

05_RESUMEN NO TECNICO

1. INTRODUCCIÓN

Se redacta la presente memoria según lo establecido en la Ley 16/2.002 de 1 de julio de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, que en su art. 2 de ámbito de aplicación indica que esta Ley será aplicable a las instalaciones de titularidad pública o privada en las que se desarrolle alguna de las actividades industriales incluidas en las categorías enumeradas en el anejo 1 de la misma.

En dicho anejo 1 y en su punto 2 se incluyen las industrias de Producción y Transformación de metales, en concreto en el punto 2.3. Instalaciones para la transformación de metales ferrosos: aplicación de capas de protección de metal fundido con una capacidad de tratamiento de más de 2 toneladas de acero bruto por hora.

La industria cuya autorización de puesta en marcha se solicita es una industria que realizaría torres metálicas para el transporte y distribución de energía eléctrica, como labor más representativa, así como realización de Seguidores solares, postes ferroviarios para infraestructuras de Alta Velocidad y de las vías tradicionales de ferrocarril, y estructuras mecanizadas para la ingeniería y la arquitectura, habiendo motivos suficientes para considerar la realización de **una ampliación de la Industria existente** que incluya una Planta de Galvanizado.

Para ello, hemos seleccionado una parcela que reúne las siguientes características:

- Proximidad a carretera de ámbito nacional.
- Fácil acceso
- Cercanía con las instalaciones de Casar de Cáceres para poder complementar éstas y trabajar conjuntamente.
- No estar incluida en ningún Catálogo de Bienes Protegidos.
- No estar incluida en ninguna Zona de Especial Protección de Aves.
- Situarse lejos de cualquier núcleo urbano, superando los 2,8 km.
- Estar capacitada para disponer de suministros eléctricos, agua, saneamiento y telefonía, una vez realizadas las obras oportunas.

Por todo ello, se redacta esta memoria al objeto de que en el funcionamiento de la industria se logre el cumplimiento de los objetivos de la mencionada Ley 16/2002 en cuanto a evitar o, cuando ello no sea posible, reducir y controlar la contaminación de la atmósfera, del agua y del suelo, mediante el establecimiento de un sistema de prevención y control integrados de la contaminación, con el fin de alcanzar una elevada protección del medio ambiente en su conjunto.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es definir la actividad de:

“INDUSTRIA DE MECANIZADO DE PIEZAS DE ACERO CON PLANTA DE GALVANIZADO”

que estará formada por una zona de trabajo y maquinaria para la realización de los baños del galvanizado, una zona de almacén de materia prima, una zona de almacén de producto terminado, y una zona de oficinas destinadas a la administración, elaboración de proyectos, gestión comercial, dirección, etc.

Esta actividad se va a ejercer en una Industria que se amplía sobre la existente, con una sola planta de edificación general destinada al proceso de fabricación, excepto el edificio de oficinas que será de dos plantas. Tendrá su acceso por la carretera que une la Autovía A-66 con Santiago del Campo.

3. TITULAR DE LA ACTIVIDAD.

El titular de la actividad es:

INDUSTRIAS MECÁNICAS DE EXTREMADURA, S.A. – “IMEDEXSA”

Empresa con CIF nº A-10.009.819 y con domicilio social en Santiago del Campo (Cáceres), carretera de la Autovía A-66 a Santiago del Campo, s/n, representada por Don Luis Felipe de la Morena Valenzuela.

4. EMPLAZAMIENTO.

La industria se encuentra en la Parcela I1 del Suelo Urbanizable Industrial SUB-I del municipio de Santiago del Campo.

Según discurre la Autovía A-66 “Ruta de la Plata”, la parcela se sitúa próxima al nudo con salida en el kilómetro 528.

5. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

Como se ha indicado anteriormente la actividad industrial que se realizará es la de:

“INDUSTRIA DE MECANIZADO DE PIEZAS DE ACERO CON PLANTA DE GALVANIZADO”

La actividad está incluida en el anexo I, punto 2.3.c. de la Ley 16/2.002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, por lo que está sometida a solicitud de **AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA** otorgada por parte del órgano competente de la Comunidad Autónoma de Extremadura, por la que se permite, a los solos efectos de la protección del medio ambiente y de la salud de las personas, explotar la totalidad o parte de una instalación, bajo determinadas condiciones destinadas a garantizar que la misma cumple el objeto y las disposiciones de esta Ley.

