



IntellectualCompany

RESUMEN NO TÉCNICO

AUTORIZACIÓN AMBIENTAL UNIFICADA

CENTRO DE ALMACENAMIENTO

POLÍGONO 49 – PARCELA 72

T.M. DE ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

PROMOTOR: SANTANA HERNÁNDEZ, S.A.

AUTOR: JOAQUÍN SANTANA MORALES
INGENIERO AGRÓNOMO
COL. N° 573

ÍNDICE

1. OBJETIVO.
2. AUTOR DEL PROYECTO.
3. LOCALIZACIÓN DE LA PARCELA.
4. ANTECEDENTES.
5. CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DE LA PARCELA.
6. PROCESO PRODUCTIVO.
7. INSTALACIONES.
8. REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.
9. FUENTES GENERADORAS, TIPO DE CANTIDAD DE LAS EMISIONES AL AIRE, AL SUELO, AL AGUA Y RESIDUOS GENERADOS. TECNOLOGÍAS Y MEDIDAS PARA PREVENIR, EVITAR, REDUCIR Y CONTROLAR LAS EMISIONES, VERTIDOS Y RESIDUOS.
10. PRESUPUESTO.

1. OBJETIVO.

El presente proyecto tiene por objeto describir y justificar las características técnicas del Centro de Almacenamiento de residuos no peligrosos (biomasa), que se consideran necesarias, para la obtención de la **Autorización Ambiental Unificada**.

Dicha actividad se desarrolla en la parcela 72 del polígono 49 del término municipal de Almendralejo (BA).

2. AUTOR DEL PROYECTO.

El titular de la instalación industrial y por tanto promotor del presente proyecto es la sociedad **Santana Hernández, S.A.**, con CIF A/06115836, y domicilio social en Calle Convento, N.º 17 - 06290 Usagre (Badajoz), actuando como representante legal D. José Antonio Santana Hernández, con DNI.: 08.817.747-F y domicilio en Avenida San Antonio, Nº100 – 1ªC - 06200 Almendralejo (BA).

ORDEN DE ENCARGO Y AUTOR DEL PROYECTO

A petición de D. José Antonio Santana Hernández, como representante legal de *Santana Hernández S.A.*, se redacta el presente proyecto por la sociedad **Intelectual Company Fusion, S.L. con CIF: B-06707772, y domicilio en Calle Santa Brígida, Portal 4 A – piso 2º C, 06300 Zafra (Badajoz)**, actuando como representante legal D. Joaquín Santana Morales, Ingeniero agrónomo, colegiado nº 573 del Colegio oficial de Ingenieros Agrónomos de Extremadura, entidad que se encargará de toda la tramitación del expediente en representación del solicitante. La dirección de correo electrónico del representante es: **jsantana@intelectualcompany.com**

3. LOCALIZACIÓN DE LA PARCELA.

El *Centro de Almacenamiento Santana Hernández S.A.*, está ubicado en una parcela rústica de superficie 3'58 Has, **parcela 72 del polígono 49 del término municipal de Almendralejo (BA)**.

Se accede a la instalación mencionada a través de un camino rural (17 m) que intercepta con la carretera BA-012, la cual une las localidades de Almendralejo (Badajoz) y Arroyo de San Serván (Badajoz), a la altura del PK-1'800, en el margen izquierdo dirección a la localidad de Arroyo de San Serván.

La distancia al núcleo de población más cercano (Almendralejo) es de 1.790 metros.

Las coordenadas del centro de la zona de acopio del Centro de Almacenamiento son las siguientes:

X: 202.898,06; Y: 4.289.639,74; HUSO: 30

4. ANTECEDENTES.

Santana Hernández S.A. es una sociedad mercantil que gestiona la explotación de un puesto de recepción de aceitunas en la parcela rústica 72 del polígono 49 del término municipal de Almendralejo (BA).

Ya que para la recepción de aceituna se utiliza menos del 14% de la parcela, la sociedad promotora ha decidido destinar 10.000 m² (28% de la superficie total de la parcela) para el acopio de residuos de poda agrícola.

El terreno determinado para almacenar los restos de poda ha sido arrendado por ENCE, empresa de producción de energía renovable con biomasa forestal y agrícola, que dispone de un complejo industrial en Mérida (en adelante "Planta").

