA 12 MOD INCL * 1 UD. Interruptor automático 4x50A * 1 UD. Diferencial 4x63/300mA	1	UD	568,40 €	568,40 €
1.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA ESTANCA 12 MOD INCL * 1 UD. Interruptor automático 4x32A * 1 UD. Diferencial 4x40/300mA	2	UD	292,40 €	584,80 €
1.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA ESTANCA 12 MOD INCL * 1 UD. Interruptor automático 4x25A * 1 UD. Diferencial 4x40/300mA	1	UD	282,84 €	282,84 €
1.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA ESTANCA 12 MOD INCL	1	UD	188,94 €	188,94 €

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Proyecto de Actividad de Talleres Santiago Martín S.L.U. en Cudón

\* 1 UD. Interruptor automático 4x16A

\* 1 UD. Diferencial 4x40/300mA

1.12 SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA ESTANCA 12 MOD INCL	1	UD	184,56 €	184,56 €
* 1 UD. Interruptor automático 4x10A				
* 1 UD. Diferencial 4x40/300mA				

**TOTAL ACOMETIDA**

**9.190,42 €**

## 2 INSTALACIÓN FUERZA NAVE-TALLER

2.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANDEJA DE REJILLA 100X60 INCLUSO SOPORTACION	140	ML	22,64 €	3.169,60 €
2.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE CARRIL ELECTRIFICADO ( BLINDOSBARRA) PARA 160 A. INCLUSO PIEZAS DE SOPORTACION Y ACCESORIOS AUXILIARES	75	ML	194,80 €	14.610,00 €
2.3 CAJAS ALIMENTACION EXTREMO 160 A + TAPA	2	UD	382,60 €	765,20 €
2.4 CAJAS PORTAFUSIBLES PARA DERIVACION CONEXIÓN A BLINDOSBARRA 63 A, INCLUSO FUSIBLES CALIBRADOS	10	UD	182,88 €	1.828,80 €
2.5 SUMINISTRO INSTALACION TUBO ACERO M-32 ACOMETIDA CUADROS TOMACORRIENTE Y ACOMETIDAS A MAQUINAS	125	ML	7,42 €	927,50 €
2.6 SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR DE CU RZ1-K 0,6/1KV SECCION 4(1X50) + 1X25 MM2 ( ALIMENTACION BLINDOBARRA 160 A)	50	ML	46,54 €	2.327,00 €
2.7 SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR DE CU RZ1-K 0,6/1KV SECCION 5X35 MM2 ALIMENTACION MAQUINARIA 100A FRESADORA PERFORMER)	10	ML	32,76 €	327,60 €
2.8 SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR DE CU RZ1-K 0,6/1KV SECCION 5X25 MM2 ( ALIMENTACION MAQUINARIAS 80A FRESADORA VH /TORNO GHTS)	20	ML	24,36 €	487,20 €
2.9 SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR DE CU RZ1-K 0,6/1KV SECCION 5X10 MM2 ( ALIMENTACION PUENTES GRUA, CUADRO OFICINAS Y TORNO GKT )	50	ML	11,64 €	582,00 €
2.10 SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR DE CU RZ1-K 0,6/1KV SECCION 5X6 MM2 ( ALIMENTACION CENTRO ANAMATIK / RECTIFICADORA CHEVALIER / TORNO PINACHO )	30	ML	7,54 €	226,20 €
2.11 SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR DE CU RZ1-K 0,6/1KV SECCION 5X2,5 MM2( COMPRESOR / TORNO NORDIC )	20	ML	5,64 €	112,80 €
2.12 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMA DE TIERRA MEDIANTE PICAS DE ACERO COBRIZADAS, CONDUCTOR DE CU 50 MM2 Y CAJA CON PUENTE DE COMPROBACION	1	UD	160,40 €	160,40 €
2.13 SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR DE CU RZ1-K 0,6/1KV SECCION 3X2,5 MM2 BAJO TUBO PVC M-20 INCLUSO CAJAS DE CONEXIÓN Y BORNAS ( ALIMENTACION ALUMBRADO Y EMERGENCIAS)	140	ML	8,42 €	1.178,80 €
2.14 SUMINISTRO E INSTALACION LUMNARIA DE SUSPENDER TECNOLOGIA LED 200W 4000º	15	UD	246,20 €	3.693,00 €
2.15 SUMIMISTRO E INSTALACION DE PROYECTOR ILUMINACION DE EMEREGENCIA DE 2700 LUM Y UNA HORA DE DURACION	6	UD	290,68 €	1.744,08 €
2.16 LUMINARIA DE EMERGENCIA 100 LUM CON CAJA ESTANCA	3	UD	26,80 €	80,40 €

