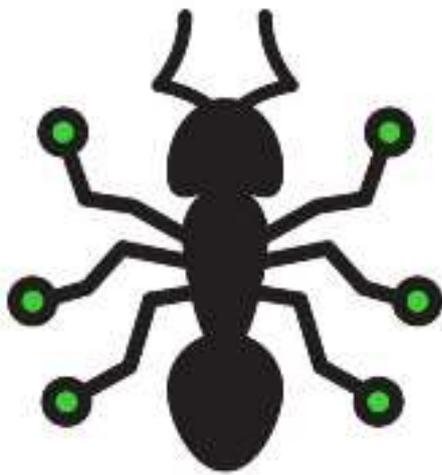


SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA
RESUMEN NO TÉCNICO



**la
hormiga
verde**
CENTRO ESPECIAL DE EMPLEO

Ignacio García Gamero
Ingeniero Industrial

Junio 2020
Villafranca de los Barros (Badajoz)

ÍNDICE

1. Antecedentes
 - 1.1. Objeto del proyecto
 - 1.2. Titular de la instalación industrial
 - 1.3. Emplazamiento de la instalación industrial
2. Actividad, instalaciones, procesos y productos
 - 2.1. Descripción detallada y alcance de la actividad
 - 2.1.1. Recogida de aparatos
 - 2.1.2. Desensamblado de los equipos y clasificación de componentes
 - 2.1.3. Recuperación de residuos
 - 2.1.4. Envío de subproductos para su reciclaje
 - 2.2. Descripción detallada y alcance de las instalaciones
 - 2.3. Descripción detallada y alcance de los procesos productivos
 - 2.3.1. Recogida y transporte
 - 2.3.2. Entrada en instalación
 - 2.3.3. Almacenamiento previo al tratamiento
 - 2.3.4. Clasificación de RAEEs en fracciones de recogida
 - 2.3.5. Retirada y tratamiento de componentes, sustancias y mezclas
 - 2.3.6. Separación de fracciones y sus destinos
 - 2.3.7. Almacenamiento de fracciones resultantes
 - 2.3.8. Información
 - 2.4. Descripción detallada y alcance de los productos
 - 2.5. Capacidad de almacenamiento
3. Materias primas y auxiliares, agua y energía consumidas
 - 3.1. Materias primas
 - 3.2. Materias auxiliares
 - 3.3. Balance de materia
 - 3.4. Balance de agua
 - 3.5. Balance de energía
4. Impactos ambientales producidos por la actividad
 - 4.1. Impacto a la calidad de la atmósfera
 - 4.2. Impacto a la calidad de las aguas superficiales
 - 4.3. Impactos a la calidad del suelo
 - 4.4. Impactos en la calidad de las aguas subterráneas
 - 4.5. Impacto a la calidad acústica
 - 4.6. Ruidos y vibraciones
 - 4.7. Impacto global
5. Condiciones de explotación anormales que puedan afectar al medio ambiente
 - 5.1. Puesta en marcha
 - 5.2. Paradas temporales
 - 5.3. Fugas o fallos de funcionamiento
 - 5.4. Cierre definitivo
6. Planos
 - 6.1. Plano de situación nave A y nave B
 - 6.2. Plano de coordenadas georreferenciadas nave A y nave B
 - 6.3. Plano general con zonificación de distribución y almacenamiento de residuos nave A y nave B
 - 6.4. Plano general saneamiento con arquetas nave A
 - 6.5. Plano general saneamiento nave A
 - 6.6. Plano saneamiento nave B
 - 6.7. Planta instalación eléctrica nave B
 - 6.8. Planta PCI nave B
 - 6.9. Esquema unifilar

PROYECTO CENTRO DE RECICLADO DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS “LA HORMIGA VERDE”

1. Antecedentes

1.2. Objeto del proyecto

El proyecto se refiere al Centro Especial de Empleo LA HORMIGA VERDE, promovido por la empresa Promociones Medioambientales Villafranesa, S.L., y contempla las instalaciones de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos mediante una nave existente – nave A -, construida en el año 2007, en cuyo interior se sitúan los puestos de trabajo y maquinaria para el reciclado de RAEE, además de servir como almacenamiento. Dicha nave se utiliza en régimen de alquiler. Ha estado ejerciendo su actividad a través de la AAU 18/233.

Este proyecto contempla una segunda nave anexa – nave B – que ejercerá principalmente la función de almacenamiento de RAEEs así como de otros tipos de residuos como pilas y tóner, entre otros.

Toda la actividad de gestión de RAEE se refiere al Centro Especial de Empleo “LA HORMIGA VERDE”, que va a realizar su trabajo principal en la nave A, contando con la nave B como zona complementaria para el almacenamiento. El promotor del proyecto es la sociedad PROMOCIONES MEDIOAMBIENTALES VILAFRANQUESA, S.L., que canaliza la actividad e inversiones, y es su vehículo legal.

1.3. Titular de la instalación industrial

El titular de la actividad es PROMOCIONES MEDIOAMBIENTALES VILAFRANQUESA S.L. con CIF: B-06442818 y domicilio social: Plaza del Corazón de Jesús, 7-D de Villafranca de los Barros (Badajoz) C.P. 06220. Y como representante legal D. Ignacio García Gamero con N.I.F. 33.979.575-L.

El propietario de la **nave industrial A** es D. Ramón Sánchez Gómez. La nave está en uso desde que se aprobó la AAU 18/233. Fue construida en el año 2007 y se encuentra en perfecto estado.

El propietario de la **nave industrial B** es D. Juan Pablo Pinto Díaz. La nave ha estado usándose para almacenamiento de residuos a través de la AAU 15/198. Fue construida en el año 2010 y se encuentra en perfecto estado.

1.4. Emplazamiento de la instalación industrial

La actividad se desarrolla en el Polígono Industrial Los Varales de Villafranca de los Barros. La clasificación urbanística de la zona es USO INDUSTRIAL, totalmente compatible con la actividad que se va a desarrollar.

La nave A dispone de 375 m² techados, 90 m² en patio trasero, y 60 m² en patio delantero. Tiene cerramiento perimetral y acceso controlado mediante puertas con cerradura, no siendo posible acceder sin autorización.

Se dispone una puerta delantera para entrada de vehículos al recinto, la cual dispone de una entrada peatonal, así como una puerta trasera para acceso al patio interior.

Dirección postal.

C/ CARPINTEROS, PARCELA 45 POL. IND. LOS VARALES 06220 VILAFRANCA DE LOS BARROS (BADAJOZ)

Dirección catastral nave A

REFERENCIA CATASTRAL: 0019711QC3701N0001BA

Parcela construida sin división horizontal PL INDUSTRIAL 45 VILAFRANCA DE LOS BARROS (BADAJOZ)

Suelo Industrial

Superficie total: 525 m²

Superficie construida: 375 m²

Fecha registro: 2010

Accesos a la instalación nave A

Fachada de la nave industrial con patio delantero. La puerta corredera permite el acceso de vehículos y personas.

El acceso se realiza desde vial de doble carril, con dimensiones suficientes para el tránsito y maniobra de camiones y otros vehículos.

Coordenadas nave A

U.T.M. HUSO: 29 ETRS89 X: 729965.56 , Y: 4271611.65

La nave existente linda lateralmente con otras dos naves industriales, pero no comparten elementos constructivos con las mismas, siendo su estructura independiente. También tiene un lindero trasero, sin acceso al mismo.

La nave B dispone de 375 m² techados y estructura de pórticos metálicos, con una altura de pilares de 6 m, cerramiento de placas de 14 mm y un patio delantero de 82,26 m² y un patio trasero de 55,72 m². Tiene cerramiento perimetral y acceso controlado mediante puertas con cerradura, no siendo posible acceder sin autorización.

Se dispone una puerta delantera para entrada de vehículos al recinto, la cual dispone de una entrada peatonal, así como una puerta trasera para acceso al patio interior.

Dirección postal.

C/ CARPINTEROS, PARCELA 44 POL. IND. LOS VARALES 06220 VILAFRANCA DE LOS BARROS (BADAJOZ)

Nave B

Parcela construida sin división horizontal PL INDUSTRIAL 44 VILAFRANCA DE LOS BARROS (BADAJOZ)

Suelo Industrial

Superficie total: 525 m²

Superficie construida: 375 m²

Fecha registro: 2010

Accesos a la instalación nave B

Fachada de la nave industrial con patio delantero. La puerta corredera permite el acceso de vehículos y personas.

2. Actividad, instalaciones, procesos y productos

2.1. Descripción detallada y alcance de la actividad. Clasificación de la actividad. Descripción detallada de la actividad. Calendario de ejecución y puesta en funcionamiento

Situación actual

La situación actual de la nave A se rige bajo la AAU 18/233. En ella, se realiza la recepción, pesaje, clasificación, desmontaje y valorización de RAEEs de los grupos 2,4,5,6 y 7; de monitores CRT – grupo 2 - sólo recepción, clasificación y se entrega a Movilex / Ecolec y de paneles fotovoltaicos – grupo 7 – sólo recepción, clasificación y entrega a ECOLEC. Igualmente, se almacenan los residuos obtenidos tras el desmontaje. En el patio trasero, se almacenan los plásticos.

La situación actual de nave B es que hasta hace un tiempo reciente, se ha regido bajo la AAU 15/198; se almacenaban residuos de tipo envases (envases metálicos, compuestos, mezclados), metales férricos, residuos de la construcción y demolición (cobre, bronce, latón, aluminio, pb, zinc, hierro y acero, estaños, metales mezclados) y residuos municipales (metales). Actualmente, está preparada para almacenar los residuos de la Hormiga Verde, a falta de vaciar algún elemento de la gestión anterior.

Clasificación de la actividad

La actividad que se pretende desarrollar en la nave es de almacén y valorización de RAEE del tipo pequeños residuos (basura electrónica). Se trata de una actividad de **recogida de residuos peligrosos y no peligrosos y valorización mediante separación y clasificación de materiales**. La actividad no genera gran cantidad de residuos en su funcionamiento, por el contrario evita los vertidos de residuos descontrolados y contribuye a su reciclaje siendo así respetuosa con el medio ambiente.

Como novedad, en relación a la anterior AAU 18/233, van a recogerse además de RAEEs, pilas y tóner. Este servicio se presta por demanda del mercado. Sólo van a recogerse, pesarse, clasificarse y entregarse a gestores. Además, se recogerán también lámparas (grupo 3 de los AEEs) y aires acondicionados y neveras (grupo 1 de los AEEs).

Las actividades se encuadrarían con los epígrafes (Decreto 81/2011 // Ley 16/2015):

1) Anexo 1 - Grupo 7 - Epígrafe 7.1.f) - Se reciclarán plásticos en la nueva máquina trituradora.

Se van a gestionar 562.000 kg/año. Aunque aproximadamente la mitad son peligrosos y no peligrosos. Aunque no se prevén inicialmente gestionar 10 toneladas de residuos peligrosos al día, pero sí se tiene CAPACIDAD – por superficie de almacenamiento, número de trabajadores y maquinaria para hacerlo -.

2) Anexo 1 - Grupo 7 - Epígrafe 7.3 e)

3) Anexo 1- Grupo 7 - Epígrafe 7.6. de la Ley 16/2015 (no aparece este epígrafe en el Decreto 81/2011 pero sí en la Ley 16/2015) – Aunque no se prevé almacenar inicialmente 50 ton en un día, sí se tiene CAPACIDAD – por m² – para ello.

Descripción detallada de la actividad

En nave A:

Se amplía la instalación de 12 puestos de trabajo iniciales a 21 para el desmontaje de RAEE, así como una maquinaria móvil - dos máquinas móviles, ayudadas por cintas transportadoras -. No es preciso fijarlas al terreno, se pueden cambiar su ubicación, tienen carácter polivalente, pudiendo utilizarse en serie o de manera independiente. Se usan para la trituración de plástico y/o cables.

No hay que hacer ningún tipo de obra civil, ya que se dispone de todo lo necesario (oficinas y aseos). Se amplió la instalación eléctrica, para admitir una alimentación trifásica, en vez de la monofásica que existía en el inicio de la actividad y un aumento de potencia hasta 30 kW, lo cual se va a recoger en el Proyecto de Actividad de la AAU 18/233

En nave B:

Irà destinada principalmente a almacenamiento. Serà donde se dispondrán también las pilas, el tóner y las lámparas. Los gestores proporcionan los recipientes adecuados.

LA HORMIGA VERDE gestiona residuos de equipos eléctricos y electrónicos (RAEE en español o WEEE en inglés) con fines solidarios y sociales. Nos dedicamos a la recogida y desmontaje de “basura electrónica”, clasificación de los residuos y venta a recicladores y transformadores especializados.

No se van a realizar gestión final residuos complejos, como son monitores CRT (tubos de rayos catódicos) o equipos frigoríficos y neveras, que requieren instalaciones complejas y costosas, al menos en la fase inicial de la actividad. Sólo se va a trabajar como GESTOR INTERMEDIO, en colaboración con diferentes SCRAP. Como ya se ha comentado en apartados anteriores, aires acondicionados, neveras, lámparas, monitores CRT, paneles fotovoltaicos, tóner y pilas sólo se reciben, pesan, clasifican y se envía a otros gestores. En estos residuos no se hace ningún tipo de tratamiento, ni siquiera desmontaje manual. Se almacenan y envían a gestores autorizados.



Imagen– Ejemplo de monitores CRT paletizados preparados para enviar a gestor autorizado sin haber realizado ningún tipo de tratamiento.

Nuestra actividad se basa en el principio de la ECONOMIA CIRCULAR. Una buena gestión de los residuos persigue no perder el valor económico y la utilidad que pueden tener muchos de ellos, y usarlos como materiales útiles en vez de tirarlos.

Como novedad, respecto a la AAU 18/233, va a introducirse la preparación para reutilización, mejorando aún más la “jerarquía de residuos”. Esta operación consiste en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la que productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

Realizamos la actividad en la forma de Centro Especial de Empleo, donde trabajan un mínimo de 90% de trabajadores con discapacidad. Se van a crear 21 puestos de trabajo, con más de un 90% de trabajadores con discapacidad.

Todos los procesos los vamos a realizar bajo la más estricta legalidad, como Gestores Autorizados de RAEE por parte de la Junta de Extremadura, para lo que elaboramos la presente solicitud de autorización.

Respecto a las actividades que se desarrollarán, serán las siguientes:

2.1.1.- Recogida de aparatos

Los aparatos llegan al negocio por cuenta del cliente o son recogidos por parte de nuestro personal. Fomentamos activamente su recuperación, mediante campañas “puerta a puerta”, siendo proactivos en la búsqueda y recogida de material, a diferencia de otros gestores. Ante peticiones de interesados, nos acercamos a sus localidades para recoger basura electrónica en sus hogares, ayudando a que entiendan el proceso, y fidelizar a los clientes.

También instalamos MICROPUNTOS VERDES para que los usuarios nos entreguen su “basura electrónica”, que todos tenemos por casa.

Se recogen los siguientes tipos de basura electrónica:

- Equipos de telecomunicaciones: móviles, teléfonos inalámbricos, routers, modems, teléfonos fijos, centralitas, cable telefónico, cable ethernet, cargadores.
- Equipos informáticos: ordenadores fijos, portátiles, tablets, impresoras, cables de ordenador, tarjetas de ordenador, cables USB, teclados, ratones, etc.
- Pequeños electrodomésticos: DVD, equipos de música, reproductores de video, MP3, batidoras, cafeteras, planchas, tostadoras, aspiradoras, juguetes eléctricos, consolas de videojuegos, cables de todo tipo, etc.
- Monitores CRT: en los que no se hace ningún tratamiento; sólo se recogen, pesan, clasifican y se trasladan a otros gestores.
- Paneles fotovoltaicos: no se hace ningún tratamiento; sólo se recogen, pesan, clasifican y se trasladan a otros gestores.

Los anteriores, se recogían con la AAU 18/233.

Como novedad, tal y como se ha comentado en apartados anteriores, se recogerán también, sin realizar ningún tipo de tratamiento como gestor final, sino actuando como GESTOR INTERMEDIO, con el objetivo de poder prestar un servicio de mayor calidad y más integrado al cliente, por petición expresa del mercado:

- Aires acondicionados y neveras.
- Lámparas.
- Tóner.
- Pilas.

Además, gestionamos “residuos solidarios”, para fines sociales, para lo que colaboramos con campañas solidarias e ayuda a personas necesitadas:

- Tapones de plástico.
- Chapas y latas de aluminio.
- Tapones de corcho.

2.1.2.- Desensamblado de los equipos y clasificación de los componentes

Desmontaje de los equipos recibidos, separando en diferentes fracciones para reciclar o triturar. Seguimos los procedimientos requeridos por la normativa vigente (RD 110/2015), llevando un control exhaustivo.