6.- CALENDARIO PREVISTO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO Y FECHA DE INICIO DE LA ACTIVIDAD.

El calendario previsto es el siguiente:

Etapas únicas: Plazo inmediato.

- Ejecución de la urbanización restante
- Ejecución Nave de Galvanizado.
- Ejecución Nave de Preparación al Galvanizado
- Ejecución Talleres-Producción operarios)

7.- RELACIÓN Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LAS EDIFICACIONES Y EQUIPOS RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD PRINCIPAL.

La Industria se ubica en una parcela con una superficie de 138.728 m² de forma poligonal a la que se accede desde la autovía A 66. Se proyecta como una edificación aislada con una sola planta de edificación general destinada a los procesos de recepción, fabricación, almacenamiento y expedición. Anexo a este edificio se proyecta otro destinado a oficinas que será de dos plantas.

7.1. Programa de necesidades.

Se establece el siguiente programa de necesidades para el diseño de las instalaciones:
Para el edificio destinado al proceso industrial:

1.A. Para la zona reproducción:

- Acceso de Camiones
- Báscula de control y pesaje
- Aparcamiento de Camiones
- Plataforma y muelle de recepción de Materia Prima
- Parque de almacenamiento de Materia Prima
- Talleres de manipulación del acero

- Parque de Preparación previa al Galvanizado
- Planta de Galvanizado
- Parque de preparación y expedición de acero galvanizado
- Plataforma y muelle de expedición de materia Terminada
- Parque de Blanco
- Implantación de Prototipos al aire libre

1.B. Para la zona de administración-personal.

- Control y recepción.
- Archivo.
- Enfermería.
- Dotación al servicio de los operarios
- Aseos y vestuarios
- Comedor de personal
- Administración
- Contabilidad
- Informática
- Comercial
- Dirección
- Salón de actos
- Oficina técnica-producción.
- Aulas de formación.
- Salón de proyecciones.
- Sala de reuniones
- Sala de proyecciones
- Acceso de vehículos pequeños (turismos)
- Aparcamiento de vehículos pequeños

7.2. Descripción de los edificios.

Como se ha indicado el complejo industrial estará formado básicamente por dos edificaciones, una destinada al proceso industrial propiamente dicho y otro destinado a tareas administrativas y de servicios al personal.

La edificación en la que se desarrollará la actividad industrial es de tipo exento, de forma rectangular y con unas dimensiones aproximadas en planta de 185x172 m con una altura variable según zonas, siendo la máxima de 15,80 m y la mínima de 10 m.

En uno de sus laterales y frente a la entrada de la parcela se ubicará el edificio anexo necesario para albergar las tareas de administración y de servicios para los operarios.

La descripción de dichas edificaciones es la siguiente:

2.A. Naves para el proceso industrial.

Se proyecta la realización de diversas Naves Industriales para albergar todo el proceso industrial, y que según se explica en el apartado de superficies suponen un total de 30.768,23 m².

La manipulación de acero, y su gran peso, como materia prima elemental en estas instalaciones, motivan la implantación de puentes-grúa en todas las naves como medio auxiliar de elevación necesario e imprescindible.

Ello lleva aparejado a la vez la modulación de las naves en anchos de 17 a 25 m, para favorecer la existencia de estos puentes-grúa sin excesivos sobrecostes por la luz a salvar.

Por otro lado, todo el complejo industrial se proyecta cerrado y cubierto en toda la zona de producción - manipulación para salvaguardar y garantizar una mínima calidad en el trabajo para los operarios que allí realicen sus trabajos.

Así, el proceso industrial de 30.768,23 m² será un gran contenedor cubierto y cerrado en todo su perímetro para evitar la entrada de viento, lluvia, sol, etc.

El diseño de las secciones de la zona de naves se adapta al esquema de funcionamiento del proceso industrial. Este sistema se describe en el apartado correspondiente de esta memoria.

Estas secciones básicamente son:

- Recepción y almacenamiento de materia prima.
- Operaciones de corte, punzonado, mecanizado y soldado para adaptación de la materia prima a los perfiles finales.
- Área de transporte interno.
- Proceso de galvanizado de las piezas finales.
- Almacenamiento y expedición de producto terminado.