ENCE precisa de centros de almacenamiento de biomasa cercanos a fincas de agricultores para que actúen como plataformas logísticas, y posteriormente abastecer de biomasa la Planta, de ahí el alquiler de la parcela mencionada.

En la parcela rústica únicamente se produce la acción de almacenar, en ningún caso se valorizan ni procesan los residuos mencionados.

5. CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DE LA PARCELA.

Según la Legislación Urbanística Vigente de Almendralejo, Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana; el suelo de la finca está calificado como **suelo no urbanizable normal**.

Teniendo en consideración la calificación del suelo y los *Artículos 116 y 209* de la Norma Subsidiaria de Almendralejo, el Centro de Almacenamiento tiene compatibilidad urbanística respecto al uso, siendo éste: **Uso Industrial de Categoría III**.

El Centro de Almacenamiento hace uso de la *Caseta para Grupo Electrógeno*, propiedad del Puesto de Recepción de Aceituna, sito en la misma parcela. Dicha caseta cuenta con la concesión, por parte del Ayuntamiento, de todas las licencias urbanísticas que han sido necesarias para su realización.

6. PROCESO PRODUCTIVO.

La actividad principal que se desarrolla en el Centro de Almacenamiento es el **acopio de residuos agrícolas leñosos**, procedentes principalmente de la poda de olivos, viñedos y frutales, estos están libre de cualquier sustancia contaminante que pudiese proceder de tratamientos fitosanitarios previos.

Los residuos mencionados no se producen todo el año, pues están sujetos a la estacionalidad de las operaciones que los generan, desarrollándose en nuestro caso entre noviembre y mayo. Los residuos se almacenarán en la parcela durante un

periodo máximo de seis meses, coincidiendo este con la época de poda, evitándose así mezclar residuos de diferentes campañas.

La superficie del Centro de Almacenamiento se divide en varios recintos contiguos, separados por calles, que facilitará a los agricultores el vuelco de los residuos y a ENCE la recogida de los mismos para su transporte a la Planta.

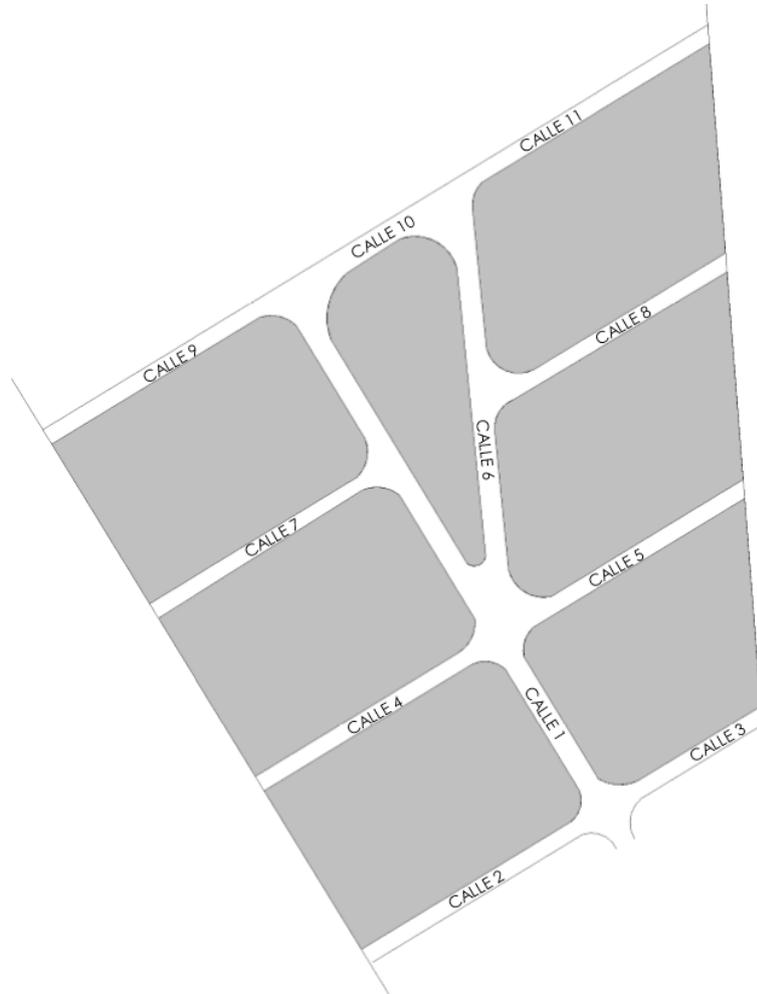


Imagen 1.- Croquis de la distribución de los recintos destinados al almacenamiento de residuos.