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación **608f42065613483ea323d0a6460d0de5001**

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



2.17 OCA Y CERTIFICADO DE INSTALACION 1 UD 420,40 € 420,40 €

**TOTAL FUERZA TALLER 32.640,98 €**

### 3 INSTALACIÓN OFICINA

3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARMARIO GENERAL DE PROTECCIONES Y DIMENSIONES 800X600200 MM	1	UD	1.200,00 €	1.200,00 €
	* 1 UD. Interruptor automático 2x32A				
	* 2 UD. Interruptor automático 2x16A				
	* 3 UD. Diferenciales de 2 x 40A 30 mA				
	* 5 UD. Interruptor automático 2x10A				
	* PEQUEÑO MATERIAL DE INSTALACION ( CANALETA, CARRILES, NUMERACION, CABLE ,PUNTERAS, SEÑALIZADORES, ETC)				
3.2	MECANISMOS BLANCO MODELO SIMÓN (INTERRUPTORES, TOMAS DE CORRIENTE)	40	UD	20,00 €	800,00 €
3.3	PANTALLAS LED DE 600 X 600 - 36W	16	UD	30,00 €	480,00 €
3.4	INTERRUPTORES DETECTORES DE MOVIMIENTO	3	UD	45,00 €	135,00 €
3.5	FOCOS INTERIORES LED DE Ø200 12W	5	UD	18,00 €	90,00 €
3.6	TUBO CORRUGADO PARA EMPOTRAR Ø20 REFORZADO	100	ML	0,65 €	65,00 €
3.7	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR DE CU RZ1-K 0,6/1KV SECCION 1X1,5 MM2 BAJO TUBO PVC M-20 INCLUSO CAJAS DE CONEXIÓN Y BORNAS	400	ML	0,75 €	300,00 €

**TOTAL OFICINA 3.070,00 €**

TOTALES:

<b>ACOMETIDA</b>	9.190,42 €
<b>FUERZA TALLER</b>	32.640,98 €
<b>OFICINA</b>	3.070,00 €

**TOTAL INSTALACIÓN: 44.901,40 €**

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



# Seguridad contra incendios:

<b>1</b>	<b>DETECCIÓN</b>				
1.1	CENTRAL CONVENCIONAL COFEM 2 ZONAS - CLVR02Z	1	UD	189,83 €	189,83 €
1.2	BATERIA 12 V. - 7 AH.	2	UD	39,98 €	79,96 €
1.3	PULSADOR ALARMA CONVENCIONAL COFEM PUCAR	3	UD	25,63 €	76,89 €
1.4	CABLE RESISTENTE AL FUEGO GESFIRE 2X1,50 AP-LH RF90 (CCA) ROLLO 100M	200	ML	1,80 €	360,00 €
1.5	TUBO PVC 20 MM.TUBO BLIN.ENCHBL.20 GR (FARDO 57M)	50	ML	2,67 €	133,50 €
1.6	AUTOMATICO BIPOLAR 1 CUERPO 10A	1	UD	23,05 €	23,05 €
1.7	CABLE 3x1,5 RESISTENTE AL FUEGO (NARANJA)	5	UD	2,95 €	14,75 €
1.8	SIRENA INTERIOR SV200 2F NIBBLE	1	UD	49,20 €	49,20 €
1.9	SIRENA EXTERIOR MIRA	1	UD	97,89 €	97,89 €
1.10	CAJA REGISTRO	4	UD	6,70 €	26,80 €
					<b>1.051,87 €</b>
<b>2</b>	<b>INSTALACIÓN</b>				
2.1	INSTALACION PCI	1	UD	980,00 €	980,00 €
					<b>980,00 €</b>
<b>3</b>	<b>SEÑALES</b>				
3.1	SEÑAL EXTINTOR PVC AUTOEXTINGUIBLE FOTO. 210 X 210	9	UD	8,00 €	72,00 €
3.2	SEÑAL "SALIDA" PVC AUTOEXTINGUIBLE FOTO. 297 X 105 MM.	4	UD	8,00 €	32,00 €
3.3	SEÑAL SALIDA DCHA. PUERTA PVC AUTOEXT 320 X 160 MM	1	UD	8,00 €	8,00 €
3.4	SEÑAL SALIDA IZQ. PUERTA PVC AUTOEXT 320 X 160 MM.	1	UD	8,00 €	8,00 €
					<b>120,00 €</b>
<b>4</b>	<b>EXTINTORES</b>				
4.1	EXTINTOR POLVO NIEVE CARBÓNICA 34B	3	UD	43,00 €	129,00 €
4.2	EXTINTOR POLVO ABC 6KG 27A-183B	4	UD	63,50 €	254,00 €
					<b>383,00 €</b>
	<b>TOTALES</b>				
				DETECCIÓN	1.051,87 €
				INSTALACIÓN	980,00 €
				SEÑALES	120,00 €
				EXTINTORES	383,00 €
				<b>TOTAL:</b>	<b>2.534,87€</b>