2.1.3.- Recuperación de residuos

Existen tres tipos de procesos de recuperación al final de la vida útil de la “basura electrónica”: reutilización, reparación y reciclado.

La Hormiga Verde realiza fundamentalmente reciclado; se recuperan un 95% de las materias primas de toda la basura electrónica gestionada.

Como novedad, respecto a la AAU 18/233, se introduce el proceso de “preparación para la reutilización”, mejorando así, la jerarquía de los residuos.

2.1.4.- Envío de subproductos para su reciclaje

Mediante el desmontaje de los equipos recibidos, se recuperan diferentes materias: metales, plástico, cables, conectores, baterías, entre muchos otros. Se recuperan más del 99% de todas las materias primas.

Los cables se procesan para extraer el cobre, y separarlo del plástico.

Los plásticos se trituran para su valoración, en procesos como fabricación de mobiliario urbano, o fabricación de polímeros plásticos.

El envío se realiza según el tipo de residuo a los diferentes gestores de residuos a industrias que los demanden. Se suministrarán a gestores especializados.

Como se ha señalado en apartados anteriores, existen una serie de residuos que se recogen para poder prestar un servicio integral pero que no son sometidos a ningún tratamiento; exclusivamente, se pesan, se embalan y se almacenan hasta llevar al gestor autorizado. Son los monitores CRT, los paneles fotovoltaicos, las pilas, las lámparas y los tóner.

2.2. Descripción detallada y alcance de las instalaciones. Relación y descripción técnica de las edificaciones. Relación y descripción técnicas de los equipos.

Nave A

La nave ya está construida y se tomó en régimen de alquiler. La nave tiene una altura libre de 6,2 metros, suficiente para la actividad y que facilita el almacenaje en altura.

Relación y descripción técnica de las edificaciones.

La parcela tiene una superficie total de 525 m², dividida en: la nave techada de 375m², un patio trasero de 60 m² y otro delantero de 90 m². Dispone de un cerramiento de bloques de hormigón blanco visto y sobre los bloques un cercado.

Toda la solera en la parcela es de hormigón. Existe una red de saneamiento de fecales y pluviales, que vierte a la red de saneamiento del polígono industrial Los Varales. La distribución de la superficie útil por usos es la siguiente:

- Nave (Zona de almacén y valorización): 350 m².
- Oficina: 15 m².
- Aseos y vestuarios: 10 m².
- Superficie construida total: 375 m².
- Patio delantero: 90 m²
- Patio trasero: 60 m²
- Superficie útil total: 525 m².

La altura libre mínima en la zona de trabajo de la nave es de 6,2m y en el aseo es de 2,5. La nave es diáfana.

Las dimensiones en planta son las siguientes:

- Superficie techada: 25 x 15 = 375 m².
- Altura libre de nave: 6,20 metros
- Patio trasero descubierto: 4 x 15 = 60 m²
- Patio delantero: 6 x 15 = 90 m²

La nave cuenta con cerramiento lateral con placas alveolares hasta 6,2m. Dentro de la nave existe un aseo para los empleados, así como una pequeña oficina.

Nave B

Se trata de una nave de forma rectangular de 375 m² y estructura de pórticos metálicos, con una altura de pilares de 6m, cerramiento de placas de 14mm, y un patio delantero 82.26 m² y un patio trasero de 55,72 m² .

En la nave se almacenarán las pilas, lámparas y tóner, aires acondicionados, neveras, parte de los monitores CRT y parte de RAEEs de grupos 4 y 5. Además, se dispondrá en ella la máquina trituradora de plásticos. La duración de almacenamiento de los residuos no peligrosos será inferior a dos años cuando se destinen a valorización, reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos y, reenviarlo a los Gestores Autorizados de Residuos y a los Centros de Reciclaje, para su tratamiento y posterior puesta a disposición de los mercados que los utilizan.

Para la realización de esta actividad el terreno tiene una solera con las siguientes características. Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor medio realizada con hormigón HA20/B/20/IIa, elaborado en central, vertido, curado, colocado y armado con mallazo 15x15x8, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado incluida lámina de polietileno de 400 g/m². Pavimentos de cuarzo gris sobre solera de hormigón con acabado monolítico incorporando 3Kg de cuarzo y 1,5 Kg de cemento CEMII/B-M 32,5 R pulimentado curado del hormigón aserrado de juntas.

TUBERÍA ENTERRADO PVC D = 200 mm.

ARQUETA ENT. DE PASO 51x51x65 cm.

ARQUETA REGISTRO 51x51x65 cm.

SANEAMIENTO DE RECOGIDAS PLUVIALES.

Relación y descripción técnicas de los equipos

Los equipos a emplear son los siguientes:

- Dos furgonetas.
- Maquinaria de trituración.
- Mesas de trabajo.
- Herramientas manuales.
- Transpaleta.
- Toro mecánico.
- Estanterías.
- Elementos de almacenaje y contenedores.

Las furgonetas están inscritas en el registro de transportistas de residuos no peligrosos.

2 máquinas trituradoras: máquina ERDWICH trituradora de cables y plásticos en nave A y máquina trituradora de plásticos CORTES ULLOA en nave B.

La trituración se realiza con equipos especializados, en cuyo resultado se producen fragmentos de materiales que serán separados en diferentes fracciones que luego se pueden comercializar. Se utiliza para CABLES y PLÁSTICOS.

Se realizan las siguientes operaciones:

- Tratamiento de cables: los cables, tras la separación de los conectores y otros impropios, se alimentan manualmente a un pre-triturador (que también se usa para la trituración de plástico), que genera los cables troceados de pequeño tamaño. A la salida del pre-triturador, se descarga a una cinta transportadora que lo alimenta al molino refinador, que también dispone de mesa densimétrica. De dicha máquina se

obtienen dos fracciones: plástico y cobre. El plástico se mezcla con el resto de plástico triturado (ver punto siguiente).

- Tratamiento de plásticos rígidos: la máquina pre-trituradora anterior se emplea para triturar plásticos rígidos (no gomosos como PVC, ni finos o blandos). Se van a triturar a un tamaño máximo de 30-40 mm.

La maquinaria es polivalente, se pueden mover en la zona de trabajo, pudiendo trabajar independientemente o en línea. Se puede mover con transpaleta o toro mecánico.

Requisitos de la zona de trabajo

Las instalaciones para el desmontaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos cuentan con personal capacitado y entrenado correctamente, y con todas las condiciones de seguridad necesarias para disminuir los riesgos a los trabajadores. Además, la infraestructura está diseñada para prevenir toda clase de contaminación y para poder reaccionar ante cualquier situación de emergencia. Para estos fines, se tienen en cuenta los siguientes requisitos:

- Techo para la conservación de los equipos electrónicos en desuso. Los RAEE no deben exponerse, ni a la humedad, ni a la luz solar directa, ni a temperaturas altas, en particular cuando los equipos van a ser reacondicionados o reutilizados.
- Piso de hormigón o piso industrial, para realizar más fácilmente la limpieza de polvo o de cualquier otra sustancia.
- Detectores de humo y extintores, para velar por la seguridad de los operarios, equipos electrónicos en desuso y las instalaciones de la planta, así como para prevenir el daño al medio ambiente, en caso de presentarse cualquier eventualidad.
- Lugar para identificar, manejar y almacenar correctamente los componentes peligrosos que se extraen de algunos residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en desuso durante el desensamble.
- Alarmas de seguridad.
- Rutas de evacuación y señalización de espacios.

En la nave A, la empresa “Protección y seguridad extremeña” ha instalado un sistema de protección contra incendios consistente en dos extintores de tipo 6Kg Polvo ABC Ef: 27^a – 183 B y una alarma manual que cuenta con un central, un pulsador, una sirena, s/UNE 23.006 -2/UNE En 54 – 11.

Igualmente, la nave B dispone de sistema de protección contra incendios instalado.

Herramientas y equipos auxiliares

- Carga y descarga: un toro mecánico y una transpaleta son la mejor forma de cargar los camiones, y realizar el movimiento interno de materiales.
- Herramientas: destornilladores, alicates, punzones, estiletes, martillos, etc., son de vital importancia para el desensamble de las piezas.
- Destornilladores eléctricos: para destornillar carcasas y componentes y para la destrucción de la información contenida en los discos duros.
- Pequeños contenedores, cajas y estibas: para el almacenamiento de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en desuso, antes, durante y después del proceso de desensamble y para su posterior transporte. Los residuos de pilas, tóner y lámparas son almacenados en contenedores especiales que facilitan las empresas gestoras con quienes se tienen firmados contratos de gestión y como se señaló en apartados anteriores, se utilizan recipientes GRG que permiten mantener estos residuos cerrados herméticamente.

Protección del trabajador

Debido a que los trabajadores tienen algún tipo de discapacidad - como centro especial de empleo que es la Hormiga Verde -, y por tanto van a presentar sus peculiaridades, al inicio de la actividad se evalúa los riesgos de cada puesto de trabajo en función de las particularidades de cada trabajador, adaptándolo al mismo. Como norma general, los equipos mínimos que se utilizan para el desarrollo de las tareas son los indicados a continuación.

Para garantizar la seguridad del trabajador se utilizan los siguientes utensilios:

- Guantes resistentes a los cortes: un operario que trabaja en el desmontaje de los componentes y partes electrónicas debe protegerse contra cortes y astillas.
- Gafas de seguridad: cuando se trabaja en el triturado de partes o, simplemente, en el proceso de desmontaje, es muy importante que el operario utilice lentes de protección, para evitar que cualquier partícula entre en sus ojos.
- Máscaras o respiradores: se utilizan cuando existe exposición al polvo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, en caso de ser necesario. Durante la trituración de residuos electrónicos es inevitable la generación de polvo que contiene partículas de metales, y los trabajadores podrían correr el riesgo de inhalarlos.
- Protectores de oídos: para usarse en caso de que los sonidos emitidos por una máquina o por simple aplicación mecánica (como golpes con martillos) superen el nivel establecido en las normas de seguridad.

2.3. Descripción detallada y alcance de los procesos productivos. Procesos productivos. Diagramas de flujo de bloques. Diagramas de flujo de procesos.

Procesos productivos

La actividad fundamental que se desarrolla es la de valorización de RAEE que consiste en la descontaminación de los aparatos de todas aquellas sustancias que se consideren peligrosas o contaminantes.

También se desarrolla la actividad de gestor intermedio en los siguientes elementos compatibles con la actividad principal: plásticos, maderas, cartón, papel, vidrios, pilas, lámparas y tóner. Como se ha señalado anteriormente, igualmente, se recogen monitores CRT, paneles fotovoltaicos, aires acondicionados y neveras que no son sometidos a ningún tipo de tratamiento; simplemente se pesan, se embalan y se envían a otros gestores finales.

El material es almacenado a granel en big bags y contenedores GRG, que se mueven por medio de transpaleta o un toro mecánico.

El proceso consiste básicamente en la correcta clasificación y almacenamiento para su valorización o retirada por un gestor autorizado. El proceso es fundamentalmente manual. Tras la entrada en las instalaciones se pesa en una báscula. Un operario realiza una primera inspección visual antes de la descarga. Dentro de la nave se descarga el material y se realiza su clasificación por materiales y por tamaño.

El proceso de valorización lleva las siguientes fases:

- Recogida
- Transporte
- Recepción
- Almacenamiento
- Selección

- Separación
- Valorización de metales férreos y no férreos

A continuación se detalla el protocolo de trabajo a emplear.

2.3.1.- Recogida y transporte

Recogida

Se cogen RAEE de origen doméstico y profesional. Para la recogida de RAEE existen las siguientes opciones:

- Distribuidor: los puntos de ventas son, por lo general, los lugares básicos para la recogida de los RAEE.
- Tiendas: existen planes como el Renove, que favorecen la recogida de RAEE en tiendas tras la venta de un equipo nuevo.
- Puntos limpios: existen lugares específicos en muchas localidades.
- Gestores autorizados: las empresas gestoras de residuos suelen recoger RAEE, aunque en muchos casos no hacen los tratamientos. La Hormiga Verde realiza el correcto desmontaje y gestión de los mismos.
- Micro puntos verdes: La Hormiga Verde tiene instalados unos pequeños centros de RAEE en tiendas y locales públicos, en un amplio número de localidades. Con ello buscamos que cualquier usuario tenga un punto cercano donde depositar sus RAEE.
- Servicio de recogida: En algunas ocasiones la misma empresa se encarga de recoger los RAEE en los lugares pactados. El CEE La Hormiga Verde es muy proactivo en este aspecto, atendiendo a aquellos interesados que nos contactan, y fomentando la recogida domiciliaria.

Transporte

Los procedimientos de transporte de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos dependen del tipo de residuo y nivel de desensamble o reciclaje que se tenga, ya que se pueden transportar equipos enteros en desuso, o sus componentes después de su desensamble. En ambos casos se tienen en cuenta los requerimientos técnicos que se enuncian a continuación

Condiciones generales para el transporte de RAEE

- Se garantiza la protección contra la intemperie.
- Durante el transporte se evita que las personas no autorizadas tengan acceso a la carga, con el fin de evitar la adición o pérdida de partes o piezas de equipos sin supervisión.
- La carga en el vehículo está correctamente embarcada, para que no ocasione ningún tipo de accidente que pueda afectar a las personas o al medio ambiente.
- El transporte se realiza en cajas de madera, de cartón grueso o de rejillas metálicas.
- En caso de transportar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en estibas, se envuelve toda la estiba con una película plástica cuando está cargada.
- No se sobrepasan más de tres capas de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en las estibas y se asegura que la carga no sobresale de las cajas.
- En caso de ofrecer los servicios de recolección y transporte de equipos de impresión y fotocopia en desuso, se dispone de un sistema de recolección de derrames de tinta, para evitar contaminación del medio ambiente y de los demás componentes conjuntamente transportados.
- Se porta extintor tipo multipropósito, que es accesible en caso de emergencia.

- Se utilizará contenedor especial GRG hermético para transporte de pilas, tóner y lámparas.

2.3.2.- Entrada en la instalación

Los RAEEs para el tratamiento son recepcionados en las instalaciones, llevando un control del proceso. A la entrada en la instalación de tratamiento se realizan las siguientes acciones:

1º Se clasifican los RAEE según su origen doméstico o profesional, en base a la documentación que se acompañe. Esta clasificación permite a la instalación analizar las particularidades (de diseño, componentes especiales, etc.) que puedan tener algunos equipos de uso profesional, si es que las hubiera.

2º Comprobación visual de los RAEE y su correspondencia con los que figuran en el albarán o documentación que acompaña al residuo.

3º Agrupación de los RAEE por códigos LER-RAEE y extracción de pilas y acumuladores extraíbles, si procede.

4º Pesado inicial de los RAEE por código LER-RAEE.

5º Incorporación de los datos en el archivo cronológico de la instalación y en la plataforma electrónica de gestión de RAEE según los requisitos del anexo XII del Real Decreto 110/2015.

Báscula de pesaje

- Modelo - GRAM modelo K3+RS+BAT (F)
- Estructura monobloque.
- Pesa hasta 3.000 Kgs.
- 1 Kg de precisión.
- Plataforma sobre suelo.

Balanza digital

- Material - ABS y vidrio templado que se alimenta con 3 pilas AAA, portable, fácil de utilizar, precisión conversión de 7 unidades, tamaño 20 cm x 20 cm.
- Capacidad 15 kg.
- Precisión de 1 gramo.

2.3.3.- Almacenamiento previo al tratamiento

Una vez recepcionados los RAEE, pesados y contabilizados, se procede al correcto almacenaje, previo a su posterior tratamiento.

El área destinada a almacenar los RAEE previo al tratamiento, incluido el almacenamiento temporal, cumple las siguientes especificaciones técnicas:

1º El área de las instalaciones de tratamiento específico destinada a almacenar los RAEE que están a la espera de ser tratados cumplirá con lo dispuesto en el anexo VIII del Real Decreto 110/2015 relativos a las condiciones de almacenamiento.

2º La cantidad máxima de RAEE almacenados no excederá la cantidad indicada en la autorización de actividad de la instalación. El tiempo de almacenamiento de los RAEE antes del tratamiento no superará los plazos fijados en el artículo 20.4.a de la Ley

22/2011, de 28 de julio. Para ello, se registrarán las fechas de entrada y de tratamiento de los RAEE recibidos, por lotes o entregas.

3º Los stocks o residuos almacenados serán registrados anualmente y se considerarán en el balance de masas de la instalación.

