



PROYECTO: PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE PRENSADO DE CHATARRA DE ALUMINIO Y ACERO Y RECOGIDA DE PALETS A PROCESADO DE PANELES SÁNDWICH COMPOSITE DE ALUMINIO Y NÚCLEO CENTRAL MINERAL Y POLIETILENO	
SITUACIÓN: CALLE BARRIGÜELO Nº6, NAVES 1 Y 2, POLÍGONO INDUSTRIAL CANTABRIA I, 26009 DE LOGROÑO (LA RIOJA)	Nº PROYECTO: 5692
PROMOTOR/A: CELTRIX RECYCLING SL	INGENIERO TÉCNICO: FERNANDO DE LA RIVA IBAÑEZ
Logroño, marzo de 2024	Colegiado nº 124
	F E R V I T E C O F I C I N A T É C N I C A C B Tel. 941 24 28 72 / Fax. 941 26 08 86 / mail: fervitec@fervitec.com Avda. de Colón, 49, 8ºC / 26003 / Logroño / La Rioja

5692



PROYECTO: PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE PRENSADO DE CHATARRA DE ALUMINIO Y ACERO Y RECOGIDA DE PALETS A PROCESADO DE PANELES SÁNDWICH COMPOSITE DE ALUMINIO Y NÚCLEO CENTRAL MINERAL Y POLIETILENO

SITUACIÓN: CALLE BARRIGÜELO Nº6, NAVES 1 Y 2, POLÍGONO INDUSTRIAL CANTABRIA I, 26009 DE LOGROÑO (LA RIOJA)

PROMOTOR: CELTRIX RECYCLING SL

Documento visado electrónicamente con número: 240258

ÍNDICE

DOCUMENTO 1: MEMORIA

1. ANTECEDENTES	8
2. OBJETO DEL PROYECTO	8
3. NORMATIVA	8
3.1 NORMATIVA URBANÍSTICA	9
4. SUPERFICIES Y DISTRIBUCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO	10
5. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	12
5.1 CERRAMIENTOS	12
5.2 ESTRUCTURA	12
5.3 PAVIMENTO	12
5.4 DIVISIONES Y TABIQUERÍA INTERIOR	13
5.5 REVESTIMIENTOS	13
5.6 FALSOS TECHOS	13
5.7 CARPINTERÍA	13
6. INSTALACIONES	13
6.1 SISTEMAS DE VENTILACIÓN – CLIMATIZACIÓN	13
6.2 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	13
6.3 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	14
6.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA	14
6.4.1 Características de la instalación	14
6.4.2 Instalación de fuerza	15
6.4.3 Instalación de Alumbrado	15
7. ACTIVIDAD	15
7.1 PRENSADO DE CHATARRA DE ALUMINIO Y ACERO Y RECOGIDA DE PALETS	15
7.1.1 Flujo principal de la actividad	19
7.2 PROCESADO DE PANELES SÁNDWICH COMPOSITE DE ALUMINIO Y NÚCLEO CENTRAL MINERAL Y POLIETILENO	19
7.2.1 Flujo principal de la actividad	23
7.3 MAQUINARIA	25
7.4 MEDIDAS HIGIÉNICO – SANITARIAS	25
7.4.1 Condiciones ambientales en los lugares de trabajo	26
7.4.2 Iluminación en los lugares de trabajo	26
7.4.3 Servicios higiénicos y locales de descanso	27
7.4.4 Material y locales de primeros auxilios	28
8. MEDIDAS CORRECTORAS	28
8.1 EMISIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES	28
8.1.1 Inmuebles superiores	31
8.1.2 Exterior del establecimiento (Fachadas)	31
8.1.3 Paredes separadoras de distintas propiedades	31
8.1.4 Justificación a Ruido de Impacto	31
8.2 VERTIDOS	32
8.3 RESIDUOS	32
8.4 SUELO	32
8.5 EMISIONES ATMOSFÉRICAS	32
8.6 MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	32
8.7 INSTALACIÓN ELÉCTRICA	33
8.8 OTROS	33
9. CONCLUSIÓN	33
ANEJOS	34

ANEJO 1. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

1. OBJETO	36
2. DOCUMENTO BÁSICO DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL	36
3. DOCUMENTO BÁSICO DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO	36
4. DOCUMENTO BÁSICO DB-HS SALUBRIDAD	36
4.1 SECCIÓN HS 1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD	37
4.1.1 Muros	37
4.1.2 Suelos	37
4.1.3 Fachadas	37
4.1.4 Cubiertas	37
4.2 SECCIÓN HS 2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS	37
4.3 SECCIÓN HS 3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR	37
4.3.1 Exigencia de bienestar e higiene	38
4.3.2 Exigencia de seguridad	39
4.4 SECCIÓN HS 4 SUMINISTRO DE AGUAS	40
4.5 SECCIÓN HS 5 EVACUACIÓN DE AGUAS	40
5. DOCUMENTO BÁSICO DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	40
6. DOCUMENTO BÁSICO DB-HE AHORRO ENERGÉTICO	40
6.1 SECCIÓN HE 0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO	40
6.2 SECCIÓN HE 1 LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA	40
6.3 SECCIÓN HE 2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS	40
6.4 SECCIÓN HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN	40
6.4.1 Calculo justificativo de las instalaciones de iluminación	41
6.5 SECCIÓN HE 4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA	42
6.6 SECCIÓN HE 5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA	42
7. DOCUMENTO BÁSICO DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	42
7.1 SECCIÓN SUA 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS	43
7.2 SECCIÓN SUA 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO	43
7.3 SECCIÓN SUA 3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS	44
7.4 SECCIÓN SUA 4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA	44
7.5 SECCIÓN SUA 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN	45
7.6 SECCIÓN SUA 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO	45
7.7 SECCIÓN SUA 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO	45
7.8 SECCIÓN SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ACCIÓN DEL RAYO	46
7.9 SECCIÓN SUA 9 ACCESIBILIDAD	46
8. CONCLUSIONES	46

ANEJO 2. REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES 47

1. ANTECEDENTES	48
2. OBJETO	48
3. REGLAMENTACIÓN	48
4. CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO EN RELACIÓN CON SU ENTORNO	49
5. SECTORIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL	52
6. CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO POR SU NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO	53
6.1 NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO	53
6.2 VALORES DE DENSIDAD DE CARGA DEL SECTOR	53
7. PROPIEDADES CONSTRUCTIVAS DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL	57
7.1 CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD Y APROXIMACIÓN DEL EDIFICIO	58
7.2 MATERIALES	58

2.4.1	Instalación provisional eléctrica	80
2.4.2	Instalación contra incendios	81
2.5	MAQUINARIA	83
2.5.1	Máquinas. Herramienta	84
PARTE SEGUNDA. ESTUDIO DE LOS SISTEMAS TÉCNICOS DE REPARACIÓN, ENTRETENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO (ESTRECYM)		87
1.	OBJETO	87
2.	IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO	87
3.	DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS	87
4.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN	88
4.1	CONDICIONES DE ACTUACIÓN	88
4.2	CONDICIONES ESPECIFICAS DE EJECUCIÓN	88
4.3	EXIGENCIAS ESPECÍFICAS	89
5.	CRITERIOS DE UTILIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD	90
ANEJO 4: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN		91
1.	TIPO DE OBRA	92
2.	CANTIDAD DE TOTAL DE RESIDUOS	92
3.	TIPOS DE RESIDUOS	92
4.	CANTIDADES DE RESIDUOS, INDIVIDUALIZADOS	92
5.	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS	93
6.	ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS	93
7.	CONCLUSIÓN	93
ANEJO 5. DOCUMENTACIÓN ADJUNTA		94
DOCUMENTO 2. PLANOS		95
01	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	96
02	PLANTA GENERAL	96
03	COTAS Y SUPERFICIES	96
04	SECCIONES	96
05	ALUMBRADO Y MAQUINARIA	96
06	SANEAMIENTO	96
07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	96
DOCUMENTO 3. PLIEGO DE CONDICIONES		97
CAPITULO I. DISPOSICIONES GENERALES		98
1.	OBJETO	98
2.	CONDICIONES GENERALES	98
3.	OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA. CONDICIONES TÉCNICAS	98
4.	MARCHA DE LOS TRABAJOS	98
5.	PERSONAL	98
6.	PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA INSTALACIÓN	98
7.	RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA	99
8.	DESPERFECTOS EN PROPIEDADES COLINDANTES	99
9.	INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE PROYECTO	99
10.	CONDICIONES DE LOS MATERIALES	99
11.	CONDICIONES DE EJECUCIÓN	99
12.	CONTROLES DE OBRA, PRUEBAS Y ENSAYOS	100
13.	RECEPCIÓN DE OBRAS	100
14.	MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS	102



CAPITULO II. DISPOSICIONES FINALES

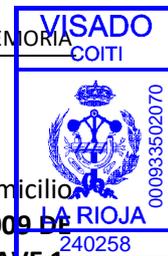
DOCUMENTO 4. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Documento visado electrónicamente con número: 240258



DOCUMENTO 1: MEMORIA

Documento visado electrónicamente con número: 240258



1. ANTECEDENTES

El presente proyecto se redacta a instancias de **CELTRIX RECYCLING SL**, con **NIF: B26558007**, con domicilio social en la dirección **CALLE LAS BALSAS Nº16, NAVE 1, POLÍGONO INDUSTRIAL CANTABRIA I, 26009 DE LOGROÑO (LA RIOJA)** para un establecimiento ubicado en la dirección **CALLE BARRIGÜELO Nº6, NAVE 1, POLÍGONO INDUSTRIAL CANTABRIA I, 26009 DE LOGROÑO (LA RIOJA)**.

La referencia catastral de la edificación es **8223205WN4082S0001BS**.

En la actualidad dispone de Licencia ambiental para **PRENSADO DE CHATARRA Y ALUMINIO** según Resolución de Alcaldía de **18 de octubre de 2021** bajo expediente **URB26-2021/0292**.

Posteriormente se realizó una ampliación de actividad para **PRENSADO DE CHATARRA DE ALUMINIO Y ACERO A RECOGIDA DE PALETS** tras solicitud de la Dirección General de Calidad Ambiental de la Comunidad Autónoma de La Rioja, dado que en el desarrollo de su actividad, el titular recoge igualmente los palets que le suministran los proveedores de chatarra y aluminio. Esta recogida supone un volumen mínimo (< 5%) en el total de la actividad desarrollada.

Para el traslado de la actividad desarrollada en otro establecimiento del mismo titular en la dirección **CALLE LAS BALSAS Nº16, NAVE 1, POLÍGONO INDUSTRIAL CANTABRIA I, 26009 DE LOGROÑO (LA RIOJA)** bajo expediente urbanístico **URB26-2019/0086** al referido en el presente documento, se desea ampliar la actividad actual con dos intervenciones:

1. Comunicación mediante pasos con portones cortafuego de sectorización con nave anexa situada en **CALLE LAS BALSAS Nº16, NAVE 2, POLÍGONO INDUSTRIAL CANTABRIA I, 26009 DE LOGROÑO (LA RIOJA)**, que constituirá un sector diferenciado y que será destinado a albergar las oficinas de administración y a almacenaje de subproducto generado.
2. Implantación de actividad de **PROCESADO DE PANELES SÁNDWICH COMPOSITE DE ALUMINIO Y NÚCLEO CENTRAL MINERAL Y POLIETILENO** además de la de **PRENSADO DE CHATARRA DE ALUMINIO Y ACERO A RECOGIDA DE PALETS**.

En la dirección **CALLE LAS BALSAS Nº16, NAVE 2, POLÍGONO INDUSTRIAL CANTABRIA I, 26009 DE LOGROÑO (LA RIOJA)**, anteriormente su actividad **RIOJA FIL SL** destinada a la **VENTA AL POR MAYOR Y MENOR DE HILADOS PARA GÉNEROS DE PUNTO**.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por finalidad la justificación de la normativa aplicable en el establecimiento cuyo titular es **CELTRIX RECYCLING SL**, sito en la dirección **CALLE BARRIGÜELO Nº6, NAVES 1 Y 2, POLÍGONO INDUSTRIAL CANTABRIA I, 26009 DE LOGROÑO (LA RIOJA)**, en el que actualmente se desarrolla la actividad de **PRENSADO DE CHATARRA DE ALUMINIO Y ACERO Y RECOGIDA DE PALETS** y para el cual se desea realizar una ampliación de actividad para **PROCESADO DE PANELES SÁNDWICH COMPOSITE DE ALUMINIO Y NÚCLEO CENTRAL MINERAL Y POLIETILENO**.

3. NORMATIVA

Para la confección de este proyecto se tendrá en cuenta la siguiente normativa:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Ordenanzas para la protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones.



- Decreto 62/2.006 de 10 noviembre por el que se aprueba la Ley 5/2.002 de 8 de octubre de Protección del Medio Ambiente de La Rioja.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales.
- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y los Documentos Básicos que se desarrollan en el mismo.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Normas Urbanísticas del Plan General Municipal de Logroño.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986, básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 de régimen jurídico básico en materia de residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Decreto 44/2014, de 16 de octubre, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de residuos y su registro.
- REGLAMENTO (UE) Nº 333/2011 DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008 , sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas

3.1 NORMATIVA URBANÍSTICA

El establecimiento al que se refiere el presente proyecto se encuentra dentro del polígono industrial denominado "Cantabria I".

El uso al que está destinada la zona donde se encuentra la parcela es de tipo Industrial y queda afectada tanto por el Art.º 2.2.14. Introducción como por el Art.º 3.3.11. Uso Industrial y sus siguientes.

Se cumplen las prescripciones indicadas por la normativa y para su justificación, se adjuntará documento de aceptación de esta y compromiso de cumplimiento.

La superficie de la parcela es de 6.489,50 m² y de acuerdo con el Art.º 3.3.5. Aparcamientos de las NNUU, supone la necesidad de facilitar 26 plazas de aparcamiento (una por cada 250 m² de parcela). Se adjunta en planos disposición de las plazas de aparcamiento.

La actividad a desarrollar, así como las obras a ejecutar no conllevan ninguna afección a la normativa. Las obras a ejecutar serán de baja relevancia como la adecuación a normativa de protección contra incendios y de instalación eléctrica, sin modificación de cerramientos, estructura, etc.



4. SUPERFICIES Y DISTRIBUCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

El establecimiento al que hace referencia el presente proyecto se encuentra en la dirección **CALLE BARRIGÜELO Nº6, NAVES 1 Y 2, POLÍGONO INDUSTRIAL CANTABRIA I, 26009 DE LOGROÑO (LA RIOJA)**.

Se trata de una parcela donde existen varios edificios.

El establecimiento inicial que se desea ampliar ocupa un edificio anexo a otros dos laterales, uno dentro de la misma parcela (derecha) y otro en parcela adyacente (izquierda) con estructura independiente, con forma rectangular y medidas aproximadas de 72,88 m de fondo y 54,60 m de fachada.

Dispone de retranqueos de 15,00 m en fondo y de 22,80 m en el frente.

El edificio que será anexado al establecimiento es el anexo a la derecha dentro de la misma parcela. Tiene forma rectangular con medidas aproximadas de 42,29 m de fondo y 38,00 m de fachada, haciendo esquina.

Este edificio se encuentra a su vez anexo a un tercero en el fondo del mismo como se muestra en planos.

Los edificios están ejecutados con pórticos a base de pilares, jácenas y vigas delta de hormigón prefabricado y entreplantas con pilares y vigas de la misma tipología con forjados unidireccionales de losas alveolares prefabricadas.

Los cerramientos son de bloque de hormigón de 20 cm de espesor en los cerramientos medianeros laterales y de paneles de hormigón prefabricado en frente y fondo.



Se accede al interior de la nave a través de puertas de paso de hombre en fachada frontal y trasera.

Dispone de acceso a las entreplantas a través de escaleras metálicas.

Se resumen las superficies actuales:

SUPERFICIE CONSTRUIDAS	
Planta	Sup. m²
NAVE 1 (EDIFICACIÓN ACTUAL)	
PLANTA BAJA	3.978,94
ENTREPLANTA 1	154,23
ENTREPLANTA 2	1.306,36
TOTAL NAVE 1	5.439,53
NAVE 2 (EDIFICACIÓN A ANEXAR)	
PLANTA SÓTANO	312,31
PLANTA BAJA	1.623,58
PLANTA 1	355,87
PLANTA 2	67,83
TOTAL NAVE 2	2.359,59
TOTAL	7.799,12

SUPERFICIES ÚTILES	
Zona	Superficie (m2)
NAVE 1 (EDIFICACIÓN ACTUAL)	
PLANTA BAJA	
CARGA Y DESCARGA	107,28
OFICINA	23,87
DISTRIBUIDOR	3,18
VESTUARIO	8,02
NAVE	2.460,73
CARGA Y DESCARGA	427,47
GRANALLADO	857,73
TOTAL PLANTA BAJA	3.888,28
ENTREPLANTA 1	
ENTREPLANTA 1	106,06
DESPACHO	34,37
ASEO	3,45
ARCHIVO	2,55
TOTAL ENTREPLANTA 1	146,43
ENTREPLANTA 2	
VESTÍBULO	59,80
ASEO MUJERES	4,52
ASEO HOMBRES	5,07
PROCESADO DE PANELES	1.034,46
VESTUARIOS MUJERES	75,25
INSTALACIONES 1	4,40
VESTUARIOS HOMBRES	45,27
INSTALACIONES 1	4,50
TOTAL ENTREPLANTA 2	1.233,27
TOTAL NAVE 1	5.267,98



NAVE 2 (EDIFICACIÓN A ANEXAR)	
PLANTA BAJA	
PORCHE	8,85
HALL	5,27
DISTRIBUIDOR	25,37
ESCALERA 1	10,73
PASILLO	55,63
OFICIO	25,88
ASEO 1	4,73
REUNIONES	65,48
VESTUARIO	19,92
ASEO 2	4,55
SIN USO	75,95
ESCALERA 2	18,21
PRODUCTO TERMINADO	1.249,84
TOTAL PLANTA BAJA	1.570,41
PLANTA PRIMERA	
DISTRIBUIDOR	10,60
PASILLO	33,76
DESPACHO 1	28,65
ASEO	5,81
DESPACHO 2	22,37
DESPACHO 3	23,16
DESPACHO 4	23,22
OFICINAS	131,88
TOTAL PLANTA PRIMERA	279,45
PLANTA SEGUNDA	
SIN USO	50,71
TOTAL PLANTA SEGUNDA	50,71
TOTAL NAVE 2	1.900,57
TOTAL	7.168,55

5. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Las características de los elementos con los que está construido el establecimiento son las siguientes:

5.1 CERRAMIENTOS

Cerramientos medianeros mediante bloque de hormigón hueco de 20 cm de espesor hasta cubierta y paneles de hormigón prefabricado en fachada.

5.2 ESTRUCTURA

Estructura de hormigón prefabricado tanto en estructura principal de cubierta como entreplantas.

Accesos a entreplantas mediante escaleras metálicas.

5.3 PAVIMENTO



El pavimento está realizado mediante solera de hormigón HM-20 con mallazo de reparto, fratasado mecanizado con adición de antiabrasivo y posterior corte de juntas de retracción.

Acabado mediante gres cerámico en zona de vestuarios, aseos y oficinas.

5.4 DIVISIONES Y TABIQUERÍA INTERIOR

Bloque de hormigón de 20 cm de espesor, fábrica de ladrillo hueco y sistema autoportante de paneles de yeso lamiendo según zonas.

5.5 REVESTIMIENTOS

Los acabados son mediante pintura.

5.6 FALSOS TECHOS

Falsos techos mediante paneles de yeso laminado en zona de oficinas.

5.7 CARPINTERÍA

La carpintería es metálica en puertas exteriores y de madera en interiores.

6. INSTALACIONES

6.1 SISTEMAS DE VENTILACIÓN – CLIMATIZACIÓN

La instalación es existente y no se modifica.

Dispone de un sistema de ventilación forzada mediante extracción mecánica en fachada.

La ventilación de aseos y vestuarios es independiente y a fachadas.

Los aseos delanteros (lo que serán de uso) tienen ventilación a través de ventana practicable.

La instalación de climatización no se modificará, manteniendo la existente en las zonas de que disponga.

6.2 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

La instalación es existente y no se modifica.

La instalación de agua se toma de la red de agua potable del municipio y los desagües irán conectados al colector general.

La instalación de la red general se realizará con tubería de polietileno reticulado, lo mismo que el A.C.S. Se instalarán llaves de corte para poder aislar cada uno de los puntos de suministro en el interior de las zonas húmedas.



La sujeción de las tuberías se realizará mediante ganchos o abrazaderas situadas a menos de 1,15m en disposición horizontal y menos de 2,00 m en disposición vertical.

Las tuberías discurrirán mayoritariamente con trazado superficial, por interior del falso techo y en rozas en paramentos verticales.

La tubería de agua caliente irá protegida con coquilla de material aislante en todo su recorrido tal y como dispone el RITE (Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios) en su apéndice 03.1, dicho aislamiento será de espesor 20mm hasta $\varnothing 50$ y a partir de ahí será de 30mm.

En los lugares en que la tubería pueda sufrir golpes o daños ocasionados por terceros se protegerá adecuadamente.

En las zonas donde los conductos vayan en rozas y recibidos, llevarán camisa corrugada para que no exista contacto entre dichos conductos y la masa de los recibidos. El color de dichas camisas será acorde a la temperatura del agua que lleven (rojo para agua caliente y azul para agua fría).

6.3 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

La instalación es existente y no se modifica.

La instalación de saneamiento parte de dos orígenes distintos, por un lado el agua de lluvia proveniente de bajantes del edificio y por otro las aguas sucias. El sistema a instalar será separativo, manteniéndose separadas la red de aguas pluviales de la red de aguas fecales.

El agua de lluvia se encuentra conducida.

La evacuación de las aguas usadas se realizará siguiendo el siguiente esquema: existen una serie de ramales desde cada aparato, que se recogen en un colector que canaliza estas aguas hacia el colector general del edificio y de este a la red municipal de saneamiento situada en el exterior de la parcela.

En los aseos, cada desagüe tendrá un sifón individual que se conectará bien al bote sifónico, bien directamente al colector y de éste a la bajante. Los aparatos sanitarios se situarán buscando una agrupación.

6.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación es existente y se adecúa a las nuevas necesidades según Proyecto eléctrico correspondiente.

6.4.1 Características de la instalación

La instalación existente, parte de la Caja de Acometida que se encuentra colocada en el interior del establecimiento.

La conexión entre dicha Caja de acometida y el armario que aloja el equipo de medida está realizada con cable con aislamiento de PRC, que corresponde a la denominación RVZ1 0,6/1 kV, de 16 mm² de sección por fase.

La medida de la energía eléctrica consumida se realiza por medio de los contadores necesarios que van alojados en un armario de poliéster de uno de los tipos normalizados por la misma en régimen de alquiler.



Así mismo, en este armario van alojados los ICP necesarios.

Se instalarán diferentes cuadros, segregando las zonas que se consideren oportunas para una mejor protección de la instalación.

6.4.2 Instalación de fuerza

Dentro del armario general, el cual estará cerrado con llave, de tal manera que impida la maniobra del mismo por parte del público se encuentran varios diferenciales e interruptores automáticos a fin de proteger cada una de las líneas que salen del cuadro general.

Las canalizaciones que existen se realizan por mediación de tubo de PVC, que se une a las cajas de derivación y a los cuadros de distribución, por medio de prensaestopas.

Los conductores están debidamente identificados correspondiendo los colores de su aislamiento a los especificados en el Reglamento vigente para BT y principalmente al conductor de protección, que va alojado bajo los mismos tubos que los conductores activos.

Existe instalado un conductor de toma de tierra que se unirá a todas las partes metálicas y a tierra, sin que en ningún caso sobrepase la resistencia entre máquina y tierra los 10 ohm.

Todas las líneas de distribución llevan un aislamiento a base de PVC, cuya tensión es de 750 v.

6.4.3 Instalación de Alumbrado

El alumbrado existente consiste en luminarias, apliques y fluorescentes colocado de manera que proporcionen la iluminación necesaria para el correcto desarrollo de la actividad del mismo modo que complementa aspectos estéticos del establecimiento.

Según la norma UNE 12464.1 Norma Europea sobre la iluminación para interiores, se indican unos requisitos de iluminación en función de la actividad a desarrollar. Se asocian estas actividades a nuestro caso de la forma más similar posible:

7. ACTIVIDAD

En la actualidad se desarrolla la actividad de PRENSADO DE CHATARRA DE ALUMINIO Y ACERO Y RECOGIDA DE PALETS en la NAVE 1 y se desea ampliar la actividad a la de PROCESADO DE PANELES SÁNDWICH COMPOSITE DE ALUMINIO Y NÚCLEO CENTRAL MINERAL Y POLIETILENO que se desarrollará en la misma nave.

Además se anexará al establecimiento como sector independiente la NAVE 2 donde se realizarán trabajos de almacenamiento de subproductos y labores administrativas.

7.1 PRENSADO DE CHATARRA DE ALUMINIO Y ACERO Y RECOGIDA DE PALETS

Es la actividad que actualmente se desarrolla en la NAVE 1.

Objetivo de la actividad:



El objetivo de la actividad es la recogida de chatarra metálica (aluminio y acero) de origen industrial como son finales y principios de tiradas de bobina, recortes, excedentes, etcétera, que se reciben ya clasificados (no vienen mezclados) y una vez en el establecimiento prensarlos en bloques que son enviados a fundiciones.

De acuerdo con el REGLAMENTO (UE) Nº 333/2011 DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo:

En su Artículo 3 Criterios aplicables a la chatarra de hierro y acero:

“La chatarra de hierro y acero dejará de ser residuo cuando, una vez transferida del productor a otro poseedor, cumpla todas las condiciones siguientes:

- a) el residuo utilizado como materia prima en la operación de recuperación cumple los criterios establecidos en la sección 2 del anexo I;*
- b) el residuo utilizado como materia prima en la operación de recuperación se ha tratado de conformidad con los criterios establecidos en la sección 3 del anexo I;*
- c) la chatarra de hierro y acero resultante de la operación de recuperación cumple los criterios establecidos en la sección 1 del anexo I;*
- d) el productor ha satisfecho los criterios establecidos en los artículos 5 y 6”*

En su Artículo 4 Criterios aplicables a la chatarra de aluminio:

“La chatarra de aluminio, incluida la chatarra de aleación de aluminio, dejará de ser residuo cuando, una vez transferida del productor a otro poseedor, cumpla todas las condiciones siguientes:

- a) el residuo utilizado como materia prima en la operación de recuperación cumple los criterios establecidos en la sección 2 del anexo II;*
- b) el residuo utilizado como materia prima en la operación de recuperación se ha tratado de conformidad con los criterios establecidos en la sección 3 del anexo II;*
- c) la chatarra de aluminio resultante de la operación de recuperación cumple los criterios establecidos en la sección 1 del anexo II;*
- d) el productor ha satisfecho los criterios establecidos en los artículos 5 y 6.”*

Según la sección 1 del Anexo I Calidad de la chatarra resultante de la operación de recuperación:

“1.1. La chatarra se clasificará según una especificación del cliente, una especificación del sector o una norma para su uso directo en la producción de sustancias u objetos metálicos en acerías o fundiciones.

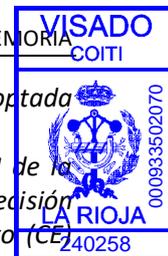
1.2. La cantidad total de materiales extraños (estériles) será ≤ 2 % en peso. Materiales extraños son:

- 1) Metales no férricos (con exclusión de los elementos de aleación presentes en cualquier sustrato de metal férreo) y materiales no metálicos, como tierra, polvo, materiales de aislamiento y vidrio.*
- 2) Materiales no metálicos combustibles como caucho, plásticos, tejidos, madera y otras sustancias químicas u orgánicas.*
- 3) Piezas de mayores dimensiones (tamaño de ladrillo) que no sean conductores de electricidad, como neumáticos o tuberías rellenas de cemento, madera u hormigón.*
- 4) Desechos procedentes de la fusión de acero y de operaciones de calentado, acondicionamiento de superficies (incluido el desbarbado), trituración, aserrado, soldadura y oxicortado, como escorias, virutas, polvo de filtros de aire y de desbarbadores, lodos, etc.*

1.3. La chatarra no contendrá demasiado óxido de hierro en ninguna forma, excepto las cantidades que suelen aparecer a causa del almacenamiento al aire libre, en condiciones atmosféricas normales, de chatarra preparada.

1.4. La chatarra estará exenta de aceites, emulsiones oleosas, lubricantes y grasas visibles, salvo en cantidades insignificantes que no goteen.

1.5. Radiactividad: No se requiere una acción de respuesta de acuerdo con normas nacionales o internacionales en relación con los procedimientos de control y respuesta aplicables a la chatarra radiactiva. Este requisito se



entiende sin perjuicio de la legislación sobre protección sanitaria de los trabajadores y la población adoptada con arreglo al capítulo III del Tratado Euratom, en particular la Directiva 96/29/Euratom (1).

1.6. La chatarra no presentará ninguna de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Directiva 2008/98/CE. La chatarra cumplirá los límites de concentración establecidos en la Decisión 2000/532/CE (2) y no superará los límites de concentración previstos en el anexo IV del Reglamento (CE) nº850/2004 (3). Las propiedades de elementos componentes de las aleaciones de hierro y acero no son pertinentes a efectos de este requisito.

1.7. La chatarra no contendrá recipientes bajo presión, cerrados o insuficientemente abiertos que pudieran provocar explosiones en un horno metalúrgico.”

Según la sección 2 del Anexo I Residuos utilizados como materia prima en la operación de recuperación:

“2.1. Solo se utilizarán como materia prima residuos que contengan hierro o acero recuperables.

2.2. No se utilizarán como materia prima residuos peligrosos, salvo si hay pruebas que demuestren que se han aplicado los procesos y técnicas especificados en la sección 3 del presente anexo para eliminar todas las características peligrosas.

2.3. No se utilizarán como materia prima los residuos siguientes:

- a) limaduras y virutas que contengan fluidos tales como aceite o emulsiones oleosas;
- b) cubas o recipientes, con excepción de aparatos de vehículos al final de su vida útil que contengan o hayan contenido aceite o pinturas.”

Según la sección 3 del Anexo I Procedimientos y técnicas de tratamiento:

“3.1. La chatarra de hierro o acero se habrá separado en origen o durante la recogida y se habrá mantenido apartada o, si no, los residuos utilizados como materia prima se habrán sometido a un tratamiento para separar la chatarra de hierro y acero de los componentes no metálicos y no férricos.

3.2. Se habrán realizado completamente todos los tratamientos mecánicos (corte, cizallamiento, trituration o granulación; clasificación, separación, limpieza, descontaminación, vaciado) necesarios para preparar la chatarra para su uso directo final como materia prima en acerías y fundiciones.