## TOTALES

- VALORACIÓN MAQUINARIA	427.250,00€
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA	44.901,40€
- SEGURIDAD ANTI INCENDIOS	2.534,87€
<b>TOTAL:</b>	<b>475.066,27€</b>

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



# PLANOS

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## PLANOS:

- A001 LOCALIZACIÓN
- A002 PLANTA
- A003 ALZADOS
- A004 SECCIÓN LONGITUDINAL
- A005 SECCIÓN TRANSVERSAL
- A006 SITUACIÓN MAQUINARIA
- A007 PLANTA OFICINA
- A008 SEÑALIZACIÓN

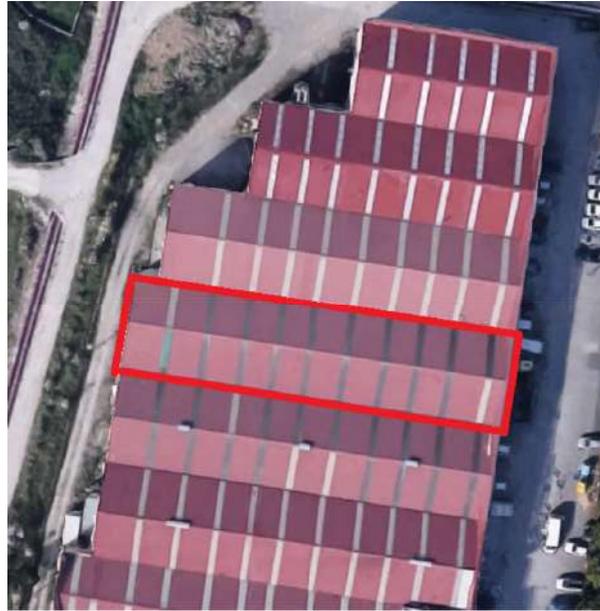
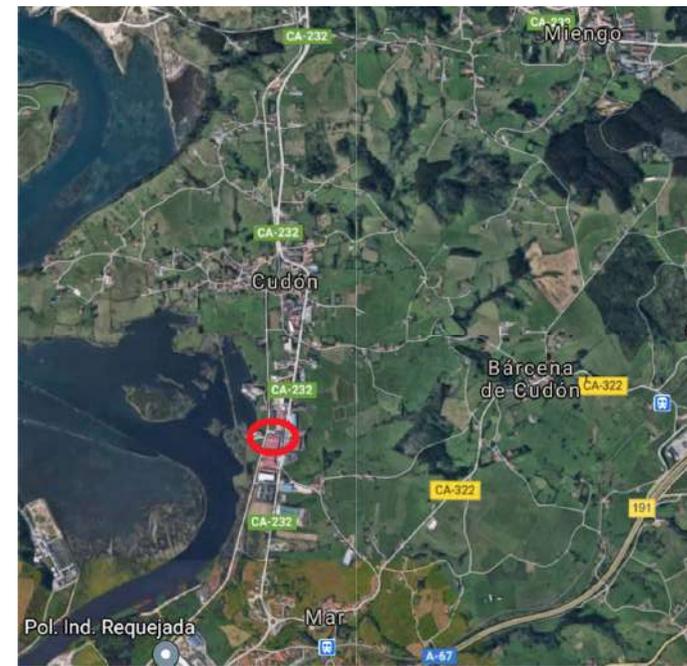
Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original