Según lo dispuesto en el anexo VIII.2.1 del Real Decreto 110/2015, el área de almacenamiento dispone de:

- a) Báscula para pesar los residuos a la entrada de la planta, por fracción de recogida.
- b) Superficies impermeables y techados resistentes al agua, en las zonas apropiadas, con instalaciones para la recogida de derrames.
- c) Zonas de almacenamiento idóneo para los componentes retirados.
- d) Recipientes idóneos para el almacenamiento de pilas y acumuladores, condensadores que contengan PCB o PCT y otros residuos peligrosos. Como se ha señalado, se cuenta con contenedores herméticos GRG para este tipo de residuos.

Clasificación por tipo de aparato (AEE y RAEE)

El RAEE se clasifica teniendo en cuenta su condición. En esta etapa se toma la decisión de cuáles equipos se destinan a reutilización (estimado en un 1% de los equipos) y cuáles se reciclan (estimado en un 99%, que es la mayor parte del material recepcionado).

La clasificación y selección de los equipos en desuso se realizará con base en las características físicas que pueden ser determinadas sin encender los equipos; es decir, en esta fase no puede determinarse con seguridad si el equipo es funcionalmente apto para un uso posterior o para que pueda ser reutilizable (AEE).

Algunos criterios permiten establecer de antemano si el equipo cumple con los estándares mínimos que se tienen contemplados:

- La edad del aparato: se mide el consumo de energía, al igual que los riesgos.
- El tipo y el modelo del aparato: con este criterio se puede determinar si el equipo se volvió obsoleto por el lanzamiento de tecnologías más nuevas.
- La demanda de dichos aparatos, según su capacidad, su función y su utilidad: los aparatos más solicitados por las empresas de economía social son los frigoríficos, los hornos, las lavadoras y los productos de tecnologías de la información y de la comunicación.
- El estado general del aparato.

En esta nueva autorización, se introduce el proceso de “preparación para reutilización”. Será la Hormiga Verde quien se encargue también de realizar este proceso desde sus mesas de trabajo.

Por otra parte, se almacenarán las pilas, tóner y lámparas así como los aires acondicionados, neveras, monitores CRT y paneles fotovoltaicos, que sólo se recepcionan, se pesan, se clasifican y se almacenan, no realizándose ningún proceso manual en ninguno de ellos.

2.3.4.- Clasificación de los RAEE en fracciones de recogida

Los RAEE serán separados en fracciones recogidas, según las siguientes tablas:

Residuos peligrosos

FR ENTRADAS	GRUPOS DE TRATAMIENTO	ORIGEN	CÓDIGOS LER-RAEE ASOCIADOS	DESCRIPCION DEL RESIDUO	AEE COMPRENDIDOS	
1	12* Aparatos aire acondicionado	Doméstico	200123*-12*	Aparato eléctrico de aire acondicionado	Aparatos de aire acondicionado	
		Profesional	160211*-12*			
	11* Aparatos con CFC, HCFC, HC y NH3	Doméstico	200123* - 11*	Aparato eléctrico de intercambio de temperatura con CFC, HCFC, HC, NH3	Frigoríficos, congeladores y otros equipos refrigeradores	
		Profesional	160211*-11*			
2	21*. Monitores y pantallas CRT	Profesional	160213*-21*	Equipos desechados que contienen componentes peligrosos *, distintos de los especificados en los códigos 16 02 09* a 16 02 12*	Monitores y pantallas CRT, con tubo de rayos catódicos	
		Doméstico	200135*-21*	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos *		
	22*. Monitores y pantallas: No CRT, no LED	Profesional	160213*-22*	Equipos desechados que contienen componentes peligrosos *, distintos de los especificados en los códigos 16 02 09* a 16 02 12*	Monitores y pantallas LCD (pesan más que LED)	
		Doméstico	200135*-22*	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos *	Monitores y pantallas Backlight (tienen lámparas de descarga alargadas en el interior)	
	3	31*. Lámparas	Doméstico	200121*-31*	Lámparas de descarga, no LED y fluorescentes	Lámparas de descarga (Hg) y lámparas fluorescentes
			Profesional	200121*-31*		
4	41* Grandes aparatos con componentes Peligrosos	Profesional	160210*-41*	Equipos desechados que contienen PCB o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09*	Grandes aparatos con componentes peligrosos y con PCB (placas de circuito impreso)	

			160212*-41*	Equipos desechados que contienen amianto libre.	Solo en GAE fabricados con anterioridad a 1985 (fuente: proyecto Weelabex)
			160213*-41*	Equipos desechados que contienen componentes peligrosos *, distintos de los especificados en los códigos 16 02 09* a 16 02 12*	Grandes aparatos con componentes peligrosos, diferentes de los anteriores
		Doméstico	200135*-41*	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos *	Equipo de informática y telecomunicaciones grandes.
5	51* Pequeños aparatos con componentes peligrosos y pilas Incorporadas	Profesional	160212*-51*	Equipos desechados que contienen amianto libre.	Solo en PAE fabricados con anterioridad a 1985 (fuente: proyecto Weelabex)
			160213*-51*	Equipos desechados que contienen componentes peligrosos *, distintos de los especificados en los códigos 16 02 09* a 16 02 12*	Pequeños aparatos con componentes peligrosos, diferentes de los anteriores
		Doméstico	200135*-51*	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos *	Pequeños aparatos con componentes peligrosos.
6	61* Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños con componentes Peligrosos	Doméstico	200135*-61*	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos *	Equipo de informática y telecomunicaciones grandes y pequeños. Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños con componentes peligrosos (que se deben retirar)
7	72*. Paneles fotovoltaicos peligrosos (Ej.: CdTe)	Profesional	160213*-72*	Equipos desechados que contienen componentes peligrosos *, distintos de los especificados	Paneles fotovoltaicos de Cadmio – telurio.

				en los códigos 16 02 09* a 16 02 12*	
--	--	--	--	--------------------------------------	--

Residuos no peligrosos

FR	GRUPOS DE TRATAMIENTO	ORIGEN	CÓDIGOS LER-RAEE ASOCIADOS	DESCRIPCION DEL RESIDUO	GRUPOS
2	23. Monitores y pantallas LED	Profesional	160214-23	Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13	Monitores y pantallas LED (pesan poco, sin componentes peligrosos)
		Doméstico	200136-23	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35	Monitores y pantallas LED (pesan poco, sin componentes peligrosos)
4	42 Grandes aparatos (resto)	Profesional	160214-42	Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13	Grandes aparatos (resto), sin componentes peligrosos (pilas, fluorescentes, toner, mercurio, LCD, CRT)
		Doméstico	200136-42	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35	
5	52 Pequeños aparatos (resto)	Profesional	160214-52	Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13	Pequeños aparatos (resto), sin componentes peligrosos (pilas, fluorescentes, toner, mercurio, LCD)
		Doméstico	200136-52	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35	
6	62 Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños sin componentes Peligrosos	Doméstico	200136-62	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, que no contienen componentes peligrosos	Equipo de informática y telecomunicaciones grandes y pequeños. Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños
7	71. Paneles fotovoltaicos (Ej.: Si)	Profesional	160214-71	Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13	Paneles fotovoltaicos de silicio.

Para la identificación de los RAEE recogidos y gestionados dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 110/2015, según el artículo 2, se utilizará el código combinado LER-RAEE en el que al código LER de la Decisión 2000/532/CE, de la Comisión, de 3 de mayo se añaden dos dígitos que indican la categoría del aparato del que procede el residuo y el tipo de tratamiento específico del mismo.

El código LER-RAEE se utilizará en la plataforma electrónica de gestión de RAEE según especifica el artículo 55 del Real Decreto 110/2015, en el archivo cronológico y en las memorias de los gestores, así como en las obligaciones de información en materia de RAEE derivadas de este real decreto. En el caso de RAEE no contemplados dentro del ámbito se aplicarán los códigos la Decisión 2000/532/CE, de la Comisión, de 3 de mayo.

Además de ellos, se recogerán los siguientes residuos no peligrosos:

LER	Tipo de residuo
191204	Plásticos usados: tapones plástico
191203	Metales usados: abridores de lata, entre otros.
030101	Tapones de corcho (residuos de madera y corcho).
160216	Restos de cables viejos sin uso
200134	Mix de pilas. Baterías y acumuladores distintos de los especificados en el código 20 0133.
160214	Mix de tóner. Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13.

2.3.5.- Retirada y tratamiento de componentes, sustancias y mezclas

Se retirarán los siguientes componentes, sustancias y mezclas (de conformidad con lo estipulado en el anexo XIII del Real Decreto 110/2015):

- Condensadores que contengan policlorobifenilos (PCB), de conformidad con la Directiva 96/59/CE del Consejo, de 16 de septiembre de 1996, relativa a la eliminación de los policlorobifenilos y de los policloroterfenilos (PCB/ PCT)
- Componentes o RAEE que contengan mercurio, por ejemplo, interruptores o lámparas.
- Pilas y acumuladores.
- Tarjetas de circuitos impresos para teléfonos móviles, en general, y otros dispositivos si la superficie de la tarjeta de circuitos impresos tiene más de 10 centímetros cuadrados.
- Cartuchos de tóner, de líquido y pasta, así como tóner de color.
- Plásticos que contengan materiales pirorretardantes bromados.
- Residuos de amianto y componentes que contengan amianto.
- Lámparas de descarga de gas.
- Pantallas de cristal líquido (junto con su carcasa si procede) de más de 100 centímetros cuadrados de superficie y todas las provistas de lámparas de descarga de gas como iluminación de fondo.
- Cables eléctricos exteriores.

- Componentes que contengan fibras cerámicas refractarias según la descripción de la Directiva 97/69/CE de la Comisión, de 5 de diciembre de 1997, por la que se adapta, por vigesimotercera vez, al progreso técnico la Directiva 67/548/CEE del Consejo, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, envasado y etiquetado de las sustancias peligrosas.
- Componentes que contengan sustancias radiactivas, con excepción de componentes que se encuentran por debajo de los umbrales de exención establecidos en el artículo 3 y en el anexo I de la Directiva 96/29/Euratom del Consejo, de 13 de mayo de 1996, por la que se establecen las normas básicas relativas a la protección sanitaria de los trabajadores y de la población contra los riesgos que resultan de las radiaciones ionizantes.
- Condensadores electrolíticos que contengan sustancias de riesgo (altura > 25 mm, diámetro > 25 mm o volumen de proporciones similares).
- Aceites.

Desmontaje manual

En general, primero se debe desensamblar la carcasa, o cubierta plástica, desatornillándola, y a continuación clasificar los materiales que se encuentran en las partes exteriores. Se separan las cubiertas plásticas, los plásticos, los cables, las tarjetas de circuito impresas, el vidrio y los metales ferrosos de los metales no ferrosos.

Como segundo paso, se extraen las materias primas reciclables; dentro de los materiales aprovechables se encuentran: componentes eléctricos, electrónicos y electromecánicos, plásticos y metales ferrosos y no ferrosos como cobre y aluminio.

Posteriormente, al proceso de desensamble le sigue la extracción de los materiales de valor, como cobre, aluminio e imanes permanentes, que vale la pena recuperar como recursos secundarios.

En relación a monitores CRT, paneles fotovoltaicos, aires acondicionados, neveras y lámparas: no se realiza ningún tipo de desmontaje manual. Sólo se pesan, clasifican y se almacenan hasta entregarlos a gestores autorizados con quienes se tiene contrato de gestión.

En relación a pilas y tóner, tampoco se realiza ningún tipo de tratamiento. Sólo se pesan, se clasifican y se almacenan hasta entregar a gestores autorizados con quienes se tiene contrato de gestión.

2.3.6.- Separación de fracciones y sus destinos

A través de los procesos manuales y mecánicos descritos, se obtienen de los RAEE diferentes materiales y fracciones que serán valorizadas o eliminadas.

Estos materiales y fracciones resultantes del tratamiento de RAEE se identificarán mediante códigos LER, se contabilizarán y se indicará su destino para calcular los índices de valorización. Para ello, se inscribirán en el archivo cronológico de la instalación según el artículo 40 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Durante esta fase se separarán en fracciones valorizables (férricas, no férricas, plásticos, vidrio, etc.) los restos de los aparatos. Para ello se podrán utilizar procesos de fragmentación o trituración.

Todos los componentes retirados y las fracciones valorizables se depositarán en contenedores separados o en un espacio habilitado adecuado (por ejemplo silos de

almacenamiento), para ser enviados a gestores autorizados para el tratamiento de cada uno de ellos o a plantas de reciclado de dichas fracciones valorizables.

Antes de su envío, se anotarán en el archivo cronológico las cantidades depositadas en estos contenedores, su destino y tratamiento, de cara a conocer los índices de valorización del anexo XIV del Real Decreto 110/2015.

Plástico

Las partes de plástico generalmente se encuentran en carcasas y compartimientos. El reciclaje del plástico obtenido de los equipos electrónicos puede ser más complicado que el reciclaje de otros materiales, debido a la gran mezcla de componentes y sustancias químicas que contienen.

Los diferentes tipo de plásticos son indistinguibles por lo que la separación se realiza por su apariencia física, siendo únicamente aprovechables los rígidos, que se destinan a trituración para su venta a gestores. El tamaño del triturado o desgarrado debe ser 30-40 mm, para optimizar su precio de venta. Para realizar esta operación se dispone de máquina específica (pretriturador), también utilizado en el tratamiento de cables, así como con otra maquinaria recientemente adquirida que sirve para triturar plásticos rígidos.

Metales

Las partes de los equipos electrónicos fabricados a partir de metal pueden ser clasificadas en su mayoría en: ferrosas (acero y hierro) y no ferrosas (aluminio, cobre y otros metales preciosos).

Este material es altamente utilizado en la producción de los conocidos como electrodomésticos blancos: lavadoras, cocinas y secadoras, y también en los equipos electrónicos más pequeños, como móviles, tablets y ordenadores. Los metales pueden ser reciclados un número ilimitado de veces, y su clasificación es bastante sencilla a través del magnetismo, método que permite separar los materiales ferromagnéticos del resto.

Además de los métodos magnéticos, los metales pueden recuperarse mediante la aplicación de procesos meramente mecánicos, de ser fácilmente identificables, o a través de procesos de triturado el tratamiento de cables, para su separación del plástico.

Otros componentes electrónicos

En general, el proceso de desmantelamiento incluye el desmontaje y la clasificación de los componentes electrónicos. Se puede decir que el reciclador de equipos electrónicos es un “minero urbano”, que recupera materiales valiosos para su posterior uso, minimizando el impacto al medio ambiente y a la salud de los seres vivos, además de contribuir al desarrollo de la industria y la economía de su ciudad o país.

En nuestra instalación, se separarán los componentes electrónicos y elementos discretos, en base a las especificaciones del cliente, como son:

- Placa mixta (antigua)
- Placa moderna (cortada)
- Cortada pobre
- Telecomunicaciones A
- Telecomunicaciones B
- Telecomunicaciones C
- Pesada y TV
- Fuentes de alimentación.
- Microprocesador AMD aluminio

- Microp. Pentium 2 caras dorado.
- Etc.

Posterior al proceso de desmantelamiento sigue la extracción de los materiales de valor, mediante una refinería para este tipo de materiales. No se disponen de este tipo de plantas en España, por lo que los gestores suelen triturarlas para optimizar su transporte hasta las mismas.

2.3.7.- Almacenamiento de las fracciones resultantes

Según lo dispuesto en el anexo VIII.2.2 del Real Decreto 110/2015, el área de almacenamiento de las fracciones resultantes del tratamiento de RAEE deberá de:

- Almacenar cada fracción obtenida en los procedimientos de tratamiento de RAEE de manera separada y en contenedores adecuados a las características físicas y químicas de cada fracción.
- En el caso de fracciones que sean residuos peligrosos, las fracciones se almacenarán en envases que eviten cualquier pérdida de su contenido y protegidos contra la intemperie. Estos envases no podrán contener materiales que reaccionen con el contenido de los mismos. Los envases han de ser sólidos y resistentes para poder manipularlos con seguridad.
- Las fracciones que contengan mercurio se almacenarán siguiendo lo establecido en el punto 2.1.f del anexo VIII del Real Decreto 110/2015.

En relación a lámparas, pilas y tóner, como se han señalado en apartados anteriores, se cuenta con recipientes especiales que son facilitados por los y de contenedores GRG que son herméticos y evitar cualquier tipo de pérdida.

2.3.8.- Información

Según lo dispuesto en el anexo XIII (Parte D) del Real Decreto 110/2015, las fracciones resultantes del tratamiento específico se pesarán e inscribirán en el archivo cronológico de la instalación.

El archivo recogerá por orden cronológico, al menos, los datos de las entradas y salidas que permitan elaborar y comprobar los datos de la memoria ambiental indicada en el anexo XII del Real Decreto 110/2015.

Se conservarán los certificados emitidos. Se mantendrá la información archivada durante, al menos, 3 años.