3.3. En el caso de los residuos que contengan componentes peligrosos, se aplicarán los requisitos específicos siguientes:

- c) Los materiales utilizados como materias primas procedentes de residuos de aparatos eléctricos o electrónicos o de vehículos al final de su vida útil se habrán sometido a todos los tratamientos exigidos por el artículo 6 de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (4) y por el artículo 6 de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (5).
- d) Los clorofluorocarburos presentes en aparatos desechados se habrán capturado en un proceso aprobado por las autoridades competentes
- e) Los cables se habrán pelado o triturado. Si un cable contiene revestimientos orgánicos (plásticos), estos se habrán eliminado de acuerdo con las mejores técnicas disponibles.
- f) Las cubas o recipientes se habrán vaciado y limpiado.
- g) Las sustancias peligrosas presentes en los residuos que no se hayan mencionado en la letra a) se habrán eliminado eficientemente por un proceso aprobado por la autoridad competente.”

Artículo 5 Declaración de conformidad

1. El productor o el importador emitirá, en relación con cada envío de chatarra, una declaración de conformidad según el modelo que figura en el anexo III.
2. El productor o el importador transmitirá la declaración de conformidad al siguiente poseedor del envío de chatarra. El productor o el importador conservarán una copia de la declaración de conformidad durante al menos un año tras la fecha de su emisión y la pondrán a disposición de las autoridades competentes previa solicitud.
3. La declaración de conformidad puede presentarse en formato electrónico.

Artículo 6 Gestión de la calidad

1. El productor aplicará un sistema de gestión de la calidad apto para demostrar el cumplimiento de los criterios indicados en los artículos 3 y 4, respectivamente.
2. El sistema de gestión de la calidad constará de una serie de procedimientos documentados en relación con cada uno de los aspectos siguientes:
 - a) control de la admisión de los residuos utilizados como materia prima en la operación de recuperación como se establece en la sección 2 de los anexos I y II;
 - b) supervisión del proceso y las técnicas de tratamiento descritas en la sección 3.3 de los anexos I y II;
 - c) control de la calidad de la chatarra resultante de la operación de recuperación como se establece en la sección 1 de los anexos I y II (muestreo y análisis incluidos);
 - d) efectividad del control de las radiaciones como se establece en la sección 1.5 de los anexos I y II, respectivamente;
 - e) observaciones de los clientes sobre el cumplimiento de los requisitos de calidad de la chatarra;
 - f) registro de los resultados de los controles realizados con arreglo a las letras a) a d);
 - g) revisión y perfeccionamiento del sistema de gestión de la calidad;
 - h) formación del personal.
3. El sistema de gestión de la calidad prescribirá asimismo los requisitos específicos sobre control establecidos en los anexos I y II respecto a cada criterio.
4. En caso de que alguno de los tratamientos indicados en la sección 3.3 del anexo I o en la sección 3.3 del anexo II los realice un poseedor anterior, el productor se asegurará de que el proveedor aplique un sistema de gestión de la calidad que cumpla los requisitos del presente artículo.
5. Un organismo de evaluación de la conformidad como se define en el Reglamento (CE) no765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos (1), que haya obtenido una acreditación con arreglo a ese Reglamento, o cualquier otro verificador medioambiental, como se define en el artículo 2, apartado 20, letra b), del Reglamento (CE) no1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS) (2), verificará si el sistema de gestión de la calidad cumple los requisitos del presente artículo. La verificación se llevará a cabo cada tres años.
6. El importador exigirá a sus proveedores que apliquen un sistema de gestión de la calidad que cumpla los requisitos establecidos en los apartados 1, 2 y 3 del presente artículo y haya sido verificado por un verificador externo independiente.
7. El productor facilitará a las autoridades competentes el acceso al sistema de gestión de la calidad, previa solicitud.

Se cumplirán los requisitos expuestos anteriormente, por lo que se considera que el material tratado en la actividad no es un residuo.

Descripción de los materiales:

Los materiales recibidos son aluminio, acero y palets de madera.

Volumen de trabajo:

- 300 T/mes de aluminio y acero
- 200 palets/mes

Nº de trabajadores:

En el interior del establecimiento desarrollarán el trabajo un máximo de 9 trabajadores.

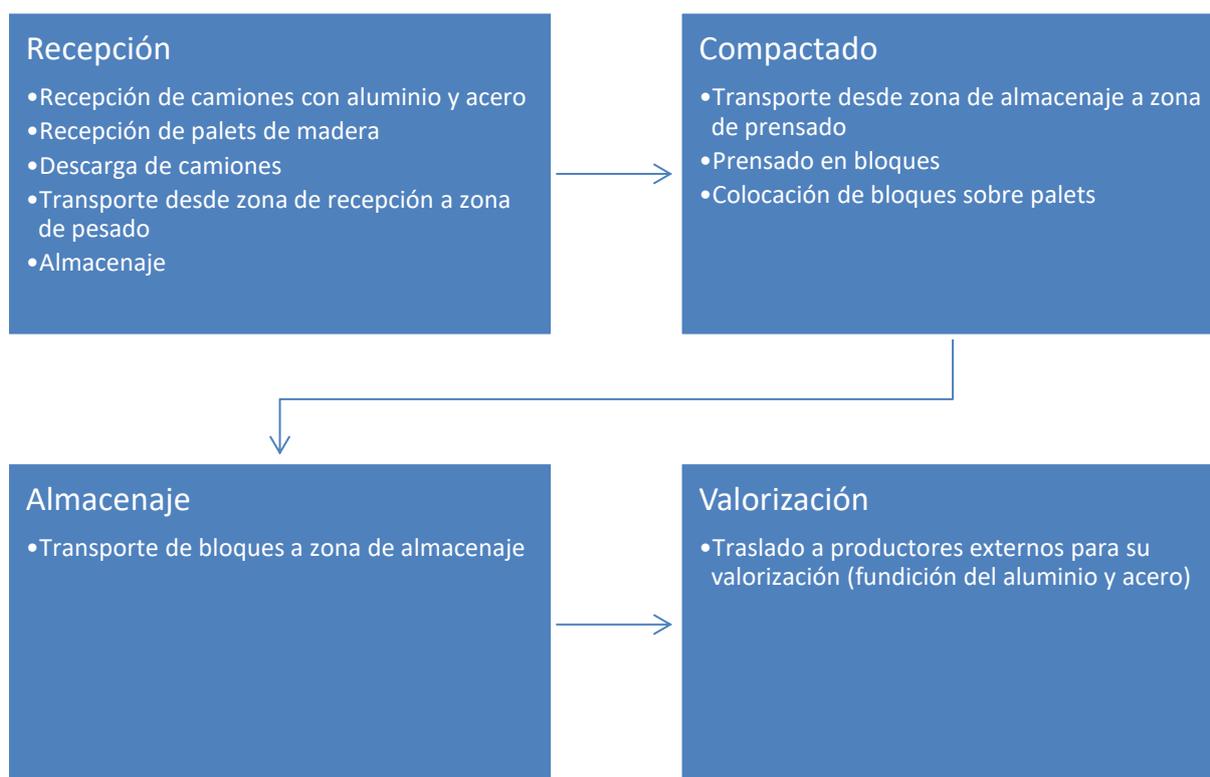
7.1.1 Flujo principal de la actividad



1. **Primer proceso en planta:** Recepción. Recepción de aluminio y acero de origen industrial ya seleccionado previo al transporte (no se reciben impropios). Los materiales se reciben por separado (no mezclados) Se dispone de una báscula para poder realizar el peso.
2. **Segundo proceso en planta:** Compactado. Compactado de los materiales por separado (aluminio y acero) en bloque mediante prensa.
3. **Tercer proceso en planta:** Almacenaje. Los bloques prensados son almacenados a la espera de su expedición.
4. **Cuarto proceso en planta:** Envío. Los bloques de aluminio y acero compactado son enviados para su fundición.

No se reciben impropios ya que únicamente se procesa material seleccionado.

Los palets de madera son recepcionados y son posteriormente utilizados para el envío de los bloques de aluminio y acero.



7.2 PROCESADO DE PANELES SÁNDWICH COMPOSITE DE ALUMINIO Y NÚCLEO CENTRAL MINERAL Y POLIETILENO

Es la actividad que se desea ampliar en la NAVE 1.

Objetivo de la actividad:



Reciclaje de panel composite para revestimiento de fachadas, compra/venta de chatarras industriales de aluminio.

El objetivo de la actividad es la recogida de chatarras industriales de aluminio como el panel composite para revestimiento de fachadas de origen industrial como son finales y principios de tiradas de bobina, recortes, excedentes, etcétera, que se reciben ya clasificados (no vienen mezclados) y una vez en el establecimiento prensarlos en bloques que son enviados a fundiciones.

De acuerdo con el REGLAMENTO (UE) Nº 333/2011 DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo:

En su Artículo 3 Criterios aplicables a la chatarra de hierro y acero:

“La chatarra de hierro y acero dejará de ser residuo cuando, una vez transferida del productor a otro poseedor, cumpla todas las condiciones siguientes:

- a) el residuo utilizado como materia prima en la operación de recuperación cumple los criterios establecidos en la sección 2 del anexo I;*
- b) el residuo utilizado como materia prima en la operación de recuperación se ha tratado de conformidad con los criterios establecidos en la sección 3 del anexo I;*
- c) la chatarra de hierro y acero resultante de la operación de recuperación cumple los criterios establecidos en la sección 1 del anexo I;*
- d) el productor ha satisfecho los criterios establecidos en los artículos 5 y 6”*

En su Artículo 4 Criterios aplicables a la chatarra de aluminio:

“La chatarra de aluminio, incluida la chatarra de aleación de aluminio, dejará de ser residuo cuando, una vez transferida del productor a otro poseedor, cumpla todas las condiciones siguientes:

- a) el residuo utilizado como materia prima en la operación de recuperación cumple los criterios establecidos en la sección 2 del anexo II;*
- b) el residuo utilizado como materia prima en la operación de recuperación se ha tratado de conformidad con los criterios establecidos en la sección 3 del anexo II;*
- c) la chatarra de aluminio resultante de la operación de recuperación cumple los criterios establecidos en la sección 1 del anexo II;*
- d) el productor ha satisfecho los criterios establecidos en los artículos 5 y 6.”*

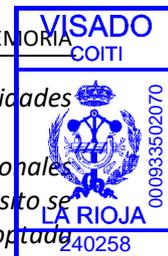
Según la sección 1 del Anexo I Calidad de la chatarra resultante de la operación de recuperación:

“1.1. La chatarra se clasificará según una especificación del cliente, una especificación del sector o una norma para su uso directo en la producción de sustancias u objetos metálicos en acerías o fundiciones.

1.2. La cantidad total de materiales extraños (estériles) será ≤ 2 % en peso. Materiales extraños son:

- 1) Metales no férricos (con exclusión de los elementos de aleación presentes en cualquier sustrato de metal férreo) y materiales no metálicos, como tierra, polvo, materiales de aislamiento y vidrio.*
- 2) Materiales no metálicos combustibles como caucho, plásticos, tejidos, madera y otras sustancias químicas u orgánicas.*
- 3) Piezas de mayores dimensiones (tamaño de ladrillo) que no sean conductores de electricidad, como neumáticos o tuberías rellenas de cemento, madera u hormigón.*
- 4) Desechos procedentes de la fusión de acero y de operaciones de calentado, acondicionamiento de superficies (incluido el desbarbado), trituración, aserrado, soldadura y oxicrotado, como escorias, virutas, polvo de filtros de aire y de desbarbadores, lodos, etc.*

1.3. La chatarra no contendrá demasiado óxido de hierro en ninguna forma, excepto las cantidades que suelen aparecer a causa del almacenamiento al aire libre, en condiciones atmosféricas normales, de chatarra preparada.



- 1.4. La chatarra estará exenta de aceites, emulsiones oleosas, lubricantes y grasas visibles, salvo en cantidades insignificantes que no goteen.
- 1.5. Radiactividad: No se requiere una acción de respuesta de acuerdo con normas nacionales o internacionales en relación con los procedimientos de control y respuesta aplicables a la chatarra radiactiva. Este requisito se entiende sin perjuicio de la legislación sobre protección sanitaria de los trabajadores y la población adoptada con arreglo al capítulo III del Tratado Euratom, en particular la Directiva 96/29/Euratom (1).
- 1.6. La chatarra no presentará ninguna de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Directiva 2008/98/CE. La chatarra cumplirá los límites de concentración establecidos en la Decisión 2000/532/CE (2) y no superará los límites de concentración previstos en el anexo IV del Reglamento (CE) nº850/2004 (3). Las propiedades de elementos componentes de las aleaciones de hierro y acero no son pertinentes a efectos de este requisito.
- 1.7. La chatarra no contendrá recipientes bajo presión, cerrados o insuficientemente abiertos que pudieran provocar explosiones en un horno metalúrgico.”

Según la sección 2 del Anexo I Residuos utilizados como materia prima en la operación de recuperación:

- “2.1. Solo se utilizarán como materia prima residuos que contengan hierro o acero recuperables.
- 2.2. No se utilizarán como materia prima residuos peligrosos, salvo si hay pruebas que demuestren que se han aplicado los procesos y técnicas especificados en la sección 3 del presente anexo para eliminar todas las características peligrosas.
- 2.3. No se utilizarán como materia prima los residuos siguientes:
 - a) limaduras y virutas que contengan fluidos tales como aceite o emulsiones oleosas;
 - b) cubas o recipientes, con excepción de aparatos de vehículos al final de su vida útil que contengan o hayan contenido aceite o pinturas.”

Según la sección 3 del Anexo I Procedimientos y técnicas de tratamiento:

- “3.1. La chatarra de hierro o acero se habrá separado en origen o durante la recogida y se habrá mantenido apartada o, si no, los residuos utilizados como materia prima se habrán sometido a un tratamiento para separar la chatarra de hierro y acero de los componentes no metálicos y no férreos.
- 3.2. Se habrán realizado completamente todos los tratamientos mecánicos (corte, cizallamiento, trituración o granulación; clasificación, separación, limpieza, descontaminación, vaciado) necesarios para preparar la chatarra para su uso directo final como materia prima en acerías y fundiciones.
- 3.3. En el caso de los residuos que contengan componentes peligrosos, se aplicarán los requisitos específicos siguientes:
 - c) Los materiales utilizados como materias primas procedentes de residuos de aparatos eléctricos o electrónicos o de vehículos al final de su vida útil se habrán sometido a todos los tratamientos exigidos por el artículo 6 de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (4) y por el artículo 6 de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (5).
 - d) Los clorofluorocarburos presentes en aparatos desechados se habrán capturado en un proceso aprobado por las autoridades competentes
 - e) Los cables se habrán pelado o triturado. Si un cable contiene revestimientos orgánicos (plásticos), estos se habrán eliminado de acuerdo con las mejores técnicas disponibles.
 - f) Las cubas o recipientes se habrán vaciado y limpiado.
 - g) Las sustancias peligrosas presentes en los residuos que no se hayan mencionado en la letra a) se habrán eliminado eficientemente por un proceso aprobado por la autoridad competente.”

Artículo 5 Declaración de conformidad

1. El productor o el importador emitirá, en relación con cada envío de chatarra, una declaración de conformidad según el modelo que figura en el anexo III.
2. El productor o el importador transmitirá la declaración de conformidad al siguiente poseedor del envío de chatarra. El productor o el importador conservarán una copia de la declaración de

conformidad durante al menos un año tras la fecha de su emisión y la pondrán a disposición de las autoridades competentes previa solicitud.

3. La declaración de conformidad puede presentarse en formato electrónico.

Artículo 6 Gestión de la calidad

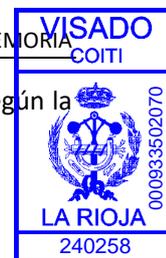
1. El productor aplicará un sistema de gestión de la calidad apto para demostrar el cumplimiento de los criterios indicados en los artículos 3 y 4, respectivamente.
2. El sistema de gestión de la calidad constará de una serie de procedimientos documentados en relación con cada uno de los aspectos siguientes:
 - a) control de la admisión de los residuos utilizados como materia prima en la operación de recuperación como se establece en la sección 2 de los anexos I y II;
 - b) supervisión del proceso y las técnicas de tratamiento descritas en la sección 3.3 de los anexos I y II;
 - c) control de la calidad de la chatarra resultante de la operación de recuperación como se establece en la sección 1 de los anexos I y II (muestreo y análisis incluidos);
 - d) efectividad del control de las radiaciones como se establece en la sección 1.5 de los anexos I y II, respectivamente;
 - e) observaciones de los clientes sobre el cumplimiento de los requisitos de calidad de la chatarra;
 - f) registro de los resultados de los controles realizados con arreglo a las letras a) a d);
 - g) revisión y perfeccionamiento del sistema de gestión de la calidad;
 - h) formación del personal.
3. El sistema de gestión de la calidad prescribirá asimismo los requisitos específicos sobre control establecidos en los anexos I y II respecto a cada criterio.
4. En caso de que alguno de los tratamientos indicados en la sección 3.3 del anexo I o en la sección 3.3 del anexo II los realice un poseedor anterior, el productor se asegurará de que el proveedor aplique un sistema de gestión de la calidad que cumpla los requisitos del presente artículo.
5. Un organismo de evaluación de la conformidad como se define en el Reglamento (CE) no765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos (1), que haya obtenido una acreditación con arreglo a ese Reglamento, o cualquier otro verificador medioambiental, como se define en el artículo 2, apartado 20, letra b), del Reglamento (CE) no1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS) (2), verificará si el sistema de gestión de la calidad cumple los requisitos del presente artículo. La verificación se llevará a cabo cada tres años.
6. El importador exigirá a sus proveedores que apliquen un sistema de gestión de la calidad que cumpla los requisitos establecidos en los apartados 1, 2 y 3 del presente artículo y haya sido verificado por un verificador externo independiente.
7. El productor facilitará a las autoridades competentes el acceso al sistema de gestión de la calidad, previa solicitud.

Se cumplirán los requisitos expuestos anteriormente, por lo que se considera que el material tratado en la actividad no es un residuo.

Además, se recogen palets como medio de soporte de los residuos recibidos a los proveedores, considerándolos residuos igualmente. Estos palets (únicamente se recogen los que se encuentran en buen estado) se utilizan a su vez como soporte de los bloques de material de salida de la planta.

Descripción de los materiales:

Chapas de aluminio compuesto utilizadas en fachadas y comunicación visual



- 90% de los paneles con núcleo central mineral (FR) (reacción al fuego clasificación B-S1, d0 según la normativa UNE-EN 13501.)
- 10% de los paneles con núcleo central de polietileno (PE)
- Palets de madera

Volumen de trabajo (aproximado):

- 400 T/mes de paneles con núcleo central mineral (FR) (65% composite con reacción al fuego y 35% aluminio)
- 400 T/mes de paneles con núcleo central de polietileno (PE) (50% PE y 50% aluminio)
- 200 palets/mes

En el interior del establecimiento desarrollarán el trabajo un máximo de 5 trabajadores.

La actividad no genera residuos propiamente ya que se dedica a la recogida de estos para su selección, procesado y transporte a agentes externos para su valorización.

Los residuos que se manipularán en el interior del establecimiento son:

Lista Europea de Residuos (LER) - Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. BOE 19/02/2003	
12 01 01	Limaduras y virutas de metales féreos
12 01 03	Limaduras y virutas de metales no féreos
15 01 04	Envases metálicos
15 01 03	Envases de madera (palets)
12 01 99	Residuos no especificados en otra categoría
19 12 03	Chatarra de aluminio
17 04 02	Aluminio

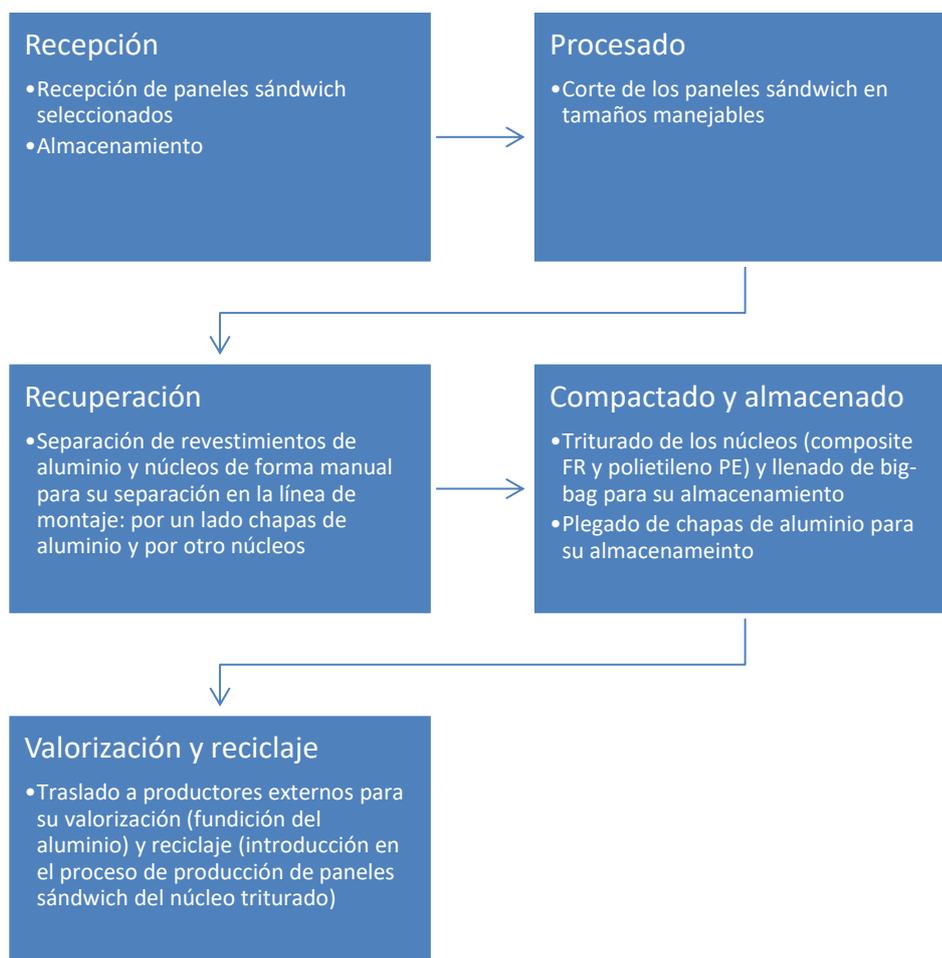
Ninguno de los residuos es peligroso.

Centro de recepción de residuos específicos de la construcción (panel sándwich composite), cuya finalidad es separar en cada uno de los diferentes materiales de los que se componen los paneles sándwich para su posterior valorización.

7.2.1 Flujo principal de la actividad



Valorar, Recuperar, Reciclar, Recuperar, Desechar las fracciones no recuperables. El objetivo de este proyecto es contribuir a la economía circular y buscar una segunda vida útil a los residuos del comercio y la industria. Las fracciones no recuperables se trasladarán a vertedero autorizado según tipo de residuo publicado en la Lista Europea de Residuos.



- Primer proceso en planta:** Recibir. Recepción y pesado del panel sándwich ya seleccionado previo al transporte (no se reciben impropios). Se dispone de una báscula para poder realizar el peso in situ de nuestros vehículos recolectores y a las empresas que prefieran traernos los residuos se les pesará y se les emitirá un documento con los kilogramos de las fracciones vertidas y recicladas.
- Segundo proceso en planta:** Procesar. Los paneles sándwich son cortados con una guillotina para poder tener dimensiones manejables por un trabajador.
- Tercer proceso en planta:** Recuperar. Los paneles sándwich, una vez cortados son introducidos por un espacio de 2-3 segundos en un horno que permite fundir la cola que une las diferentes capas y de manera manual despegar los revestimientos de aluminio de los núcleos.
- Cuarto proceso en planta:** Compactar y almacenar. Una vez divididos los paneles sándwich en sus dos componentes (revestimiento y núcleo), ambos pasan a líneas diferentes, el núcleo a un molino que lo tritura e introduce en sacos para su almacenamiento (divididos en material mineral (FR) y polietileno (PE)) y los revestimientos de aluminio a una prensa que los compacta en bloques para su almacenamiento
- Quinto proceso fuera de planta:** Valorizar y reciclar. Los bloques de aluminio compactado son vendidos para su fundición y los sacos de núcleo de material mineral (FR) y polietileno (PE) son vendidos a los fabricantes de paneles sándwich composite de aluminio y núcleo central mineral y polietileno para su introducción en la línea de proceso.

No se reciben impropios ya que únicamente se procesa material seleccionado.



7.3 MAQUINARIA

En el interior del establecimiento existirá la siguiente maquinaria:

MAQUINARIA			
Nº	Descripción	Potencia W.	Uds.
1	PRENSA	47,84	2
2	TERMO CALENTADOR	1,5	2
3	AIRE ACONDICIONADO	5	0
4	EXTRACTOR NAVE	10	2
5	EXTRACTOR ASEOS	0,15	2
6	COMPRESOR	7	1
7	PUERTA	0,50	4
8	GUILLOTINA	22	1
9	CINTA TRANSPORTADORA	0,75	12
10	LAMINADOR	7,3	3
11	HORNO (Gas natural)	120 kW	12
12	CINTA TRANSPORTADORA	0,75	3
13	MOLINO TRITURADOR	22	3
14	PRENSA EMPAQUETADORA	37	3
15	MAQUINAS AUXILIARES	5	1

La recepción de los residuos se realizará mediante vehículos de transporte especializados a tal fin.

Se descargarán los residuos en el interior de la nave mediante carretilla elevadora eléctrica.

La selección de residuos y clasificación de los mismos se realizará mediante procesos manuales.

El núcleo central mineral y polietileno será triturado con un molino.

El aluminio y el acero serán comprimido mediante una prensa eléctrica.

Se desplazarán los bultos pesados para su almacenamiento y carga en vehículos para su retirada mediante carretilla elevadora eléctrica sobre los palets recuperados.

Se descargarán los residuos en el interior de la nave mediante medios mecánicos.

7.4 MEDIDAS HIGIÉNICO – SANITARIAS

A continuación se describen las medidas preventivas destinadas a garantizar la seguridad y la salud en los lugares de trabajo, de forma que en su utilización no se deriven riesgos para los trabajadores.

Los lugares de trabajo cumplen las disposiciones mínimas establecidas en el Real Decreto 486/1997 en cuanto a sus condiciones constructivas, orden, limpieza, y mantenimiento, señalización, instalaciones de servicio o protección, condiciones ambientales, iluminación, servicios higiénicos y material de primeros auxilios.

El diseño y las características constructivas de los lugares de trabajo ofrecen seguridad frente a los riesgos de caídas o resbalones, choques o golpes contra objetos y derrumbamientos o caídas de materiales sobre los trabajadores.



El almacenamiento se realizará de acuerdo con las necesidades de la actividad.

La señalización de servicio o protección de los lugares de trabajo deberán cumplir, además las disposiciones mínimas que se deriven de las reglamentaciones específicas de seguridad que resulten de aplicación.

La exposición a los agentes físicos, químicos o biológicos del ambiente de trabajo se registrará por lo dispuesto en su normativa específica.

7.4.1 Condiciones ambientales en los lugares de trabajo

La exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no supone un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

En los locales de trabajo cerrados deberán cumplirse en particular las siguientes condiciones:

- La temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27 °C.
- La temperatura de los locales donde se realicen trabajos ligeros estará comprendida entre 14 y 25°C.
- La humedad relativa del ambiente estará comprendida entre el 30 y el 70%.
- Los trabajadores no deberán estar expuestos de forma frecuente o continuada a corrientes de aire cuya velocidad exceda de los siguientes límites:
 1. Trabajos en ambientes no calurosos: 0,25 m/s.
 2. Trabajos sedentarios en ambientes calurosos: 0,50 m/s.
 3. Trabajos no sedentarios en ambientes calurosos: 0,75 m/s.
- Sin perjuicio de lo dispuesto con relación a la ventilación de determinados locales en el Real

Todos los ases, servicios y vestuarios, poseen ventilación.

7.4.2 Iluminación en los lugares de trabajo

La iluminación en los lugares de trabajo permite que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad adecuadas para poder circular por los mismos y desarrollar en ellos sus actividades sin riesgo para su seguridad y salud.

La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo se adapta a las características de la actividad que se efectúa en ella, teniendo en cuenta:

- Los riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores dependen de las condiciones de visibilidad.
- Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.

Existen zonas en las que la iluminación es natural y está complementada con artificial para asegurar la iluminación adecuada durante toda la jornada de trabajo. También hay zonas en las que la iluminación es únicamente artificial.

Existe una iluminación artificial general.

Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en la siguiente tabla:



Zonas donde se ejecuten tareas con:	Nivel de iluminación LUX
Bajas exigencias visuales	100
Exigencias visuales moderadas	200
Exigencias visuales altas	500
Áreas o locales de uso habitual	100
Áreas o locales de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

El nivel de iluminación de una zona en la que se ejecute una tarea se considera medido a la altura donde esta se realice, en el caso de zonas de uso general a 85 cm. del suelo y en el de las vías de circulación a nivel del suelo.

En el caso que compete al Proyecto, se ha tomado como plano de trabajo la altura de 1,20 m.

Una iluminación entre 100 y 200 lux. se considera que sería suficiente.

La iluminación de los lugares de trabajo cumple además, en cuanto a su distribución y otras características, las siguientes condiciones;

- La distribución de los niveles de iluminación es lo más uniforme posible.
- Se mantienen unos niveles y contrastes de luminancia, adecuados a las exigencias visuales de la tarea, evitando variaciones bruscas de luminancia dentro de la zona de operación y entre esta y sus alrededores.
- Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia.
- Se evitarán, asimismo, los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades.
- No se utilizarán sistemas o fuentes de luz que perjudiquen la percepción de los contrastes, de la profundidad o de la distancia entre objetos en la zona de trabajo, que puedan dar lugar a efectos estroboscópicos.

Los lugares de trabajo disponen de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad.

Los sistemas de iluminación utilizados no originan riesgos eléctricos, de incendio o de explosión, cumpliendo a tal efecto, lo dispuesto en la normativa específica vigente.

7.4.3 Servicios higiénicos y locales de descanso

7.4.3.1 Agua potable

Los lugares de trabajo disponen de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible proveniente de la red municipal.

7.4.3.2 Vestuarios, duchas, lavabos e inodoros

Contará con el correspondiente vestuario para el personal dotado de taquillas. En el vestuario se cambiarán los trabajadores, disponiendo de una superficie de 22,47 m² para ello. Superficie considerada suficiente para la función que debe desempeñar dicho vestuario.