IMPRIMIR EN FORMATO A3

TALLERES SANTIAGO MARTÍN S.L.	PROYECTO:	AUTOR: JORGE JUAN MARTÍN FERNÁNDEZ Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº 1853 	DIBUJADO:	LARO MARTÍN	AGOSTO 2023	TÍTULO:	ESCALA:	Nº PLANO:		
	PROYECTO DE ACTIVIDAD		COMPROBADO:	JORGE J. MARTÍN	AGOSTO 2023				LOCALIZACIÓN	A001
	TALLERES SANTIAGO MARTÍN S.L.		MODIFICADO:							

D

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original

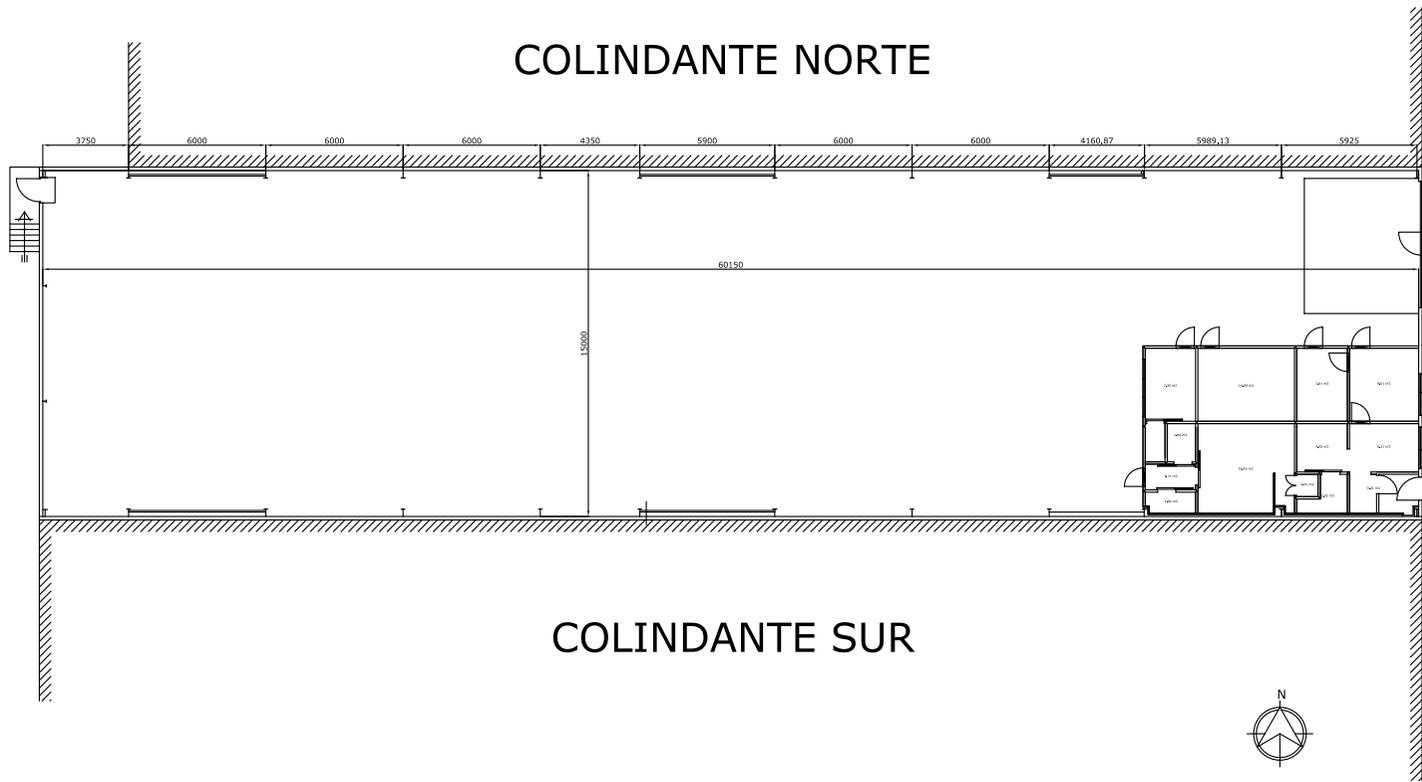


camino

Avenida Cantabria

COLINDANTE NORTE

COLINDANTE SUR



IMPRIMIR EN FORMATO A3

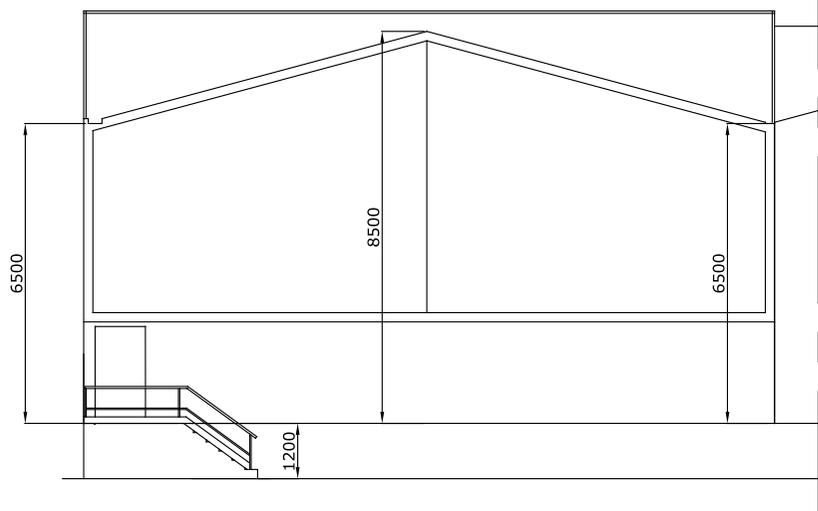
TALLERES SANTIAGO MARTÍN S.L.	PROYECTO:	AUTOR: JORGE JUAN MARTÍN FERNÁNDEZ Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº 1853	DIBUJADO:	LARO MARTÍN	AGOSTO 2023	TÍTULO:  PLANTA	ESCALA:	Nº PLANO:
	PROYECTO DE ACTIVIDAD		COMPROBADO:	JORGE J. MARTÍN	AGOSTO 2023		1:200	A002
	TALLERES SANTIAGO MARTÍN S.L.		MODIFICADO:					



Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original





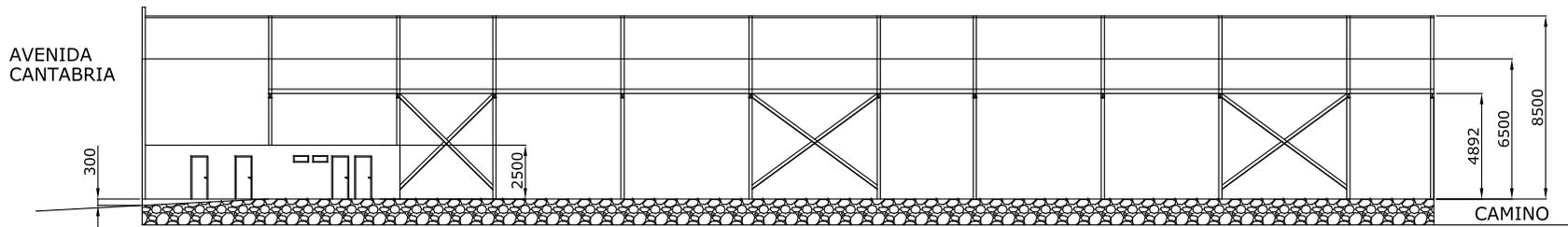
IMPRIMIR EN FORMATO A3

TALLERES SANTIAGO MARTÍN S.L.	PROYECTO:	AUTOR: JORGE JUAN MARTÍN FERNÁNDEZ Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº 1853 	DIBUJADO:	LARO MARTÍN	AGOSTO 2023	TÍTULO:	ALZADOS ESTE Y OESTE	ESCALA:	Nº PLANO:
	PROYECTO DE ACTIVIDAD		COMPROBADO:	JORGE J. MARTÍN	AGOSTO 2023			1:100	A003
	TALLERES SANTIAGO MARTÍN S.L.		MODIFICADO:						

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original





IMPRIMIR EN FORMATO A3

TALLERES SANTIAGO MARTÍN S.L.	PROYECTO:	AUTOR: JORGE JUAN MARTÍN FERNÁNDEZ Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº 1853	DIBUJADO:	LARO MARTÍN	AGOSTO 2023	TÍTULO: <b>SECCIÓN Longitudinal</b>	ESCALA:	Nº PLANO:
	PROYECTO DE ACTIVIDAD		COMPROBADO:	JORGE J. MARTÍN	AGOSTO 2023		1:200	A004
	TALLERES SANTIAGO MARTÍN S.L.		MODIFICADO:					