Las instalaciones de tratamiento de residuos elaborarán una memoria anual.

Balance de masas

El balance de masas deberá calcularse en base a los datos de la memoria anual, que acumulará las entradas y salidas (tablas no exhaustivas) del proceso de tratamiento (G) que se asigna a cada tipo de RAEE.

En el caso de las entradas, se utilizarán los códigos LER de RAEE acompañados por los dos dígitos que describan el grupo (categoría) de tratamiento.

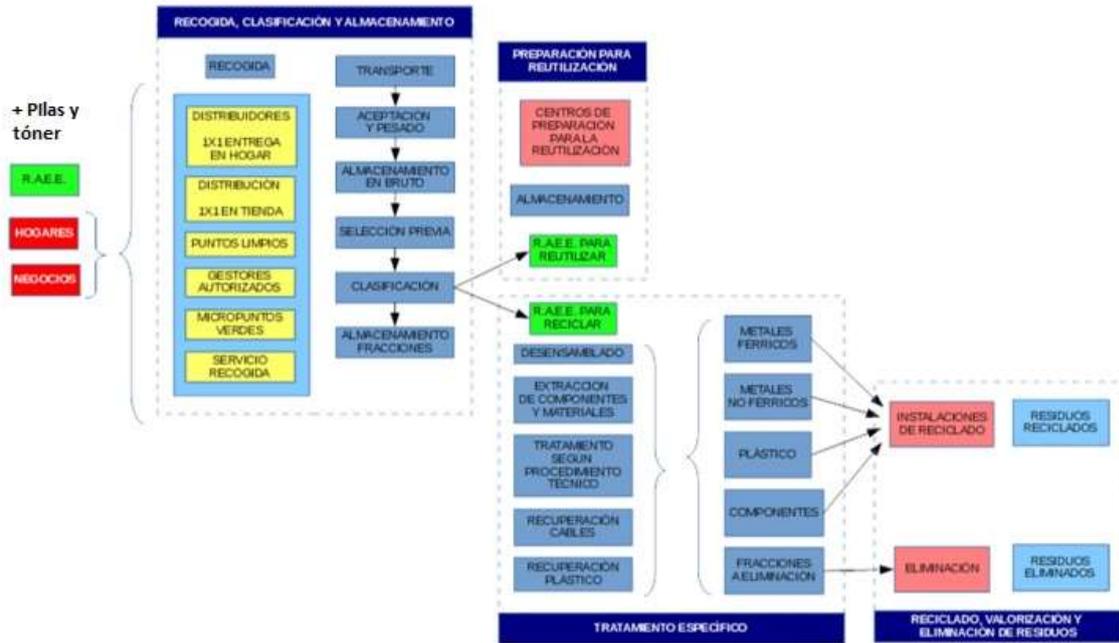
En el caso de las salidas, se utilizarán los códigos LER establecidos en la siguiente tabla:

PELIGROSOS	Residuos de desmontaje de RAEEs	Origen
080317*	“MIX DE TONER” PROCEDENTE DE DESMONTAJE	Desmontaje RAEEs
160215*	Componentes peligrosos retirados	Desmontaje RAEEs
160601*	Baterías de plomo	Desmontaje RAEEs

200121*	“MIX DE LÁMPARAS” PROCEDENTE DE DESMONTAJE	Desmontaje RAEEs
200121* - 31*	“MIX DE LÁMPARAS” (END)	Gestor intermedio
19 12 11*	PLASTICOS BROMADOS Otros residuos procedentes del tratamiento mecánico de residuos, que contienen sustancias peligrosas.	Procesamiento de cable
200123* - 12*	APARATOS DE AIRE ACONDICIONADO (doméstico)	Gestor intermedio
160211*- 12*	APARATOS DE AIRE ACONDICIONADO (profesional)	Gestor intermedio
200123*- 11*	“NEVERAS” (doméstico)	Gestor intermedio
160211*- 11*	"NEVERAS" (profesional)	Gestor intermedio
160213*- 72*	PANELES FV PELIGROSOS	Gestor intermedio
160213*- 21*	MONITORES CRT (PROFESIONALES)	Gestor intermedio
200135*- 21*	MONITORES CRT (DOMÉSTICOS)	Gestor intermedio
NO PELIGROSOS	Residuos de desmontaje de RAEEs	Origen
160216	Componentes no peligrosos retirados	Desmontaje RAEEs
200114	“MIX DE PILAS” PROCEDENTE DE DESMONTAJE	Desmontaje RAEEs
200114	“MIX DE PILAS”	Gestor intermedio
160214	Componentes electrónicos	Desmontaje RAEEs
191201	Papel y cartón	Desmontaje RAEEs
191202	Metales férreos	Desmontaje RAEEs
191203	Metales no férreos (cobre, aluminio, acero inox, laton, zinc)	Desmontaje RAEEs
191204	Plásticos no bromados	Desmontaje RAEEs
191205	Vidrio	Desmontaje RAEEs
200301	Mezcla de residuos municipales	Limpieza de oficinas, vesturarios y aseos
160214	PANELES FV NO PELIGROSOS	Gestor intermedio
160214	“MIX DE TONER”	Gestor intermedio

Diagramas de flujo de bloques

Los procesos que va a realizar LA HORMIGA VERDE son los siguientes:



2.4. Descripción detallada y alcance de los productos

Una vez almacenados y clasificados los RAEE están siendo llevados a un gestor autorizado para su tratamiento en una planta de reciclado.

Productos

El tipo y cantidad de productos aproximados derivados de RAEEs que se extraerán se resumen en:

Productos	Cantidades
Hierro	101.314
Aluminio	7.615
Procesador	854
Placa Q1	32.725
Placa Q2	333
Placa Q3	1.466
Cable sin enchufe	13.458
Cable con enchufe	104
Disco Duro	10.511
Fuente alimentación	19.950
Motores	39.294
Baterías	20.548
Mixed Scrap	33.139
Capacidades	871
Plástico	42.672
LCD displays	15.674
Tubos fluorescentes	14
Cartuchos impresoras	382
Glass	700
Residuos waste	140
Transformador	350
TOTAL	342.114

Maquinaria

Maquinaria de trituración: la maquinaria empleada está por debajo de su capacidad máxima, y sólo va a usarse el siguiente número de horas:

La capacidad de trituración de la **máquina Eirwich** destinada a cables es: 300 kg/hora

Cantidad a procesar: 50.000 kg/año

Carga de trabajo: 167 horas/año // 3 h/semana considerando 52 semanas.

La capacidad de trituración de la **máquina destinada a plásticos** es: 600 kg/hora.

Cantidad a procesar: 42.000 kg/año

Carga de trabajo: 70 horas/año // 1,3 horas/semana considerando 52 semanas.

Carga total de trabajo: 4,3 h semana // 0,5 días por semana // 10% de carga de trabajo

Las trituradoras van holgadas, está previsto aumentar las cantidades posteriormente, mediante servicios a terceros.

2.5. Capacidad de almacenamiento

Almacenamiento

Otro factor limitante va a ser el espacio disponible en las naves.

Nave A – 375 m² techados y 150 m² sin techar. Se realiza un almacenamiento vertical, mediante estanterías, para optimizar la cantidad de material y de materia prima.

Nave B – 365,49 m² techados y 174,3 m² sin techar. Se realiza un almacenamiento vertical mediante estanterías, para optimizar la cantidad de material y de materia prima.

El almacenamiento de los productos - plásticos, metales, placas electrónicas - se hará mediante big bags reutilizados, y contenedores de plástico.

Existen unos contenedores especiales – GRGs – para pilas, lámparas y tóner – que son facilitados por las empresas gestoras. Son contenedores herméticos y seguros para este tipo de residuos.

El manejo de los residuos a almacenar y de los almacenados será mediante transpaleta y toro mecánico.

La expedición se hará mediante camión tautliner, cargando el material en el camión mediante el toro mecánico.

Se dispone de las siguientes zonas de almacenamiento y capacidades:

Nave A

ID	ZONA	FR	GT	LER	TIPO DE RESIDUO	OPERACION VALORIZACIÓN	Superficie INICIAL	Cantidad anual (Kg/año)
Z00	Zona de recepción y clasificación de RAEE	2	21*	160213*	Peligrosos	R1201 R1202 R1301 R1302	10 m ²	40.450 kg
				200135*	Peligrosos			
			22*	160213*	Peligrosos			
				200135*	Peligrosos			
			23	160214	No peligrosos			
				200136	No peligrosos			
		4	41*	160210*	Peligrosos	R1201 R1202 R1203 R1205 R1213 R1301 R1302		
				160212*	Peligrosos			
				160213*	Peligrosos			
				200135*	Peligrosos			
42	160214	No peligrosos						
	200136	No peligrosos						
Z01	PAE pequeño aparato electrónico	5	51*	160212*	Peligrosos	44,30 m ²	206.850 kg	
				160213*	Peligrosos			
				200135*	Peligrosos			
			52	160214	No peligrosos			

				200136	No peligrosos			
		6	61*	200135*	Peligrosos			
Z02	Almacenamiento de RAEE con destino a preparación para reutilización	2, 4, 5, 6, 7	-	-	No peligrosos	R14	10m ²	
Z03	Almacenamiento de pilas, baterías, acumuladores, tóner y otros	160601*			Peligrosos	R13	7 m ²	16.006 kg
		201021*			Peligrosos			
		080317*			Peligrosos			
		200114			No peligrosos			
Z04	Almacenamiento de monitores CRT	2	21	160213* - 21*	Peligrosos	R13	5 m ²	10.000 kg
			21	200135* - 21*	Peligrosos			
Z05	Almacenamiento de metales y placas electrónicas	-	-	191202	No peligrosos	R13	48,10 m ²	172.000 kg
				191203	No peligrosos			
				160215*	Peligrosos			
				160216	No peligrosos			
				160214	No peligrosos			
Z06	Almacenamiento de vidrio, papel y otros	4, 5, 6, 7	-	191205	No peligrosos	R13	5 m ²	3.997 kg
				191201	No peligrosos			
				030101	No peligrosos			
				200301	No peligrosos			
Z07	Almacenamiento paneles fotovoltaicos	7	72*	160213*	Peligrosos	R13	5 m ²	10.500 kg
			71	160214	No peligrosos			
Z08	Almacenamiento de plásticos	-	-	191204	No peligrosos	R12, R13	24 m ²	

				191211*	Peligrosos			27.000 kg
--	--	--	--	---------	------------	--	--	-----------

Nave B

							Superficie	Cantidad anual (kg/año)
Z01	Almacenamiento de aires acondicionados y neveras	1	12*	200123* 160211*	Peligrosos: Aparatos de aire acondicionado	R13	44 m ²	40.000 kg
			11*	200123* 160211*	Peligrosos: Frigoríficos, congeladores y otros equipos refrigeradores			
Z02	Almacenamiento de monitores y pantallas	2	21*	160213* 200135*	Peligrosos: monitores y pantallas CRT con tubos de rayos catódicos	R13	7m ²	60.000 kg
			23	160214 200136	No peligrosos	R12, R13		22.000 kg
Z03	Almacenamiento de lámparas	3	31*	200121* 200121*	Peligrosos: lámparas de descarga, no LED y fluorescentes	R13	22 m ²	20.000 kg
Z04	Almacenamiento de grandes aparatos con componentes peligrosos	4	41*	160210* 200135*	Peligrosos: Grandes aparatos y equipos de informática y	R12 R13		17.000 kg

					telecomunicaciones con componentes peligrosos		20 m ²	
			42	160214 200136	No peligrosos: Grandes aparatos sin componentes peligrosos			450 kg
Z05	Almacenamiento de pequeños aparatos	5	51*	160112* 200135*	Peligrosos: pequeños aparatos que contienen elementos peligrosos	R12, R13	11 m ²	4.950 kg
			52	160214 200136	No peligrosos: pequeños aparatos sin componentes peligrosos			18.200 kg
Z06	Almacenamiento de paneles fotovoltaicos de silicio	7	71	160214	No peligroso: paneles fotovoltaicos de silicio	R13	10 m ²	20.000 kg
Z07	Almacenamiento de "mix de pilas" y baterías			160601*	Baterías de plomo	Del desmontaje		2.000 kg
				200134	No peligroso: mix de pilas – baterías y acumuladores distintos de los especificados	R13 gestor intermedio por entradas directas y 200 kg procedentes del desmontaje	25 m ²	50.200 kg

					en el código 200133			
Z08	Almacenamiento de "mix de tóner"			080317*	Peligrosos: tóner procedente de desmontaje de equipos	R13 gestor intermedio entradas directas y 50 kg proceden del desmontaje	15 m ²	50 kg
				160214	No peligrosos: mix de tóner. Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 160209 a 160213			30.000 kg
Z09	Almacenamiento de metales y placas electrónicas (salida para venta)			160215* 160216 160214 191202 191203	Peligrosos y no peligrosos: Componentes peligrosos y no peligrosos retirados, componentes electrónicos y metales féreos	Del desmontaje	50 m ²	101.000 kg
Z10	Almacenamiento de plásticos			191211* 191204	Peligrosos y no peligrosos: Plásticos bromados y no bromados	Del desmontaje	6 m ²	12.000 kg

Z011	Almacenamiento de vidrio, papel y otros			191201 191205 200301	No peligrosos: Papel y cartón, vidrio y mezcla de residuos municipales	Del desmontaje	1 m ²	2.297 kg
------	---	--	--	----------------------------	---	----------------	------------------	----------

Capacidades máximas de almacenamiento

Capacidad máxima de almacenamiento en nave A

Superficie total de la nave = 375 m²

Superficie ocupada por oficina = 15 m²

Superficie ocupada por zona de desmontaje = 44,30 m²

Superficie ocupada por máquina trituradora = 20 m²

Superficie ocupada por báscula y zona de recepción = 24,19 m²

Superficie ocupada por pasillo central para tránsito = 105,27 m²

Superficie máxima que puede utilizarse potencialmente para almacenamiento = 166,24 m²

Altura máxima de apilamiento para almacenar = 4 alturas.

Peso: 600 kg/m²

Distribución por tipología de RAEEs que se recogen (80% peligrosos – 20% no peligrosos) y residuos que salen tras desmontaje que se almacenan (85% no peligrosos – 15% peligrosos). Se asigna un 50% del espacio a cada tipología de residuos.

Capacidad máxima de almacenamiento de residuos peligrosos = 83,12 m² * 4 * 600 kg/m² = 199.488 kg de residuos peligrosos máximo – 200 toneladas de residuos peligrosos máximo.

Capacidad máxima de almacenamiento de residuos no peligrosos = 83,12 m² * 4 * 600 kg/m² = 199.488 kg de residuos no peligrosos máximo – 200 toneladas de residuos no peligrosos máximo.

Entre residuos peligrosos y no peligrosos, se pueden almacenar, como máximo: 400 toneladas.

Capacidad máxima de almacenamiento en nave B

Superficie total de la nave = 365,49 m²

Superficie ocupada por oficina = 13,52 m²

Superficie ocupada por pasillo central para tránsito = 120,00 m²

Superficie máxima que puede utilizarse potencialmente para almacenamiento = 231,97 m²

Altura máxima de apilamiento para almacenar = 4 alturas.

Peso: 600 kg/m²

Se almacenan aproximadamente un 50% de residuos peligrosos y un 50% de residuos no peligrosos.

Capacidad máxima de almacenamiento de residuos peligrosos – $115,98 \text{ m}^2 * 4 * 600 \text{ kg/m}^2 = 278.352 \text{ kg}$

Capacidad máxima de almacenamiento de residuos no peligrosos – $115,98 \text{ m}^2 * 4 * 600 \text{ kg/m}^2 = 278.352 \text{ kg}$

Entre residuos peligrosos y no peligrosos, se pueden almacenar, como máximo = 556,7 toneladas.

3. Materias primas y auxiliares, agua y energía consumidas

3.1. Materias primas

Aparte de los residuos electrónicos (RAEE) que se van a gestionar, no es necesaria la utilización de ninguna materia prima para el desarrollo de la actividad.