El vestuario cuenta con lavabos y duchas con agua fría-caliente y con un inodoro

7.4.3.3 Locales de descanso

Dispone de un comedor como zona de descanso y para las comidas de los trabajadores. Dispone de equipos para calentar la comida y agua fría y caliente.

7.4.3.4 Locales provisionales y trabajos al aire libre

No se realizan trabajos al aire libre ni existen locales provisionales.

7.4.4 Material y locales de primeros auxilios

Los lugares de trabajo disponen de material para primeros auxilios en caso de accidente. El material de primeros auxilios deberá adaptarse a las atribuciones profesionales del personal habilitado para su prestación.

Se dispone de botiquín, en zona de vestuario. Contendrán desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

Ya que no existen más de 50 trabajadores no se dispone de un local destinado a primeros auxilios.

8. MEDIDAS CORRECTORAS

8.1 EMISIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES

Se tomará como base de esta justificación la Ordenanza de protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones en la ciudad de Logroño actual en base a lo establecido en el BOR. nº 150 de 15 de noviembre de 2005 y con sus correspondientes adaptaciones conforme a lo establecido en el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR / Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación.

Tal y como se indica en el Art. 8. de la Ordenanza de protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones en la ciudad de Logroño (BOR. 18.12.09), *"La delimitación territorial de las áreas acústicas y su clasificación se basará en los usos actuales o previstos del suelo. Se establecen los siguientes tipos de áreas acústicas, en función de los sectores del territorio con predominio de los distintos tipos de suelo:*

Tipo	Área acústica
I	Uso residencial
II	Uso industrial
III	Uso recreativo y de espectáculos
IV	Uso terciario distinto del contemplado en el tipo anterior
V	Uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica
VI	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen
VII	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica

(...) La zonificación acústica del término municipal únicamente afectará, excepto en lo referente a las áreas acústicas de los tipos VI y VII, a las áreas urbanizadas y a los nuevos desarrollos urbanísticos. El establecimiento y delimitación de las áreas acústicas y zonas de servidumbre acústica, se efectuará siguiendo los criterios y directrices indicados en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, que desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.”

Nos encontramos en un área de Tipo II, por lo que los límites máximos de niveles sonoros ambientales en las distintas áreas, medidos o evaluados conforme a los procedimientos aprobados a tal efecto por la Junta de Gobierno Local, no podrán superar los siguientes valores:

Tipo de área acústica (sectores del territorio con predominio de los distintos tipos de suelo)		Índices de ruido		
		Lk,d	LK,e	LK,n
I	Uso residencial.	55	55	45
II	Uso industrial.	65	65	55
III	Uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53
IV	Uso terciario distinto del contemplado en III.	60	60	50
V	Uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	50	50	40

Al estar incluidos dentro del TIPO II el aislamiento global del local deberá adoptar las medidas necesarias para que no transmita al medio ambiente exterior de las correspondientes áreas acústicas, niveles de ruido superiores a los establecidos como valores límite en la siguiente tabla (Art. 13):

Además, según el Art. 14 Valores límite en el interior de locales, “Ninguna nueva instalación, establecimiento o actividad, de las indicadas en el artículo 24 y Disposición Adicional Segunda del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, podrá transmitir a locales colindantes, en función del uso de éstos, niveles de ruido superiores a los establecidos en la tabla siguiente:

Uso del local afectado	Tipo de recinto	Índices de ruido		
		Lk,d	Lk,e	LK,n
Residencial	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas	40	40	40
Sanitario	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Educativo o cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30
Bares y restaurantes	Zonas de público	40	40	40
Comercial	Zonas de público	50	50	50
Industrial	Zonas de trabajo	55	55	50

Donde LK,d, LK,e y LK,n, son los índices de ruido corregidos a largo plazo, en los periodos día, tarde y noche, por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo.

Los valores horarios de comienzo y fin de los distintos periodos temporales de evaluación son: periodo día de 8.00 a 19.00; periodo tarde de 19.00 a 22.00 y periodo noche de 22.00 a 8.00, hora local.



Se considerará que una actividad, en funcionamiento, cumple los valores límite de inmisión de ruido establecidos anteriormente, cuando se cumple lo siguiente:

- Ningún valor diario supera en 3 dB(A) los valores fijados en la tabla.
- Ningún valor medido del índice $L_{k\text{eq}T}$, supera en 5 dB(A), los valores fijados en la tabla.

El horario de funcionamiento del establecimiento será **diurno**.

Según el Art. 20 Clasificación y condiciones exigibles a las actividades, nos encontramos antes una actividad Tipo 3 "(...) cualquier otra actividad susceptible de producir molestias por ruidos y vibraciones, que pueda funcionar, aún de forma parcial, en periodo nocturno."

Tipo	Actividad
1	Locales destinados a discoteca, salas de baile o fiesta con espectáculos o pases de atracciones, tablaos y cafés-concierto. Así como otros locales autorizados para actuaciones en directo.
2	Locales destinados a bares, cafeterías, pubs y otros establecimientos de pública concurrencia, con equipo de reproducción sonora o audiovisual, con niveles sonoros de entre 80 y 90 dB(A) y sin actuaciones en directo. Así como, en cualquier caso, aquellos que de conformidad con el Decreto 47/1997, de 5 de septiembre, modificado por el Decreto 50/2006, de 27 de julio, regulador de los horarios de los establecimientos públicos y actividades recreativas de la Comunidad Autónoma de La Rioja, dispongan de ampliación de horario de cierre, según el artículo 7.1.G).
3	Locales destinados a bares, cafeterías, restaurantes y otros establecimientos de pública concurrencia, sin equipo de reproducción sonora o audiovisual, o en caso de disponer del mismo, con niveles sonoros inferiores a 80 dB(A) . Así como cualquier otra actividad susceptible de producir molestias por ruidos y vibraciones, que pueda funcionar, aún de forma parcial, en periodo nocturno.
4	Cualquier otra actividad susceptible de producir molestias por ruidos o vibraciones, que funcione únicamente en horario diurno.

Límites mínimos de aislamiento a ruido aéreo en locales colindantes

TIPO	ACTIVIDAD	DnT,A	DnT,125
1	Más de 90	75	60
2	Entre 80 y 90	70	57
3	Inferiores a 80	60	47
4	Actividades en horario diurno	55	42

(Información extraída del Artículo 20.1 / 21.1)

Al estar incluidos dentro del Tipo 4 el aislamiento global del local ($D_n T_w$) superará los 55 dB(A) el nivel de ruido en la banda de octava de 125 Hz., (D_{125}) será inferior a 42 dB(A) cumpliendo con los niveles reflejados en la Ordenanza Municipal de protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones de Logroño.

Asimismo, y según lo establecido en el Artículo 21.2, en los locales en los que se originan ruidos de impactos, se deberá garantizar un aislamiento, que permita establecer que, en los recintos de uso residencial, administrativo, educativo, cultural o religioso, que se encuentren afectados por su instalación, el nivel global de presión de ruido de impactos estandarizado, $L'_{nT,w}$, no sea mayor de 35 dB.

Al encontrarnos en una actividad industrial, en un área industrial con horario de trabajo diurno, no será necesario implantar ninguna estrategia más allá del propio aislamiento de los materiales constructivos del pabellón tal y como se pasa a demostrar a continuación:

Se parte de un nivel sonoro en el establecimiento de 80 dB(A).



8.1.1 Inmuebles superiores

No existen.

8.1.2 Exterior del establecimiento (Fachadas)

De cara al exterior justificaremos el establecimiento con la presión acústica repercutiendo directamente en pared del establecimiento que da al exterior.

El establecimiento estará cerrado:

En las superficies ciegas, por paneles sándwich de hormigón prefabricado de 20 cm de espesor, con masa unitaria de 408 kg/m² y un aislamiento de acústico de 48 dB(A).

Además, existe carpintería metálica en el portón de chapa corrugada.

Las puertas metálicas tienen un espesor de 6 mm y su masa unitaria será de 47,5 kg/m², por lo que el aislamiento será:

$$R = 16,6 \cdot \log(m) - 8 = 16,6 \cdot 1,676 - 8 = 19,83 \text{ dB(A)}$$

Tomamos este último valor como referencia:

El aislamiento acústico global será:

$$A.A.G. = 10 \cdot \log \frac{S_c + S_v}{\frac{S_c}{10^{a_c/10}} + \frac{S_v}{10^{a_v/10}}} = 10 \cdot \log \frac{405 \text{ m}^2 + 30 \text{ m}^2}{\frac{405 \text{ m}^2}{10^{48/10}} + \frac{30 \text{ m}^2}{10^{19,83/10}}} = 31,36 \text{ dB(A)}$$

Luego al exterior del establecimiento nos llegará: 80 – 31,36= 48,64 dB(A)

Valor inferior que los 65 dB que se permiten según la ordenanza municipal, por horario diurno.

8.1.3 Paredes separadoras de distintas propiedades

Superficies ciegas, por bloque de hormigón de 20 cm de espesor, con masa unitaria de 408 kg/m² y un aislamiento de acústico de 48 dB(A).

Luego al exterior del establecimiento nos llegará: 80 – 48= 32 dB(A)

Valor inferior que los 55 dB que se permiten según la ordenanza municipal, por horario diurno.

8.1.4 Justificación a Ruido de Impacto

El establecimiento no estará dotado de aislamiento acústico dado que la actividad produce ruidos que son absorbidos directamente por los cerramientos existentes no obstante se tendrán en cuenta que en ningún caso los ruidos producidos podrán sobrepasar los permitidos por las OOMM.



8.2 VERTIDOS

No existirá ningún tipo de vertido salvo el de los aseos y vestuarios, asimilable a doméstico.

Se dispone de una arqueta de recogida de muestras en el borde de la propiedad para su uso según indica la Ordenanza Municipal del Uso del Alcantarillado y Control de Vertidos de Aguas Residuales.

En el interior del edificio no existirán vertidos a red.

Se adjunta resguardo de registro en el Ayuntamiento de comunicación de vertidos no asimilables a domésticos.

8.3 RESIDUOS

La actividad no genera residuos propiamente ya que se dedica a la recogida de estos para su selección, procesado y transporte a agentes externos para su valorización.

Los residuos que se manipularán en el interior del establecimiento son:

Lista Europea de Residuos (LER) - Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. BOE 19/02/2003	
17 04 02	Aluminio.
17 02 03	Plástico.

Ninguno de los residuos es peligroso

Se dispone de Autorización de instalaciones de gestión de residuos por parte de la Dirección General de Calidad Ambiental Gobierno de la Rioja, que se adjuntará con el Certificado Final de obra.

8.4 SUELO

Según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas CNAE-2009, la actividad desarrollada se encuentra dentro del grupo 46.77 Comercio al por mayor de chatarra y productos de desecho

No se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 9/2005 de 14 de enero por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados al encontrarse en el listado de Actividades potencialmente contaminantes del suelo del Anexo I.

8.5 EMISIONES ATMOSFÉRICAS

No existen emisiones atmosféricas salvo las producidas por los hornos de gas que disponen de campanas extractoras suben a cubierta y sobresalen 0,40 m por encima de cumbrero.

8.6 MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

En el establecimiento se dispondrán de **extintores de incendios** como medida de prevención, los cuales estarán colocados en los lugares más adecuados a una altura de fácil acceso. Serán de eficacia mínima 21A y 113B.

Dispondrá de una instalación de **pulsadores manuales de alarma** conectados a centralita de alarma y sirena tanto interior como exterior.

Estará dotado de **equipos de emergencia** y señalización colocados en sitios estratégicos a fin de conseguir una evacuación segura y fácil del recinto.

La estructura es de hormigón armado con una resistencia R90.

Dispondrá de banda perimetral REI60 que impide el paso de llamas a naves colindantes consistente en paneles de yeso laminado.

Cualquier material, que pueda ser del tipo inflamable (moquetas, asientos, etc.), deberá ser del tipo ignífugo o en su defecto deberá contar con el correspondiente Certificado de ignifugado expedido por la casa constructora del mismo.

8.7 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Toda la instalación eléctrica, estará dotada de sus correspondientes protecciones, estando toda ella efectuada de acuerdo al Reglamento electrotécnico para Baja Tensión.

8.8 OTROS

Se cumplirá todo lo referente al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril sobre Señalización de seguridad y salud en el trabajo y al Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

9. CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, creemos haber descrito suficientemente la finalidad de las obras e instalaciones a realizar para el establecimiento que nos ocupa, por lo que sometemos este proyecto a la consideración de los organismos correspondientes para su oportuna autorización.

Logroño, marzo de 2024

El Ingeniero Técnico Industrial:

Fernando de la Riva Ibáñez
Colegiado nº 124





ANEJOS

Documento visado electrónicamente con número: 240258



Documento visado electrónicamente con número: 240258

ANEJO 1. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN



1. OBJETO

El Código Técnico de la Edificación, en adelante CTE, es el marco normativo por el que se regulan las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición final segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, en adelante LOE.

El CTE establece dichas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de “seguridad estructural”, “seguridad en caso de incendio”, “seguridad de utilización y accesibilidad”, “higiene, salud y protección del medio ambiente”, “protección contra el ruido” y “ahorro de energía y aislamiento térmico”, establecidos en el artículo 3 de la LOE, y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

Los requisitos básicos relativos a la “funcionalidad” y los aspectos funcionales de los elementos constructivos se regirán por su normativa específica, salvo los vinculados a la accesibilidad de personas con movilidad o comunicación reducida, que se desarrollarán en el CTE.

Las exigencias básicas deben cumplirse, de la forma que reglamentariamente se establezca, en el proyecto, la construcción, el mantenimiento, la conservación y el uso de los edificios y sus instalaciones, así como en las intervenciones en los edificios existentes.

El uso bajo el que se puede clasificar nuestro Proyecto es **INDUSTRIAL**.

2. DOCUMENTO BÁSICO DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

El proyecto se encuentra fuera del ámbito de aplicación al no tratarse de una construcción de obra nueva ni de rehabilitación en los ámbitos que se indica en la normativa (adecuación estructural, adecuación funcional del edificio, remodelación de un edificio), del mismo modo que no se realizará ninguna rehabilitación integral, así como ningún cambio de uso de edificio.

3. DOCUMENTO BÁSICO DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

El establecimiento en cuestión no será destinado a pública concurrencia (salas de espectáculos, etc.) ni posee aulas ni salas de conferencia superiores a 350 m².

El proyecto al que hace referencia el presente anexo se encuentra fuera del ámbito de aplicación al no tratarse de una construcción de obra nueva ni de rehabilitación en los ámbitos que se indica en la normativa (adecuación estructural, adecuación funcional del edificio, remodelación de un edificio), del mismo modo que no se realizará ninguna rehabilitación integral, así como ningún cambio de uso de edificio.

Se justifica en el punto correspondiente de la Memoria del presente Proyecto el cumplimiento de las Ordenanzas Municipales en lo referente a protección frente al ruido.

4. DOCUMENTO BÁSICO DB-HS SALUBRIDAD

El objetivo del requisito básico “Higiene, salud y protección del medio ambiente”, tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como



el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

4.1 SECCIÓN HS 1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Cumplimiento de condiciones de diseño relativas a los elementos constructivos

4.1.1 Muros

No corresponde al proyecto actual la evaluación de este apartado debido a su ubicación. Se encuentra en la planta baja de un pabellón y no posee esta tipología estructural.

4.1.2 Suelos

No corresponde al proyecto actual la evaluación de este apartado debido al no existir intervención en esta tipología, consistiendo el proyecto en una adaptación de establecimiento.

4.1.3 Fachadas

No corresponde al proyecto actual la evaluación de este apartado debido a su ubicación. Se encuentra en la planta baja de un pabellón y no posee esta tipología estructural.

4.1.4 Cubiertas

No corresponde al proyecto actual la evaluación de este apartado al no existir intervención en esta tipología, consistiendo el proyecto en una adaptación de establecimiento.

4.2 SECCIÓN HS 2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

El proyecto se encuentra fuera del ámbito de aplicación.

4.3 SECCIÓN HS 3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Según el Código Técnico de la Edificación, en el Documento Básico de Salubridad, Sección HS 3 Calidad de aire interior, en el apartado 1.1 Ámbito de aplicación:

“Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos.”

“Para locales de otros tipos la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe verificarse mediante un tratamiento específico adoptando criterios análogos a los que caracterizan las condiciones establecidas en esta sección.”



Por tanto, se justificará la ventilación mediante la aplicación del **Reglamento de Instalaciones Técnicas en Edificios - RITE** en conformidad con la normativa **UNE-EN 13779 de septiembre de 2005 Ventilación de edificios no residenciales**.

La zona de trabajo del establecimiento, donde se realiza la actividad, estará sujeta únicamente a la normativa de seguridad y salud laboral, ya que no se ajusta a las exigencias de la IT1.

El resto de las zonas sí cumplirán con lo establecido en el RITE.

Además, según el Artículo 15 del reglamento, *“(...) no es preceptiva la presentación de la documentación anterior (proyecto o memoria técnica) para acreditar el cumplimiento reglamentario ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma para las instalaciones de potencia térmica nominal instalada en generación de calor o frío menor que 5 kW, las instalaciones de producción de agua caliente sanitaria por medio de calentadores instantáneos, calentadores acumuladores, termos eléctricos cuando la potencia térmica nominal de cada uno de ellos por separado o su suma sea menor o igual que 70 kW (...)”*.

Se procede por tanto a la justificación del Reglamento.

4.3.1 Exigencia de bienestar e higiene

4.3.1.1 Exigencia de calidad térmica del ambiente

Temperatura operativa y humedad relativa

Se fijan como condiciones interiores de diseño de la temperatura operativa y la humedad relativa en base a la actividad metabólica de las personas, su grado de vestimenta y el porcentaje estimado de insatisfechos (PPD) para personas con actividad metabólica sedentaria de 1,2 met, con grado de vestimenta de 0,5 clo en verano y 1 clo en invierno y un PPD entre el 10 y el 15%, tomando como valores de temperatura y humedad 23 °C y 50 % respectivamente.

El establecimiento no será climatizado.

Velocidad media del aire

La velocidad del aire en la zona ocupada se mantendrá dentro de los Límites de bienestar, teniendo en cuenta la actividad de las personas y su vestimenta, así como la temperatura del aire y la intensidad de la turbulencia:

$$V = \frac{t}{100} - 0,07 = \frac{23^{\circ}\text{C}}{100} - 0,07 = 0,16 \text{ m/s}$$

4.3.1.2 Exigencia de calidad del aire interior

Se clasifica la calidad del aire interior del establecimiento en función de su uso como IDA 3 (aire de calidad media): bares y restaurantes.

Aire de aporte

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación, necesario para alcanzar las categorías de calidad de aire interior se calculará de acuerdo con el RITE o en su defecto por métodos igualmente válidos, según



corresponda como la Tabla 2.1 *Caudales de ventilación* mínimos exigidos de la Sección 3 Calidad de aire interior del Documento básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación o criterios de buena práctica.

Aseos:

15 l/s por local

En el aseo, el aporte se realizará mediante sistemas forzado a través de aperturas al exterior del mismo.

4.3.1.3 Aire de extracción:

El aire de extracción se considera AE 2 (moderado nivel de contaminación) y será común para todas las zonas del establecimiento.

El caudal de aire de extracción de locales de servicio será como mínimo de $2 \text{ dm}^3/\text{s}$ por m^2 de superficie en planta.

4.3.1.4 Exigencia de higiene

Preparación de agua caliente para usos sanitarios

El sistema de ACS se realizará mediante calentamiento mediante termo calentador que cumplirá las prescripciones del RITE en cuanto eficiencia energética.

Aperturas de servicio para limpieza de conductos y plenums de aire

Las redes de conductos deben estar equipadas de aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.

Los elementos instalados en una red de conductos deben ser desmontables y tener una apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.

Los falsos techos deben tener registros de inspección en correspondencia con los registros en conductos y los aparatos situados en los mismos.

4.3.1.5 Exigencia de calidad del ambiente acústico

Las instalaciones térmicas de los edificios deben cumplir la exigencia del documento DB-HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación, así como la normativa municipal aplicable, que les afecten tal y como aparece reflejado en Proyecto.

4.3.1.6 Exigencia de eficiencia energética

Queda justificada mediante el certificado de idoneidad de la maquinaria a instalar al ser sistema de climatización homologado por el mercado actual.

4.3.2 Exigencia de seguridad



Se cumplirán las prescripciones dictadas por el reglamento en lo referente a exigencias de seguridad.

4.4 SECCIÓN HS 4 SUMINISTRO DE AGUAS

El establecimiento posee las instalaciones de suministro necesarias para su cometido.

4.5 SECCIÓN HS 5 EVACUACIÓN DE AGUAS

El establecimiento posee las instalaciones de evacuación necesarias para su cometido. No corresponde a este proyecto el análisis de evacuación de aguas pluviales.

5. DOCUMENTO BÁSICO DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El ámbito de aplicación excluye los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales" (Apartado II DB-SI).

Existe un Anexo correspondiente a este punto en el que se detalla las medidas y justificaciones pertinentes para el sector Industrial.

6. DOCUMENTO BÁSICO DB-HE AHORRO ENERGÉTICO

6.1 SECCIÓN HE 0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El proyecto se encuentra fuera del ámbito de aplicación.

6.2 SECCIÓN HE 1 LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

Según el **Art. 1.1.1.b DB-HE-1** *"Esta Sección es de aplicación (...) en modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m² donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos."*

El proyecto se encuentra fuera del ámbito de aplicación.

6.3 SECCIÓN HE 2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

En el propio documento básico se remite al RITE, como reglamento vigente para el desarrollo de las instalaciones térmicas. Queda justificado en el punto **2.3 Sección HS 3 Calidad del aire interior** del presente Anexo

6.4 SECCIÓN HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Según el Art. 1.1.2.e DB-HE-3, se excluyen del campo de aplicación las instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales.



El proyecto se encuentra fuera del ámbito de aplicación en la zona general de la nave, aunque es de aplicación en la zona administrativa:

6.4.1 Cálculo justificativo de las instalaciones de iluminación

Seguidamente vamos a calcular las diferentes dependencias del establecimiento de acuerdo a sus superficies.

El establecimiento que nos ocupa de acuerdo al apartado 2.1 corresponde al apartado 2.b (Caracterización y cuantificación de las exigencias), definiendo como zona de representación o espacios en los que el criterio de diseño, la imagen o el estado anímico que se quiere transmitir al usuario con la iluminación, son preponderantes frente a los criterios de eficacia energética.

Los valores de la eficacia energética límite de acuerdo a la tabla 2.1., (administrativo en general) serán **VEEI = 3**.

Se tiene en cuenta que las zonas de aseos, vestuarios, etc. no son objeto de cálculo.

En primer lugar, se calculará el índice del local (K):

$$K = \frac{L \times A}{h \times (L + A)}$$

Siendo:

- h = H - 0,85
- 0,85 = altura plano de trabajo (mesas, mostradores etc.)
- L = longitud zona afectada
- A = anchura zona afectada

Donde en función del valor obtenido, se deberá considerar un número de puntos mínimos en el cálculo de la iluminancia media.

- 4 puntos si $K < 1$
- 9 puntos si $2 > K \geq 1$
- 16 puntos si $3 > K \geq 2$
- 25 puntos si $K \geq 3$

Se procede a continuación al cálculo de la eficacia energética límite (VEEI) para lo cual es necesario el cálculo de la iluminancia media en el plano horizontal (E_m):

$$E_m = \frac{N \times \phi \times \eta_B \times f_1 \times f_2}{1,25 \times S}$$

Donde:

- ϕ = flujo de lámpara = 3.200 Lm. (incandescente 26 w.)
- N = nº de lámparas
- η_B = rendimiento de la instalación = 0,38
- f_1 y f_2 = factores diversos (utilización, mantenimiento, etc.) = 0,50
- 1,25 = coeficiente de mayoración (por envejecimiento lámparas, suciedad etc.)
- S = superficie de la zona estudiada



$$VEEI = \frac{P \times 100}{S \times E_m}$$

Donde:

- P = potencia total instalada de las lámparas
 S = superficie del recinto
 Em = iluminación media del recinto

Se pasa a continuación al cálculo para cada una de las zonas:

ILUMINACIÓN										
Tipo	VEElmax	VEEI	Em	S (m2)	N	?	?	F1*F2	w	P
administrativo en general	3	1,05	380,75	260,73	55	1.805	0,80	0,75	19	1.045

Se han considerado para dichos cálculos en el rendimiento del local las reflectancias o grado de reflexión de techo, paredes y suelo = 0,5, 0,3, 0,1 respectivamente.

No se considera la aportación de luz natural, habida cuenta de que el ángulo desde el punto medio del acristalamiento hasta la cota máxima del edificio obstáculo es inferior a 65 ° sexagesimales (2.2.-1b).

La pérdida de los equipos auxiliares entra dentro de los parámetros especificados en la tabla 3,1.

El color utilizado en fluorescencia es el 84 o similar, es decir como reproducción cromática del 84%; las lámparas incandescentes instalados son dicroicas por lo que se puede considera el 100% respecto a la reproducción cromática de lámpara estándar (incandescente).

En el cálculo de la Iluminación ya se ha tenido en cuenta el factor de envejecimiento. Así como se ha tenido en cuenta un factor de mayoración de 1,25 y ensuciamiento.

No obstante, se prevé una limpieza inferior a dos años habida cuenta de que los emplazamientos no son especialmente sucios.

El cambio de lámparas se establece en 1,4 años para las dicroicas y 2,7 años para los compactos fluorescentes. Teniendo en cuenta la vida media de las lámparas dicroicas es de 4.000 a 5.000 horas, las fluorescentes compactas de 8.000 horas, suponiendo un funcionamiento de 365 días año durante periodos de 8 horas diarias.

6.5 SECCIÓN HE 4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

El proyecto que nos ocupan queda excluido del cumplimiento del DB-HE 4, al tratarse de una ampliación de actividad que no supone intervención en las instalaciones.

6.6 SECCIÓN HE 5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El proyecto que nos ocupan queda excluido del cumplimiento del DB-HE 5, al tratarse de una ampliación de actividad que no supone intervención en las instalaciones.

7. DOCUMENTO BÁSICO DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD



El documento básico DB-SUA, “Seguridad de Utilización y Accesibilidad”, tiene por objeto reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

El documento básico DB-SUA, “Seguridad de Utilización y Accesibilidad” especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básica y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización.

7.1 SECCIÓN SUA 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

El apartado SUA 1, Seguridad Frente al Riesgo de Caídas, tiene por objeto limitar el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Así mismo se limitará el riesgo de caídas de huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

En nuestro caso se exigen las clases de suelo siguientes:

LOCALIZACIÓN		CLASE
ASEOS, VESTUARIOS Y ZONAS DE TRABAJO HÚMEDAS	Zona interior húmeda. Superficies con pendiente menor que el 6%	CLASE 2

Además, con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies, el pavimento debe cumplir las condiciones siguientes:

- No presentar imperfecciones o irregularidades que supongan una deficiencia de nivel de más de 6 mm.
- Los desniveles que no excedan de 50 mm. se resolverán con una pendiente que no exceda del 25%.
- En zonas interiores para circulación de personal, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que puedan introducirse una esfera de 15 mm. de diámetro.

Del mismo modo, se limitará el riesgo de caída con protecciones de 1100 mm en las entreplantas y 900 mm en la escalera

7.2 SECCIÓN SUA 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

El apartado SUA 2, Seguridad Frente al Riesgo de Impacto o Atrapamiento, tiene por objeto limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

La altura libre de paso en zona de circulación será como mínimo de 2,20 m, y en los umbrales de las puertas la altura libre será de 2,00 m, como mínimo.

En las zonas de circulación, las paredes, carecerán de elementos salientes que vuelen más de 15 cm., de la pared en la zona de altura comprendida entre 1 m., y 2,20 m., de medida a partir del suelo.

Las puertas situadas en los pasillos de anchura menor de 2,50 m., se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo.



Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cerros o tiradores dispondrán de señalización en toda su longitud, situada a una altura inferior entre 85 cm., y 1,1 m. y una altura superior comprendida entre 1,5 y 1,7 m.

Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

7.3 SECCIÓN SUA 3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

El apartado SUA 3, Seguridad Frente al Riesgo de Aprisionamiento, tiene por objeto limitar el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivos para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo desde el exterior del recinto.

7.4 SECCIÓN SUA 4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

El apartado SUA 4, Seguridad Frente al Riesgo de causado por iluminación Inadecuada, tiene por objeto limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir daños como consecuencia de una iluminación Inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

Se dispondrá en las zonas de paso una iluminación mínima de 50 lux.

Se dispondrá de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad suficiente para que los usuarios puedan abandonar el edificio, evitando las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Contará con alumbrado todo recorrido de evacuación y las señales de seguridad.

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.

Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se colocarán en los siguientes puntos:

- En las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
- En las escaleras, de modo que cada tramo de escalera reciba iluminación directa.
- En cualquier cambio de nivel.
- En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s. Y el 100% a los 60 s.



La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m. la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux. En la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m. pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m. de anchura, como máximo.
- En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux como mínimo.
- A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

- La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes.
- La relación de la luminaria máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.
- La relación entre la luminancia L_{blanca} , y la luminaria $L_{color} > 10$, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s., y al 100% al cabo de 60 s.

En el establecimiento que nos ocupa, se colocarán equipos de emergencias y señalización en lugares estratégicos indicados en planos, lo que nos cumple esta sección.

7.5 SECCIÓN SUA 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

En nuestro caso no es de aplicación por la ocupación del establecimiento.

7.6 SECCIÓN SUA 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

No es de aplicación en nuestro caso, al no tratarse de una piscina de uso colectivo, ni contar con pozos o depósitos accesibles a personas y presentar riesgo de ahogamiento.

7.7 SECCIÓN SUA 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

No es de aplicación en nuestro caso, por no contar con aparcamiento propio.

7.8 SECCIÓN SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ACCIÓN DEL RAYO

Este apartado no compete al proyecto en cuestión.

7.9 SECCIÓN SUA 9 ACCESIBILIDAD

Este apartado no compete al proyecto en cuestión.

8. CONCLUSIONES

Queda con esto justificado el CTE en lo referente a los aspectos que conciernen al presente proyecto, por lo que sometemos este proyecto a la consideración de los organismos correspondientes para su oportuna autorización.

Logroño, marzo de 2024
El Ingeniero Técnico Industrial:

Fernando de la Riva Ibáñez
Colegiado nº 124





ANEJO 2. REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

Documento visado electrónicamente con número: 240258



1. ANTECEDENTES

Se redacta el presente Anexo de medidas de Protección Contra Incendio a petición de **CELTRIX RECYCLING SL**, para el desarrollo del **PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE PENSADO DE CHATARRA DE ALUMINIO Y ACERO A RECOGIDA DE PALETS**.