Cada una de estas operaciones básicas dispone en la nave principal de un área diferenciada de las demás situándose entre ellas en serie de forma que el material circula internamente entre ellas según el proceso indicado.

Para el movimiento del material se dispone de diversos elementos tales como puentes-grúa, polipastos motorizados, monocarriles de transporte, plataformas rotantes, etc.

Dadas las operaciones a realizar y las necesidades de transporte del material la nave se proyecta diáfana en su interior de modo que no existen barreras físicas entre las secciones que entorpezcan el movimiento del material en las diversas fases del proceso.

Además de las operaciones básicas descritas la nave dispondrá de otras áreas para el resto de las fases del proceso tales como hornos para el calentamiento de las cubas de tratamiento, depósitos de ácidos y productos químicos del proceso, recuperadores de calor, sistema de depuración y filtrado de vapores, sistema de extracción de humos, etc.

2.B. Edificio de Oficinas y servicios para el personal.

Se proyecta la realización de un edificio singular, con una arquitectura moderna, capaz de albergar las necesidades de oficinas y la dotación para los operarios.

Este edificio tendrá dos plantas. En la planta baja se ubicarán todos los aseos, vestuarios, comedor, etc, para los operarios, así como una zona de oficinas vinculadas directamente al Taller y a la Producción. En la Planta Alta se localizarán el resto de las oficinas, aulas de formación, gerencia, etc.

3. Cuadro de superficies y alturas libres.

- Superficie construida total:	30.768,24 m²
- Superficie construida para el proceso Industrial:	29.833,20 m ²
- Superficie construida para administración y servicios a los operarios:	935,04 m ²
Repartido a su vez de la siguiente manera:	
- Superficie de la zona de dotación de Operarios:	255,57 m ²
- Superficie de la zona de Oficinas:	679,47 m ²

TOTAL SUPERFICIE DE LA ACTIVIDAD: 30.768,24 m².

7.3. MAQUINARIA Y EQUIPOS, ELEMENTOS INDUSTRIALES DE LA ACTIVIDAD.

Los elementos industriales de la actividad están compuestos por aquellos directamente relacionados con el proceso industrial de la galvanoplastia, los necesarios para la manipulación de los materiales y los utilizados en las tareas de administración necesarias para el funcionamiento de la actividad.

Estos elementos y la descripción de sus principales características son:

Nº	Ud.	I - ELEMENTO INDUSTRIAL ZONA DE PROCESO INDUSTRIAL	POT. UNIT (kW)	POT TOTAL (kW)
A	2	LÍNEA AUTOMÁTICA "CNC" PARA EL PUNZONADO Y CORTE TÉRMICO DE PLACAS DE GRANDES DIMENSIONES MODELO "B 251".	70	140
B	2	LÍNEA AUTOMÁTICA "CNC" PARA EL MECANIZADO DE ANGULARES MODELO "A 166 T".	40	80
C	4	EQUIPO DE SOLDADURA POR ARCO TIPO MIG LINCOLN MODELO LINC FEED 33.	10	40
D	12	PUNTE GRÚA UNIDIRECCIONALDE 4 T.	10	120
E	1	LÍNEA DE GALVANIZADO CON TRANSPORTE AÉREO AUTOMÁTICO.	430	430
F	1	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE 1.000 kVA	-	-
G	1	GRUPO ELECTRÓGENO DE RESERVA	-	-
H	1	BATERÍA DE CONDENSADORES	-	-
I	1	ESTACIÓN DE GAS NATURAL.	-	-
J	1	SISTEMA DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	6	6
K	1	SISTEMA DE CONTROL Y PESAJE DE CAMIONES	5	5
TOTAL POTENCIA ELEMENTOS INDUSTRIALES I				821

A.2. ELEMENTOS INDUSTRIALES DEL EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN-OPERARIOS.