En la siguiente tabla se muestran los RAEE gestionados, así como los tratamientos previstos para ellos:

Recepción, clasificación y almacenamiento y/o tratamiento de los siguientes residuos

Residuos peligrosos

FR EN-TRADAS	GRUPOS DE TRATAMIENTO	ORIGEN	CÓDIGOS LER-RAEE ASOCIADOS	DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO	AEE COMPRENDIDOS	TRATAMIENTO ESPECÍFICO DE RAEE	Cantidad Nave A	Cantidad Nave B	TOTAL	OPERACIÓN DE GESTIÓN	Total Kg FR	TIPO
1	12* Aparatos aire acondicionado	Doméstico	200123*-12*	Aparato eléctrico de aire acondicionado	Aparatos de aire acondicionado	G2 (fase 0: recepción y almacenamiento)	0	5.000	5.000	R13	40.000	END
		Profesional	160211*-12*			G2 (fase 0: recepción y almacenamiento)	0	5.000	5.000			END
	11* Aparatos con CFC, HCFC, HC y NH3	Doméstico	200123* - 11*	Aparato eléctrico de intercambio de temperatura con CFC, HCFC, HC, NH3	Frigoríficos, congeladores y otros equipos refrigeradores	G2 (fase 0: recepción y almacenamiento)	0	15.000	15.000	R13		END
		Profesional	160211*-11*			G2 (fase 0: recepción y almacenamiento)	0	15.000	15.000			END

2	21*. Monitores y pantallas CRT	Profesional	160213*-21*	Equipos desechados que contienen componentes peligrosos *, distintos de los especificados en los códigos 16 02 09* a 16 02 12*	Monitores y pantallas CRT, con tubo de rayos catódicos	G3 (fase 0: recepción de aparatos)	5.000	25.000	30.000	R1201 R1202 R1301 R1302	78.000	END
		Doméstico	200135*-21*	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos *		G3 (fase 0: recepción de aparatos)	5.000	35.000	40.000			END
	22*. Monitores y pantallas: No CRT, no LED	Profesional	160213*-22*	Equipos desechados que contienen componentes peligrosos *, distintos de los especificados en los códigos 16 02 09* a 16 02 12*	Monitores y pantallas LCD (pesan más que LED)	G4 (fase 0 recepción + fase 1 desmontaje previo)	4.400	0	4.400			ED
		Doméstico	200135*-22*	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos *	Monitores y pantallas Backlight (tienen lámparas de descarga alargadas en el interior)	G4 (fase 0 recepción + fase 1 desmontaje previo)	3.600	0	3.600			ED
3	31*. Lámparas	Doméstico	200121*-31*	Lámparas de descarga, no	Lámparas de descarga	G5 (fase 0: recepción de los aparatos)	0	10.000	10.000	R13	20.000	END

		Profesional	200121*-31*	LED y fluorescentes	(Hg) y lámparas fluorescentes	G5 (fase 0: recepción de los aparatos)	0	10.000	10.000			END
4	41* Grandes aparatos con componentes Peligrosos	Profesional	160210*-41*	Equipos desechados que contienen PCB o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09*	Grandes aparatos con componentes peligrosos y con PCB (placas de circuito impreso)	G1	500	4.000	4.500	R1201 R1202 R1203 R1205 R1213 R1301 R1302	24.750	ED
			160212*-41*	Equipos desechados que contienen amianto libre.	Solo en GAE fabricados con anterioridad a 1985 (fuente: proyecto Weelabex)	G1	1.125	0	1.125			ED
			160213*-41*	Equipos desechados que contienen componentes peligrosos *, distintos de los especificados en los códigos 16 02 09* a 16 02 12*	Grandes aparatos con componentes peligrosos, diferentes de los anteriores	G1	1.125	0	1.125			ED
		Doméstico	200135*-41*	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos *	Equipo de informática y telecomunicaciones grandes.	G1	5.000	13.000	18.000			ED

5	51* Pequeños aparatos con componentes peligrosos y pilas Incorporadas	Profesional	160212*-51*	Equipos desechados que contienen amianto libre.	Solo en PAE fabricados con anterioridad a 1985 (fuente: proyecto Weelabex)	G1	50	450	500	20.000	ED
			160213*-51*	Equipos desechados que contienen componentes peligrosos *, distintos de los especificados en los códigos 16 02 09* a 16 02 12*	Pequeños aparatos con componentes peligrosos, diferentes de los anteriores	G1	10.000	0	10.000		ED
		Doméstico	200135*-51*	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos *	Pequeños aparatos con componentes peligrosos.	G1	5.000	4.500	9.500		ED
6	61* Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños con componentes Peligrosos	Doméstico	200135*-61*	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos *	Equipo de informática y telecomunicaciones grandes y pequeños. Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños con compo-	G1	180.000	0	180.000	180.000	ED

					nentes peligrosos (que se deben retirar)							
7	72*. Paneles fotovoltaicos peligrosos (Ej.: CdTe)	Profesional	160213*-72*	Equipos desechados que contienen componentes peligrosos *, distintos de los especificados en los códigos 16 02 09* a 16 02 12*	Paneles fotovoltaicos de Cadmio – telurio.	G7 (fase 0: recepción de los aparatos y desmontaje previo).SO-LICI	500	0	500		500	END
		TOTAL PELIGROSOS					221.300	141.950	363.250	KGS/AÑO		

Residuos no peligrosos

FR	GRUPOS DE TRATAMIENTO	ORIGEN	CÓDIGOS LER-RAEE ASOCIADOS	DESCRIPCION DEL RESIDUO	GRUPOS	TRATAMIENTO ESPECIFICO DE RAEE				OPERACIÓN DE GESTIÓN		TIPO
2	23. Monitores y pantallas LED	Profesional	160214-23	Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13	Monitores y pantallas LED (pesan poco, sin componentes peligrosos)	G1	5.000	1.000	6.000	R1201 R1202 R1203 R1205 R1213 R1301 R1302	32.000	ED

		Doméstico	200136-23	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35	Monitores y pantallas LED (pesan poco, sin componentes peligrosos)	G1	5.000	21.000	26.000			ED
4	42 Grandes aparatos (resto)	Profesional	160214-42	Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13	Grandes aparatos (resto), sin componentes peligrosos (pilas, fluorescentes, toner, mercurio, LCD, CRT)	G1	3.700	300	4.000		5.250	ED
		Doméstico	200136-42	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35		G1	1.000	250	1.250			ED
5	52 Pequeños aparatos (resto)	Profesional	160214-52	Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13	Pequeños aparatos (resto), sin componentes peligrosos (pilas, fluorescentes, toner, mercurio, LCD)	G1	10.800	2.700	13.500		30.000	ED
		Doméstico	200136-52	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35		G1	1.000	15.500	16.500			ED

6	62 Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños sin componentes Peligrosos	Doméstico	200136-62	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, que no contienen componentes peligrosos	Equipo de informática y telecomunicaciones grandes y pequeños. Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños	G1	0	0	0		0	ED
7	71. Paneles fotovoltaicos (Ej.: Si)	Profesional	160214-71	Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13	Paneles fotovoltaicos de silicio.	G6 (fase 0: recepción de los aparatos y desmontaje previo)	10.000	20.000	30.000		10.000	END
		TOTAL NO PELIGROSOS					36.500	60.750	97.250	KGS/AÑO		
		TOTAL RAEES PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS					257.800	202.700	460.500			

Recepción, clasificación, almacenamiento y gestión intermedia (no tratamiento) de otros no RAEs

LER		Nave A	Nave B	Total	OPERACIÓN DE GESTIÓN	TIPO
191204	Plásticos usados: tapones plástico	10.000	0	10.000	R12, R13	ED
191203	Metales usados: abridores de lata, etc.	1.000	0	1.000	R13	ED
30101	Tapones de corcho	500	0	500	R12, R13	END
160216	Restos de cables viejos sin uso	10.000	0	10.000	R12, R13	ED
200134	Mix de pilas. Baterías y acumuladores distintos de los especificados en el código 20 0133.	0	50.000	50.000	R13	END

160214	Mix de tóner. Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13.	0	30.000	30.000	R13	END
TOTAL OTROS RESIDUOS NO RAEEs				101.500		

Total residuos entre RAEEs y NO RAEEs = 562.000 kg

Sobre leyenda

- END = Entrada no desmontable. Sólo se recepciona, clasifica y almacena. Se ejerce de gestor intermedio.
- ED = Entrada desmontable.

Además de los anteriores RAEEs, se gestionarán pilas y tóner así como los residuos anteriormente indicados (plásticos usados, metales usados, tapones de corcho y restos de cables viejos sin usos).

3.2. MATERIAS AUXILIARES

No se van a emplear materias primas auxiliares, ya que solo se van a desmontar físicamente los RAEEs.

3.3. BALANCE DE MATERIA

La materia prima empleada son los RAEE recogidos, que se van a desmontar.

Las **entradas** serán:

Entradas RAEEs = 460.500 kg.

Entradas no RAEEs = 101.500 kg.

Entradas totales = 562.000 kg.

Salidas

Salidas peligrosos = 166.206 kg

Salidas no peligrosos = 395.794

Salidas totales = 562.000 kg

$$\text{END} + \text{ED} = \text{END} + \text{M}$$

PELIGROSOS	Residuos de desmontaje de RAEEs	Origen	Nave A	Nave B	Total	TIPO
080317*	"MIX DE TONER" PROCEDENTE DE DESMONTAJE	Desmontaje RAEEs	500	500	1.000	M
160215*	Componentes peligrosos retirados	Desmontaje RAEEs	1.500	1.000	2.500	M
160601*	Baterías de plomo	Desmontaje RAEEs	4.000	2.000	6.000	M
200121*	"MIX DE LÁMPARAS" PROCEDENTE DE DESMONTAJE	Desmontaje RAEEs	11.206	6.000	17.206	M
200121*-31*	"MIX DE LÁMPARAS" (END)	Gestor intermedio	0	20.000	20.000	END
19 12 11*	PLASTICOS BROMADOS Otros residuos procedentes del tratamiento mecánico de residuos, que contienen sustancias peligrosas.	Procesamiento de cable	5.000	4.000	9.000	M
200123*-12*	APARATOS DE AIRE ACONDICIONADO (doméstico)	Gestor intermedio	0	5.000	5.000	END
160211*-12*	APARATOS DE AIRE ACONDICIONADO (profesional)	Gestor intermedio	0	5.000	5.000	END
200123*-11*	"NEVERAS" (doméstico)	Gestor intermedio	0	15.000	15.000	END
160211*-11*	"NEVERAS" (profesional)	Gestor intermedio	0	15.000	15.000	
160213*-72*	PANELES FV PELIGROSOS	Gestor intermedio	500	0	500	END
160213*-21*	MONITORES CRT (PROFESIONALES)	Gestor intermedio	5.000	25.000	30.000	END

200135*-21*	MONITORES CRT (DOMÉSTICOS)	Gestor intermedio	5.000	35.000	40.000	END
	TOTAL PELIGROSOS		32.706	133.500	166.206	
NO PELIGROSOS	Residuos de desmontaje de RAEEs	Origen	Nave A	Nave B	Total	TIPO
160216	Componentes no peligrosos retirados (GESTIÓN CON AMBAR)	Desmontaje RAEEs	1.500	1.000	2.500	M
200134	"MIX DE PILAS" PROCEDENTE DE DESMONTAJE	Desmontaje RAEEs	300	200	500	M
200134	"MIX DE PILAS"	Gestor intermedio	0	50.000	50.000	END
160214	Componentes electrónicos	Desmontaje RAEEs	45.000	25.000	70.000	M
191201	Papel y cartón	Desmontaje RAEEs	2.500	1.500	4.000	M
191202	Metales féreos	Desmontaje RAEEs	95.000	60.000	155.000	M
191203	Metales no féreos (cobre, aluminio, acero inox, laton, zinc)	Desmontaje RAEEs	18.000	14.000	32.000	M
191204	Plásticos no bromados	Desmontaje RAEEs	12.000	8.000	20.000	M
191205	Vidrio	Desmontaje RAEEs	397	397	794	M
200301	Mezcla de residuos municipales	Limpieza de oficinas, vestuarios y aseos	600	400	1.000	M
160214	PANELES FV NO PELIGROSOS	Gestor intermedio	10.000	20.000	30.000	END
160214	"MIX DE TONER"	Gestor intermedio	0	30.000	30.000	END
	TOTAL NO PELIGROSOS		185.297	210.497	395.794	
	TOTAL TOTAL	84,99745416	218.003	343.997	562.000	

Sobre leyenda:

M – Residuos que proceden del desmontaje.

END – Residuos que no se han desmontado. Sólo se han clasificado y almacenado, ejerciendo como gestores intermedios.

Es importante llevar un buen control de todos estos parámetros, para hacer un correcto seguimiento de la actividad. Para ello, se establecen los procedimientos y tomas de datos que se precisen, de acuerdo con la normativa vigente (RD 110/2015)

3.4. Balance de agua

El único consumo de agua es el necesario para la higiene de los trabajadores. Se prevé un consumo anual de 88 m³/año.

3.5. Balance de energía

En cuanto al balance de energía, se prevé un consumo eléctrico anual de 15.660 Kwh/año

4. Impactos ambientales producidos por la actividad

4.1. Impacto a la calidad de la atmósfera

Es producido por la emisión de partículas y polvo.

La emisión de partículas proviene de la combustión de la maquinaria y es de carácter puntual, la emisión de polvo se debe a las labores de transporte, carga y descarga. En ambos casos, esta contaminación no conllevará ninguna repercusión sobre los habitantes de la localidad, ya que la actividad que nos ocupa está ubicada en una zona industrial, las emisiones son puntuales y de muy bajo impacto.

Mencionar así mismo que la jornada de trabajo no se prolongará más allá de las normas, respetando las horas de descanso normalmente establecidas por las ordenanzas, respetando las mismas con objeto de lograr una mejor convivencia ciudadana. En cuanto a la alteración del microclima es nula ya que no se talarán bosques ni se formarán láminas de aguas superficiales.

Fase de construcción: NULO.

Fase de USO: COMPATIBLE.

4.2. Impacto a la calidad de las aguas superficiales

Toda la actividad se va a realizar dentro de la nave, así que no hay riegos de vertidos de agua. Asimismo, el uso de agua será muy limitado, fundamentalmente para limpieza del suelo, así que la actividad no plantea afección de las aguas superficiales.

Fase de construcción: NULO.

Fase de USO: NULO.

Existen arquetas separadoras de grasas y fangos.

4.3. Impactos a la calidad del suelo

Los impactos negativos sobre la tierra que se van a generar en esta actividad son nulos, ya que toda la actividad capaz de producir daño se produce dentro de un suelo hormigonado. La contaminación química del suelo por acidez o metales pesados será NULA.

Fase de construcción: NULO.

Fase de USO: NULO

4.4. Impactos en las aguas subterráneas

El impacto que puede causar la actividad que aquí nos ocupa sobre las aguas subterráneas es nulo.

Fase de construcción: NULO.

Fase de USO: NULO.

4.5. Impacto a la calidad acústica

La actividad solo genera ruido por la maquinaria trituradora, situada en el interior de la nave. La incidencia en el exterior de la nave es nula. El resto de actividad es normal y compatible, con una generación de ruido imperceptible y en todo caso compatible.

Fase de construcción: NULO.

Fase de USO: NULO.

4.6. Ruidos y vibraciones

Las vibraciones producidas son despreciables, por el funcionamiento de la maquinaria trituradora, que disponen de silent blocks, que anulan ellas vibraciones transmitidas a la solera de hormigón existente. En cualquier caso, es imposible que sean transmitidas a vecinos colindantes, dada la gran dimensión de las parcelas.

El impacto acústico debido al transporte y descargas es temporal y de carácter puntual, además de completamente reversible.

Fase de construcción: NULO.

Fase de USO: COMPATIBLE.

4.7. Impacto global

En síntesis, cualitativamente podemos decir que el lugar elegido para la instalación no afectara en ningún aspecto medioambiental.

Por ello el Impacto Ambiental Global puede clasificarse como COMPATIBLE, TRANSITORIO Y DE EFECTOS POSITIVOS MEDIOAMBIENTALMENTE.

5. Condiciones de explotación anormales que puedan afectar al medio ambiente

Sólo en caso de accidente podría haber algún vertido de líquidos. Para ello, como medidas preventivas dispone de elementos absorbentes para el escape puntual de contaminantes, que en todo caso serían de baja cantidad. Cabe destacar que tanto dentro de las naves como fuera de ellas, la solera es de hormigón pulido e impermeable. Si se produce algún derrame puntual se trata con sepiolita (absorbente mineral).

Otro de los problemas que se podría producir consecuencia de paradas temporales, o incluso el cierre definitivo, sería el tratamiento incorrecto de los residuos por abandono. En este caso se entregarán todos los residuos existentes en la instalación industrial, en un periodo inferior a 6 meses, a un gestor autorizado conforme a la ley 22/2011 de 28 de julio y dejar las instalaciones en condiciones de higiene medio ambiental.

En caso de fugas o fallos de funcionamiento:

- Se le comunicará a la dirección general de sostenibilidad con la mayor brevedad posible mediante correo electrónico o fax sin perjuicio de la correspondiente comunicación por vía ordinaria.
- Se adoptarán las medidas necesarias para volver al situación de cumplimiento en el plazo más breve posible y para evitar la repetición del accidente

En caso de desaparición, pérdida o escape de residuos, el titular de la instalación industrial adoptará las medidas necesarias para la recuperación y correcta gestión del residuo. En caso de evacuación de vertidos indirectos no autorizados, se comunicará este incidente al Ayuntamiento de Villafranca de los Barros.