La principal actividad que se va a desarrollar en el edificio que nos ocupa es la siguiente:

- PENSADO DE CHATARRA DE ALUMINIO Y ACERO Y RECOGIDA DE PALETS A PROCESADO DE PANELES SÁNDWICH COMPOSITE DE ALUMINIO Y NÚCLEO CENTRAL MINERAL Y POLIETILENO

La finalidad de este presente Anexo es la de establecer y definir los requisitos que debe cumplir el establecimiento objeto de este proyecto para su seguridad en caso de incendio, evitando su generación, y para dar la respuesta adecuada al mismo, caso de producirse, limitando su propagación y posibilitando su extinción, con el fin de anular o reducir los daños o pérdidas que el incendio pueda producir a personas o bienes.

2. OBJETO

El Objeto del presente Anexo es el de exponer ante los Organismos Competentes que la instalación de protección contra incendios que nos ocupa reúne las condiciones y garantías mínimas exigidas por la reglamentación vigente, con el fin de obtener la Autorización Administrativa y la de Ejecución de la instalación, así como de servir de base a la hora de proceder a la ejecución de dicha instalación.

3. REGLAMENTACIÓN

La reglamentación aplicada al presente anexo es la siguiente:

- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- CTE-SI Seguridad en caso de Incendio, Código Técnico de la Edificación.
- Normas Técnicas de la Edificación NTE IPF-IFA.
- Comisión Incendio / Robo del CEA, Especificaciones de Prevención, R.T.6.-ENHC Normativa Técnica CEPREVEN, CEA 4020: 1999-02.
- UNE EN 671-1: 1995. Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendios equipadas con mangueras semirrígidas.
- UNE EN 671-2: 1995. Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendios equipadas con mangueras planas.
- UNE 23.007/1 1996. Sistemas de detección y alarma de incendio. Parte 1: Introducción.
- UNE 23.007/2 1998. Sistemas de detección y de alarma de incendio. Parte 2: Equipos de control e indicación.
- UNE 23.007/4 1998. Sistemas de detección y de alarma de incendio. Parte 4: Equipos de suministro de alimentación.
- UNE 23.007/5 1978. Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales que contienen un elemento estático.
- UNE 23.007/5 1990.1.ª modificación. Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales que contienen un elemento estático.



- UNE 23.007/6 1993. Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 6: Detectores térmicos termovelocimétricos puntuales sin elemento estático.
- UNE 23.007/7 1993. Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 7: Detectores puntuales de humos. Detectores que funcionan según el principio de difusión, transmisión de la luz o de ionización.
- UNE 23.007/8 1993. Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 8: Detectores de calor con umbrales de temperatura elevada.
- UNE 23.007/9 1993. Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 9: Ensayos de sensibilidad ante hogares tipo.
- UNE 23.007/10 1996. Sistemas de detección y de alarma de incendios. Parte 10: Detectores de llamas.
- UNE 23.007/14 1996. Sistemas de detección y de alarma de incendios. Parte 14: Planificación, diseño, instalación, puesta en servicio, uso y mantenimiento.
- UNE 23.091/1 1989. Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 1: Generalidades.
- UNE 23.091/2A 1996. Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2 A: Manguera flexible plana para servicio ligero de diámetros 45 milímetros y 70 milímetros.
- UNE 23.091/2B 1981. Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2 B: Manguera flexible plana para servicio duro de diámetros 25, 45, 70 y 100 milímetros.
- UNE 23.091/3A 1996. Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 3 A: Manguera semirrígida para servicio normal de 25 milímetros de diámetro.
- UNE 23.091/4 1990. Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 4: Descripción de procesos y aparatos para pruebas y ensayos.
- UNE 23.091/4 1994. 1.ª modificación. Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 4: Descripción de procesos y aparatos para pruebas y ensayos.
- UNE 23.091/4 1996. 2.ª modificación. Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 4: Descripción de procesos y aparatos para pruebas y ensayos.
- UNE 23.110/1 1996. Extintores portátiles de incendios. Parte 1: Designación. Duración de funcionamiento: Hogares tipo de las clases A y B.
- UNE 23.110/2 1996. Extintores portátiles de incendios. Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
- UNE 23.110/3 1994. Extintores portátiles de incendios. Parte 3: Construcciones, resistencia a la presión y ensayos mecánicos.
- UNE 23.110/4 1996. Extintores portátiles de incendios. Parte 4: Cargas, hogares mínimos exigibles.
- UNE 23.110/5 1996. Extintores portátiles de incendios. Parte 5: Especificaciones y ensayos complementarios. UNE 23.110/6 1996.
- UNE 23.110/6 1996. Extintores portátiles de incendios. Parte 6: Procedimientos para la evaluación de la conformidad de los extintores portátiles con la Norma EN 3, partes 1 a 5.
- UNE 23.400/1 1998. Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 milímetros.
- UNE 23.400/2 1998. Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 milímetros.
- UNE 23.400/3 1998. Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 70 milímetros.
- UNE 23.400/4 1998. Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 100 milímetros.
- UNE 23.400/5 1998. Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
- UNE 23.405 1990. Hidrante de columna seca.
- UNE 23.406 1990. Lucha contra incendios. Hidrante de columna húmeda.
- UNE 23.407 1990. Lucha contra incendios. Hidrante bajo nivel de tierra.

4. CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO EN RELACIÓN CON SU ENTORNO



El establecimiento al que hace referencia el presente proyecto se encuentra en la dirección CALLE BARRIGÜELO Nº6, NAVES 1 Y 2, POLÍGONO INDUSTRIAL CANTABRIA I, 26009 DE LOGROÑO (LA RIOJA).

Se trata de una parcela donde existen varios establecimientos.

El establecimiento que nos ocupa se encuentra anexo a otros dos laterales (a menos de 3,00 m), uno dentro de la misma parcela (derecha) y otro en parcela adyacente (izquierda) con estructura independiente, con forma rectangular y medidas aproximadas de 72,88 m de fondo y 54,60 m de fachada.

Dispone de retranqueos de 15,00 m en fondo y de 22,80 m variables en el frente.

El edificio está ejecutado con pórticos a base de pilares, jácenas y vigas delta de hormigón prefabricado y entreplantas con pilares y vigas de la misma tipología con forjados unidireccionales de losas alveolares prefabricadas.

Los cerramientos son de bloque de hormigón de 20 cm de espesor en los cerramientos medianeros laterales y de paneles de hormigón prefabricado en frente y fondo.

Por lo anterior, se considera el establecimiento como Tipo B.

Se accede al interior de la nave a través de puertas de paso de hombre en fachada frontal y trasera.

Dispone de acceso a las entreplantas a través de escaleras metálicas.

Se resumen las superficies genéricas actuales:

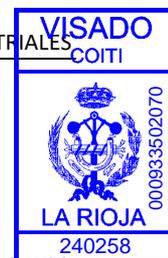
SUPERFICIE CONSTRUIDAS	
Planta	Sup. m²
NAVE 1 (EDIFICACIÓN ACTUAL)	
PLANTA BAJA	3.978,94
ENTREPLANTA 1	154,23
ENTREPLANTA 2	1.306,36
TOTAL NAVE 1	5.439,53
NAVE 2 (EDIFICACIÓN A ANEXAR)	
PLANTA SÓTANO	312,31
PLANTA BAJA	1.623,58
PLANTA 1	355,87
PLANTA 2	67,83
TOTAL NAVE 2	2.359,59
TOTAL	7.799,12

SUPERFICIES ÚTILES	
Zona	Superficie (m2)
NAVE 1 (EDIFICACIÓN ACTUAL)	
PLANTA BAJA	
CARGA Y DESCARGA	107,28
OFICINA	23,87
DISTRIBUIDOR	3,18
VESTUARIO	8,02
NAVE	2.460,73
CARGA Y DESCARGA	427,47



GRANALLADO	857,73
TOTAL PLANTA BAJA	3.888,28
ENTREPLANTA 1	
ENTREPLANTA 1	106,06
DESPACHO	34,37
ASEO	3,45
ARCHIVO	2,55
TOTAL ENTREPLANTA 1	146,43
ENTREPLANTA 2	
VESTÍBULO	59,80
ASEO MUJERES	4,52
ASEO HOMBRES	5,07
PROCESADO DE PANELES	1.034,46
VESTUARIOS MUJERES	75,25
INSTALACIONES 1	4,40
VESTUARIOS HOMBRES	45,27
INSTALACIONES 1	4,50
TOTAL ENTREPLANTA 2	1.233,27
TOTAL NAVE 1	5.267,98
NAVE 2 (EDIFICACIÓN A ANEXAR)	
PLANTA BAJA	
PORCHE	8,85
HALL	5,27
DISTRIBUIDOR	25,37
ESCALERA 1	10,73
PASILLO	55,63
OFICIO	25,88
ASEO 1	4,73
REUNIONES	65,48
VESTUARIO	19,92
ASEO 2	4,55
SIN USO	75,95
ESCALERA 2	18,21
PRODUCTO TERMINADO	1.249,84
TOTAL PLANTA BAJA	1.570,41
PLANTA PRIMERA	
DISTRIBUIDOR	10,60
PASILLO	33,76
DESPACHO 1	28,65
ASEO	5,81
DESPACHO 2	22,37
DESPACHO 3	23,16
DESPACHO 4	23,22
OFICINAS	131,88
TOTAL PLANTA PRIMERA	279,45
PLANTA SEGUNDA	
SIN USO	50,71
TOTAL PLANTA SEGUNDA	50,71
TOTAL NAVE 2	1.900,57
TOTAL	7.168,55

Documento visado electrónicamente con número: 240258



5. SECTORIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL

Según la normativa urbanística aplicable a la zona, el uso determinante de actividad es industrial.

Además del uso industrial, se desarrollan en su interior otros usos subsidiarios del principal, como uso administrativo, vinculados directamente y bajo la misma titularidad del principal.

Según el Artículo 3. Compatibilidad reglamentaria del RSCIEI *“Cuando en un mismo edificio coexistan con la actividad industrial otros usos con distinta titularidad, para los que sea de aplicación la Norma básica de la edificación: condiciones de protección contra incendios, NBE/CPI96, o una normativa equivalente (CTE DB-SI), los requisitos que deben satisfacer los espacios de uso no industrial serán los exigidos por dicha normativa.”*

Además se aclara que *“(…) los requisitos que deben satisfacer los espacios de uso no industrial serán los exigidos por dicha normativa cuando superen los límites indicados a continuación:*

b) Zona administrativa: superficie construida superior a 250 m2.

En nuestro caso:

SUPERFICIES USO ADMINISTRATIVO	
Zona	Superficie (m2)
NAVE 2 (EDIFICACIÓN A ANEXAR)	
PLANTA PRIMERA	
DESPACHO 2	22,37
DESPACHO 3	23,16
DESPACHO 4	23,22
OFICINAS	131,88
TOTAL USO ADMINISTRATIVO	200,63

En ninguno de los casos se superan los límites indicados, de modo que el establecimiento constituirá un único sector industrial y por tanto será de aplicación el RSCIEI en toda su superficie, sin perjuicio de otras normas aplicables según dicho reglamento.

El establecimiento industrial queda dividido en tres sectores claramente diferenciados :

SUPERFICIE SECTORES	
Planta	Superficie (m2)
SECTOR 1 (PRENSADO DE CHATARRA)	
PLANTA BAJA	2.659,88
ENTREPLANTA 1	154,23
TOTAL SECTOR 1	2.814,11
SECTOR 2 (PROCESADO DE PANELES)	
PLANTA BAJA	1.319,06
ENTREPLANTA 2	1.306,36
TOTAL SECTOR 2	2.625,42
SECTOR 3 (ALMACENAJE Y OFICINAS)	
PLANTA SÓTANO	312,31
PLANTA BAJA	1.623,58
PLANTA 1	355,87
PLANTA 2	67,83
TOTAL NAVE 2	2.359,59

TOTAL	7.799,12
--------------	-----------------



6. CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO POR SU NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO

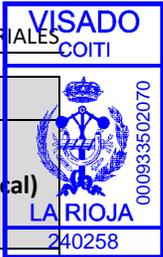
6.1 NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO

Dada la configuración del establecimiento **Tipo B**, con un sector, se asocia un valor de densidad de carga de fuego a cada uno de los sectores y finalmente un valor global para determinar el nivel de riesgo intrínseco del establecimiento.

Para el cálculo de la carga de fuego del sector, se divide las superficies en zonas en función de su actividad, como quedan definidas anteriormente en los Cuadros de Superficies.

6.2 VALORES DE DENSIDAD DE CARGA DEL SECTOR

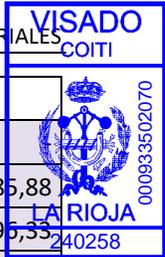
Se definen un uso a cada superficie del sector y se le asocia una densidad de carga definida en función de su uso, obteniendo:



Cálculo de carga de fuego a partir de actividad desarrollada - SECTOR 1										
Zona	Tipo de uso	Tipo de proceso	A _{const.} (m ²)	S _i (m ²)	h _i (m), G _i (kg)	Q _s (Mcal/m ²), q _{vi} (Mcal/m ³), q _i (Mcal/kg)	C _i	Q _n (Mcal)	Ra	Q _{si} (Mcal)
PLANTA BAJA										
CARGA Y DESCARGA	Fabricación y venta	Metales, manufacturas en general	107,28	107,28	-	48,00	1,0	5.149,44	1,0	5.149,44
	Almacenamiento	Paletas de madera	20,00	20,00	1,00	313,00	1,0	6.260,00	2,0	12.520,00
OFICINA	Fabricación y venta	Oficinas técnicas	23,87	23,87	-	144,00	1,3	4.468,46	1,0	4.468,46
DISTRIBUIDOR	Sin riesgo	Sin riesgo	3,18	3,18	-	-	-	-	-	-
VESTUARIO	Fabricación y venta	Guardarropa, armarios metálicos	8,02	8,02	-	19,00	1,0	152,38	1,0	152,38
PRENSADO DE CHATARRA	Fabricación y venta	Metales, manufacturas en general	2.440,73	2.440,73	-	48,00	1,0	117.155,04	1,0	117.155,04
	Almacenamiento	Paletas de madera	100,00	100,00	3,00	313,00	1,0	93.900,00	2,0	187.800,00
ENTREPLANTA 1										
ENTREPLANTA 1	Fabricación y venta	Metales, manufacturas en general	106,06	106,06	-	48,00	1,0	5.090,88	1,0	5.090,88
DESPACHO	Fabricación y venta	Oficinas técnicas	34,37	34,37	-	144,00	1,3	6.434,06	1,0	6.434,06
ASEO	Fabricación y venta	Guardarropa, armarios metálicos	3,45	3,45	-	19,00	1,0	65,55	1,0	65,55
ARCHIVO	Fabricación y venta	Archivos	2,55	2,55	-	1.010,00	1,3	3.348,15	2,0	6.696,30
TOTAL			2.814,11							345.532,12

$$Q_s = \frac{345.532,12}{2.814,11} = \frac{122,79 \text{ Mcal/m}^2}{514,08 \text{ Mj/m}^2} \quad \text{Riesgo Bajo 2}$$

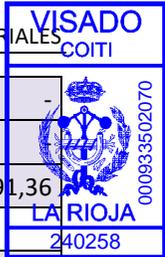
Cálculo de carga de fuego a partir de actividad desarrollada - SECTOR 2										
Zona	Tipo de uso	Tipo de proceso	A _{const.} (m ²)	S _i (m ²)	h _i (m), G _i (kg)	Q _s (Mcal/m ²), q _{vi} (Mcal/m ³), q _i (Mcal/kg)	C _i	Q _n (Mcal)	Ra	Q _{si} (Mcal)
PLANTA BAJA										
CARGA Y DESCARGA	Fabricación y venta	Placas de resina sintética	427,47	427,47	3,00	72,00	1,0	30.777,84	1,0	30.777,84
GRANALLADO	Fabricación y venta	Placas de resina sintética	857,73	857,73	3,00	72,00	1,0	61.756,56	1,0	61.756,56



ENTREPLANTA 2										
VESTÍBULO	Sin riesgo	<i>Sin riesgo</i>	59,8	59,80	-	-	-	-	-	-
ASEO MUJERES	Fabricación y venta	<i>Guardarropa, armarios metálicos</i>	4,52	4,52	-	19,00	1,0	85,88	1,0	85,88
ASEO HOMBRES	Fabricación y venta	<i>Guardarropa, armarios metálicos</i>	5,07	5,07	-	19,00	1,0	96,33	1,0	96,33
PROCESADO DE PANELES	Fabricación y venta	<i>Placas de resina sintética</i>	1034,46	1.034,46	-	72,00	1,0	74.481,12	1,0	74.481,12
VESTUARIOS MUJERES	Fabricación y venta	<i>Guardarropa, armarios metálicos</i>	75,25	75,25	-	19,00	1,0	1.429,75	1,0	1.429,75
INSTALACIONES 1	Fabricación y venta	<i>Guardarropa, armarios metálicos</i>	4,4	4,40	-	19,00	1,0	83,60	1,0	83,60
VESTUARIOS HOMBRES	Fabricación y venta	<i>Guardarropa, armarios metálicos</i>	45,27	45,27	-	19,00	1,0	860,13	1,0	860,13
INSTALACIONES 1	Fabricación y venta	<i>Guardarropa, armarios metálicos</i>	4,5	4,50	-	19,00	1,0	85,50	1,0	85,50
TOTAL			2.625,42							169.656,71

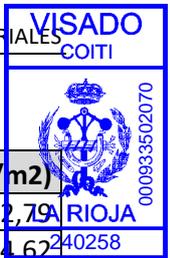
$$Q_s = \frac{169.656,71}{2.625,42} = \frac{64,62 \text{ Mcal/m}^2}{270,55 \text{ Mj/m}^2} \quad \text{Riesgo Bajo 1}$$

Cálculo de carga de fuego a partir de actividad desarrollada - SECTOR 3										
Zona	Tipo de uso	Tipo de proceso	A _{const.} (m ²)	S _i (m ²)	h _i (m), G _i (kg)	Q _s (Mcal/m ²), q _{vi} (Mcal/m ³), q _i (Mcal/kg)	C _i	Q _n (Mcal)	R _a	Q _{si} (Mcal)
PLANTA BAJA										
PORCHE	Sin riesgo	<i>Sin riesgo</i>	8,85	8,85	-	-	-	-	-	-
HALL	Sin riesgo	<i>Sin riesgo</i>	5,27	5,27	-	-	-	-	-	-
DISTRIBUIDOR	Sin riesgo	<i>Sin riesgo</i>	25,37	25,37	-	-	-	-	-	-
ESCALERA 1	Sin riesgo	<i>Sin riesgo</i>	10,73	10,73	-	-	-	-	-	-
PASILLO	Sin riesgo	<i>Sin riesgo</i>	55,63	55,63	-	-	-	-	-	-
OFICIO	Fabricación y venta	<i>Guardarropa, armarios metálicos</i>	25,88	25,88	-	19,00	1,0	491,72	1,0	491,72
ASEO 1	Fabricación y venta	<i>Guardarropa, armarios metálicos</i>	4,73	4,73	-	19,00	1,0	89,87	1,0	89,87
REUNIONES	Fabricación y venta	<i>Oficinas técnicas</i>	65,48	65,48	-	144,00	1,3	12.257,86	1,0	12.257,86
VESTUARIO	Fabricación y venta	<i>Guardarropa, armarios metálicos</i>	19,92	19,92	-	19,00	1,0	378,48	1,0	378,48
ASEO 2	Fabricación y venta	<i>Guardarropa, armarios metálicos</i>	4,55	4,55	-	19,00	1,0	86,45	1,0	86,45



SIN USO	Sin riesgo	<i>Sin riesgo</i>	75,95	75,95	-	-	-	-	-	-
ESCALERA 2	Sin riesgo	<i>Sin riesgo</i>	18,21	18,21	-	-	-	-	-	-
PRODUCTO TERMINADO	Fabricación y venta	<i>Placas de resina sintética</i>	1.249,84	937,38	-	72,00	1,0	67.491,36	1,0	67.491,36
PLANTA PRIMERA										
DISTRIBUIDOR	Sin riesgo	<i>Oficinas técnicas</i>	10,60	10,60	-	-	-	-	-	-
PASILLO	Sin riesgo	<i>Sin riesgo</i>	33,76	33,76	-	-	-	-	-	-
DESPACHO 1	Fabricación y venta	<i>Oficinas técnicas</i>	28,65	28,65	-	144,00	1,3	5.363,28	1,0	5.363,28
ASEO	Fabricación y venta	<i>Guardarropa, armarios metálicos</i>	5,81	5,81	-	19,00	1,0	110,39	1,0	110,39
DESPACHO 2	Fabricación y venta	<i>Oficinas técnicas</i>	22,37	22,37	3,00	144,00	1,3	4.187,66	1,0	4.187,66
DESPACHO 3	Fabricación y venta	<i>Oficinas técnicas</i>	23,16	23,16	3,00	144,00	1,3	4.335,55	1,0	4.335,55
DESPACHO 4	Fabricación y venta	<i>Oficinas técnicas</i>	23,22	23,22	-	144,00	1,3	4.346,78	1,0	4.346,78
OFICINAS	Fabricación y venta	<i>Oficinas técnicas</i>	131,88	131,88	-	144,00	1,3	24.687,94	1,0	24.687,94
PLANTA PRIMERA										
SIN USO	Sin riesgo	<i>Sin riesgo</i>	50,71	50,71	-	-	-	-	-	-
		TOTAL	2.359,59							123.827,34

$$Q_s = \frac{123.827,34}{2.359,59} = \frac{52,48 \text{ Mcal/m}^2}{219,72 \text{ Mj/m}^2} \quad \text{Riesgo Bajo 1}$$



El valor medio de la carga de fuego del establecimiento es:

Sector	Superficie (m2)	Q _{si} (Mcal)	Q _s (Mcal/m2)
SECTOR 1	2.814,11	345.532,12	122,79
SECTOR 2	2.625,42	169.656,71	64,62
SECTOR 3	2.359,59	123.827,34	52,48
TOTAL	7.799,12	639.016,17	81,93

Resultando por tanto el valor medio de riesgo intrínseco del establecimiento es **Bajo 1**.

El coeficiente de densidad de carga de fuego por unidad de superficie asociada a cada actividad está tomado de la Tabla 1.2 del Anexo I del RSCIEI. Entre paréntesis se encuentra la definición según se encuentra en la Tabla 1.2 del Anexo I del RSCIEI.

El "Ci" o Coeficiente de peligrosidad por combustibilidad asociado a los materiales existentes es de Nivel bajo. Esto es debido a que los materiales son Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura superior a 200 °C o Líquidos clasificados como clase D en la ITC MIE-APQ1, para el peor de los casos.

El "Ra" o riesgo de activación aplicado en el cálculo es de grado medio y el derivado de la actividad principal de almacenamiento. Se escoge el mayor de aquellas superficies que excedan de un 10% de la superficie del sector.

Debido a que, a efectos del cálculo, no se contabilizan los acopios o depósitos de materiales o productos reunidos para la manutención de los procesos productivos de montaje, transformación o reparación, o resultantes de estos, cuyo consumo o producción es diario y constituyen la llamada "recepción material". Estos materiales o productos se considerarán incorporados al proceso productivo de montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc., al que deban ser aplicados o del que procedan.

Se aplica en el cálculo, el coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad por combustibilidad Ci de grado medio, a las oficinas y otras dependencias, al recomendarlo la Guía Técnica del Reglamento de Protección Contra Incendio en los Establecimientos Industriales. Esto no sería obligatorio, no es cierto que dichos materiales tengan una temperatura de ignición superior a 200°C, pero se opta por aplicarlo, para dar mayor seguridad.

7. PROPIEDADES CONSTRUCTIVAS DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL

El Establecimiento Industrial está formado por dos sectores de **Tipo B** y tiene un nivel de riesgo intrínseco **Bajo 1**.

En cumplimiento del R.D. 2267/2004, de 3 de diciembre, el establecimiento industrial estará sujeto a una periodicidad de inspecciones.

Con independencia de la función inspectora asignada a la administración pública competente en materia de industria de la Comunidad Autónoma y de las operaciones de mantenimiento previstas en el reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. Los titulares de los establecimientos industriales deberán solicitar a un organismo de control facultado para la aplicación de este reglamento la inspección de sus instalaciones.

En esta inspección se comprobará:

- Que no se han producido cambios en la actividad ni ampliaciones.



- Que se sigue manteniendo la tipología del establecimiento, los sectores y/o áreas de incendio y riesgo intrínseco de cada uno.
- Que los sistemas de protección contra incendios siguen siendo los exigidos y que se realizan las operaciones de mantenimiento conforme al Real Decreto 1942/1993.

La periodicidad de las inspecciones para el establecimiento industrial será de cinco años, por causa del riesgo intrínseco asociado al mismo. Siendo en este caso, un riesgo intrínseco bajo uno, la periodicidad de las inspecciones a las que estará sometido es cada **5 años**.

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

7.1 CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD Y APROXIMACIÓN DEL EDIFICIO

Dadas las características de ubicación se decide acceder al establecimiento industrial desde una de sus fachadas, la principal, que lindaron la calle Santa Lucia. Esta fachada se considera, fachada accesible, al poseer los requisitos necesarios para su consideración como tal.

Requisitos de fachadas accesibles:

- a) Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m.
- b) Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser al menos 0,80 m y 1,20 m, respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada.
- c) No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de nueve metros.

Los viales de aproximación hasta la fachada cumplirán con:

- 1.ª Anchura mínima libre: cinco metros.
- 2.ª Altura mínima libre o gálibo: 4,50 m.
- 3.ª Capacidad portante del vial: 2000 kp/m².

En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12, 50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

El vial de aproximación a la fachada principal, esta cumple holgadamente estos requisitos.

7.2 MATERIALES

Los productos utilizados como revestimientos cumplen los siguientes requisitos:

7.2.1 En suelos

C_{FL}-s1 (M2) o más favorable.

En nuestro caso, los suelos estarán formados por solera de hormigón de la Clase A1_{FL}-s1(M0).



Existirán zonas donde se realizará otro tipo de suelos, como en oficinas y aseos, y estos son de gres o cerámica, clasificados como de la Clase A1_{FL-s1} (M0).

Si se realiza algún revestimiento más en los suelos, el material del mismo siempre será de clase C_{FL-s1} (M2) o más favorable.

7.2.2 En paredes

C-s3,d0 (M2), o más favorable.

Los paramentos verticales serán de clase C-s3,d0 (M2), o más favorable.

7.2.3 En techos

C-s3,d0 (M2), o más favorable.

Para todos los casos se cumple la normativa. Los materiales utilizados se engloban dentro de los descritos en el punto 1.2 del anexo 1 del RD-312/2005 como productos de las clases A1 y A1_{FL} de reacción al fuego sin necesidad de ensayo.

7.2.4 Otros materiales

Los materiales de revestimiento exterior de fachadas son C-s3,d0 (M2) o más favorable.

Cuando un producto que constituya una capa contenida en un suelo, pared o techo sea de una clase más desfavorable que la exigida al revestimiento correspondiente, según el apartado 3.1, la capa y su revestimiento, en su conjunto, serán, como mínimo, EI 30 (RF-30).

Los materiales incluidos en falsos techos serán de clase B-s3,d0 (M1) y los cables a través de ellos serán no propagadores de incendio y con emisión de humo y opacidad reducida para el sector industrial, en caso de que existan. Para las oficinas las condiciones de reacción al fuego de la instalación eléctrica en falsos techos se regularán según reglamentación específica.

7.3 ESTABILIDAD AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS PORTANTES

La Estabilidad al fuego de los elementos constructivos portantes para un edificio **Tipo B** con nivel de riesgo intrínseco **Bajo 1** en planta sobre rasante es de 60 minutos R60.

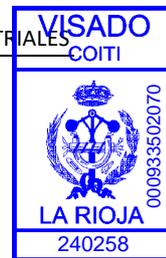
La estructura es de hormigón prefabricado con una resistencia superior a la indicada tanto en estructura principal de cubierta como en entreplantas y plantas primera y segunda.

“En el caso de que la medianería contenga un pilar, se le dará al menos la misma estabilidad al fuego que al resto del muro.”

Los pilares encastrados son de hormigón prefabricado y tienen una resistencia al fuego EI120.

Las escaleras de acceso a las entreplantas serán cajeadas con paneles de yeso laminado R60.

Junto con el certificado final de obra se adjuntará certificado de dicha ejecución.



7.4 CERRAMIENTOS

7.4.1 Medianeras

Medianería a base de bloque de hormigón de 20 cm de espesor.

En el lateral izquierdo de la nave, se dispone de doble cerramiento medianero, uno por cada titular de las dos naves anexas, superando el de la nave vecina en más de 1,00 el inicio de la cubierta de la nave que nos ocupa con paneles sándwich de hormigón prefabricado con una resistencia al fuego EI120.

En el cerramiento medianero derecho, compartido con la nave anexa, se ejecutará una banda perimetral EI60 a menos de 40 cm de inicio de cubierta con paneles de yeso laminado.

Junto con el certificado final de obra se adjuntará certificado de dicha instalación.

7.4.2 Cerramientos y fachadas entre sectores

Cuando una medianería acomete a una fachada, la resistencia al fuego de esta fachada será igual a la mitad de la exigida en el elemento constructivo en una franja de un metro, EI60.

Se ejecutará una banda perimetral EI60 en cubierta en muro entre sectores.

Existen pasos entre sectores:

- Portón corredero EI60
- Puerta de paso EI2 30-C5

Junto con el certificado final de obra se adjuntará certificado de dicha ejecución.

7.5 EVACUACIÓN

Para la aplicación de las exigencias relativas a la evacuación se determina la ocupación para el establecimiento **Tipo B**, donde la ocupación de la presente actividad podrá obtenerse por dos métodos:

1. Por los criterios que aparecen en la CT-DB-SI, asemejando la actividad a uso comercial para calcular la ocupación en el caso de mayor ocupación.
2. Por la fórmula de cálculo que aparece en el RD 2267/2004, que establece que:

$$P = 1,10 \times p, \text{ cuando } p < 100, \text{ siendo } p \text{ la plantilla de la empresa.}$$

El cálculo de la ocupación por el método de asignación de los ocupantes según los criterios del CT-DB-SI, no resulta asimilable para este establecimiento.

La actividad para la cual se reforma este establecimiento requiere una plantilla máxima de 9 empleados vinculados a la actividad, no existiendo una ocupación superior a la prevista en condiciones de trabajo normales.

7.5.1 Ocupación



$P = 1,10 \times p = 1,1 \times 14 = 15$ Personas

Para la ocupación prevista y disponiéndose de una salida a un espacio exterior seguro, se establece una **longitud máxima de recorrido de evacuación de 50 metros** al existir una ocupación menor a 25 personas y ser un sector de riesgo Bajo. Este requisito se cumple como se comprueba en planos adjuntos.