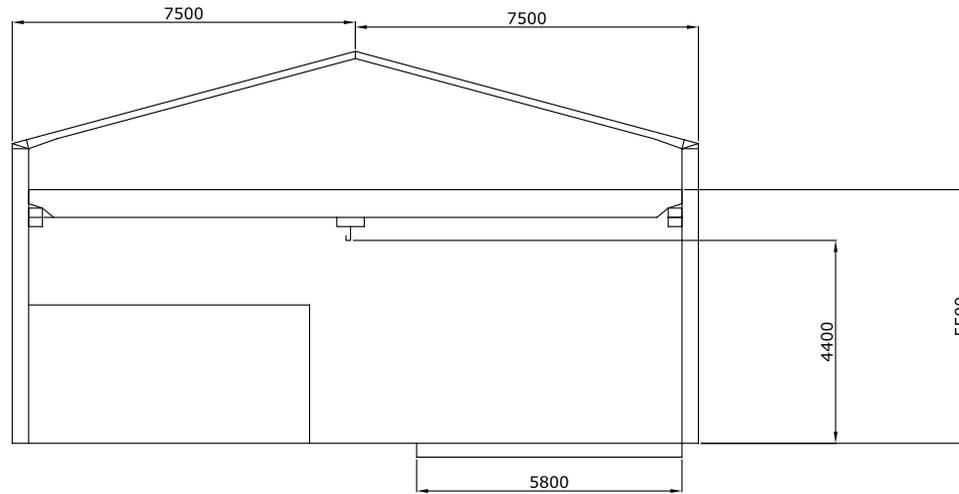
Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

**Código Seguro de Validación** 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

**Url de validación** <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

**Metadatos** Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original





IMPRIMIR EN FORMATO A3

<b>TALLERES SANTIAGO MARTÍN S.L.</b>	PROYECTO: <b>PROYECTO DE ACTIVIDAD TALLERES SANTIAGO MARTÍN S.L.</b>	AUTOR: <b>JORGE JUAN MARTÍN FERNÁNDEZ</b> Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº 1853 	DIBUJADO:	LARO MARTÍN	AGOSTO 2023	TÍTULO: <b>SECCIÓN TRANSVERSAL</b>	ESCALA: <b>1:100</b>	Nº PLANO: <b>A005</b>
			COMPROBADO:	JORGE J. MARTÍN	AGOSTO 2023			
			MODIFICADO:					

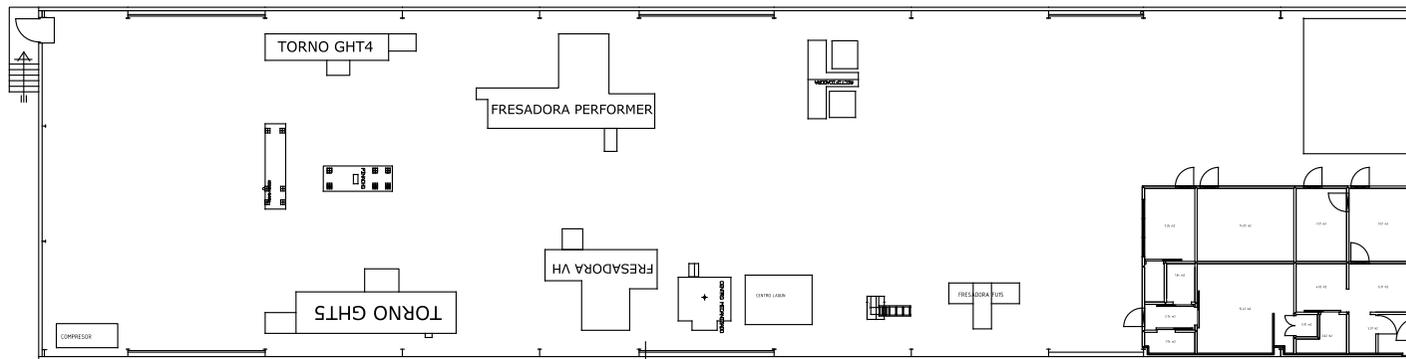
Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