Se dispone de un plan específico de medidas y actuaciones para situaciones de emergencia, por funcionamiento con posibles repercusiones en la calidad del medio ambiente.

Para cualquier daño causado se cuenta con un seguro de responsabilidad civil, que cubre el riesgo de indemnización por los posibles daños causados a terceras personas o a sus cosas, debidas al ejercicio de la actividad de gestión de residuos.

Dicho seguro cubre las indemnizaciones por lesión, muerte o enfermedad de las personas; las indemnizaciones debidas por daños en las cosas, los costes de reparación y recuperación del medio ambiente alterado; los daños accidentales como la contaminación gradual.

5.1. Puesta en marcha

En la puesta en marcha de las instalaciones, y específicamente en la maquinaria a emplear, no se producen condiciones que puedan afectar al medio ambiente.

5.2. Paradas temporales

En el caso de paradas temporales de las instalaciones, no se producen condiciones que puedan afectar al medio ambiente. Las materias y productos gestionados no son biodegradables, por lo que no genera ningún tipo de olor ni putrefacción, siendo inocuo para el medio ambiente.

5.3. Fugas o fallos de funcionamiento

No se esperan fallos de funcionamiento que puedan afectar al medio ambiente porque la durabilidad de la solera de hormigón está perfectamente contrastada, y el resto de incidencias son nulas o compatibles.

Se realizará un control de residuos sólidos y líquidos producidos por los trabajos de mantenimiento y reparación de maquinaria.

5.4. Cierre definitivo

El cierre de las instalaciones no tendrá efectos negativos sobre el medio ambiente. Toda la maquinaria instalada es móvil o movible, y no se realiza ningún cambio en la nave respecto a su estado inicial.

6. Planos

6.1. Plano de situación nave A y nave B

6.2. Plano de coordenadas georreferenciadas nave A y nave B

6.3. Plano general con zonificación de distribución y almacenamiento de residuos nave A y nave B

6.4. Plano general saneamiento con arquetas nave A

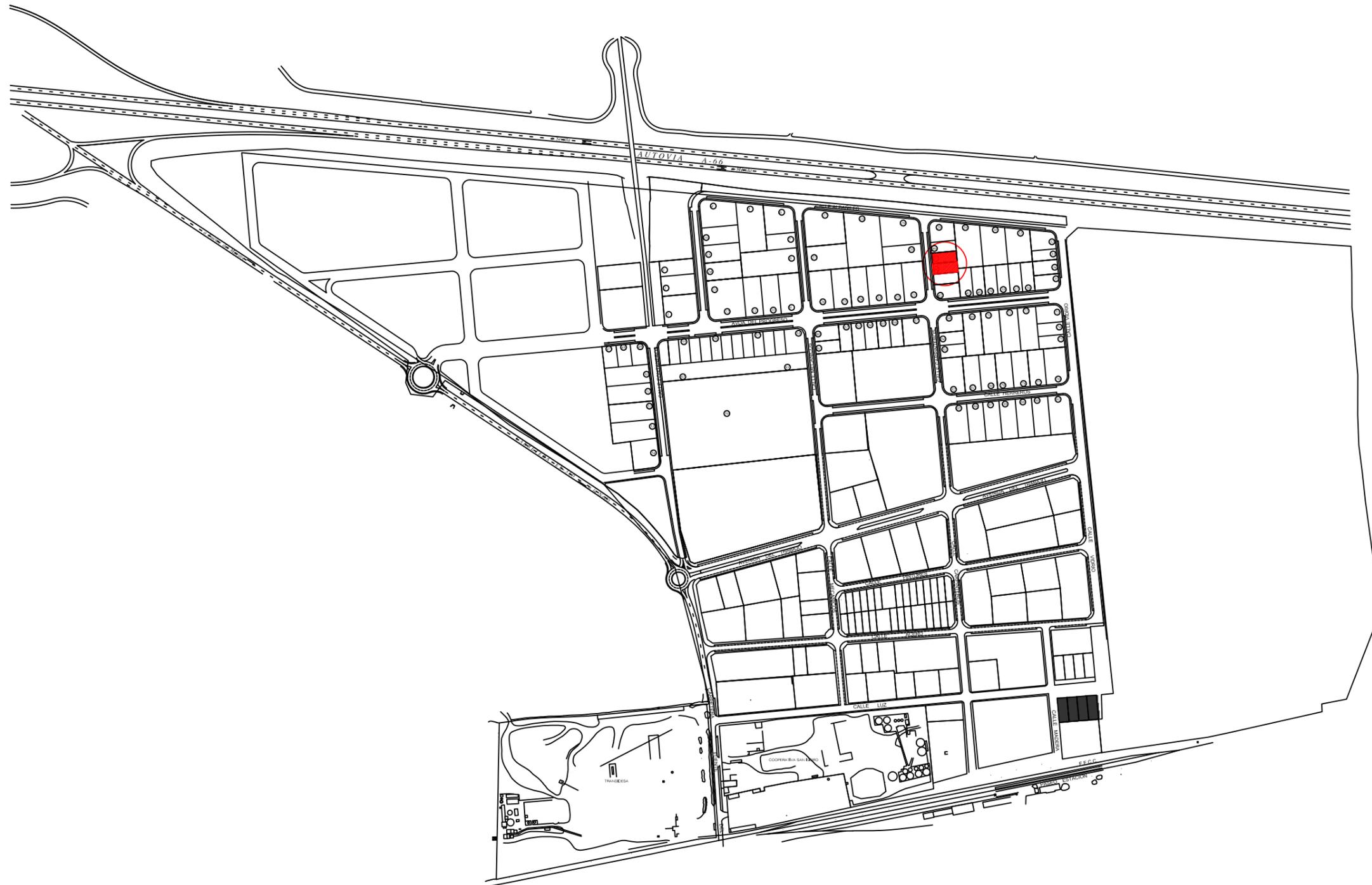
6.5. Plano general saneamiento nave A

6.6. Plano saneamiento nave B

6.7. Planta instalación eléctrica nave B

6.8. Planta PCI nave B

6.9. Esquema unifilar



C/ALTOZANO Nº 1 - 2ºB, ALMENDRALEJO
 TFNO: 924 67 05 16
 MÓVILES: 649963545 / 652886166

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:
 Colegiado nº 528

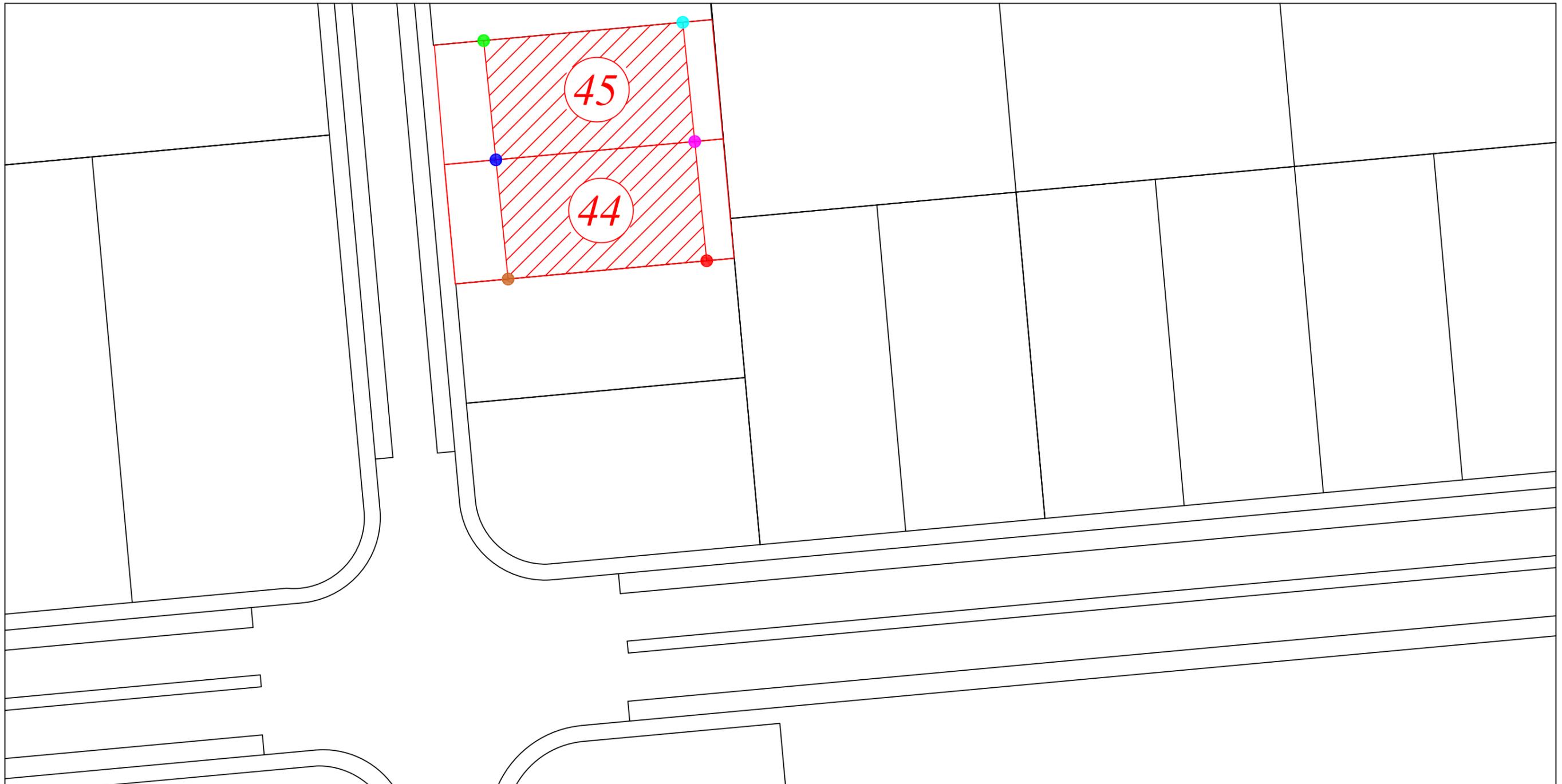
BLAS MUÑOZ-REJA PIZARRO

PLANO DE: **SITUACIÓN**

**SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL
 ALMACENAMIENTO DE RECICLAJE R.A.E.E.
 EN VILAFRANCA DE LOS BARROS**

PETICIONARIOS: **CENTRO ESPECIAL DE EMPLEO
 "LA HORMIGA VERDE"**

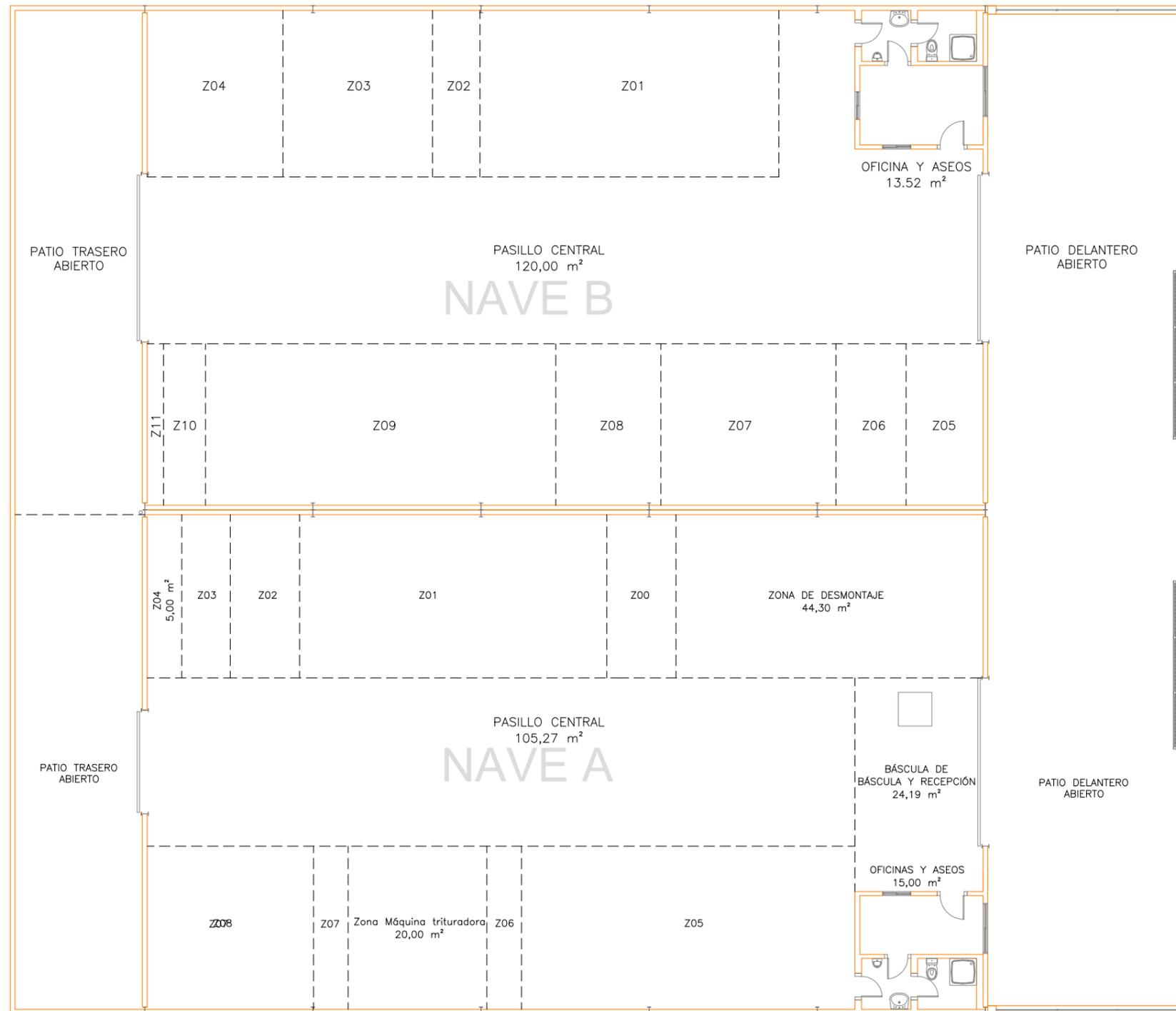
FECHA: Junio-2.020	ESCALA: S/E	PLANO Nº: 0
-----------------------	----------------	-----------------------



COORDENADAS GEORREFERENCIADAS	
COORDENADAS X	COORDENADAS Y
729.955,54	4.271.640,67
729.969,24	4.271.641,98
729.971,62	4.271.614,84
729.957,92	4.271.613,53
729.982,95	4.271.643,30
729.985,32	4.271.616,22

-
-
-
-
-
-

 <p>C/ALTOZANO Nº 1 - 2ºB, ALMENDRALEJO TFNO: 924 67 05 16 MÓVILES: 649963545 / 652886166</p>	SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL ALMACENAMIENTO DE RECICLAJE R.A.E.E. EN VILAFRANCA DE LOS BARROS		
	INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL: Colegiado nº 528		
BLAS MUÑOZ-REJA PIZARRO PLANO DE: COORDENADAS GEORREFERENCIADAS	FECHA: Junio-2.020	ESCALA: S/E	PLANO Nº: 1



LEYENDA ESQUEMA NAVE B

- Z01: Almacenamiento de aires acondicionados y neveras
Superficie: 44,00 m²
LER:
200123 - 12 - 5000 Kg/año
160211 - 12 - 5000 kg/año
200123 - 11 - 15000 kg/año
160211 - 11 - 15000 kg/año
- Z02: Almacenamiento monitores y pantallas
Superficie: 7,00 m²
LER:
160213 - 21 - 25000 Kg/año
200125 - 21 - 35000 kg/año
160214 - 23 - 1000 kg/año
200136 - 23 - 21000 kg/año
- Z03: Almacenamiento lámparas
Superficie: 22,00 m²
LER:
200121 - 31 - 20000 Kg/año
- Z04: Almacenamiento de grandes aparatos con componentes peligrosos
Superficie: 20,00 m²
LER:
160210 - 41 - 4000 Kg/año
200135 - 41 - 13000 kg/año
160214 - 42 - 300 kg/año
200136 - 42 - 250 kg/año
- Z05: Almacenamiento de pequeños aparatos
Superficie: 11,00 m²
LER:
160112 - 51 - 450 Kg/año
200135 - 51 - 4500 kg/año
160214 - 52 - 2700 kg/año
200136 - 52 - 15500 kg/año
- Z06: Almacenamiento de paneles fotovoltaicos de silicio
Superficie: 10,00 m²
LER:
160214 - 71 - 20000 Kg/año
- Z07: Almacenamiento mix de pilas y baterías
Superficie: 25,00 m²
LER:
160601 - 2000 Kg
200134 - 50200 kg
- Z08: Almacenamiento de mix de tóner
Superficie: 15,00 m²
LER:
080317 - 50 Kg
160214 - 30000 kg
- Z09: Almacenamiento de metales y placas electrónicas
Superficie: 50,00 m²
LER:
160215 - 1000 Kg/año
160116 - 1000 kg/año
160214 - 25000 kg/año
191202 - 60000 kg/año
191203 - 14000 kg/año
- Z10: Almacenamiento de plásticos
Superficie: 6,00 m²
LER:
191211 - 4000 Kg/año
191204 - 8000 kg/año
- Z11: Almacenamiento de vidrios, papel y otros
Superficie: 1,00 m²
LER:
191201 - 1500 Kg/año
191215 - 397 kg/año
200301 - 400 kg/año