Para este cumplimiento se practica una apertura en el cerramiento trasero de la parcela, con una puerta de emergencia a espacio exterior seguro.

Para **diseño de los medios de evacuación** se tienen en consideración los siguientes requisitos:

a) Criterios para la asignación de los ocupantes:

Cuando en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

b) Puertas situadas en recorridos de evacuación

b-1) Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

b-2) Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2003 VC1, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2003 VC1, en caso contrario.

b-3) Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

- I. Prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda de 100 personas en los demás casos, o bien.
- II. Prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

Para la determinación del número de personas que se indica en los puntos anteriores, se deberán tener en cuenta los criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado del cálculo de la ocupación.

b-4) Cuando existan puertas giratorias, deben disponerse puertas abatibles de apertura manual contiguas a ellas, excepto en el caso de que las giratorias sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, incluso en el caso de fallo de suministro eléctrico, mediante la aplicación manual de una fuerza no superior a 14 kg. La anchura útil de este tipo de puertas y de las de giro automático después de su abatimiento, debe estar dimensionada para la evacuación total prevista.

b-5) Las puertas de apertura automática dispondrán de un sistema tal que, en caso de fallo del mecanismo de apertura o del suministro de energía, abra la puerta e impida que ésta se cierre, o bien que, cuando sean abatibles, permita su apertura manual. En ausencia de dicho sistema, deben disponerse puertas abatibles de apertura manual que cumplan las condiciones indicadas en el párrafo anterior.

Para el diseño de los elementos de evacuación del establecimiento se siguen los criterios que aparecen en la CT-DB-SI.

En los mismos se ha tenido en cuenta lo indicado en la definición de origen de evacuación del CTE: *“Es todo punto ocupable de un edificio, exceptuando los del interior de las viviendas y los de todo recinto o conjunto de ellos comunicados entre sí, en los que la densidad de ocupación no exceda de 1 persona/5 m²”*



y cuya superficie total no exceda de 50 m², como pueden ser las habitaciones de hotel, residencia u hospital, los despachos de oficinas, etc.”

Para la ocupación prevista y disponiendo de dos salidas de planta en el mismo recinto, la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excederá de 50 m.

Tal y como se indica en la norma, según el Apartado 4 *Dimensionamiento de los medios de evacuación*, de la sección SI 3, del Documento Básico del CTE Seguridad en caso de incendio (SI), el dimensionamiento de los medios de evacuación cumplirá con los siguientes criterios:

Criterios para la asignación de los ocupantes:

Cuando en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Puertas situadas en recorridos de evacuación:

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2003 VC1, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2003 VC1, en caso contrario.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

- Prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda de 100 personas en los demás casos, o bien
- Prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.
- Para la determinación del número de personas que se indica en los puntos anteriores, se deberán tener en cuenta los criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado del cálculo de la ocupación.

Cuando existan puertas giratorias, deben disponerse puertas abatibles de apertura manual contiguas a ellas, excepto en el caso de que las giratorias sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, incluso en el caso de fallo de suministro eléctrico, mediante la aplicación manual de una fuerza no superior a 14 kg. La anchura útil de este tipo de puertas y de las de giro automático después de su abatimiento, debe estar dimensionada para la evacuación total prevista.

Las puertas de apertura automática dispondrán de un sistema tal que, en caso de fallo del mecanismo de apertura o del suministro de energía, abra la puerta e impida que ésta se cierre, o bien que, cuando sean abatibles, permita su apertura manual. En ausencia de dicho sistema, deben disponerse puertas abatibles de apertura manual que cumplan las condiciones indicadas en el párrafo anterior.



Las puertas de salida del establecimiento por la zona frontal tienen un ancho de 0,80 m, suficiente según CTE-SI para el desalojo de la ocupación prevista. (A>P/200). Ninguno de los recorridos de evacuación superará los 50 metros y su anchura será como mínimo de 0,8 metros.

Con lo mencionado anteriormente, **quedan satisfechos los requisitos exigibles al establecimiento en materia de evacuación.**

Lo recorridos de evacuación se pueden observar en el plano de PCI.

7.6 VENTILACIÓN Y ELIMINACIÓN DE HUMOS Y GASES DE LA COMBUSTIÓN EN LOS EDIFICIOS INDUSTRIALES

En nuestro caso, zona de riesgo intrínseco bajo en establecimiento **Tipo B**, con situación sobre rasante, no será necesaria la instalación de sistemas de evacuación de humos según el reglamento.

7.7 ALMACENAMIENTOS

En las zonas de almacenamiento, el sistema de almacenaje utilizado se clasifica como sistema de almacenaje manual e independiente. Este tipo de almacenamientos, solamente soportan la mercancía almacenada y son elementos estructurales desmontables e independientes de la estructura de cubierta.

El almacenamiento se realizará en estanterías metálicas y sus características son las siguientes:

1. Los materiales de bastidores, largueros, paneles metálicos, cerchas, vigas, pisos metálicos y otros elementos y accesorios metálicos que componen el sistema deben ser de acero de la clase A1 (M0) (ver apartado 3 de este anexo).
2. Los revestimientos pintados con espesores inferiores a 100 μ deben ser de la clase Bs3d0 (M1). Este revestimiento debe ser un material no inflamable, debidamente acreditado por un laboratorio autorizado mediante ensayos realizados según norma.
3. Los revestimientos zincados con espesores inferiores a 100μ deben ser de la clase Bs3d0 (M1).
4. Para la estructura principal de sistemas de almacenaje con estanterías metálicas independientes sobre rasante no se exige ningún tipo de resistencia al fuego según reglamento.
5. La evacuación en los establecimientos industriales con sistemas de almacenaje independientes, no se le exige ningún requisito no definido en el apartado de evacuación de este documento.

7.8 INSTALACIONES TÉCNICAS DE SERVICIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

Las instalaciones de los servicios eléctricos (incluyendo generación propia, distribución, toma, cesión y consumo de energía eléctrica), las instalaciones de energía térmica procedente de combustibles sólidos, líquidos o gaseosos (incluyendo almacenamiento y distribución del combustible, aparatos o equipos de consumo y acondicionamiento térmico), las instalaciones frigoríficas, las instalaciones de empleo de energía mecánica (incluyendo generación, almacenamiento, distribución y aparatos o equipos de consumo de aire comprimido) y las instalaciones de movimiento de materiales, manutención y elevadores de los establecimientos industriales cumplirán los requisitos establecidos por los reglamentos vigentes que específicamente las afectan.

7.9 RIESGO DE FUEGO FORESTAL

No se considera este tipo de riesgo al encontrarse el establecimiento estudiado junto a ninguna masa forestal.



8. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

Todos los aparatos, equipos, sistemas y componentes de las instalaciones de protección contra incendios de los establecimientos industriales, así como el diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de sus instalaciones, cumplirán lo preceptuado en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Los instaladores y mantenedores de las instalaciones de protección contra incendios, a que se refiere el apartado anterior, cumplirán los requisitos que, para ellos, establece el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, y disposiciones que lo complementan.

Atendiendo al comportamiento ante el fuego de los diversos materiales combustibles, éstos se clasifican en:

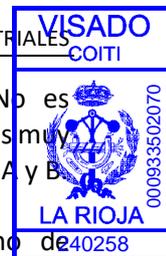
- Clase A: Combustibles Sólidos. Retienen el oxígeno en su interior, formando brasas.
- Clase B: Combustibles Líquidos. Solo arden en su superficie, que está en contacto con el oxígeno del aire.
- Clase C: Combustibles Gaseosos. Gases naturales o artificiales.
- Clase D: Metales combustibles. Requieren para su extinción medios agentes específicos, debido a las elevadas temperaturas que se desarrollan en su combustión o porque adquieren carácter explosivo.
- Clase E: Eléctricos. Cualquier combustible que arde en presencia de cables o equipos eléctricos bajo tensión.

Formas de extinción más comunes:

- Dilución: Retirada o eliminación del elemento combustible.
- Enfriamiento: Eliminación del calor para reducir la temperatura de ignición del combustible (Lanzamiento de agua sobre las superficies calientes).
- Sofocación: Eliminación del oxígeno de la combustión (desplazamiento de este con una determinada concentración de gas inerte o cubriendo la superficie en llamas con alguna sustancia o elemento incombustible).
- Rotura de Cadena: Impidiendo la Transmisión del calor de unas a otras partículas del combustible.

En función de esta clasificación se identifican las sustancias extintoras más apropiadas para los distintos tipos de fuego:

1. Agua Pulverizada. Actúa por sofocación (Vapores), enfriando y por impacto sobre las llamas. Muy adecuada para fuegos de Clase A (Sólidos) y Aceptable para Clase B (Líquidos). En fuegos de Clase E (Eléctricos) puede emplearse finamente pulverizada.
2. Agua a Chorro. Actúa por Sofocación (vapores), enfriando y por impacto sobre las llamas. Adecuado para fuegos de Clase A, pero inaceptable en presencia de tensión eléctrica.
3. Espuma física. Mezcla de Agua y Espumógeno. Actúa por sofocación, impidiendo el contacto con el oxígeno de los vapores de la combustión al cubrir el combustible. Idónea para fuegos de Clase B y adecuada para Clase A, pero inaceptable en presencia de tensión eléctrica.
4. Polvo Químico. Actúa rompiendo la cadena de reacción del fuego. Asimismo, forma una capa sobre el combustible actuando por sofocación. No es conductor de la electricidad. Según la clase de fuego a extinguir, existe el polvo BCE (convencional), el ABCE (polivalente) y el específico para metales.



5. Anhídrido carbónico (CO₂). Actúa por sofocación, desplazando el oxígeno. No es conductor de la electricidad. En concentraciones necesarias para la extinción de incendios es muy peligroso. Se utiliza principalmente en fuegos de Clase C y E. Aceptable en fuegos de Clase A y B.

Las instalaciones de protección contra incendio se encuentran justificadas mediante el plano de instalaciones de PCI.

8.1 SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECCIÓN DE INCENDIO

No se requiere la instalación de sistemas automáticos de detección de incendios, al ser el establecimiento de **Tipo B**, destinado a fabricación y venta y ser de riesgo **Bajo 1**.

8.2 SISTEMAS MANUALES DE ALARMA DE INCENDIO

Este sistema se hace necesario al no requerirse un sistema automático de detección de incendios y al tener los sectores una superficie superior a 1.000 m².

Los sistemas manuales de alarma de incendio estarán constituidos por un conjunto de pulsadores que permitirán provocar voluntariamente y transmitir una señal a una central de control y señalización permanentemente vigilada, de tal forma que sea fácilmente identificable la zona en que ha sido activado el pulsador.

Las fuentes de alimentación del sistema manual de pulsadores de alarma, sus características y especificaciones deberán cumplir idénticos requisitos que las fuentes de alimentación de los sistemas automáticos de detección, pudiendo ser la fuente secundaria común a ambos sistemas.

Los pulsadores de alarma se situarán de modo que la distancia máxima a recorrer, desde cualquier punto hasta alcanzar un pulsador, no supere los 25 metros.

Los sistemas manuales de alarma de incendio y sus características y especificaciones se ajustarán a la norma UNE 23.007.

Los sistemas manuales de alarma de incendio estarán constituidos por un conjunto de pulsadores que permitirán provocar voluntariamente y transmitir una señal a una central de control y señalización permanentemente vigilada, de tal forma que sea fácilmente identificable la zona en que ha sido activado el pulsador.

Las fuentes de alimentación del sistema manual de pulsadores de alarma, sus características y especificaciones deberán cumplir idénticos requisitos que las fuentes de alimentación de los sistemas automáticos de detección, pudiendo ser la fuente secundaria común a ambos sistemas.

El sistema alarma de incendios, se comprobará por medio del titular cada tres meses, el funcionamiento de la instalación (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, etc., defectuosos. Para el mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.).

Cada año se Verificará la totalidad de la instalación. Limpiando de sus componentes, Verificación de uniones roscadas o soldadas y una Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico. Este mantenimiento se realizará por personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema o por el personal de la empresa mantenedora autorizada.



8.3 SISTEMAS DE COMUNICACIÓN DE ALARMA

Se instalarán sistemas de comunicación de alarma en todos los sectores de incendio de los establecimientos industriales, si la suma de la superficie construida de todos los sectores de incendio de establecimiento industrial es de 10.000 m² o superior.

No se instalarán sistemas de comunicación de alarma salvo los asignados al sistema de manual de alarma de incendios descrito anteriormente, que consistirán en centralita de alarma contra incendios y sirenas de aviso de incendio.

8.4 SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS

No se requiere la instalación de un sistema de abastecimiento de agua.

8.5 SISTEMAS DE HIDRANTES EXTERIORES

No es necesaria la instalación de un sistema de hidrantes de agua para el establecimiento al ser el establecimiento de **Tipo B**, nivel de riesgo intrínseco **Bajo 1** y superficie inferior a 3.500 m².

8.6 EXTINTORES DE INCENDIO

Se instala dicho sistema para el establecimiento **Tipo B** por obligado cumplimiento, cabe reseñar de su instalación que se situará en lugares de fácil acceso para su posible utilización, próximos a las zonas de máximo riesgo de forma tal que las distancias a recorrer horizontalmente desde cualquier punto del área protegida hasta alcanzar el extintor adecuado más próximo, no exceda de 15 metros.

El agente extintor utilizado será seleccionado de acuerdo con la tabla I-1 del apéndice 1 del Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre.

Se considera la clase del incendio como "A-B" (Sólidos-Líquidos), ya que el ninguna de las dos supera 90 por ciento de la carga de fuego del sector.

La dotación de extintores es tal que se cumple el requisito de hasta 600 metros cuadrados de superficie tendremos un extintor y sumaremos uno más por cada 200 metros cuadrados, o fracción, en exceso de superficie.

No se permite el empleo de agentes extintores conductores de la electricidad sobre fuegos que se desarrollan en presencia de aparatos, cuadros, conductores y otros elementos bajo tensión eléctrica superior a 24 V. La protección de estos se realizará con extintores de dióxido de carbono, o polvo seco BC o ABC, cuya carga se determinará según el tamaño del objeto protegido con un valor mínimo de cinco kg de dióxido de carbono y seis kg de polvo seco BC o ABC.

Los sistemas de extinción por polvo, sus características y especificaciones, así como las condiciones de su instalación, se ajustarán a las normas UNE 23.541, UNE 23.542, UNE 23.543 y UNE 23.544.

Los extintores de incendio, sus características y especificaciones se ajustarán al <Reglamento de aparatos a presión y a su Instrucción técnica complementaria MIE-AP5.



Los extintores de incendio necesitarán, antes de su fabricación o importación, con independencia de lo establecido por la ITC-MIE-AP5, ser aprobados de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 del Reglamento de instalaciones de protección contra incendio, a efectos de justificar el cumplimiento de lo dispuesto en la norma UNE 23.110.

El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio, a ser posible próximos a las salidas de evacuación y preferentemente sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,70 metros sobre el suelo.

Las Operaciones a realizar por personal de una empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación, cada tres meses serán las de Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación. Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc. Comprobación del peso y presión en su caso. Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera, etc.).

Las Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema o por el personal de la empresa mantenedora autorizada, cada año son la de Comprobación del peso y presión en su caso. En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín. Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas. Nota: En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifique. En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo, que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no pueda ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.

Las Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema o por el personal de la empresa mantenedora autorizada, cada cinco años son la de que A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo con la ITC-MIE-AP5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios. Rechazo: Se rechazarán aquellos extintores que, a juicio de la empresa mantenedora presenten defectos que pongan en duda el correcto funcionamiento y la seguridad del extintor o bien aquellos para los que no existan piezas originales que garanticen el mantenimiento de las condiciones de fabricación.

8.7 SISTEMAS DE BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

No se requiere la instalación de bocas de incendio equipadas, al ser el sector de **Tipo B** ser de riesgo **Bajo 1**.

8.8 SISTEMAS DE COLUMNA SECA

No se instalan sistemas de columna seca al ser la evacuación inferior a 15 m de altura.

8.9 SISTEMAS DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA

No es exigible ningún sistema de extinción automática, tales como rociadores o agentes gaseosos, al tratarse de un establecimiento de **Tipo B** con riesgo intrínseco **Bajo 1** y no existir ningún tipo de riesgo que implique dicha implantación.



8.10 ALUMBRADO DE EMERGENCIA

En caso de fallo del alumbrado normal, este suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar los sectores, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

8.10.1 Posición y características de las luminarias de emergencia

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- a) se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.
- b) se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - i. en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
 - ii. en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
 - iii. en cualquier otro cambio de nivel;
 - iv. en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

8.10.2 Características de la instalación

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- a. En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- b. En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- c. A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- d. Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- e. Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.



8.10.3 Iluminación de las señales de seguridad

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir las siguientes requisitos:

- a. la luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes;
- b. la relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;
- c. la relación entre la luminancia L_{blanca} , y la luminancia $L_{color} > 10$, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- d. las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

8.10.4 Situación

La situación del alumbrado de emergencia se muestra en el plano de instalaciones, justificando los requisitos mencionados anteriormente.

8.11 SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN

Se procederá a la señalización de la salida de uso habitual o de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, cuando no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida, teniendo en cuenta lo dispuesto en el reglamento de señalización de los centros de trabajo, aprobado por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

La eficacia de la señalización no deberá resultar disminuida por la concurrencia de señales o por otras circunstancias que dificulten su percepción o comprensión.

La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva.

Los medios y dispositivos de señalización deberán ser, según los casos, limpiados, mantenidos y verificados regularmente, y reparados o sustituidos cuando sea necesario, de forma que conserven en todo momento sus cualidades intrínsecas y de funcionamiento. Las señalizaciones que necesiten de una fuente de energía dispondrán de alimentación de emergencia que garantice su funcionamiento en caso de interrupción de aquella, salvo que el riesgo desaparezca con el corte del suministro.

Los equipos de protección contra incendios deberán ser de color rojo o predominantemente rojo, de forma que se puedan identificar fácilmente por su color propio.

El emplazamiento de los equipos de protección contra incendios se señalará mediante el color rojo o por una señal homologada. Cuando sea necesario, las vías de acceso a los equipos se mostrarán mediante las señales indicativas adicionales homologadas.

La señalización para la localización e identificación de las vías de evacuación y de los equipos de salvamento o socorro se realizará mediante señales homologadas.

9. RESUMEN

Las principales medidas de protección contra incendios adoptadas para este establecimiento definirán los requisitos establecidos por el Real decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.

Instalaciones:

INSTALACIONES		
4.	Sistemas manuales de alarma de incendio	SI
5.	Sistemas de comunicación de alarma	SI
8.	Extintores de incendio	SI
16.	Sistemas de alumbrado de emergencia	SI
17.	Señalización	SI

Nota: los extintores serán de eficacia mínima 21-A / 113-B. Además, se colocará un extintor de polvo CO₂ en cada cuadro general eléctrico.

Obra civil:

- Cerramiento de sectorización interior EI120 a base de bloque de hormigón de 20 cm de espesor. (existente).
- Puertas cortafuego de comunicación entre sectores EI2 60-C5
- Portones cortafuego de comunicación entre sectores EI120
- Banda perimetral EI60 de 1,00 m de anchura a menos de 40 cm de cubierta a ambos lados de cerramiento interior de sectorización.
- Banda perimetral EI60 de 1,00 m de anchura a menos de 40 cm de cubierta en cerramientos medianeros laterales.

Logroño, marzo de 2024

El Ingeniero Técnico Industrial:

Fernando de la Riva Ibáñez
Colegiado nº 124





Documento visado electrónicamente con número: 240258

ANEJO 3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



PARTE PRIMERA. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. ANTECEDENTES

El objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud establece las previsiones respecto a la prevención de riesgo de accidentes y enfermedades profesionales, así como las instalaciones preceptoras de higiene y bienestar de los trabajadores, durante la obra a realizar y se efectúa para dar cumplimiento al Real Decreto nº 1.627/1.997 de 24 de octubre por el que se establece disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

1.1 UBICACIÓN DE LA OBRA

La obra afectada se ubicará en la **CALLE BARRIGÜELO Nº6, NAVES 1 Y 2, POLÍGONO INDUSTRIAL CANTABRIA I, 26009 DE LOGROÑO (LA RIOJA)**.

1.2 PROMOTOR

El promotor de la obra es **CELTRIX RECYCLING SL**

1.3 FINALIDAD DE LA OBRA

La obra a ejecutar consiste en la **PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE PENSADO DE CHATARRA DE ALUMINIO Y ACERO Y RECOGIDA DE PALETS A PROCESADO DE PANELES SÁNDWICH COMPOSITE DE ALUMINIO Y NÚCLEO CENTRAL MINERAL Y POLIETILENO**.

El presupuesto de ejecución de la obra se estima en la cantidad de **48.249,82 €**.

1.4 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de la obra se considera en **90 días** a contar de la fecha del comienzo de las obras, tras la obtención de la preceptiva licencia municipal.

1.5 LUGAR DEL CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO EN CASO DE ACCIDENTE

La ubicación del centro asistencial de la seguridad social, con servicios de urgencia se encuentra a una distancia en circulación rodada de **15 min**, aproximadamente en condiciones normales de tráfico.

En sitios visibles de la obra, existirá una lista de teléfonos y además de los centros de urgencias de la ciudad, taxi etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a dichos centros.

1.6 NUMERO DE TRABAJADORES

En base a los estudios de planeamiento de la Ejecución de la obra y de los gremios a participar en la misma se considera que el número máximo de trabajadores que coincidirán en la misma será de **10 operarios** aproximadamente.



1.7 EMPRESA CONSTRUCTORA

La empresa constructora será la que designe la propiedad.

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1 APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

2.1.1 Cerramientos

A). - Descripción de los trabajos

Según se describe en la memoria Informativa, el tipo de cerramiento empleado en fachadas será en su totalidad a base de fábrica de ladrillo macizo caravista colocado a soga en los paños y recercado con ladrillo macizo rústico caravista colocado a sardinel conformando arcos. Debiéndose emplear para su correcta realización desde el punto de vista de la seguridad, andamios exteriores, en los cuales el personal de obra estará totalmente protegido siempre que se cumplan las condiciones de seguridad en la instalación de los andamios. (Perfecto anclaje, barandillas y rodapiés correctos etc.).

B). - Riesgos más frecuentes.

- Caídas del personal que interviene en los trabajos, al no usar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios o las medidas de protección colectiva.
- Caídas de materiales empleados en los trabajos.

C). - Normas básicas de seguridad.

Para el personal que interviene en los trabajos:

- Uso obligatorio de elementos de protección personal.
- Nunca efectuaran estos trabajos operarios solos.
- Colocación de medios de protección colectiva adecuados.

Para el resto del personal:

- Colocación de viseras o marquesinas de protección resistentes.
- Señalización de la zona de trabajo.

D). - Protecciones personales.

- Cinturón de seguridad homologado, debiéndose usar siempre que las medidas de protección colectiva supriman el riesgo.
- Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra.
- Guantes de goma o caucho.

E). - Protecciones colectivas.

- Independiente de estas medidas cuando se efectúen trabajos de cerramiento, se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.



2.1.2 Acabados e instalaciones

2.1.2.1 Descripción de los trabajos

En nuestro caso tenemos los siguientes acabados interiores: carpintería de madera y aluminio, cristalería, soleras, pinturas y barnices.

En las instalaciones, se contemplan los trabajos de fontanería y electricidad.

2.1.2.2 Riesgos más frecuentes

EN ACABADOS

Carpintería de madera y aluminio:

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a diferente nivel en la instalación de la carpintería de aluminio.
- Caídas de materiales y de pequeños objetos en la instalación.
- Golpes con objetos.
- Heridas en extremidades superiores e inferiores.
- Riesgo de contacto directo en la conexión de las máquinas herramientas.
- En los acuchillados y lijado de pavimentos de madera, los ambientes pulvígeno.

Acrilamientos:

- Caídas de materiales.
- Caídas de personas a diferente nivel.
- Cortes en las extremidades superiores e inferiores.
- Golpes contra vidrio ya colocados.

Solerías:

- Caída de materiales.
- Golpes y aplastamiento de dedos.
- Salpicaduras de partículas a los ojos.

Pinturas y barnices:

- Intoxicaciones por emanaciones.
- Explosiones e incendios.
- Salpicaduras a la cara en su aplicación, sobre todo en techos.
- Caídas al mismo nivel por uso inadecuado de los medios auxiliares.

EN INSTALACIONES

Instalaciones de Fontanería:

- Golpes contra objetos.
- Heridas en extremidades superiores.
- Quemaduras por la llama del soplete.



- Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.

Instalaciones de Electricidad:

- Caídas de personal al mismo nivel, por uso indebido de escaleras.
- Electrocuaciones.
- Cortes de extremidades superiores.

2.1.2.3 Normas básicas de seguridad

EN ACABADOS.

Carpintería en madera y aluminio:

- Se comprobará al comienzo de cada jornada el estado de los medios auxiliares empleados en su colocación (andamios, cinturones de seguridad y sus anclajes, etc.).

Acristalamientos:

- Los vidrios de dimensiones se manejarán con ventosas.
- En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán en posición vertical, estando el lugar de almacenamiento señalizado y libre de otros materiales.
- La colocación se realizará desde dentro del edificio.
- Se señalarán o pintarán ligeramente con una cruz los cristales, una vez colocados.
- Se quitarán los fragmentos de vidrio lo antes posible.

Solerías.

- Se tendrá especial cuidado en el manejo del material para evitar golpes y aplastamiento.

Pinturas y Barnices.

- Ventilación adecuada de los lugares donde se realizan los trabajos.
- Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y permanecerán alejados del fuego y del calor.

EN INSTALACIONES

Instalaciones de Fontanería:

- Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.
- Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar las fugas de gases.
- Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor protegiéndolas del sol.
- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.

Instalaciones de Electricidad:

- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
- Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.
- La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes y golpes en su uso.



2.1.2.4 Protecciones personales y colectivas

EN ACABADOS

Carpintería de madera y aluminio:

Protecciones Personales:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad homologado en trabajos con riesgo de caída a diferente nivel.
- Guantes de cuero.
- Botas con puntera reforzada.

Protecciones Colectivas.

- Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios, etc.).
- Las zonas de trabajo estarán ordenadas.
- Las carpinterías se asegurarán convenientemente en los lugares donde vayan a ir, hasta su fijación definitiva.

Acristalamientos.

Protecciones Personales:

- Mono de trabajo
- Casco de seguridad homologado
- Calzado provisto de suela reforzada.
- Guantes de cuero
- Uso de muñequeras o manguitos de cuero.

Protecciones Colectivas:

- Al efectuarse los trabajos desde dentro del edificio, se mantendrá la zona de trabajo limpia y ordenada.

Solerías.

Protecciones Personales:

- Mono de trabajo
- Casco de seguridad homologado
- Guantes de cuero
- Botas de puntera reforzada.
- Mascarillas para los trabajos de corte.

Protecciones Colectivas:

- La zona donde se trabaje estará limpia y ordenada, con suficiente luz, natural o artificial.



Pinturas y Barnices:

Protecciones Personales:

- Se usarán gafas para los trabajos de pinturas en los techos.
- Uso de mascarilla protectora en los trabajos de pintura.

Protecciones Colectivas:

- Al realizarse este tipo de acabados al finalizar la obra, no hacen falta protecciones colectivas específicas, solamente el uso adecuado de los andamios de borriquetas y de las escaleras.

EN INSTALACIONES

Instalaciones de Fontanería:

Protecciones Personales:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Los soldadores empelaran mandiles de cuero, guantes, gafas y botas con polainas.

Protecciones Colectivas:

- Las escaleras, plataformas y andamios usados en su instalación, estarán en perfectas condiciones teniendo barandillas resistencias y rodapiés.

Instalaciones de Electricidad:

Protecciones Personales:

- Mono de trabajo
- Casco aislante homologado.

Protecciones Colectivas:

- La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada, e iluminada adecuadamente.
- Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura cuando sean de tijera. Sí son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.
- Se señalarán convenientemente las zonas donde se esté trabajando.

2.1.3 Albañilería

2.1.3.1 Descripción de los trabajos

Los trabajos de albañilería que se pueden realizar dentro del edificio son muy variados. Vamos a enumerar los que consideramos más habituales y que pueden presentar mayor riesgo en su realización, así como el uso de los medios auxiliares más empleados y que presentan riesgos por sí mismos.



Andamios de borriquetas. Se usan en diferentes trabajos de albañilería, como pueden ser enfoscados, guarnecidos y tabiquería de paramentos interiores. Estos andamios tendrán una altura máxima de 1,50 m, la plataforma de trabajo estará compuesta de tres tablones perfectamente unidos entre sí, habiendo sido anteriormente seleccionados, comprobando que no tiene clavos. Al iniciar los diferentes trabajos, se tendrá libre de obstáculos la plataforma para evitar las caídas, no colocando excesivas cargas sobre ellas.

Escaleras de madera. Se usarán para comunicar dos niveles diferentes de dos plantas o como medio auxiliar en los trabajos de albañilería. No tendrán una altura superior a 3 m, En este caso, se emplearán escaleras de madera compuestas de largueros de una sola pieza y con peldaños ensamblados y nunca clavados, teniendo su base anclada o con apoyos antideslizantes, realizándose siempre el ascenso y descenso de frente y con cargas no superiores a los 25 kg.

2.1.3.2 Riesgos más frecuentes.

En trabajos de albañilería.

- Proyección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta.
- Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.

En trabajos de apertura de rozas manualmente.

- Golpes en las manos.
- Proyección de partículas.

En los trabajos de guarnecido y enlucido.

- Caídas al mismo nivel.
- Salpicaduras a los ojos sobre todo en trabajos realizados en los techos.
- Dermatitis, por contacto con las pastas y morteros.

En los trabajos de solados y alicatados.

- Proyección de partículas al cortar los materiales.
- Cortes y heridas.
- Aspiración de polvo al usar máquinas de cortar o lijar.

Aparte de estos riesgos específicos, existen otros más generales que enumeramos a continuación.

- Sobreesfuerzos.
- Caídas de altura a diferente nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes en extremidades superiores e inferiores.

2.1.3.3 Normas básicas de seguridad

La Norma Básica para todos estos trabajos es de orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros, etc.), los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.



La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular, convenientemente anclada a los forjados con protección frente a caídas al vacío las bocas de descarga.

2.1.3.4 Protección personales

- Mono de trabajo
- Casco de seguridad homologado par todo el personal.
- Guantes de goma fina o caucho natural.
- Uso de dediles reforzados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manualmente.
- Manoplas de cuero.
- Gafas de cuero.
- Gafas de seguridad.
- Gafas protectoras.
- Mascarillas antipolvo.