Nº	Ud.	II - ELEMENTO INDUSTRIAL ZONA DE PROCESO DE ADMINISTRACIÓN	POT. UNIT (kW)	POT TOTAL (kW)
A	1	SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN	70	70
B	5	TERMO ELÉCTRICO A.C.S. DE 100 l	2	10
C	75	ORDENADORES PERSONALES	0,25	19
D	1	SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA S.A.I.	10	10
E	35	IMPRESORAS PERSONALES	0,25	10
F	10	FOTOCOPIADORAS	1	10
G	1	FAXES	0,25	0,25
H	3	PROYECTORES	0,25	0,75
I	3	MONITORES DE T.V.	0,25	0,75
TOTAL POTENCIA ELEMENTOS INDUSTRIALES II				131

B. ALUMBRADO.

UD	DESCRIPCIÓN	POT. UN. (W)	POT. TOTAL (W)
100	PROYECTORES DE HALOGENUROS METÁLICOS DE 250 W	250	25.000
45	PROYECTORES ESTANCOS DE EXTERIOR DE 250 W	250	11.250
50	PANTALLAS ESTANCAS FLUORESCENTES DE 2x58 W	116	5.800
150	PANTALLAS FLUORESCENTES DE 4x18 W	72	10.800
40	AROS HALÓGENOS DE 50 W	50	2.000
250	APARATOS AUTÓNOMOS DE EMERGENCIA DE 150 lum	10	2.500
TOTAL ALUMBRADO:			57.350

TOTAL POTENCIA ELÉCTRICA ELEMENTOS INDUSTRIALES: 1.010 kW

Estableciendo una simultaneidad para el total de la instalación de 0,65 tenemos

$$1.010 \times 0,65 = \mathbf{656 \text{ kW}}$$

RELACIÓN DE LOS EQUIPOS RELACIONADOS CON LAS ACTIVIDADES SECUNDARIAS.

1. CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

Este centro de transformación se encuentra ubicado en caseta prefabricada. El acceso al centro de transformación está restringido a personal de mantenimiento.

La potencia del transformador es de tipo de aceite de 1.000 kVA de potencia.

2. ESTACION DE ALMACENAMIENTO DE GAS METANO.

Se prevé la construcción de una planta para almacenamiento de gas metano utilizado en la línea de galvanizado para el funcionamiento de los hornos.

El almacenamiento de gas metano se realizará en un depósito de acero normalizado colocado en el exterior y en zona alejada y valladas perimetralmente de forma que quede alejada y protegida lo más posible del resto de la actividad.

El depósito estará situado sobre bancada adecuada y su capacidad de almacenamiento será la necesaria para el abastecimiento del equipo de galvanizado.

3. ESTACIÓN DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.

Ya existe una estación depuradora a la que se verterán las aguas procedentes del sistema de evacuación de aguas pluviales y aguas residuales de las zonas de los aseos del edificio industrial.

A esta estación depuradora no se verterán residuos industriales que serán recogidos tal y como se especifica en apartados posteriores.

La estación depuradora que se instalará funcionará según el principio de oxidación total acorde con las exigencias de la normativa comunitaria.

8.- DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS.

La actividad que se describe en este proyecto es la de galvanizado de piezas metálica para construcción de estructuras principalmente relacionadas con las torres de transporte eléctrico, además de otros productos.

Dado el carácter de las operaciones a realizar, la mejor implantación es por secciones, dedicando cada sección a las operaciones que son realizadas por cada una de las máquinas descritas anteriormente, general, independientes entre sí. De ello resulta la distribución de la maquinaria y equipos indicada en el plano correspondiente.

Para la realización de los trabajos se dispone de toda la superficie de la nave, estableciéndose una zona de trabajo completamente diáfana.

Existe además un edificio de dos alturas anexo al anterior dedicado a administración y servicios del personal, tal y como se indica en planos.

Las dimensiones de las secciones dedicadas a cada tipo de trabajo son las adecuadas en función del tamaño de los equipos y máquinas empleadas en su realización, así como para el normal movimiento entre ellas de los materiales utilizados y de los operarios que los manejan.

La materia prima se almacena directamente en el suelo frente a la maquinaria y en las áreas específicas frente a los muelles de carga destinados a recepción y expedición del material, próxima a las máquinas donde va a ser empleada.

La materia prima se coloca de modo que no entorpece las operaciones y los movimientos de los operarios ni deteriora el propio material. El acopio de materia prima se limita al necesario para efectuar los trabajos encargados, no produciéndose grandes acopios ni apilamientos de material.

Los productos residuales aprovechables de los trabajos se almacenan en la propia nave no resultando del mismo nunca grandes apilamientos de materiales, sino que son restos de muy diverso tamaño y tipo aprovechables ocasionalmente en otras tareas.