El Centro de Almacenamiento actúa como plataforma logística para favorecer el acopio de residuos vegetales de los agricultores próximos, permitiendo así una logística viable de toda la biomasa de la zona a la Planta.

7. INSTALACIONES.

El Centro de Almacenamiento se vale de la báscula, la caseta de la báscula y del grupo electrógeno pertenecientes al Puesto de Recepción de Aceituna de *Santana Hernández S.A.*, ubicado en la misma parcela rústica.

Para entender con mayor claridad el alcance de las instalaciones que comparten ambas actividades, se muestra a continuación un cuadro sinóptico que las define.

En el cuadro sinóptico se indican los siguientes puntos:

- **N.º en Plano:** Determina el número que identifica la instalación en el plano.
- **Nombre de la Instalación:** Expresa el nombre asignado a cada una de las instalaciones.
- **Instalación Existente (SI/NO):** Indica si la instalación existe o no en la finca a fecha de la realización del presente documento.
- **Dimensiones (L*A) “metros”:** Indica la dimensión exterior que ocupa cada instalación.
 - **L; Longitud** (metro lineal)
 - **A; Ancho** (metro lineal)
- **Superficie Ocupada (m²):** Indica la superficie que ocupa sobre el terreno la instalación.
- **Altura (H) “metros”:** Indica la altura de cada instalación (metro lineal).
- **N.º de Plantas:** Indica el número de plantas de la edificación.
 - **Número (1, 2...):** Indica el número de plantas de la instalación.
- **Cimentación/Solera:** Indica el tipo de cimentación y el tipo de solera respectivamente:
 - **HA** (Hormigón Armado).
- **Estructura** (Estructura / Número de Aguas)
 - **Construcción prefabricada de Acero Laminado.**
 - **Muros de carga.**
 - **Número de Aguas (1)**
- **Cerramiento:** Define el tipo de material del que está hecho el cerramiento.
 - **Chapa Sándwich**
 - **Bloque Hormigón Blanco**
- **Cubierta:** Define el tipo de material del que está hecho la cubierta.
 - **Chapa Galvanizada**

- **Rasillón y Teja**
- **Carpintería:** Define el tipo de material del que están hechos las puertas y ventanas.
 - **Metálica**

Tabla 1.- Instalaciones en Centro de Almacenamiento "Santana Hernández S.A."

Nº en Plano	Nombre de la Instalación	Instalación Existente (SI/NO)	Dimensiones (L*A) "metros"	Superficie Ocupada (m ²)	Altura (H) "metros"	Nº de Plantas	Cimentación /Solera	Estructura	Cerramiento	Cubierta	Carpintería
1	Báscula de Pesaje	SI	-		-	-	-	-	-	-	-
2	Caseta de Báscula	SI	4'11 X 2'36	9,7	2'40	1	-	Construcción Prefabricada de Acero Laminado / 1 Agua	Chapa Sándwich	Chapa Galvanizada	Metálica
4	Caseta Grupo Electrógeno	SI	3'20 x 2'19	7,0	2'50	1	HA/HA	Muros de Carga / 1 agua	Bloque Hormigón Blanco	Rasillón y Teja	Metálica
Elaborado por el Ing. Agrónomo Don Joaquín Santana											

8. REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.

Encuadre del proyecto en la normativa

- **Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura:**
 - Proyecto Sometido a Autorización Ambiental Unificada: **Según Punto 9.3. del Grupo 9 del Anexo II.**
 - Proyecto Sometido a Evaluación de Impacto Ambiental Abreviada: **Según apartado g) del Grupo 6 del Anexo VI.**

Según marca la Ley del Suelo, las instalaciones de nueva creación deben de tener un plan de reforestación para el resto de la parcela no utilizada y para conseguir su conservación e integración en el medio cuando la actividad solicitada desaparezca.

En nuestro caso estamos hablando de que la parcela donde se ubica el Centro de Almacenamiento tiene una extensión total de **3,58 Ha**, pero sólo un 28% de esa superficie (10.000 m² aproximadamente) es ocupada por la actividad; en un 14 % de la parcela se desarrolla la explotación del Puesto de Recepción de Aceitunas, y la superficie restante se encuentra cubierta de pastos naturales, por lo que el promotor se compromete a continuar con la actividad agrícola en el resto de la parcela rústica.