2.1.3.5 Protecciones colectivas

- Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié, para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.
- Instalación de marquesinas a nivel de primera planta.
- Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.

2.2 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

2.2.1 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 Médicos Mutuales de la Empresa, quienes ejercerán la dirección y control de las enfermedades profesionales, tanto en la decisión de utilización de los medios preventivos como sobre la observación médica de los trabajadores.

2.2.2 Primeros Auxilios

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

2.3 FORMACIÓN EN SEGURIDAD

Se procurará dar información al personal de obra por medio de charlas o cursillos generales o específicos para determinados trabajos, sobre los riesgos y formas de utilizar las protecciones en sus respectivos trabajos.

2.4 INSTALACIONES PROVISIONALES



2.4.1 Instalación provisional eléctrica

A). - Descripción de los trabajos.

Previa petición de suministro a la Empresa, indicando el punto de entrega de suministro de energía según plano, se procederá al montaje de la instalación de la obra.

A continuación, se situará el cuadro general de mando y protección dotado de seccionador general de corte automático, interruptor omnipolar y protección contra faltas a tierra y sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 mA. El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos bajo tensión.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios para alimentación a herramientas etc., dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magnetotérmico, estando las salidas protegidas con interruptor magnetotérmico y diferencial de 30 mA.

Por último, del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros serán de instalación móvil, según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones de intemperie, estando colocados estratégicamente a fin de disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud.

El armario de protección y medida se situará en la centralización del edificio, con la conformidad de la empresa suministradora.

Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 1.000 v.

B). - Riesgos más frecuentes

- Caídas de altura.
- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.
- Caídas al mismo nivel.

C). - Normas básica de seguridad.

- Cualquier parte de la instalación, se considerará bajo tensión, mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.
- El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas será tensado con piezas especiales sobre apoyos si es preciso.
- Los conductores, si van por el suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos.
- Al atravesar zonas de paso, estarán protegidos adecuadamente.
- Los aparatos portátiles que sea necesario emplear, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.
- Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mano de marcha y parada. Estas derivaciones al ser portátiles no estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.
- Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios, se situarán a una distancia mínima de 2,50 m., del piso o suelo. Las que puedan alcanzarse con facilidad, estarán protegidas con una cubierta resistente.
- Existirá una señalización sencilla y clara a la vez, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico, así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.
- Igualmente se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.



- Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

D). - Protecciones personales.

- Casco homologado de seguridad, dieléctrico en su caso.
- Guantes aislantes.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas manuales, con aislamiento.
- Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
- -Tarimas, alfombrillas, pértigas aislantes.

E). - Protecciones colectivas

- Mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tomas a tierra, enchufes, cuadros, etc.

2.4.2 Instalación contra incendios

Las causas que propician la aparición de un incendio en un local en construcción no son muy distintas de las que se generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (hogueras, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.), junto a una sustancia combustible (plásticos, encofrados de madera, carburantes para maquinaria, pinturas y barnices, etc.), puesto que el comburente (oxígeno), está presente en todos los casos.

Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de obra, situando este acopio en planta baja, almacenando en planta superiores los materiales cerámicos, sanitarios, etc.

Los medios de extinción serán los siguientes:

Extintor portátil de dióxido de carbono de 6 kg, en el acopio de líquidos inflamables y otro de iguales características junto al cuadro general de protección.

Así mismo consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como agua, arena, herramientas de uso común (palas, etc.).

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles, etc.), situación del extintor, caminos de evacuación, etc.

Todas estas medidas han sido consideradas para que el personal de obra extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada del servicio municipal de bomberos, los cuales, en todos los casos de relativa importancia, serán avisados inmediatamente.

2.5 MAQUINARIA

2.5.1 Máquinas. Herramienta

A). - Cortadora de material cerámico.



Riesgos más frecuentes

- Proyección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura eléctrica.
- Rotura del disco.
- Cortes y amputaciones.

Normas Básicas de Seguridad.

- La maquinaria tendrá en todo momento colocada, la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco. Si este estuviera desgastado o resquebrajado, se procedería a su inmediata sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear este. Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

Protecciones Personales.

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.
- Empujadores.

Protecciones Colectivas.

- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, salvo que sean del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

B). - Sierra Circular.

Riesgos más frecuentes.

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Incendios.

Normas Básicas de Seguridad.

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de este.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

Protecciones Personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.



- Gafas de protección contra la proyección de astillas de madera.
- Calzado con plantilla anticlavos.
- Empujadores (para ciertos trabajos).

Protecciones Colectivas.

- Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo químico antibrasa, próximo al puesto de trabajo.
- Carteles indicativos.

C). - Amasadora u Hormigonera.

Riesgos más frecuentes.

- Descargas eléctricas.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de situación.
- Ambiente pulvígeno.

Normas Básicas de Seguridad.

- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Las partes móviles y de la transmisión, estarán protegidas con carcasas.
- Bajo ningún concepto, se introducirá el brazo en el tambor, cuando funcione la máquina.

Protecciones Personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de goma y mascarilla antipolvo.

Protecciones Colectivas.

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

D). - Martillos picadores.

Riesgos más frecuentes.

- -Lesiones por ruidos.
- -Lesiones por vibración y percusión.
- Proyección de partículas.
- Golpes por diversas causas.
- Electrocutación (en las eléctricas).

Normas Básica de Seguridad.

- Proteger el tajo con medios de tipo colectivo si ello es posible, mejor que confiar en los medios de protección personal.
- Colocar adecuadamente la máquina cuando no trabaje.



- Conexión a tierra (en caso de ser eléctricos).

Protecciones Personales.

- Protector acústico o tapones.
- Cinturón antivibratorio.
- Gafas antipartículas.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Mascarillas.
- -Botas normalizadas.

Protecciones Colectivas.

- Vallado de la zona por donde caigan los escombros.
- Redes y barandillas según los casos.

E). - Soldadura Eléctrica.

Riesgos más frecuentes.

- Caídas desde altura y al mismo nivel.
- Las derivadas de caminar sobre la perfilería de altura, de las irradiaciones del arco voltaico y de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Atrapamientos.

Normas Básicas de Seguridad.

- Los tajos estarán limpios, ordenados y sin objetos punzantes.
- El izado de vigas metálicas será guiado con cuidado.
- No se elevará una nueva altura hasta haber concluido el cordón de soldadura de la cota punteada.
- Se tenderán redes ignifugas horizontales entre las crujías que se estén montando.

Protecciones Personales.

- Casco homologado.
- Yelmo de soldador (casco más careto).

F). - Andamios de borriquetas o caballetes

Constituidos por un tablero horizontal de tres tablones, colocados sobre dos pies en forma de "V" invertida, sin arriostramientos.

G). - Escaleras

Empleadas en la obra por diferentes oficios.

- Escaleras de mano., que pueden ser de dos tipos: metálicas o de madera. Se emplearán para trabajos en alturas pequeñas y de poca duración, o bien para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.



- Visera de protección para acceso del personal, que estará formada por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablonos, con ancho suficiente para el acceso del personal prolongándose hacia el exterior del cerramiento 2 m., como mínimo señalizada convenientemente.

Riesgos más frecuentes.

Andamios de borriquetas.

- Vuelcos por falta de anclajes o caídas del personal por no usar tres tablonos como tablero horizontal.

Escaleras de mano.

- Caídas a niveles inferiores, debidas a la mala colocación de las mismas, rotura de alguno de los peldaños, deslizamientos de la base por excesiva inclinación o por estar el suelo mojado o helado.
- Golpes con la escalera por manejarla de forma incorrecta.

Visera de protección.

- Desplome de la visera, como consecuencia de que los puntales metálicos no estén bien aplomados.
- Desplome de la estructura metálica que forma la visera, debido a que las uniones que se utilizan en los soportes no son rígidas.
- Caídas de pequeños objetos al no estar convenientemente cuajada y cosida la visera.

Normas Básicas de Seguridad.

Andamios de Servicios.

- No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios,
- No se acumulará demasiada carga ni demasiadas personas en un mismo punto.
- Las andamiadas estarán libres de obstáculos, y no se realizarán movimientos violentos sobre ellas.

Andamios de borriquetas o caballetes.

- En las longitudes superiores a los 3 m., se emplearán tres caballetes.
- Tendrán barandilla y rodapié cuando los trabajos se efectúen a una altura superior a 2 m.
- Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas.

Escaleras de mano.

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- Estarán fuera de las zonas de paso.
- Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.
- El apoyo inferior, se realizará sobre superficies planas, llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.
- El apoyo superior, se realizará sobre elementos resistentes y planos.
- Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.
- Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg.
- Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de ambas manos.



- Las escaleras dobles o de tijera, estarán provistas de cadenas o cables que impidan que se abran al utilizarse.
- La inclinación de las escaleras será aproximadamente de 75 grados, que equivale a estar separada de la vertical, la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.

Visera de protección.

- Los apoyos de visera en el suelo y forjado se harán sobre durmientes de madera.
- Los puntales metálicos estarán siempre verticales y perfectamente aplomados.
- Los tabloneros que forman la visera de protección se colocarán de forma que no se muevan, basculen o deslicen.

d). - Protecciones Personales.

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Zapatas con suela antideslizante.

e). -Protecciones Colectivas.

- Se colocarán viseras o marquesinas de protección debajo de las zonas de trabajo o acceso a los tajos.
- Se señalará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.



PARTE SEGUNDA. ESTUDIO DE LOS SISTEMAS TÉCNICOS DE REPARACIÓN, ENTRETENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO (ESTRECYM)

1. OBJETO

El presente estudio de los Sistemas Técnicos de Reparación, Entretenimiento, Conservación y Mantenimiento (en adelante ESTRECYM) tiene el objeto de recoger los condicionamiento y exigencias tenidas en cuenta en la redacción del Proyecto de Ejecución del local del encabezamiento, en la elección de los sistemas constructivos proyectados específicamente para posibilitar en condiciones de seguridad, la ejecución de los trabajos de mantenimiento, repasos y reparaciones durante el proceso de explotación y uso del citado local.

2. IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO

El local que se trata, propiedad de **CELTRIX RECYCLING SL**, se encuentra situado en el **CALLE BARRIGÜELO Nº6, NAVES 1 Y 2, POLÍGONO INDUSTRIAL CANTABRIA I, 26009 DE LOGROÑO (LA RIOJA)**.

3. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS

La solución constructiva de la adaptación del local objeto del presente ESTRECYM, teniendo en cuenta el carácter y dimensiones del mismo, han sido justificadas en el oportuno Proyecto de Ejecución, reflejándose en el este apartado únicamente aquellas expresamente proyectadas para poder llevar a cabo los cuidados, repasos y reparaciones aplicables a determinadas partes del local, entendiéndose que para el resto es suficiente las normas que con carácter general, se expresa en otros apartados del presente ESTRECYM.

a). - Cerramientos.

El cerramiento exterior, (fachada, vidrio y carpintería metálica) sí como la carpintería de los huecos, barandillas, etc., no precisan sistemas especiales de cuidado.

En lo referente a la carpintería de huecos, son accesibles desde el interior del edificio para su cuidado, limpieza o reparación.

b). - Instalaciones.

El edificio dispone de las siguientes instalaciones cuya definición pormenorizada figura en los proyectos de ejecución general y específicos correspondientes.

- Agua fría.
- Saneamiento y evacuación de aguas.
- Electricidad. Alumbrado. Alumbrado de emergencia.
- Protección contra incendios. (según Normas municipales y RSCIEI y CTE DB SI)

Las instalaciones reseñadas están dispuestas según los reglamentos de aplicación correspondientes, discurriendo por armario o canalizaciones registrables, o vistas en su caso, estando reflejadas en los proyectos citados, aquellos aspectos o soluciones constructivas que, de forma inseparable a la propia instalación, cumplen las funciones de posibilitar su mantenimiento y reparación por lo que a efectos del presente ESTRECYM no suponen solución constructiva especial, debiendo ser objeto del mantenimiento específico reglamento.



No obstante, se señalará en la documentación gráfica, la situación de los correspondientes armarios y registros. Por otra parte, de forma general se señala que las canalizaciones interiores de fontanería se realizan por techo, alojadas sobre el falso techo para su más fácil localización y reparación.

c). - Acabados y terminaciones.

Todos los aspectos de la edificación correspondientes a este apartado son fácilmente realizables sin necesidad de especial consideración constructiva, a excepción de los exteriores ya tratados anteriormente.

4. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN

Las medidas preventivas y de protección previstas en el local, cuya función específica es la de posibilitar en condiciones de seguridad los trabajos de mantenimiento o reparación son las siguientes con carácter general y no obstante lo definido en el apartado 5 de esta Memoria.

4.1 CONDICIONES DE ACTUACIÓN

Trabajos en locales sin problemas de ventilación.

Se ejecutarán exclusivamente por personal especializado, cuando no sea posible asegurar durante el tiempo del trabajo la suficiente ventilación o la pureza del aire necesaria (pintura, barnizados, etc.).

4.2 CONDICIONES ESPECÍFICAS DE EJECUCIÓN

Trabajos sobre elementos horizontales o poco inclinados.

De no existir protección a caídas, golpes, etc., específicamente proyectados a tal fin, el trabajo se realizará siempre de existir peligro para el trabajador por tal motivo, con calzado adecuado cinturones de seguridad, con lizas de amarre de suficiente longitud dotadas de mosquete metálico encada extremo para fijarlas a puntos de anclaje idóneamente ubicados. Sí la ubicación de la obra pudiera producir caídas a transeúntes o usuarios ajenos a la misma, deberá acotarse la zona de trabajo hasta la altura de un metro y balizarse convenientemente.

Igualmente, de existir peligro de desprendimiento de cascotes o cualquier otro elemento que lo impida suficientemente seguro, señalando el peligro debidamente.

*Sobre soporte permanente: El soporte permanente deberá cumplir cuando menos, lo prescrito en los Artículos 20 y 23 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

*Sobre soporte provisional: Salvo intervención concreta de técnico competente en la dirección de la reparación, no se considera la posibilidad de soporte provisional en el presente ESTRECYM.

Trabajos sobre elementos verticales o muy inclinados.

El trabajo en elementos verticales se realizará en su caso, desde andamios apoyados en el suelo, y bajo la dirección concreta del técnico competente, al considerar que tales trabajos serían de carácter excepcional, fuera de los niveles normales de conservación del edificio, (reparación de ventanas, etc.).



Se prohíben, con carácter general, los trabajos desde escalera de mano o colgados, de no estar debidamente supervisados por Dirección Técnica competente. No se utilizarán escaleras dobles de mano, siendo su altura como máximo de 5 m., y cumpliendo lo prescrito en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

4.3 EXIGENCIAS ESPECÍFICAS

Accesibilidad al puesto de trabajo.

Los trabajos comprendidos en el ESTRECYM se realizarán por acceso normal (puertas trampillas, etc.). El espacio necesario para el trabajo se considera suficiente al estar comprendido en las distintas reglamentaciones de aplicación. No se deberán realizar trabajos que supongan el aprisionamiento físico del trabajador.

Equipo de trabajo.

En cada caso deberá cumplir las disposiciones generales que sean de aplicación en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Capítulo XIII).

Iluminación.

Mientras sea posible deberá realizarse con luz natural. Los niveles de iluminación mínimos serán los siguientes:

- Trabajo grueso: 50 lux.
- Trabajo con distinción pequeña de detalles: 100 lux.
- Trabajo con distinción moderada de detalles: 200 lux.
- Trabajo con distinción fina de detalles: 300 lux (500 lux si es prolongado).

Se utilizarán los sistemas de iluminación móviles homologados por el Ministerio de Industria y Energía.

Ventilación, humedad y temperatura.

Con carácter general, será de aplicación lo prescrito en el Artículo 30 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Condiciones de neutralización o protección de las instalaciones.

Los trabajos en instalaciones deberán realizarse previa neutralización de las mismas (vaciado, desconectado de la red, enfriado, despresurizado, etc.), según las normas de fabricantes, instaladores, o Empresas Suministradoras.

Dotaciones en los puestos de trabajo.

Los puestos de trabajo dispondrán de las dotaciones necesarias para su correcta realización: materias, herramientas, equipo de trabajo, elementos de protección y emergencia, que deberán suministrarse por la empresa de manutención o constructora en su caso.

Evacuación de residuos y transporte de materiales.

Cuando las obras de reparación o mantenimiento requieran de transporte de materiales o evacuación de residuos, estos se realizarán con la debida protección y sin interferir en lo posible en el uso normal del edificio.

Los sistemas de elevación o eliminación se harían manualmente, en paquetes o bolsas que impidan su caída o derrame, utilizando únicamente los sistemas mecánicos del edificio, según la capacidad de carga de los mismos y previa su total protección cuando sea estrictamente necesario.

No se apoyarán maquinarias de elevación en el edificio sin un proyecto concreto.

El almacenamiento de materiales o maquinaria será de acuerdo con las hipótesis de carga del edificio (CTE DB SE AE).

5. CRITERIOS DE UTILIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD

La utilización de los medios de seguridad de la edificación responderá a las necesidades de cada momento surgidas durante la ejecución de los cuidados, repasos, reparaciones o actividades de manutención que, durante el proceso de explotación de los edificios, se lleven a cabo.

Por tanto, el responsable encargado por la propiedad de la programación periódica de estas actividades, en sus previsiones de actuación, ordenará para cada situación cuando lo considere necesario, el empleo de estos medios previa la comprobación periódica de su funcionalidad y que su empleo no se contradice con las hipótesis de cálculo del Estudio de Seguridad.

Salvo pequeñas reparaciones que no entrañen peligro alguno, de forma general deberán realizarse por personal especializado (Empresas de mantenimiento, Constructoras, Técnicos autorizados, Montadores, etc.), siendo en cualquier caso obligatorias las ordenanzas de Seguridad e Higiene en el Trabajo y el RD. 486/97, 14 de abril, que fuesen de aplicación, así como las normas de manejo y mantenimiento que de forma específica afectasen a instalaciones, materiales, etc.

En la redacción del presente estudio, se ha tenido en cuenta lo prescrito en el Real Decreto 1627/1997, así como el Anexo al Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación, compuesto por el Centro de Estudio de Edificación de 1.986.

Logroño, marzo de 2024
El Ingeniero Técnico Industrial:

Fernando de la Riva Ibáñez
Colegiado nº 124





ANEJO 4: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Documento visado electrónicamente con número: 240258



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero exponemos el volumen de residuos y su gestión en la obra que nos ocupa en la **CALLE BARRIGÜELO Nº6, NAVES 1 Y 2, POLÍGONO INDUSTRIAL CANTABRIA I, 26009 DE LOGROÑO (LA RIOJA)**, cuyo promotor es **CELTRIX RECYCLING SL**

1. TIPO DE OBRA

Por las características de la obra a ejecutar (reforma de local), está se puede incluir dentro de las denominadas de reforma.

Las obras a realizar son de adecuación de local, incluyendo derribos de tabiques, cajeadado acústico, colocación de falso techo, ejecución de instalaciones tanto eléctricas como de fontanería, climatización, etc.

2. CANTIDAD DE TOTAL DE RESIDUOS

Las cantidades máxima de residuos que se prevén producir durante la construcción de las tabiquerías y falsos techos será:

0,7 Tm de residuos

3. TIPOS DE RESIDUOS

Los residuos que se producirán serán de los siguientes tipos y características:

Escombros (ladrillo, hormigón, piedra, etc.)
 Madera
 Plásticos
 Papel/Cartón
 Metales
 Otros (disolventes, pinturas, etc.)

4. CANTIDADES DE RESIDUOS, INDIVIDUALIZADOS

Las cantidades fraccionadas de cada tipo de residuo serán:

Residuo	Derribo		Construcción	
	Peso (kg/m ²)	Peso residuos (tm)	Peso (kg/m ²)	Peso residuos (tm)
Escombros (ladrillo, hormigón, piedra, etc.)	237,30	5,933	30,00	0,750
Madera	8,05	0,201	15,75	0,394
Plásticos	0,14	0,004	3,36	0,084
Papel/Cartón	0,25	0,006	1,68	0,042
Metales	1,40	0,035	0,21	0,005
Otros (disolventes, pinturas, etc.)			0,60	0,015

Total residuos 0,7 t

Como se puede comprobar las cantidades de residuos individualizados que se producirán en la obra están por debajo de las cantidades indicadas en el Art. 5, del Real Decreto 105/2008, por lo que los residuos producidos no se consideran necesarios separarse en fracciones.

5. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Todos los residuos que puedan ser recuperables se reciclarán para su posterior utilización dentro de la obra o bien en obras similares.

Igualmente, los residuos inertes que puedan aprovecharse dentro de la obra en rellenos u otras operaciones serán separados de su eliminación.

6. ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos producidos serán recogidos por las correspondientes empresas para ser transportados y depositados en los vertederos Municipales por las empresas especializadas previo pago del canon que le corresponda.

7. CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto creemos haber descrito suficientemente el anexo que nos ocupa es por lo que lo sometemos a los organismos correspondientes para su oportuna autorización.

Logroño, marzo de 2024
El Ingeniero Técnico Industrial:

Fernando de la Riva Ibáñez
Colegiado nº 124





ANEJO 5. DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

Documento visado electrónicamente con número: 240258



DOCUMENTO 2. PLANOS

Documento visado electrónicamente con número: 240258



ÍNDICE

- 01 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- 02 PLANTA GENERAL
- 03 COTAS Y SUPERFICIES
- 04 SECCIONES
- 05 ALUMBRADO Y MAQUINARIA
- 06 SANEAMIENTO
- 07 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS



DOCUMENTO 3. PLIEGO DE CONDICIONES

Documento visado electrónicamente con número: 240258



CAPITULO I. DISPOSICIONES GENERALES

1. OBJETO

El presente Pliego de Condiciones tiene por objeto regular las condiciones específicas que regirán en la ejecución de las obras e instalaciones a que se refiere el Proyecto de que forma parte.

2. CONDICIONES GENERALES

Todas las obras e instalaciones se realizarán con sujeción a los documentos del presente Proyecto, así como a las instrucciones complementarias dictadas por la Dirección Facultativa, rigiendo para ella, en cuanto a la calidad de los materiales a emplear, buena construcción de las distintas unidades de obra, instalación y mediación de las mismas etc., además del Pliego de Condiciones que se desarrolla a continuación.

Se considera aceptado por parte del contratista o agente interviniente lo aquí dispuesto en relación a la ejecución de las obras reflejadas en el proyecto al que se adjunta.

3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA. CONDICIONES TÉCNICAS

Las presentes condiciones técnicas serán de obligada observación por el contratista o instaladora quien se adjudique la instalación u obra, el cual deberá hacer constar que las conoce, y que se compromete a ejecutar la obra o instalación con estricta sujeción a las mismas en la propuesta que formule y que sirva de base a la adjudicación.

4. MARCHA DE LOS TRABAJOS

Para la ejecución del programa de desarrollo de la obra, el contratista deberá tener siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión y clase de los trabajos que se estén ejecutados.

5. PERSONAL

Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás procurando siempre facilitar la marcha de los mismos en ventaja de la buena ejecución y rapidez de la instalación u obra, ajustándose a la planificación económica prevista en el Proyecto.

El contratista permanecerá en la obra durante la jornada de trabajo, pudiendo estar representado por un encargado apto, autorizado por escrito, para recibir instrucciones verbales y firmar los recibos, planos y/o comunicaciones que se le dirijan.

6. PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA INSTALACIÓN

Las precauciones a adoptar durante la instalación serán las previstas en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo aprobada por O. M. de 9-3-71.



El contratista se sujetará a las leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a los que se dicten durante la ejecución de las obras.

7. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

En la ejecución de las obras e instalaciones que se han contratado, el instalador o contratista será el único responsable, no teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio a que pudiera costarle, ni por las erradas maniobras que cometiese durante la construcción, siendo de su cuenta y riesgo e independiente de la inspección del Técnico Director de obra. Así mismo, será responsable ante los Tribunales de los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran, tanto en la construcción como en los andamios, atendándose en todo a las disposiciones de Policía Urbana y leyes comunes sobre la materia.

8. DESPERFECTOS EN PROPIEDADES COLINDANTES

Si el contratista causase algún desperfecto en propiedades colindantes tendrá que restaurarlas por su cuenta dejándolas en el estado en que las encontró al comienzo de la obra. El contratista adoptará cuantas medidas encuentre necesarias para evitar la caída de operarios y/o desprendimiento de herramientas y materiales que puedan herir o matar a alguna persona.

9. INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE PROYECTO

El contratista o instalador queda obligado a que todas las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del Proyecto o posteriormente durante la ejecución de los trabajos será resueltas por la Dirección Facultativa.

10. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

Todos los materiales tendrán las condiciones que para cada uno de ellos se especifican en el proyecto, rechazándose, los que a juicio de la dirección Técnica no las reúna.

Siempre que la Dirección Técnica, lo estime necesario, serán efectuadas, por cuenta del contratista, las pruebas y análisis necesarios, que permitan apreciar las condiciones de los materiales a emplear.

El contratista presentará oportunamente muestra de cada clase de material, a la aprobación de la Dirección Facultativa, las cuales se conservarán para efectuar en su día, la comparación, con los que se empleen en las instalaciones.

11. CONDICIONES DE EJECUCIÓN

Acta de comprobación de replanteo

Una vez contratada la obra se precederá a efectuar el replanteo de la obra o instalaciones en cuestión, por el Servicio correspondiente, en presencia del contratista, y del Director Facultativo, extendiéndose acta o certificación acreditativa de la misma y darán comienzo las mismas empezándose a contar, a partir del día siguiente a la firma del acta de comprobación del replanteo, el plazo de ejecución de las obras.

Condiciones generales



Todos los trabajos incluidos en el presente Proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la instalación cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas de la Dirección Técnica, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista, la baja de subasta o contratación, para variar esa ejecución, o la calidad a utilizar, en los materiales y mano de obra.

Si a juicio de la Dirección Técnica, hubiese alguna parte de obra, mal ejecutadas o defectuosa, el contratista tendrá la obligación de sustituirla o volverla a realizar, cuantas veces fuese necesario, hasta que quede a satisfacción de dicha Dirección, no otorgándose a estos aumentos de trabajo, indemnización de ningún tipo, aunque las condiciones de mala ejecución o defectuosas, se hubieran notado, después de la recepción provisional sin que ello, pueda influir en los plazos parciales o en el total de ejecución de obra.

La Dirección Técnica abajo firmante no se responsabiliza de cualquier modificación no reflejada en la documentación técnica, por parte del contratista o cualquier agente de la obra, que se haya realizado sin previa consulta y aceptación de la misma.

Obligaciones del contratista durante la ejecución

Para la ejecución del programa de desarrollo de las obras o instalaciones, el contratista deberá tener siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión o clases de trabajos que se estén ejecutando.

Todos los trabajos, han de ejecutarse, por personal especialmente preparado para el caso, desarrollándolos armónicamente con los demás, para la buena ejecución y rapidez de las instalaciones.

Así mismo, cualquier variación en la ejecución de unidades de obra, se presuponga la realización de distinto número de aquellas, en más o menos, de las que figuran en el estado de mediciones del presupuesto, deberá ser conocida y autorizada, con carácter previo a su ejecución, por la Dirección Técnica.

En caso de no obtenerse esta autorización, el contratista no podrá pretender, en ningún caso, el abono de las unidades de obra que se hubiesen ejecutado de más respecto a las figuradas en el Proyecto.

12. CONTROLES DE OBRA, PRUEBAS Y ENSAYOS

Se ordenará cuando se estime oportuno, realizar las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra realizada, para comprobar que tanto los materiales como las unidades de obra están en perfectas condiciones y cumplen lo establecido en este Pliego. El abono de todas las pruebas y ensayos será de cuentas del contratista.

13. RECEPCIÓN DE OBRAS

Recepción provisional

Una vez terminadas las obras y hallándose éstas aparentemente en las condiciones exigidas se procederá a su recepción provisional dentro del mes siguiente a su finalización.

Al acto de recepción concurrirán un representante autorizado por la propiedad contratante, el facultativo encargado de la dirección de la obra y el contratista, levantándose el acta correspondiente.

En caso de que las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y se darán las instrucciones precisas y detalladas por el facultativo al contratista con el fin de remediar los defectos



observados, fijándole plaza para efectuarlo, expirado el cual se hará un nuevo reconocimiento para la recepción provisional de las obras. Si la contrata no hubiese cumplido se declarará resuelto el contrato con pérdida de fianza por no acatar la obra en el plazo estipulado, a no ser que la propiedad creadora procedente fijar un nuevo plazo prorrogable.

El plazo de garantía comenzará a contarse a partir de la fecha de la recepción provisional de la obra.

Al retirarse la recepción provisional de las obras deberá presentar el contratista las pertinentes autorizaciones de los Organismos oficiales de la Provincial para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran. No se efectuará esa recepción provisional de las obras, ni como es lógico la definitiva, si no se cumple este requisito.

Recepción definitiva

Dentro del mes siguiente al cumplimiento del plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva de las obras.

Si las obras se encontrasen en las condiciones debidas, se recibirán con carácter definitivo, levantándose el acta correspondiente, quedando por dicho acto el contratista relevado de toda responsabilidad, salvo la que pudiera derivarse por vicios ocultos de la construcción, debido al incumplimiento doloso del contrato.

Plaza de garantía

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallan en el Pliego de Cláusulas administrativas, el contratista garantiza en general todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

El plazo de garantía será de un año, y durante este período el contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por dicha causa se produzcan, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la propiedad con cargo a la fianza.

El contratista garantiza a la propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con las obras. Una vez aprobada la recepción y liquidación definitiva de las obras, la propiedad tomará cuando respecto a la fianza depositada por el contratista.

Tras la recepción definitiva de la obra el contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo lo referente a los vicios ocultos de la construcción, debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del empresario, de los cuales responderá en el término de 15 años. Transcurrido este plazo quedará totalmente extinguida la responsabilidad.

Pruebas para la recepción

Con carácter previo a la ejecución de las unidades de obra, los materiales habrán de ser reconocidos y aprobados por la Dirección Facultativa. Si se hubiese efectuado su manipulación o colocación sin obtener dicha conformidad, deberán ser retirados todos aquellos que la citada Dirección rechaza, dentro de un plazo de treinta días.

El contratista presentará oportunamente muestras de cada clase de material para su aprobación por la Dirección Facultativa, las cuales conservará para efectuar en su día comparación o cotejo con los que se empleen en obra. Siempre que la Dirección Facultativa lo estime necesario, serán efectuadas por cuenta de la Contrata las pruebas y análisis que permitan apreciar las condiciones de los materiales a emplear.



14. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Mediciones

La medición del conjunto de las unidades de obra que constituyen la presente se verificará aplicando a cada unidad de obra, la unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades, adoptadas en presupuesto, unidad completa, metros cuadrados, cúbicos a lineales, kilogramo etc.