**Código Seguro de Validación** 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

**Url de validación** <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

**Metadatos** Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original





IMPRIMIR EN FORMATO A3

<b>TALLERES SANTIAGO MARTÍN S.L.</b>	PROYECTO: PROYECTO ACTIVIDAD TALLERES SANTIAGO MARTÍN S.L.	AUTOR: JORGE JUAN MARTÍN FERNÁNDEZ Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº 1853 	DIBUJADO: JORGE J, MARTÍN AGOSTO 2023	TÍTULO: <b>SITUACION MAQUINARIA</b>	ESCALA: 	Nº PLANO: <b>A006</b>
			COMPROBADO: JORGE J, MARTÍN AGOSTO 2023			
			MODIFICADO:			

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

**Código Seguro de Validación** 608f42065613483ea323d0a6460d0de5001

**Url de validación** <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

**Metadatos** Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original





IMPRIMIR EN FORMATO A3

**TALLERES SANTIAGO MARTÍN S.L.**

PROYECTO:  
**PROYECTO DE ACTIVIDAD TALLERES SANTIAGO MARTÍN S.L.**

AUTOR:  
**JORGE JUAN MARTÍN FERNÁNDEZ**  
 Ingeniero Técnico Industrial  
 Colegiado nº 1853



DIBUJADO:	LARO MARTÍN	AGOSTO 2023
COMPROBADO:	JORGE J. MARTÍN	AGOSTO 2023
MODIFICADO:		

TÍTULO:  
**PLANTA OFICINA**

ESCALA:  
 Nº PLANO:  
**A007**

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación **608f42065613483ea323d0a6460d0de5001**

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: **ENTRA 2023/3455** - Fecha Registro: **08/09/2023 12:48:00** Origen: **Origen ciudadano** Estado de elaboración: **Original**

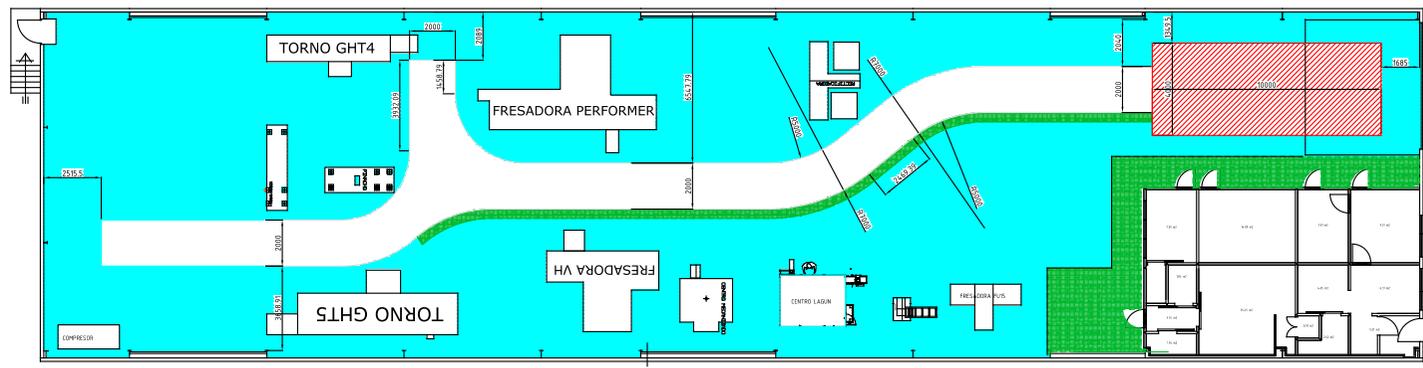


camino

Avenida Cantabria

COLINDANTE NORTE

COLINDANTE SUR



IMPRIMIR EN FORMATO A3

<b>TALLERES SANTIAGO MARTÍN S.L.</b>	PROYECTO: <b>PROYECTO DE ACTIVIDAD TALLERES SANTIAGO MARTÍN S.L.</b>	AUTOR: <b>JORGE JUAN MARTÍN FERNÁNDEZ</b> Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº 1853	DIBUJADO: LARO MARTÍN AGOSTO 2023 COMPROBADO: JORGE J. MARTÍN AGOSTO 2023 MODIFICADO:	TÍTULO: <b>PLANTA distribución máquinas y señalizado zonas</b>	ESCALA: <b>1:100</b>	Nº PLANO: <b>A008</b>
						

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación	608f42065613483ea323d0a6460d0de5001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/3455 - Fecha Registro: 08/09/2023 12:48:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original