LEYENDA ESQUEMA NAVE A

- Z00: Recepción y clasificación de RAEES.
Superficie: 10,00 m²
LER:
160213 - 21 - 5000 Kg/año
200135 - 21 - 5000 Kg/año
160213 - 22 - 4400 Kg/año
200135 - 22 - 3600 Kg/año
160214 - 23 - 5000 Kg/año
200136 - 23 - 5000 kg/año
160210 - 41 - 500 kg/año
160212 - 41 - 1125 kg/año
160213 - 41 - 1125 kg/año
200135 - 41 - 5000 kg/año
160214 - 42 - 3700 kg/año
200136 - 42 - 1000 kg/año
- Z01: Pequeños aparatos electrónicos grupo (5 y 6)
Superficie: 44,30 m²
LER:
160612 - 51 - 50 Kg/año
160213 - 51 - 10000 Kg/año
200135 - 51 - 5000 Kg/año
160214 - 52 - 10800 Kg/año
200136 - 52 - 1000 kg/año
200135 - 61 - 180000 kg/año

Z02: Almacenamiento de RAEE con destino a reutilización (grupos 3,4,5, o 6 que se identifiquen como potencial reutilización)
Superficie: 10,00 m²

Z03: Almacenamiento de pilas, baterías, acumuladores, tóner ky otros
Superficie: 7,00 m²
LER:
160601 - 4000 kg/año
201021 - 11206 Kg/año
200114 - 300 Kg/año
080317 - 500 Kg/año

Z04: Almacenamiento de monitores CRT
Superficie: 5,00 m²
LER:
160213 - 21 - 5000 kg/año
200135 - 21 - 5000 kg/año

Z05: Almacenamiento de metales y placas electrónicas
Superficie: 48,10 m²
LER:
160216 - 11500 Kg/año
160215 - 1500 kg/año
160214 - 45000 kg/año
191202 - 95000 kg/año
191203 - 19000 kg/año

Z06: Almacenamiento de vidrio, papel y otros
Superficie: 5,00 m²
LER:
030101 - 500 Kg/año
191201 - 2500 kg/año
191205 - 397 kg/año
200301 - 600 kg/año

Z07: Almacenamiento de paneles fotovoltaicos
Superficie: 5,00 m²
LER:
160213 - 72 - 500 Kg/año
160214 - 71 - 10000 kg/año

Z08: Almacenamiento de plásticos
Superficie: 24,00 m²
LER:
191204 - 22000 Kg/año
191211 - 5000 kg/año



C/ALTOZANO Nº 1 - 2ºB, ALMENDRALEJO
TFNO: 924 67 05 16
MÓVILES: 649963545 / 652886166

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:
Colegiado nº 528

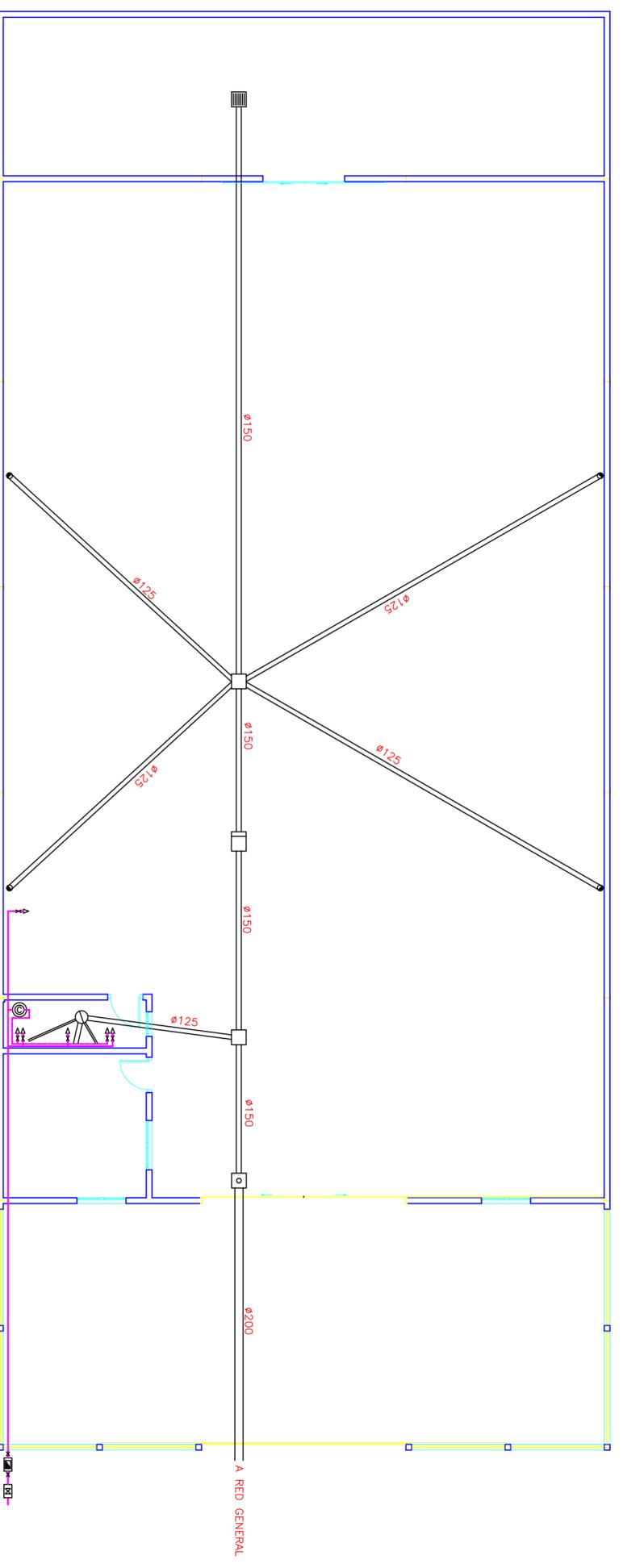
BLAS MUÑOZ-REJA PIZARRO

PLANO DE: **PLANTA GENERAL. ESTADO MODIFICADO**

**SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL
ALMACENAMIENTO DE RECICLAJE R.A.E.E.
EN VILAFRANCA DE LOS BARROS**

PETICIONARIOS: **CENTRO ESPECIAL DE EMPLEO
"LA HORMIGA VERDE"**

FECHA: Junio-2.020	ESCALA: 1:150	PLANO Nº: 3
-----------------------	------------------	-----------------------



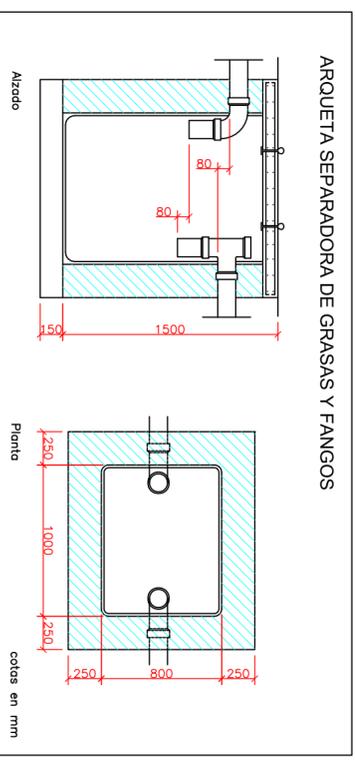
LEYENDA

SANEAMIENTO

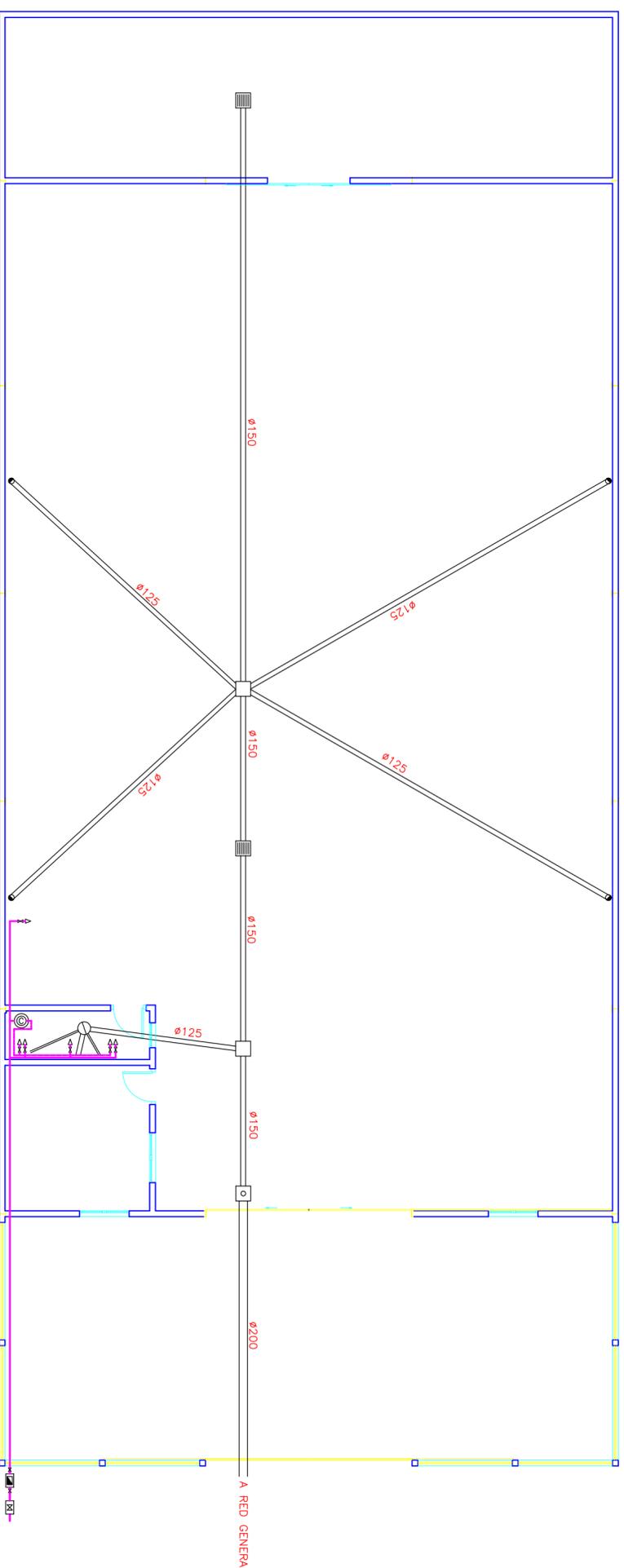
- BAJANTE PVC Ø125
- BOTE SIFÓNICO
- ARQUETA DE PASO
- ▒ ARQUETA SUMIDERO
- ▒ ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS Y FANGOS
- ARQUETA SIFÓNICA CON TAPA REGISTRABLE
- ▒ COLECTOR ENTERRADO PVC SERIE C

FONTANERÍA

- ⊠ LLAVE GENERAL DE PASO EN ARQUETA
- ⊠ CONTADOR GENERAL EN ARMARIO
- ⊠ CALENTADOR ACUMULADOR ELÉCTRICO
- CANALIZACIÓN DE AGUA FRÍA
- CANALIZACIÓN DE AGUA CALIENTE
- PUNTO DE ALIMENTACIÓN DE AGUA



CENTRO ESPECIAL DE EMPLEO "LA HORMIGA VERDE"		NAVE PARA DESMONTAJE DE R.A.E.E. EN VILLAFRANCA DE LOS BARROS (BADAJÓZ)	
POL. IND. LOS VARALES C/ CARPINTEROS PARCELA 46 06220 VILLAFRANCA DE LOS BARROS BADAJÓZ			
Escala: 1:100	SANEAMIENTO Y FONTANERÍA	ARCHIVO	Nº PLANO 02
Fecha: DIC-2018	INGENIERO INDUSTRIAL IGNACIO GARCIA GAMERO	Firma	



LEYENDA

SANEAMIENTO

- BAJANTE PVC Ø125
- BOTE SIFÓNICO
- ARQUETA DE PASO
- ▣ ARQUETA SUMIDERO
- ▢ ARQUETA SIFÓNICA CON TAPA REGISTRABLE
- ▭ COLECTOR ENTERRADO PVC SERIE C

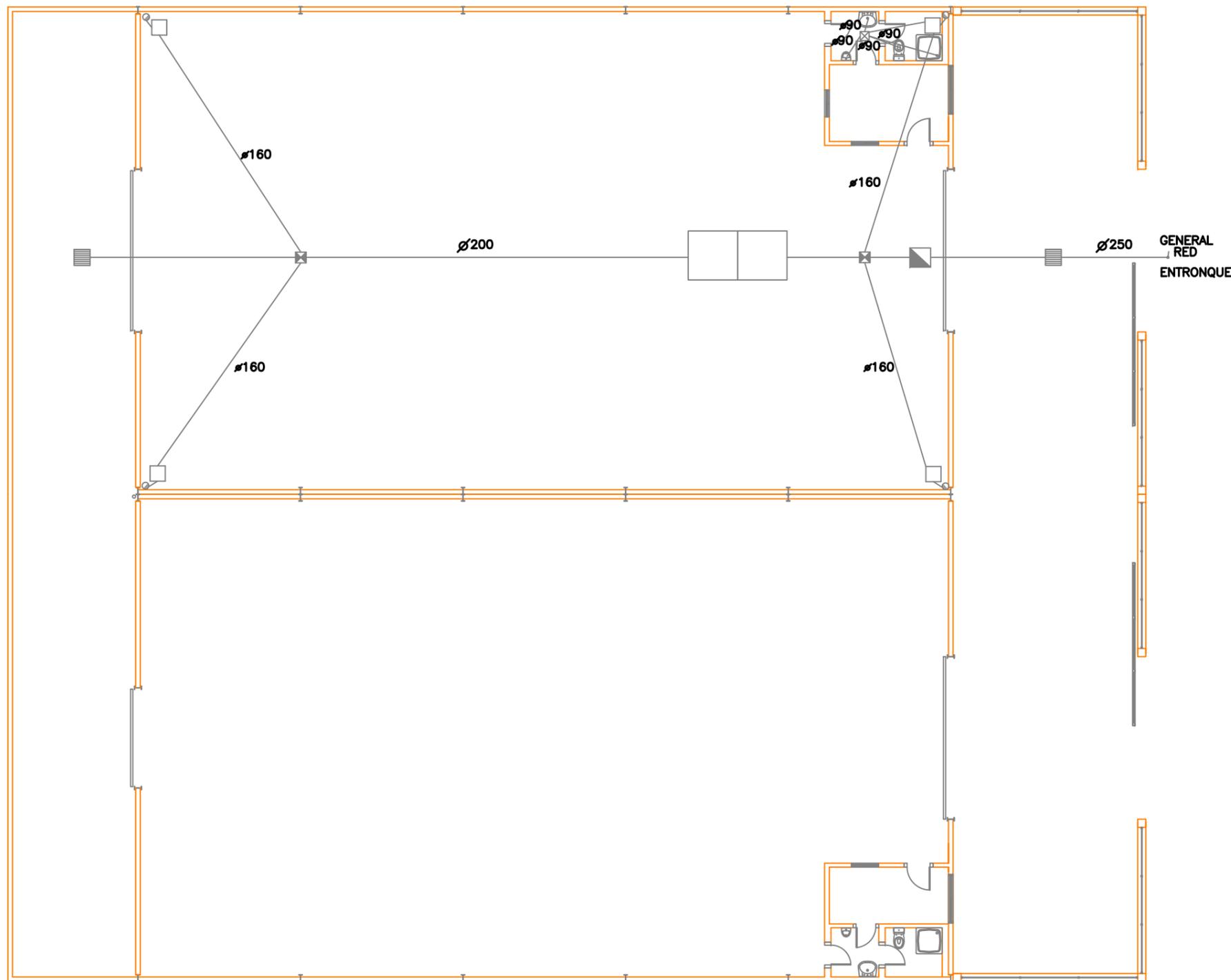
FONTANERÍA

- ⊠ LLAVE GENERAL DE PASO EN ARQUETA
- ⊡ CONTADOR GENERAL EN ARMARIO
- ⊙ CALENTADOR ACUMULADOR ELECTRICIO
- CANALIZACIÓN DE AGUA FRÍA
- CANALIZACIÓN DE AGUA CALIENTE
- ↔ PUNTO DE ALIMENTACIÓN DE AGUA