Todas las mediciones, que se efectúen al final de obra, se realizarán juntamente con el contratista, levantándose las correspondientes actas, que serán firmadas por ambas partes.

Las mediciones que se efectúen comprenden las unidades de obra realmente efectuadas, no teniendo el contratista, derecho a reclamación ninguna, por las diferencias que se produjeran, entre las mediciones que se efectúen y la que figuren en el estado de mediciones del proyecto, así como tampoco, por los errores de clasificación, de las diversas unidades de obra que figuran en los estados de valoración.

Abonos de obras e instalaciones

El contratista tendrá derecho al abono de la obra o instalación que realmente ejecute, con arreglo al precio convenido.

Los abonos al contratista, resultantes de las certificaciones expedidas, tienen el concepto de pago a buena cuenta, sujetos a las rectificaciones y variaciones que se produjeran en la medición final y sin suponer en forma alguna, aprobación y recepción de las obras e instalaciones que comprenda.

Tanto en las certificaciones de obra como en la liquidación final, se abonarán las obras hechas por el contratista a los precios de ejecución material, que figuran en el presupuesto por cada unidad de obra.

Abono de las partidas alzadas

Para la ejecución material de las partidas alzadas figuradas en el Proyecto de obra, a las que afecta la baja de subasta o contratación, deberá obtenerse la aprobación de la Dirección Técnica. A tal efecto antes de proceder a su realización se someterá a su consideración el detalle desglosado del importe de la misma, el cual, si es de conformidad podrá ejercitarse.

De las partidas unitarias o alzadas que en el estado de mediaciones o presupuesto figuren, serán a justificarlas que en los mismos se indican con los números siendo las restantes de abono integro.

Una vez realizadas las obras le serán abonadas al contratista en el precio aprobado a que se hace mención en el párrafo anterior.

CAPITULO II. DISPOSICIONES FINALES

1. El contratista e instalador, de acuerdo con la Dirección Técnica entregará en el acto de la recepción provisional, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en las obras, con las modificaciones o estado en que han quedado.
2. El contratista o instalador se compromete igualmente a entregar a la Administración, las autorizaciones que preceptivamente tiene que expedir las Direcciones provinciales de industria, sanidad, etc. para la puesta en servicio de las instalaciones.
3. Será por cuenta del contratista todos los permisos, licencias, dictámenes, vallas, multas, etc., que puedan ocasionar las obras desde su inicio, a su total terminación.

- Independientemente de todo lo expuesto anteriormente, en el presente Pliego de Condiciones, se tendrá en cuenta cuando se establece en el Vigente Reglamento General de Contrataciones del Estado, que por omisión no se haya indicado.

Logroño, marzo de 2024

El Ingeniero Técnico Industrial:



Fernando de la Riva Ibáñez
Colegiado nº 124





DOCUMENTO 4. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Documento visado electrónicamente con número: 240258



Capítulo nº 1 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	M²	Demolición de cerramiento de paneles prefabricados de hormigón.			
		Demolición de cerramiento formado por paneles prefabricados de hormigón de hasta 20 cm de espesor, dispuestos en posición horizontal, con medios mecánicos, sin deteriorar los elementos constructivos a los que están sujetos, y carga mecánica sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.			
		Total m²:	32,00	19,35	619,20
1.2	Pa	Adecuación de escaleras.			
		Adecuación de escaleras metálicas. Incluye: Replanteo y marcado de los ejes de los pilares metálicos. Corte y ajuste de las piezas. Izado y presentación de las vigas. Aplomado. Resolución de las uniones a la base de cimentación. Reglaje de la pieza y ajuste definitivo de las uniones. Comprobación final del aplomado. Uniones al edificio. Ejecución de encuentros especiales y remates. Aplicación de dos manos de imprimación anticorrosiva. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total PA:	1,00	3.517,11	3.517,11
1.3	Pa	Trabajos de albañilería para adecuación de instalaciones.			
		Trabajos de albañilería para adecuación de instalaciones. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.			
		Total PA:	1,00	5.000,00	5.000,00
		Total Capítulo nº 1 ALBAÑILERÍA:			9.136,31

Documento visado electrónicamente con número: 240258



Capítulo nº 2 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
2.1	Ud	<p>Sistema de detección y alarma de incendios, analógico.</p> <p>Sistema de detección y alarma de incendios, analógico, formado por central de detección automática de incendios con una capacidad máxima de 4 zonas de detección, 6 detectores ópticos de humos, 18 pulsadores de alarma con señalización luminosa tipo rearmable y tapa de plástico basculante, 18 sirenas interiores con señal acústica, 3 sirenas exteriores con señal óptica y acústica y canalización de protección de cableado fija en superficie formada por tubo de policarbonato rígido, libre de halógenos, enchufable, de color gris, con IP547. Incluso cable no propagador de la llama libre de halógenos, elementos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de tubos. Colocación y fijación de tubos. Tendido de cables. Fijación de detectores y pulsadores en los paramentos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>				
			Total Ud:	1,00	13.067,15	13.067,15
2.2	M ²	<p>Franja cortafuegos de placas de yeso laminado, para edificio de uso industrial. Sistema "PLADUR".</p> <p>Franja cortafuegos horizontal, de 1 m de anchura, con una resistencia al fuego EI 60, para edificio de uso industrial, fijada mecánicamente a la medianera con subestructura soporte, MT-82x16 2x15F "PLADUR", compuesta por 2 placas de yeso laminado F / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, con resistencia al fuego F "PLADUR", Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, fijadas a la subestructura soporte compuesta por canales y montantes, formando escuadras separadas 800 mm entre sí y maestras separadas 400 mm entre sí. Incluso tornillos para la fijación de las placas, y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Formación de las escuadras con canales y montantes. Colocación y fijación de las escuadras. Atornillado de las maestras. Colocación y fijación de los perfiles perimetrales. Preparación y corte de las placas. Atornillado de las placas a los perfiles perimetrales y a las maestras. Tratamiento de juntas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>				
			Total m²:	75,00	70,04	5.253,00
2.3	Ud	<p>Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada.</p> <p>Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada con nitrógeno, con 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A-183B, con casco de acero con revestimiento interior resistente a la corrosión y acabado exterior con pintura epoxi color rojo, tubo sonda, válvula de palanca, anilla de seguridad, manómetro, base de plástico y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.</p> <p>Incluye: Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>				
			Total Ud:	40,00	48,79	1.951,60
2.4	Ud	<p>Señalización de equipos contra incendios.</p> <p>Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación al paramento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>				
			Total Ud:	58,00	13,33	773,14
2.5	Ud	<p>Señalización de medios de evacuación.</p> <p>Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación al paramento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>				

Documento visado electrónicamente con número: 240258



Capítulo nº 2 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total Ud:			30,00	16,62	498,60
2.6	Ud	Portón corredero automático EI60.			
<p>Portón corredero automático EI60, de 4x4 m, con sistema de cierre automático, conectado a electroimán y mediante termopar.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Montaje de la puerta. Instalación de los mecanismos. Conexión eléctrico. Ajuste y fijación de la puerta. Puesta en marcha. Conexión a centralita de incendios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					
Total Ud:			3,00	4.176,74	12.530,22
Total Capítulo nº 2 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:					34.073,71

Documento visado electrónicamente con número: 240258



Capítulo nº 3 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	Ud	Red de distribución interior.			
		Adecuación de red eléctrica de distribución interior para local industrial, compuesta de los siguientes elementos: CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN; CIRCUITOS INTERIORES; MECANISMOS, LUMINARIAS. Totalmente montada, conexiónada y probada. Incluye: Replanteo y trazado de canalizaciones. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexiónado de cables. Colocación de mecanismos. Colocación de luminarias			
		Total Ud:	1,00	4.000,01	4.000,01
		Total Capítulo nº 3 INSTALACIONES:			4.000,01

Documento visado electrónicamente con número: 240258



Capítulo nº 4 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	Pa	Elaboración y tramitación de documentación relativa a la Seguridad y Salud en las obras de construcción. Elaboración y tramitación de documentación relativa a la Seguridad y Salud en las obras de construcción. Redacción de Plan de Seguridad y Salud. Apertura de centro de trabajo y otras tramitaciones relativas a la evaluación y prevención de riesgos en las obras de construcción, así como su implantación.			
			Total PA:	1,00	288,39
			Total Capítulo nº 4 SEGURIDAD Y SALUD:		288,39

Documento visado electrónicamente con número: 240258



Capítulo nº 5 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
5.1	Ud	Transporte de residuos inertes con contenedor.				
		<p>Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el canon de vertido por entrega de residuos.</p> <p>Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.</p>				
			Total Ud:	5,00	150,28	751,40
			Total Capítulo nº 5 GESTIÓN DE RESIDUOS:			751,40

Documento visado electrónicamente con número: 240258

Resumen de presupuesto	Importe (€)
1 ALBAÑILERÍA	9.136,31
2 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	34.073,71
3 INSTALACIONES	4.000,01
4 SEGURIDAD Y SALUD	288,39
5 GESTIÓN DE RESIDUOS	751,40
Total:	48.249,82

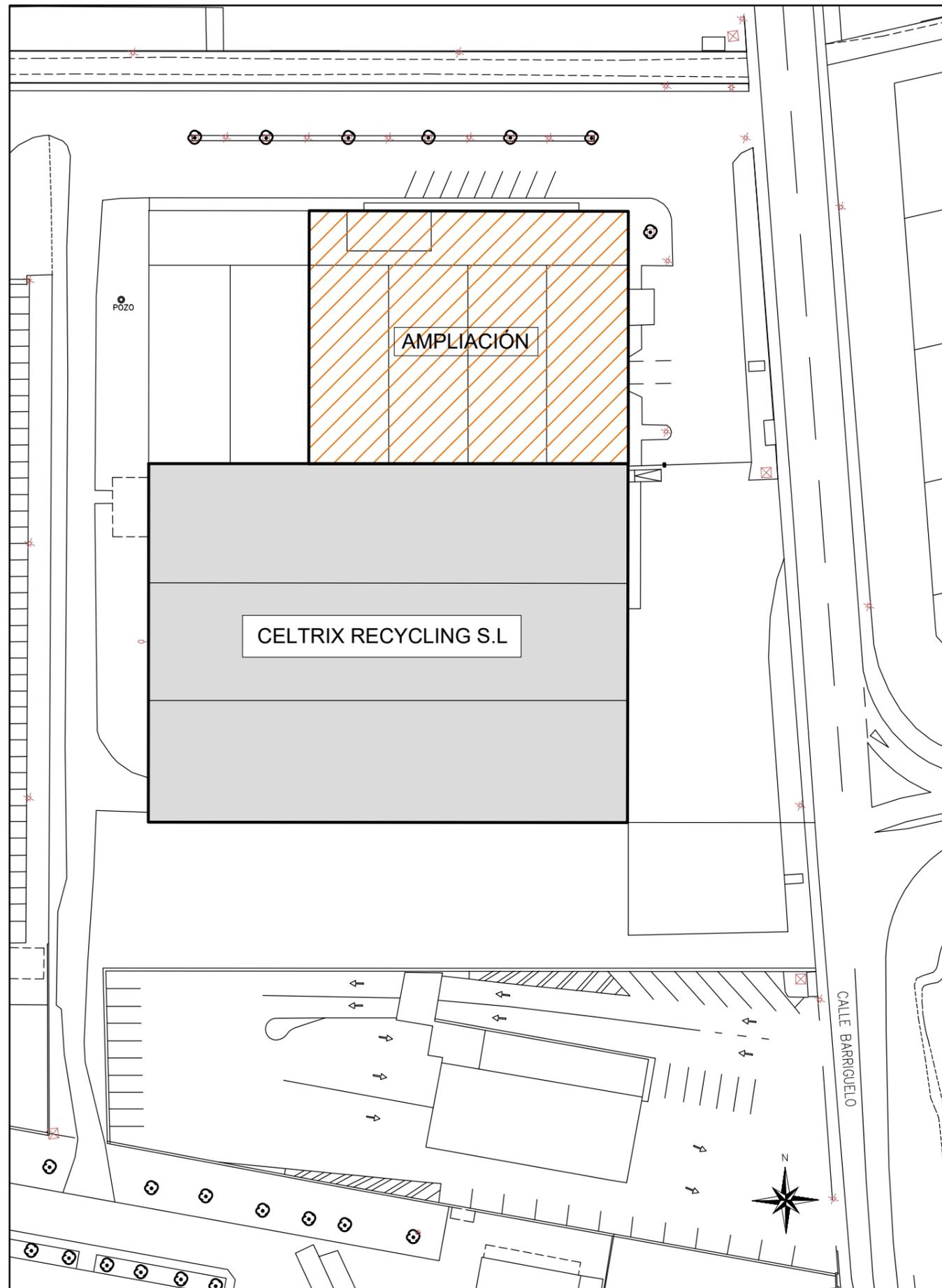
Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.

Logroño, marzo de 2024
El Ingeniero Técnico Industrial:

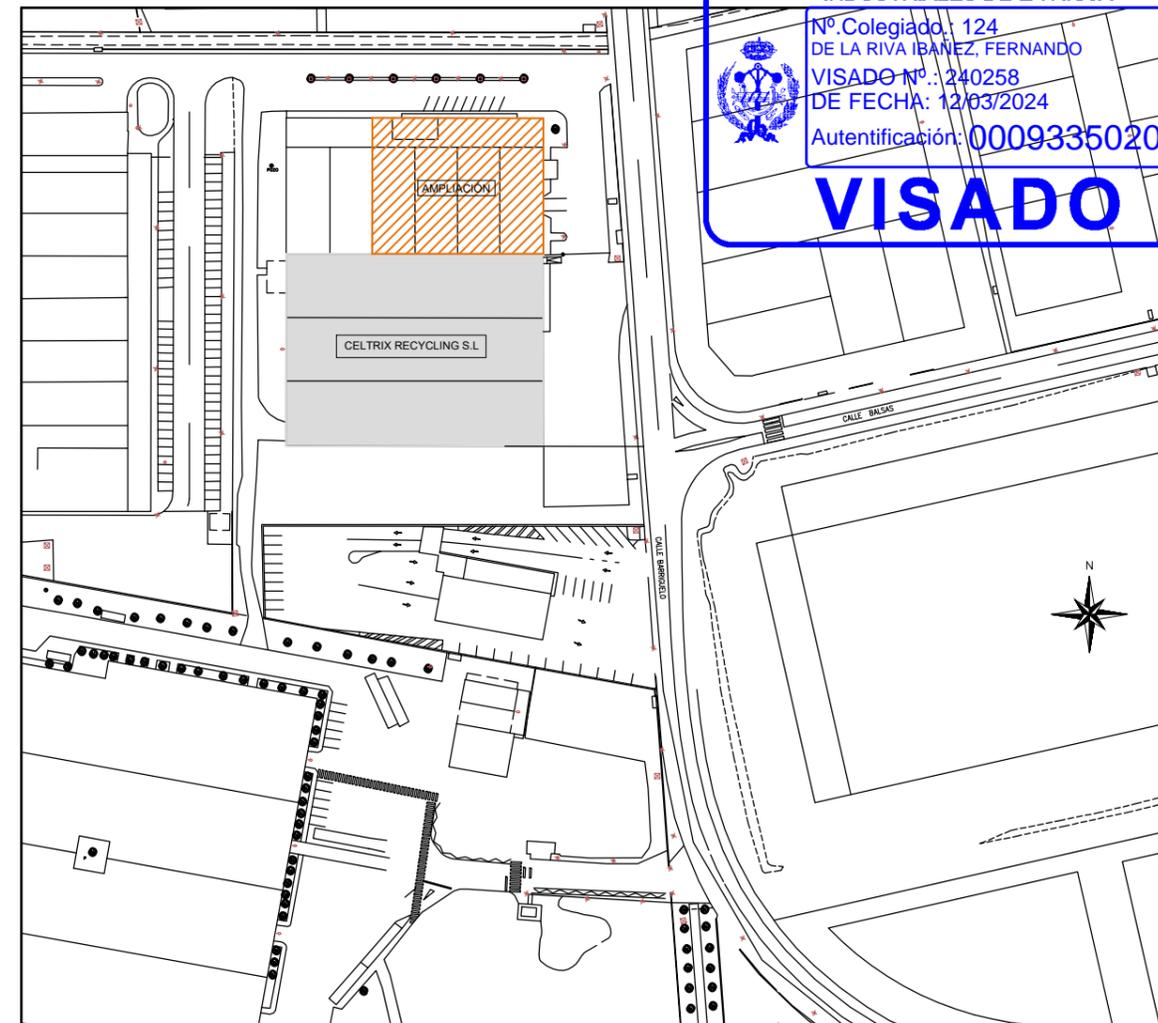
Fernando de la Riva Ibáñez
Colegiado nº 124



ESTE PLANO Y LA INFORMACIÓN QUE CONTIENE ES PROPIEDAD DE FERVITEC OFICINA TÉCNICA C.B. Y QUEDA PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN O REPRODUCCIÓN, TOTAL O PARCIAL, SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE FERVITEC OFICINA TÉCNICA C.B. AL IGUAL QUE LA CESIÓN A TERCEROS O LA MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO. CUALQUIER MODIFICACIÓN DE LOS MISMOS QUE SE VAYA A EJECUTAR DEBERÁ SER PREVIAMENTE CONSULTADA Y CONFIRMADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.



EMPLAZAMIENTO 1/750



SITUACIÓN 1/2000

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LA RIOJA

Nº Colegiado: 124
 DE LA RIVA IBÁÑEZ, FERNANDO
 VISADO Nº.: 240258
 DE FECHA: 12/03/2024
 Autenticación: 000933502070

VISADO

PROYECTO DE
AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE PRENSADO DE CHATARRA DE ALUMINIO Y ACERO Y RECOGIDA DE PALETS A PROCESADO DE PANELES SANDWICH COMPOSITE DE ALUMINIO Y NUCLEO CENTRAL MINERAL Y POLIETILENO

SITUACIÓN
CALLE BARRIGUELO Nº6, NAVES 1 Y 2, POLÍGONO INDUSTRIAL CANTABRIA I, 26009 DE LOGROÑO (LA RIOJA)

PROMOTOR CELTRIX RECYCLING SL	ESCALA v.e.
---	----------------

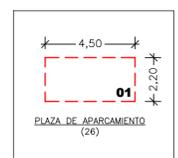
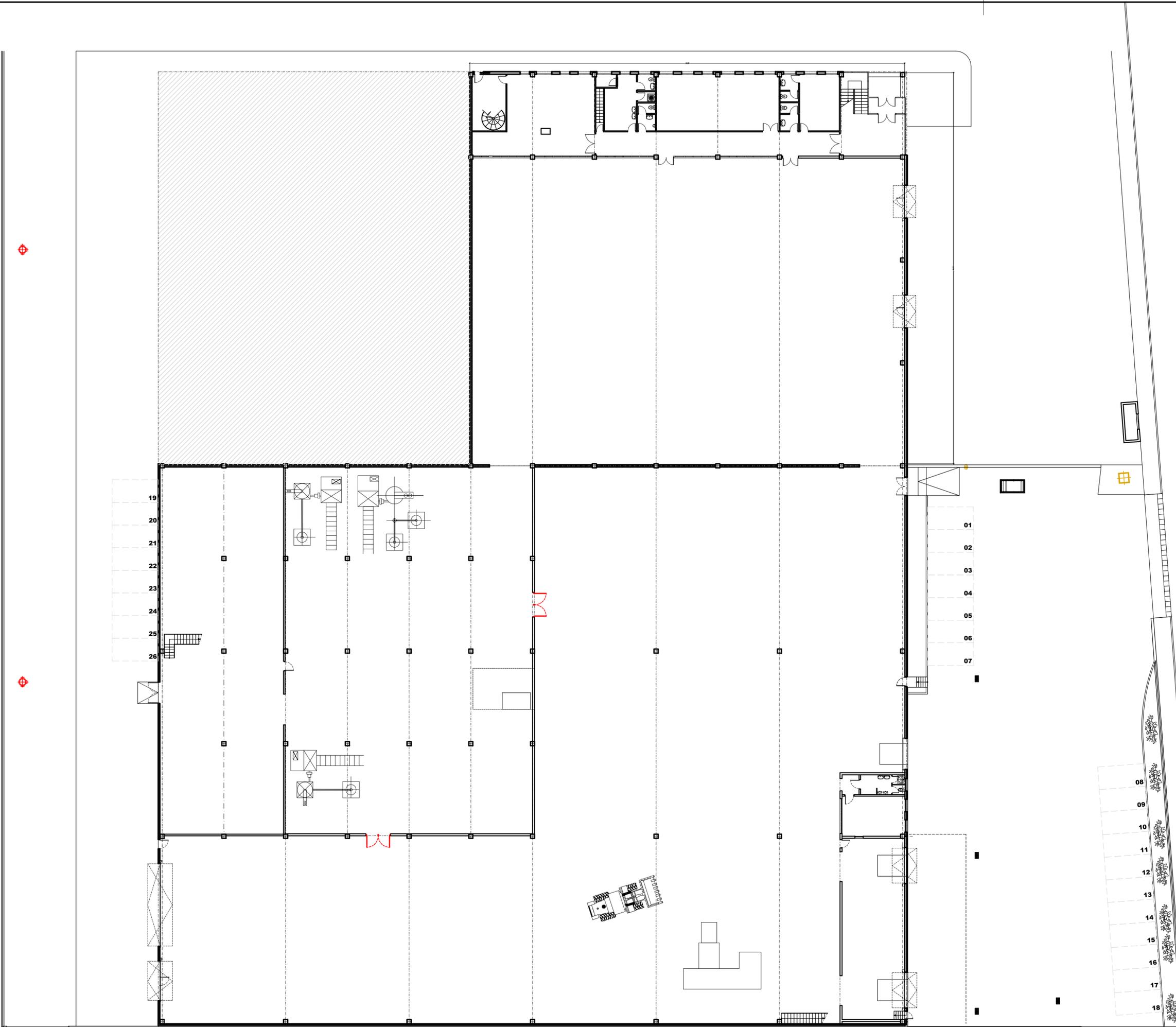
Nº PROYECTO 5692	PLANO DE SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
----------------------------	--

PLANO Nº 01	EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
FECHA MARZO 2024	 Fernando de la Riva Ibáñez Colegiado Nº124

FERVITEC OFICINA TÉCNICA, C.B.
 Tel. 941 242 872 Fax. 941 260 886 mail: fervitec@telefonica.net
 Avda. de Colón, 49, 8°C, 26003, Logroño, La Rioja



ESTE PLANO Y LA INFORMACIÓN QUE CONTIENE ES PROPIEDAD DE FERVITEC OFICINA TÉCNICA C.B. Y QUEDA PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN O REPRODUCCIÓN, TOTAL O PARCIAL, SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE FERVITEC OFICINA TÉCNICA C.B. AL IGUAL QUE LA CESIÓN A TERCEROS O LA MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO. CUALQUIER MODIFICACIÓN DE LOS MISMOS QUE SE VAYA A EJECUTAR DEBERÁ SER PREVIAMENTE CONSULTADA Y CONFIRMADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.



PROYECTO DE
AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE PRENSADO DE CHATARRA DE ALUMINIO Y ACERO Y RECOGIDA DE PALETS A PROCESADO DE PANELES SANDWICH COMPOSITE DE ALUMINIO Y NUCLEO CENTRAL MINERAL Y POLIETILENO

SITUACIÓN
CALLE BARIGUELO Nº6, NAVES 1 Y 2, POLIGONO INDUSTRIAL CANTABRIA I, 26009 DE LOGROÑO (LA RIOJA)

PROMOTOR
CELTRIX RECYCLING SL ESCALA
1/250

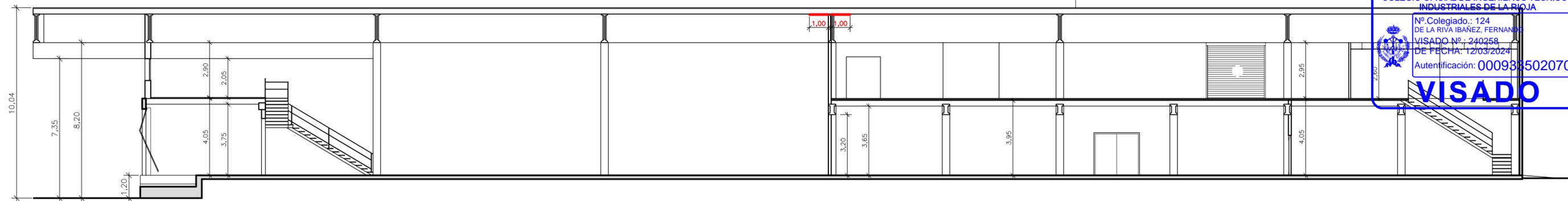
Nº PROYECTO
5692 PLANO DE
PLANTA GENERAL

PLANO Nº
02 EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

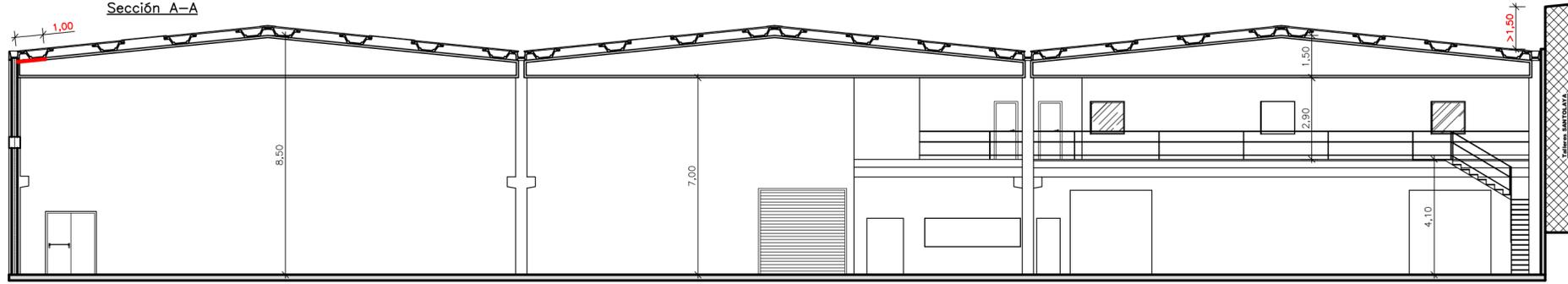
FECHA
MARZO 2024 *Fernando de la Riva Ibáñez*
Fernando de la Riva Ibáñez
Colegiado Nº124

FERVITEC OFICINA TÉCNICA, C.B.
 Tel. 941 242 872 Fax. 941 260 886 mail: fervitec@telefonica.net
 Avda. de Colón, 49, 8ºC, 26003, Logroño, La Rioja **FERVITEC**

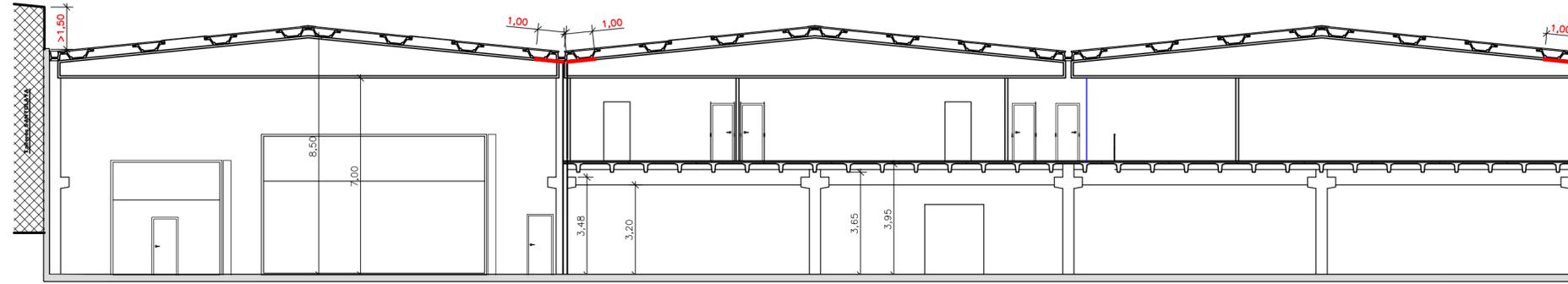
PLANTA BAJA



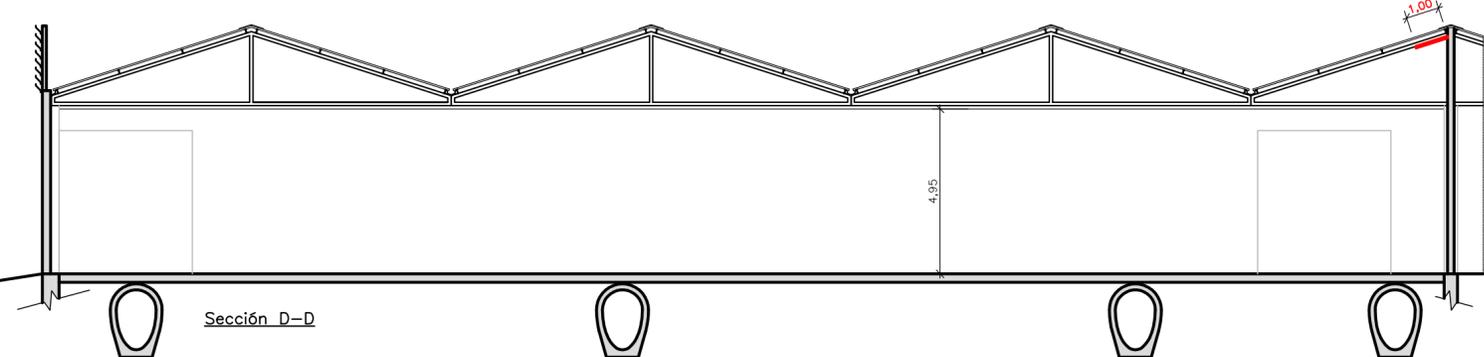
Sección A-A



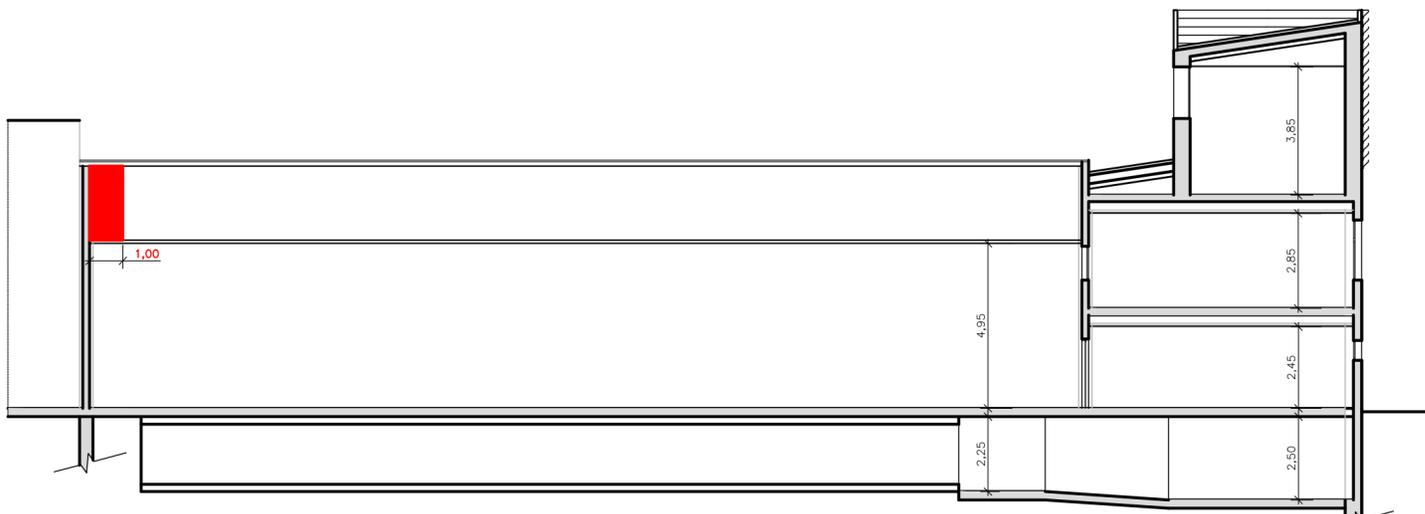
Sección B-B



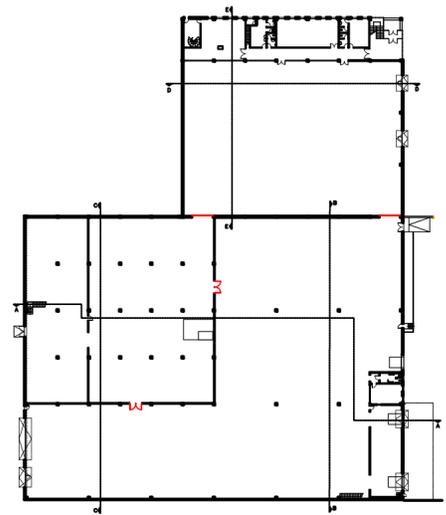
Sección C-C



Sección D-D



Sección E-E



LEYENDA	
	BANDA PERIMETRAL EI-60 (1,00 m.)