Con respecto al plan de restauración el promotor se compromete a dejar el terreno en su estado natural mediante las técnicas adecuadas, de forma que el suelo consiga tener las condiciones requeridas para ser agrícolamente útil.

Para evitar la potencial pérdida de suelo que pudiera sufrir la parcela afectada, la actividad se concentrará en las zonas delimitadas para las diferentes tareas.

9. FUENTES GENERADORAS, TIPO DE CANTIDAD DE LAS EMISIONES AL AIRE, AL SUELO, AL AGUA Y RESIDUOS GENERADOS. TECNOLOGÍA Y MEDIDAS PARA PREVENIR, EVITAR, REDUCIR Y CONTROLAR LAS EMISIONES, VERTIDOS Y RESIDUOS.

EMISIONES A LA ATMÓSFERA.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección de medio ambiente atmosférico.

La Ley 34/2007, en su Anexo: Catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera. CAPCA-2010, no incluye esta actividad entre las catalogadas.

EMISIONES AL SUELO Y A LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS.

No se producen fluidos contaminantes para el medio ya que, en el Centro de Almacenamiento, únicamente se produce el acopio de los restos de poda agrícola.

EMISIONES DE RUIDO (INCLUIDAS LAS ACTIVIDADES PARALELAS A LA EXPLOTACIÓN).

Focos de ruido y vibraciones. Emisiones Sonoras.

Tabla 2.- NER de cada una de las máquinas (Li)		
Zona	Máquina	Li (*)
Área de recepción - almacenamiento	1 grupo electrógeno	85
Elaborada por el Ing. Agrónomo Don Joaquín Santana		

(*) Debido a la ausencia de los datos técnicos del grupo electrógeno, para estimar los 85 decibelios de emisión sonora, se ha consultado una página web dedicada a la venta de este tipo de equipos (ventageneradoreselectricos.es) que indica que la máxima sonoridad que presenta esta maquinaria oscila entre los 80 y 90 dB(A).

El Nivel de Emisión de Ruido en el Área de recepción se calcula de la forma siguiente:

$$L_T = 10 \log \left(\sum 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

$$L_T = 85 \text{ dB(A)}$$

Medidas Preventivas y Correctoras

El foco de emisión está fabricado conforme al marco jurídico exigible en materia de ruido y vibraciones.

La caseta de grupo electrógeno, dependencia donde se ubica el foco de emisión, está construida con materiales de construcción que cumplen con NBE-CA-88.

Se hace una breve descripción de los materiales empleados en la construcción de la caseta de grupo electrógeno y de su eficacia como aislante acústico.

- **Cubierta de la caseta:** formada por rasillones y teja cerámica, cuyo aislamiento acústico es de **47 dB(A)**.
- **Fachadas de la caseta:**
 - Cerramiento exterior: bloques de hormigón de 40x20x20 centímetros, cuyo aislamiento acústico es de 47 dB(A).
 - Puerta es de chapa de acero, de aislamiento acústico de 20 dB(A).

El **Aislamiento Global** es el aislamiento acústico proporcionado por el cerramiento mixto exterior de la caseta, constituido por zonas ciegas (bloques de hormigón) y zonas no ciegas (puerta). El aislamiento Global de la caseta del grupo electrógeno asciende a **30 dB (A)**. Para su cálculo es necesario conocer la superficie de zona ciega (S_c), la superficie de zona no ciega (S_v) de las cuatro fachadas de la caseta, y además se debe manejar el ábaco que abajo se ilustra.