El producto terminado es inmediatamente expedido a su destino, no requiriendo por ello ningún tipo de almacenaje de importancia.

En cuanto a productos químicos para el proceso de producción, se han previsto una serie de recintos para su almacenamiento tanto previos a su utilización como para la recuperación posterior de los mismos una vez acabados los procesos.

El proceso productivo se basa en un sistema por secciones de forma que básicamente todo el proceso industrial se puede resumir en lo siguiente:

8.1. Recepción y almacenamiento de materia prima.

La materia prima que se recibe son perfiles de acero negro de diversos tamaños y formas.

Para ello se dispone de 4 muelles de descarga de material habilitados para camiones de gran tonelaje y de 1,00 m de altura.

Frente a estos muelles se establece una zona o playa de tráfico de camiones de 150 m de longitud (la longitud total del lateral de la nave) y 24 m de anchura, suficiente para la maniobras de los vehículos de transporte.

A continuación de cada uno de estos muelles se establece una zona de almacenaje interior de materia prima.

Dado que se establecen 4 zonas de este tipo el área de almacenamiento total de materia prima es de 3.359 m². La altura de almacenamiento es de 2,00 m aunque puede almacenarse material hasta 6,00 m de altura.

8.2. Operaciones de corte, punzonado, mecanizado y soldado para adaptación de la materia prima a los perfiles finales.

La segunda sección es la de corte, punzonado, taladrado, mecanizado, soldadura, etc. de los perfiles para su adaptación a las formas definitivas previo a las operaciones de galvanizado.

Para ello hay 2 áreas en las que se establecen 2 equipos automáticos de tipo CNC para punzonado y corte térmico de los perfiles y 2 áreas en las que se establecen 2 equipos automáticos CNC para el mecanizado de angulares.

8.3. Área de transporte interno.

La siguiente fase es de transporte de perfiles resultantes de las operaciones anteriores hasta la entrada al horno de galvanizado situado junto a una de los laterales del edificio.

Este material puede introducirse en el horno de galvanizados o puede expedirse al exterior. Para ello se dispone de entrada de vehículos pesado en el centro de la edificación que corresponde a su vez con el centro de las secciones de que consta el proceso completo.

Así mismo esta zona de entrada puede facilitar la entrada de mercancía directamente al horno de galvanizado sin el paso previo por las operaciones de corte indicadas anteriormente

8.4. Proceso de galvanizado de las piezas finales.

El proceso de galvanizado se realiza en un equipo compacto que dispone de todos los elementos necesarios para dicho trabajo desde la manipulación inicial de los perfiles mediante sistema de elevación y transporta hasta las diferentes cubas necesarias para los tratamientos químicos, hornos de calentamiento de los baños necesarios para alcanzar las temperaturas de trabajo.

Incluye así mismo optimizadores y recuperadores de calor, enfriadores de proceso, aspiradores de humos y vapores, sistema de filtración y depuración.

También incluye espacios para almacenamiento de los reactivos y recuperación de productos químicos finalizados los procesos de galvanizado, cabinas de control de proceso y de supervisión.

Todas estas operaciones se desarrollan en un área específica que ocupa una superficie de 2.540 m² aproximadamente.

8.5. Almacenamiento y expedición de producto terminado.

Como fase final del proceso se establece un área de almacenamiento y expedición. Consta de 8 calles en paralelo de 25 m de anchura y más de 100 m de longitud las cuales terminan en muelles de carga de material donde se sitúan los vehículos pesados para su carga.

Frente a estos muelles y al igual que en la zona de recepción, se habilita un área de maniobra de 150 m de largo por 16,00 m de ancho, suficiente para las maniobras de aproximación y tráfico de dichos vehículos.

El material se manipula en estas zonas mediante sistemas de elevación similares a los de la zona de recepción, es decir, puentes-grúa, polipastos, etc.

Estas zonas de maniobras están comunicadas con el exterior mediante un vial interno de doble dirección y 8,00 m de anchura que rodea toda la edificación industrial.

Cáceres, septiembre de 2.015

Los autores del Proyecto,
El Ingeniero Industrial,

El Arquitecto,

El Autor del Encargo,

D. Luis Felipe de la Morena

D. José Vázquez Hernández

IMEDEXSA