CENTRO ESPECIAL DE EMPLEO "LA HORMIGA VERDE"
 POL. IND. LOS VARALES C/ CARPINTEROS PARCELA 46
 06220 VILLAFRANCA DE LOS BARROS
 BADAJOZ

NAVE PARA DESMONTAJE DE R.A.E.
 EN VILLAFRANCA DE LOS BARROS (BADAJOZ)

Fecha:	OCT-2018	Ingeniero Industrial:	IGNACIO GARCIA GAMERO	Firma	
Escala:	1:100	Plano:	SANEAMIENTO Y FONTANERÍA		
Archivo:	Nº PLANO 02				



LEYENDA	
	SEPARADOR DE GRASAS 110X220cm
	ARQUETA MUESTREO
	ARQUETA DE PASO SUPERFICIE DE LOSA
	ARQUETA SIFÓNICA CON TAPA DE REJILLA SUPERFICIE DE LOSA
	BAJANTES DE CUBIERTAS
	ARQUETA A PIE DE BAJANTE



C/ALTOZANO Nº 1 - 2ºB, ALMENDRALEJO
 TFNO: 924 67 05 16
 MÓVILES: 649963545 / 652886166

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:
 Colegiado nº 528

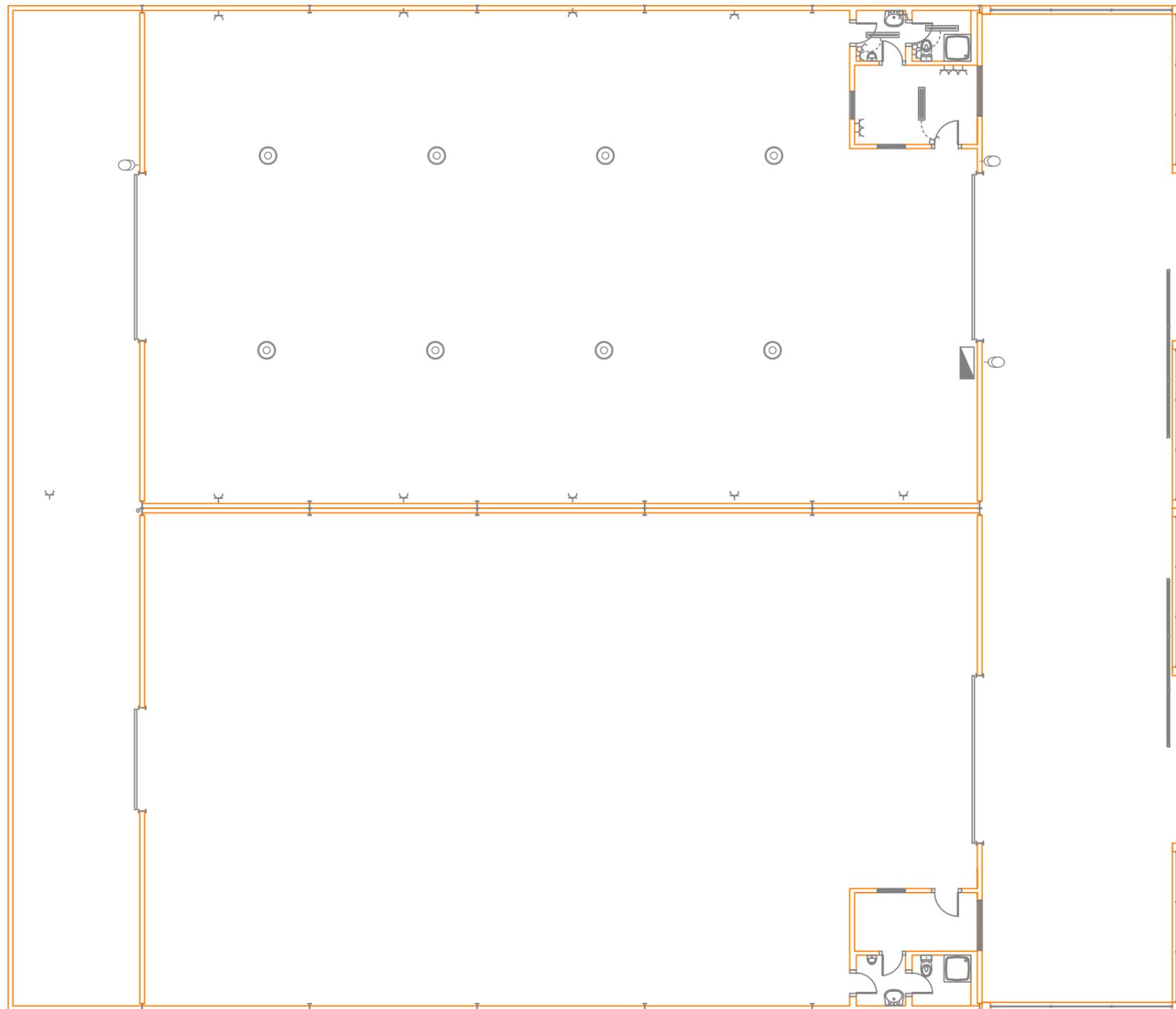
BLAS MUÑOZ-REJA PIZARRO

PLANO DE: **PLANTA GENERAL SANEAMIENTO. ESTADO MODIFICADO**

**SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL
 ALMACENAMIENTO DE RECICLAJE R.A.E.E.
 EN VILAFRANCA DE LOS BARROS**

PETICIONARIOS: **CENTRO ESPECIAL DE EMPLEO
 "LA HORMIGA VERDE"**

FECHA: Junio-2.020	ESCALA: 1:150	PLANO Nº: 4
-----------------------	------------------	-----------------------



LEYENDA DE ELECTRICIDAD

	CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION
	REGLETA FLUORESCENTE 2X36W
	REGLETA FLUORESCENTE 1X18W
	LUMINARIA CHIMENEA H.M.250W
	FOCO H.M.150W
	BASE DE ENCHUFE DE 2x16+TT A.
	INTERRUPTOR SIMPLE
	AIRE ACONDICIONADO
	TERMO ELÉCTRICO



C/ALTOZANO Nº 1 - 2ºB, ALMENDRALEJO
 TFNO: 924 67 05 16
 MÓVILES: 649963545 / 652886166

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:
 Colegiado nº 528

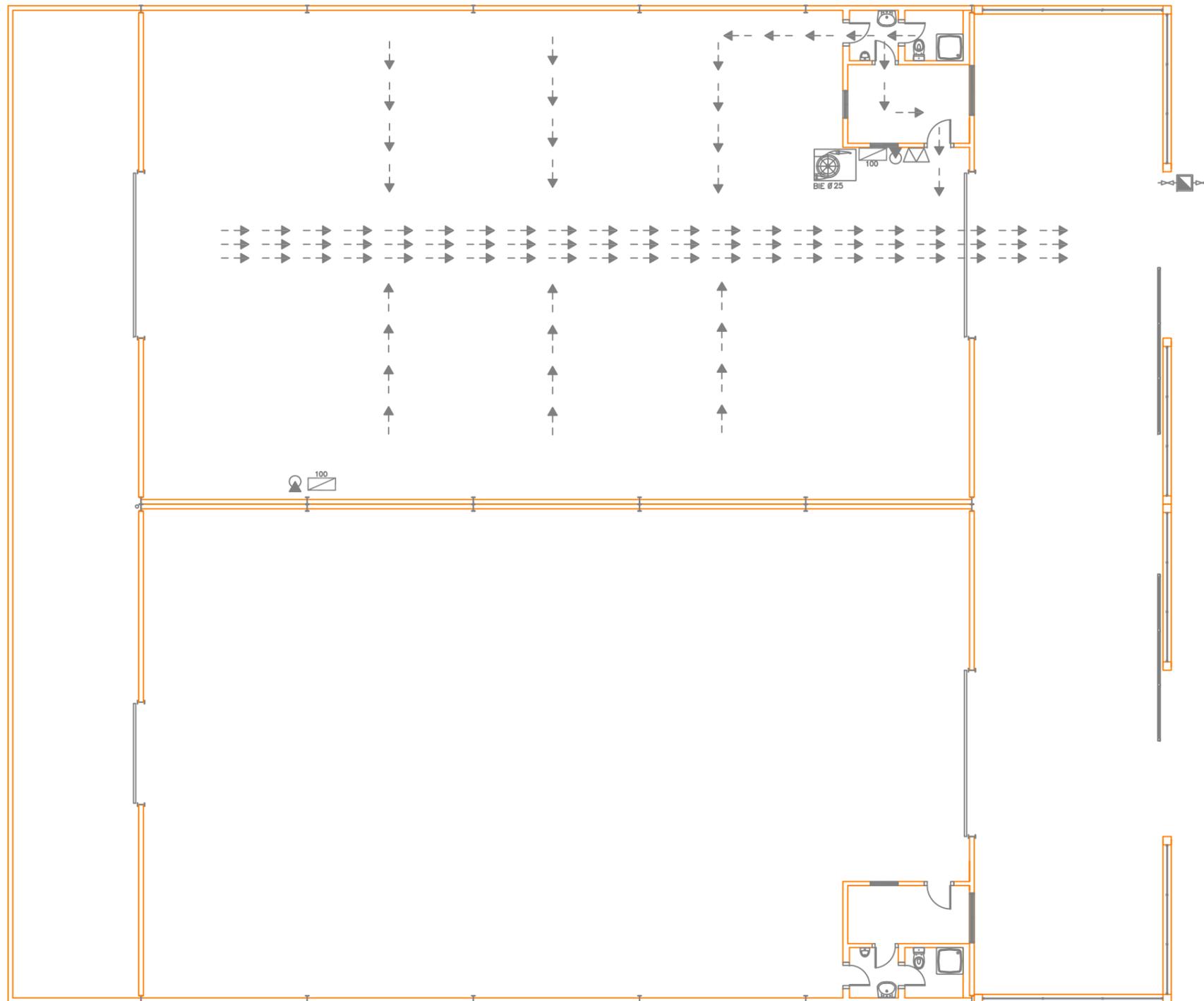
BLAS MUÑOZ-REJA PIZARRO

PLANO DE: **PLANTA GENERAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA. ESTADO MODIFICADO**

**SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL
 ALMACENAMIENTO DE RECICLAJE R.A.E.E.
 EN VILAFRANCA DE LOS BARROS**

PETICIONARIOS: **CENTRO ESPECIAL DE EMPLEO
 "LA HORMIGA VERDE"**

FECHA: Junio-2.020	ESCALA: 1:150	PLANO Nº: 5
-----------------------	------------------	-----------------------



LEYENDA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	
	CONTADOR GENERAL
	EXTINTOR 21A-113B
	LUMINARIAS DE EMERGENCIA
	SIRENA INTERIOR
	SIRENA EXTERIOR
	CENTRAL DE INCENDIOS
	RECORRIDO DE EVACUACION
	BOCA DE INCENDIO EQUIPADA BIE Ø 25



C/ALTOZANO Nº 1 - 2ºB, ALMENDRALEJO
 TFNO: 924 67 05 16
 MÓVILES: 649963545 / 652886166

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:
 Colegiado nº 528

BLAS MUÑOZ-REJA PIZARRO

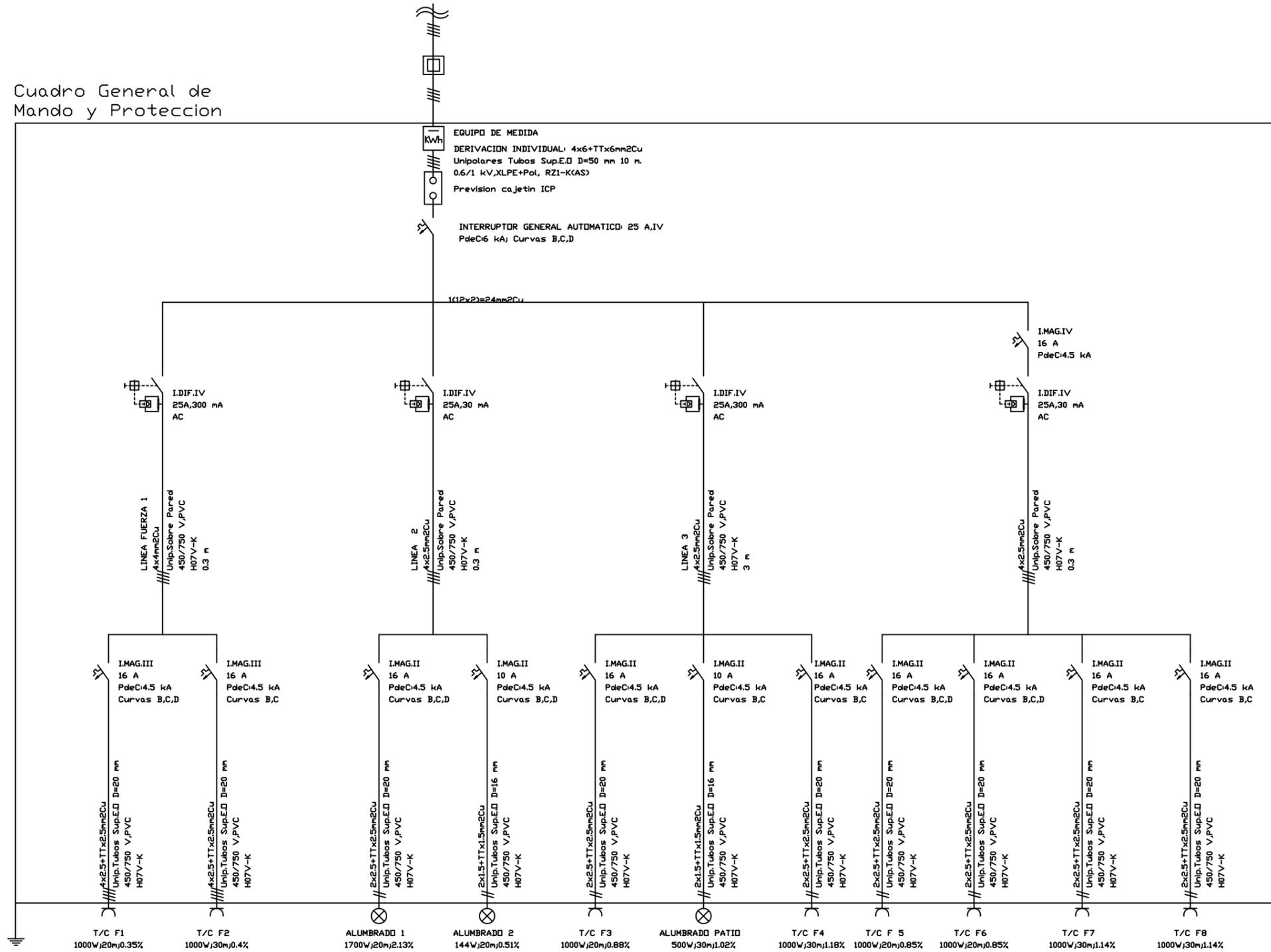
PLANO DE: PLANTA GENERAL PCI. ESTADO MODIFICADO

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL
 ALMACENAMIENTO DE RECICLAJE R.A.E.E.
 EN VILAFRANCA DE LOS BARROS

PETICIONARIOS: CENTRO ESPECIAL DE EMPLEO
 "LA HORMIGA VERDE"

FECHA: Junio-2.020	ESCALA: 1:150	PLANO Nº: 6
-----------------------	------------------	----------------

Cuadro General de Mando y Protección



C/ALTOZANO Nº 1 - 2ºB, ALMENDRALEJO
TFNO: 924 67 05 16
MÓVILES: 649963545 / 652886166

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:
Colegiado nº 528

BLAS MUÑOZ-REJA PIZARRO

PLANO DE: ESQUEMA UNIFILAR. ESTADO MODIFICADO

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL
ALMACENAMIENTO DE RECICLAJE R.A.E.E.
EN VILLAFRANCA DE LOS BARROS

PETICIONARIOS: CENTRO ESPECIAL DE EMPLEO
"LA HORMIGA VERDE"

FECHA: Junio-2.020	ESCALA: S/E	PLANO Nº: 7
-----------------------	----------------	----------------