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE Prensado de chatarra de aluminio y acero y recogida de palets a procesado de paneles sandwich composite de aluminio y núcleo central mineral y polietileno

SITUACIÓN CALLE BARIGUELO Nº6, NAVES 1 Y 2, POLIGONO INDUSTRIAL CANTABRIA I, 26009 DE LOGROÑO (LA RIOJA)

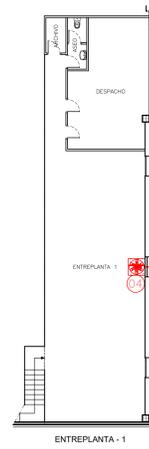
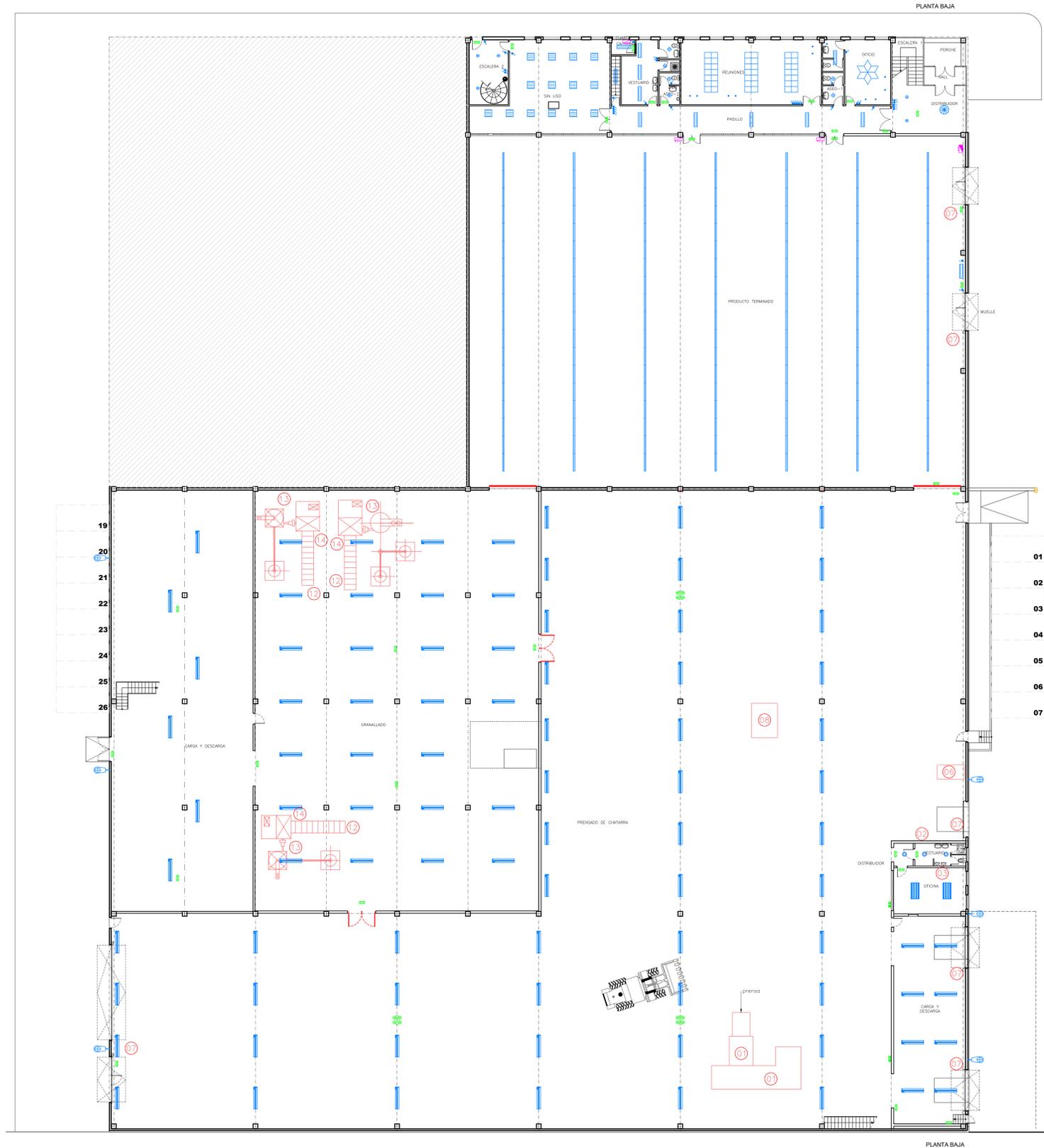
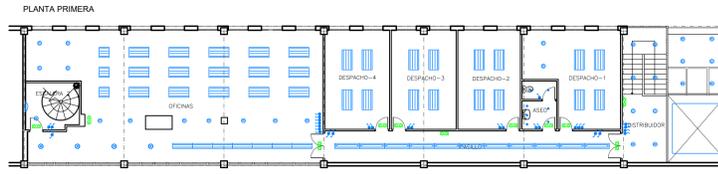
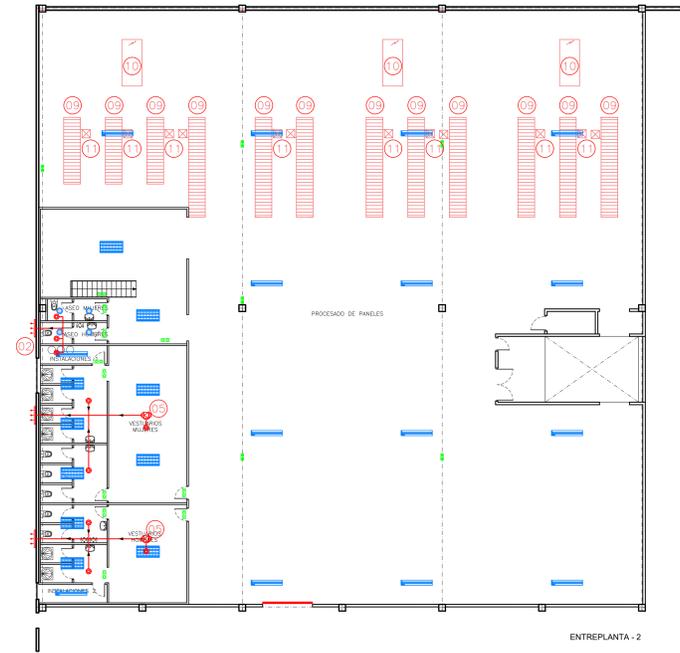
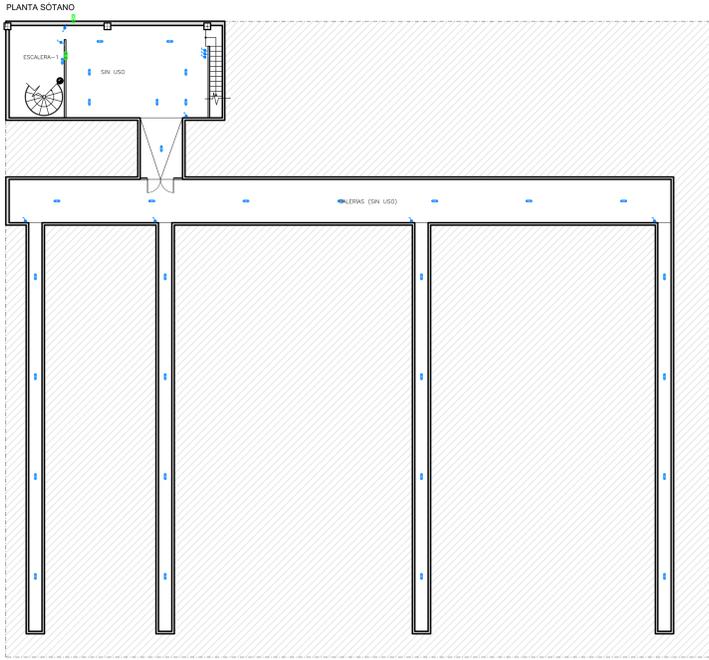
PROMOTOR CELTRIX RECYCLING SL ESCALA 1/150

Nº PROYECTO 5692 PLANO DE SECCIONES

PLANO Nº 04 EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 FECHA MARZO 2024
 Fernando de la Riva Ibáñez Colegiado Nº124

FERVITEC OFICINA TÉCNICA, C.B. Tel. 941 242 872 Fax. 941 260 886 mail: fervitec@telefonica.net Avda. de Colón, 49, 8ºC, 26003, Logroño, La Rioja

ESTE PLANO Y LA INFORMACIÓN QUE CONTIENE ES PROPIEDAD DE FERVITEC OFICINA TÉCNICA C.B. Y QUEDA PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN O REPRODUCCIÓN, TOTAL O PARCIAL, SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE FERVITEC OFICINA TÉCNICA C.B. AL IGUAL QUE LA CESIÓN A TERCEROS O LA MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO. CUALQUIER MODIFICACIÓN DE LOS MISMOS QUE SE VAYA A EJECUTAR DEBERÁ SER PREVIAMENTE CONSULTADA Y CONFIRMADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.



MAQUINARIA		
Nº	Descripción	Potencia W. Uds.
01	PRESA	47.840 02
02	TERMO CALENTADOR	1.500 02
03	AIRE ACONDICIONADO	500 00
04	EXTRACTOR NAVE	1.000 02
05	EXTRACTOR ASESOS	150 02
06	COMPRESOR	7.000 01
07	PUERTA	500 04
08	QUILLOTA	
09	CINTA TRANSPORTADORA	
10	LAMINADOR	
11	MOLINO (gas natural)	
12	CINTA TRANSPORTADORA	
13	MOLINO TRITURADOR	
14	PRESA EMPAQUETADORA	

LEYENDA ILUMINACIÓN	
Simbología	Descripción
[Symbol]	CUADRO GENERAL ELÉCTRICO
[Symbol]	CUADRO SECUNDARIO ELÉCTRICO
[Symbol]	LUMINARIA DOWNLIGHTS EBOLUX 1x10w. LED
[Symbol]	PANTALLA 2x25w. LED
[Symbol]	PANTALLA EBOLUX_mod_PLANET-80 80w. LED
[Symbol]	LUMINARIA EXTERIOR EBOLUX_UMB 150w. LED
[Symbol]	EMERGENCIA EBOLUX_GSM 300 LÓMENES
[Symbol]	EMERGENCIA BASALUX_mod_N-22 1200 LÓMENES

LEYENDA MAQUINARIA	
Simbología	DESCRIPCIÓN
[Symbol]	EXTRACTOR
[Symbol]	EXTRACTOR ASEOS
[Symbol]	CONDUCTO DE EXTRACCIÓN
[Symbol]	BOCA DE EXTRACCIÓN
[Symbol]	REJILLA EXTERIOR SALIDA DE AIRE

PROYECTO DE MAQUINARIA DE ACTIVIDAD DE PRENSADO DE CHATARRA DE ALUMINO Y ACERO Y RECOGIDA DE PALETS A PROCESADO DE PAÑALES SANITON COMPOSITE DE ALUMINO Y NUCLEO CENTRAL MINERAL Y POLIETILENO

CALLE BARRICUELO Nº6, NAVES 1 Y 2, POLIGONO INDUSTRIAL CANTABRIA 1, 26009 DE LOGRONO (LA RIOJA)

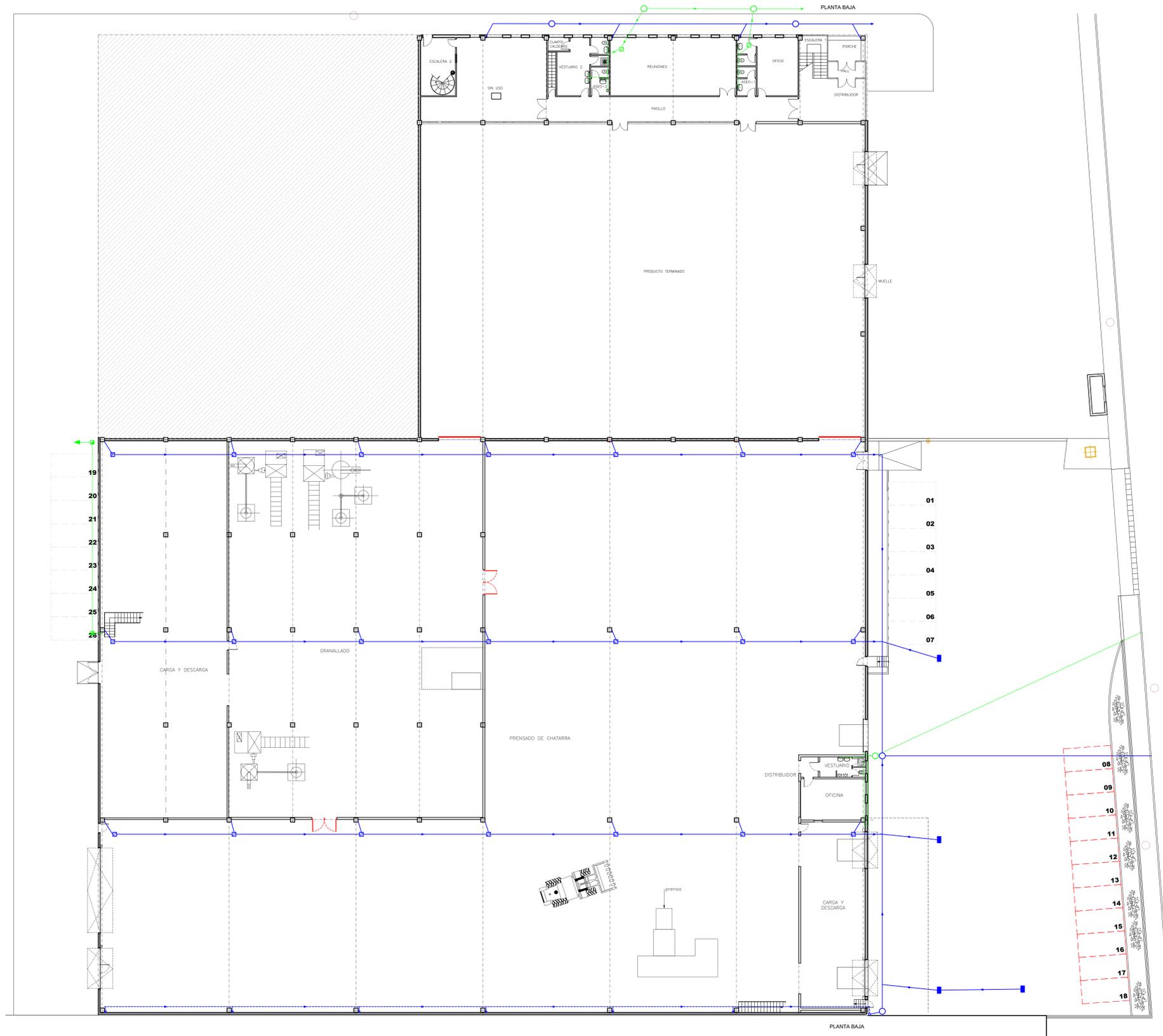
PROYECTOR
 CELTRIX RECYCLING SL
 ESCALA 1/150

Nº PROYECTO 5692 PLANO DE ALUMBRADO Y MAQUINARIA

PLANO Nº 05
 FECHA MARZO 2024
 El INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 Firmado por: [Signature]
 Competencia Nº 124

ERIVITEC OFICINA TÉCNICA, C.B.
 Tel. 941 242 872 Fax. 941 260 886 mail: feritec@erivitec.com
 Avda. de Caldera, 44, 4ºD, 26003, Logroño, La Rioja

ESTE PLANO Y LA INFORMACIÓN QUE CONTIENE ES PROPRIEDAD DE ERIVITEC OFICINA TÉCNICA, C.B. Y QUEDA PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN O REPRODUCCIÓN, TOTAL O PARCIAL, SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ERIVITEC OFICINA TÉCNICA, C.B. AL IGUAL QUE LA CESIÓN A TERCEROS O LA MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO. CUALQUIER MODIFICACIÓN DE LOS PLANOS QUE SE HAYA A SUCEPTO DEBERÁ SER PREVIAMENTE CONSULTADA Y CONFIRMADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.



SANEAMIENTO	
Simbología	Descripción
○	POZO PLUVIALES
○	ARQUETA PLUVIALES
---	RED DE PLUVIALES COCADA
---	RED DE PLUVIALES ENTERRADA
○	POZO FECALES
○	ARQUETA FECALES
---	RED DE FECALES ENTERRADA

PROYECTO DE:
 AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE PRENSADO DE CHATARRA DE ALUMINIO Y ACERO Y RECOGIDA DE PALETS A PROCESADO DE PANES SANDWICH COMPOSITE DE ALUMINIO Y NUCLEO CENTRAL, MINERAL Y POLIESTILO

UBICACIÓN:
 CALLE BARRIGUELO Nº6, NAVES 1 Y 2,
 POLÍGONO INDUSTRIAL CANTABRIA 1, 26009
 DE LOGROÑO (LA RIOJA)

PROYECTISTA:
 CELTRIX RECYCLING SL

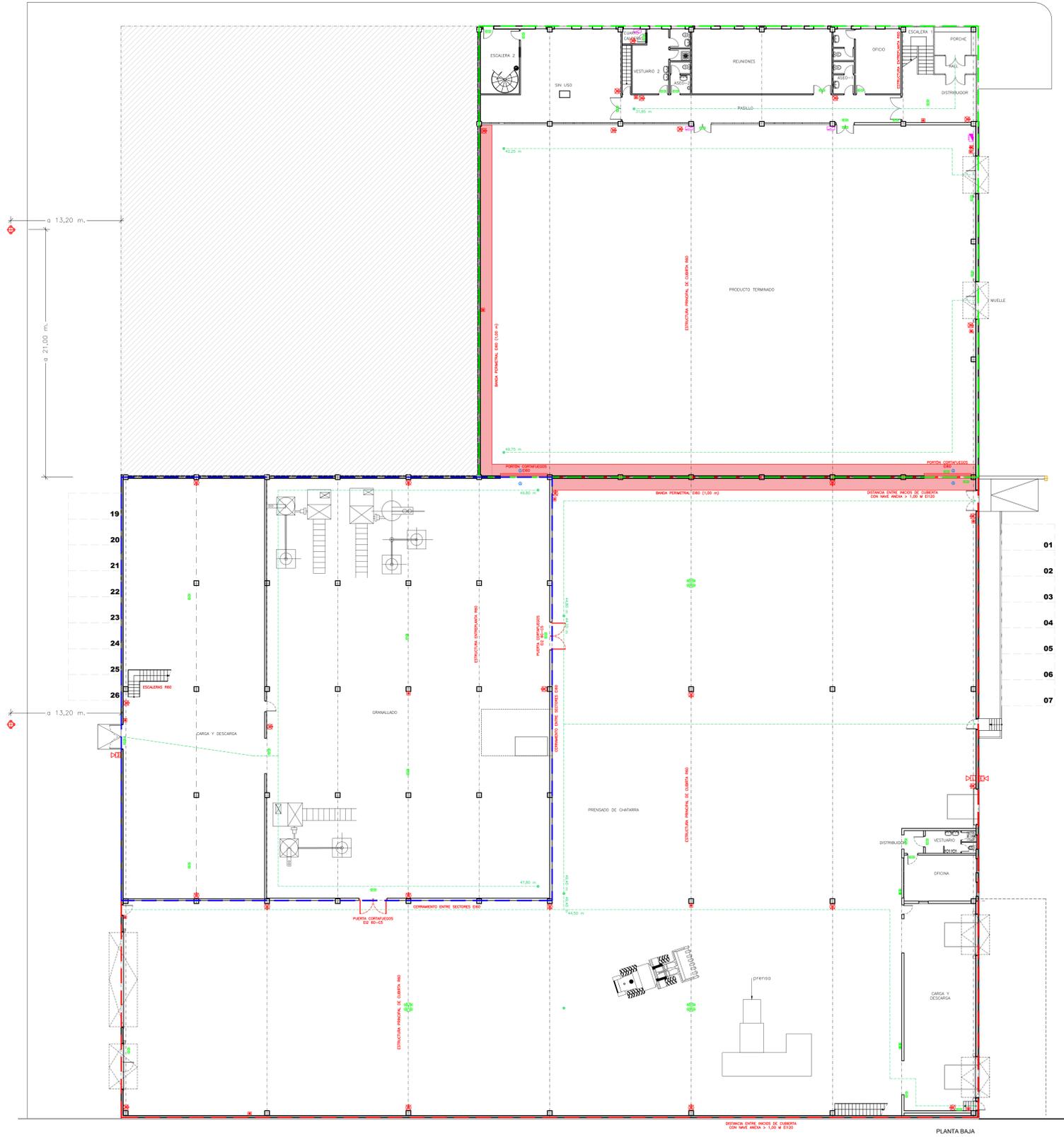
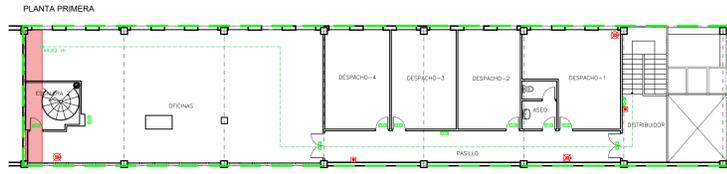
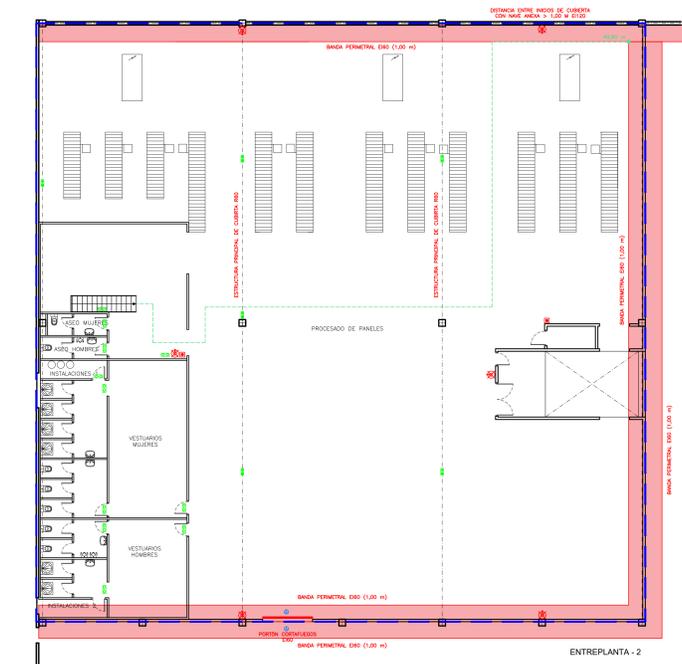
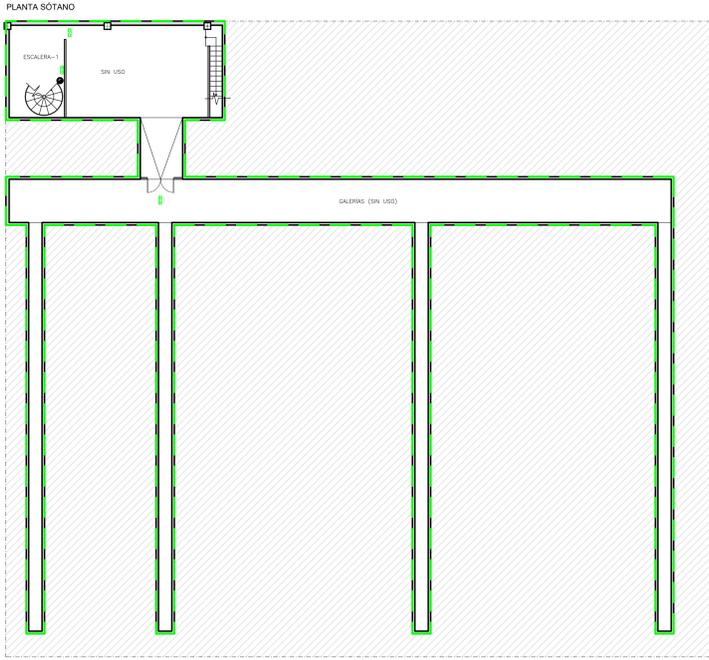
Nº PROYECTO:
 5692

PLANO Nº:
 06

FECHA:
 MARZO 2024

FERMITEC, OFICINA TÉCNICA, S.L.
 Avda. de Colón, 49, 8º, 26003, Logroño, La Rioja

ESTE PLANO Y LA INFORMACIÓN QUE CONTIENE ES PROPRIEDAD DE FERMITEC OFICINA TÉCNICA, S.L. Y QUEDA PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN O REPRODUCCIÓN, TOTAL O PARCIAL, SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE FERMITEC OFICINA TÉCNICA, S.L. AL AGUAL DE LA CESIÓN A TERCEROS O LA MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO. CUALQUIER MODIFICACIÓN DE ESTE DISEÑO DEBE SER PREVIAMENTE AUTORIZADA Y CONTRAADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.



SUPERFICIES SECTORES	
Planta	Sup. (m²)
SECTOR 1 (PRENSADO DE CHATARRA)	
PLANTA BAJA	2.659,88
ENTREPLANTA 1	154,23
TOTAL SECTOR 1	2.814,11
SECTOR 2 (PROCESADO DE PANELES)	
PLANTA BAJA	1.319,08
ENTREPLANTA 2	1.306,36
TOTAL SECTOR 2	2.625,42
SECTOR 3 (ALMACENAJE Y OFICINAS)	
PLANTA SÓTANO	312,31
PLANTA BAJA	1.623,58
PLANTA PRIMERA	355,87
PLANTA SEGUNDA	67,83
TOTAL SECTOR 3	2.359,59
TOTAL	7.799,12

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	
Simbología	Descripción
	CUADRO GENERAL ELÉCTRICO
	CUADRO SECUNDARIO ELÉCTRICO
	EXTINTOR POLVO POLIVALENTE EFICACIA MÍNIMA 21A-113B (6 KG)
	EXTINTOR CO2 (5 KG)
	HIDRANTE
	BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA (B.I.E.) 25-45 MM
	CENTRALITA DE INCENDIOS
	PULSADOR DE ALARMA
	SIRENA INTERIOR ÓPTICO/ACÚSTICA
	SIRENA EXTERIOR ÓPTICO/ACÚSTICA
	DETECTOR PARA ACTIVACIÓN DE PUERTA CORTA FUEGOS
	EMERGENCIA N22 1000 LÚMENES
	EMERGENCIA 300 LÚMENES
	EMERGENCIA 70 LÚMENES
	RECORRIDO DE EVALUACIÓN

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE PRENSADO DE CHATARRA DE ALUMINIO Y ACERO Y RECIBIDA DE PALETS A PROCESADO DE PANELES SANDWICH COMPÓSITO DE ALUMINIO Y NÚCLEO CENTRAL MINERAL Y POLIÉTFILENO

CALLE BARRILEL Nº6, NAVES 1 Y 2,
 POLIGONO INDUSTRIAL CANTABRIA 1, 26009
 DE LOGROÑO (LA RIOJA)

PROYECTOR
 CELTRIX RECYCLING SL
 ESCALA 1/150

Nº PROYECTO 5692
 PLANO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

PLANO Nº 07
 EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 FECHA MARZO 2024
 Firmado por: Iván Barrilel
 Competencia 1724

FERVETEC OFICINA TÉCNICA, C.B.
 Tel. 941 242 872 Fax. 941 280 886 mail: ferretec@ferretec.com
 Avda. de Calera, 45, 4ºD, 26003, Logroño, La Rioja

ESTE PLANO Y LA INFORMACIÓN QUE CONTIENE ES PROPRIEDAD DE FERVETEC OFICINA TÉCNICA, C.B. Y QUEDA PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN O REPRODUCCIÓN, TOTAL O PARCIAL, SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE FERVETEC OFICINA TÉCNICA, C.B. ASÍ COMO LA MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO. LA RESPONSABILIDAD DE LA MODIFICACIÓN DE LA DISEÑO O LA MODIFICACIÓN DE LA DISEÑO A TERCEROS O LA MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO, QUEDARÁ A CARGO DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. CUALQUIER MODIFICACIÓN DE LOS DATOS QUE SE PRESENTAN DEBERÁ SER PREVIAMENTE CONSULTADA Y CONFIRMADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.