- Superficie ciega: 22,394 m²
- Superficie no ciega: 2,4 m²

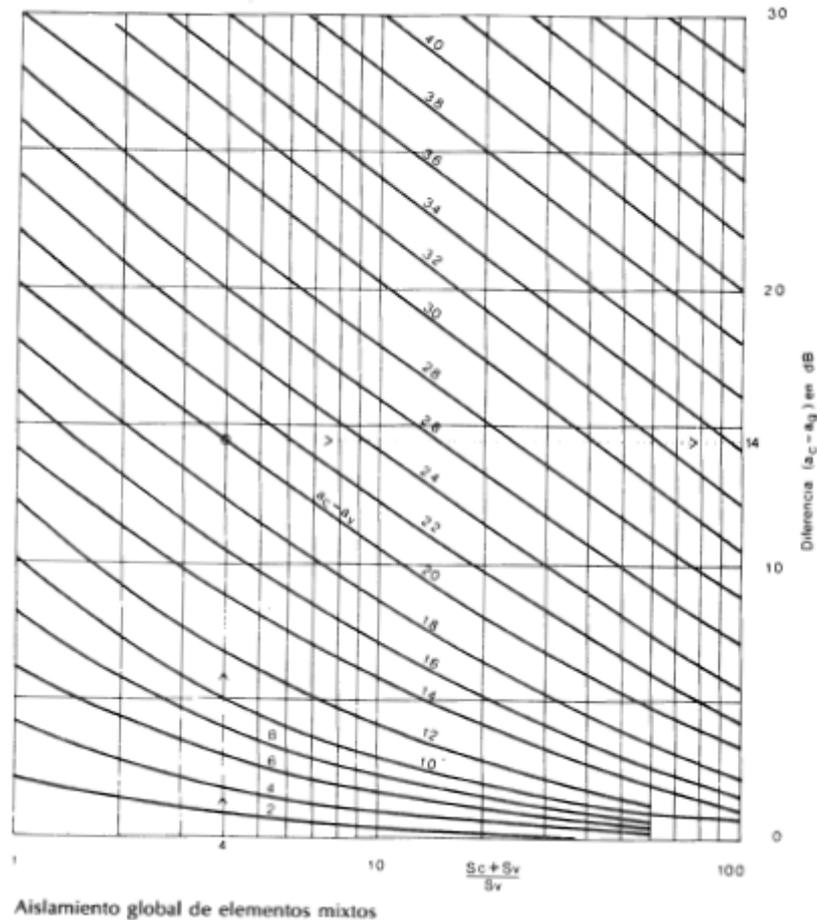


Gráfico 1.- Ábaco de Aislamiento Global de Elementos Mixtos. Fuente: NBE-CA 88.

Tabla 3.- Cálculo del Aislamiento Global				
Edificio	$\frac{S_v + S_c}{S_v}$	$a_c - a_v$	$a_c - a_g$	Aislamiento global dB(A)
Caseta de grupo electrógeno	10,33	47 – 20 = 27	16	30
Elaborada por el Ing. Agrónomo Don Joaquín Santana.				

Tabla 4.- Ficha justificativa de cumplimiento de la NBE-CA-88								
Fachadas	Parte ciega			Puerta			Aislamiento acústico global a ruido aéreo dB(A)	
	S_c (m ²)	m_c (kg/cm ²)	α_c dB(A)	S_v (m ²)	e (mm)	α_v dB(A)	Proyecto	Norma
Caseta de grupo electrógeno	22,39	270	47	2,4	3	20	30	≥ 30
Elaborada por el Ing. Agrónomo Don Joaquín Santana a partir de la NBE-CA-88								

Tabla 5.- Ficha justificativa de cumplimiento de la NBE-CA-88						
Elementos constructivos horizontales		Masa (kg/m ²)	Aislamiento acústico a ruido aéreo dB(A)		Nivel de ruido impacto L_N dB(A)	
			Proyectado	Exigido	Proyecto	Norma
Cubiertas	Rasillones y teja cerámica	170	47	≥ 45	55	≤ 80
Elaborada por el Ing. Agrónomo Don Joaquín Santana a partir de la NBE-CA-88						

Atenuación del Ruido y Contaminación Acústica

La propagación del ruido en el campo libre origina una disminución del nivel al aumentar la distancia.

Esta atenuación tiene cuatro causas:

- La divergencia geométrica de la fuente (aumento de la superficie perpendicular a la propagación con la distancia).
- El amortiguamiento del aire debido al rozamiento de sus moléculas.
- Recesión de ondas en el suelo.
- El efecto por los edificios y vegetación.

La Atenuación total viene dada por la siguiente expresión:

$$A_{total} = A_{div} + A_{aire} + A_{suelo} + A_{edificio}$$

- A_{div} representa la atenuación por divergencia geométrica.
- A_{aire} la atenuación debida al efecto de absorción del aire.
- A_{suelo} es la reflexión de las ondas sonoras sobre el suelo.

- **A edificio** El último término representa la atenuación debido a la existencia de obstáculos tales como edificios o vegetación.

$$A_{div} = 20 \log r + 10,9$$

Donde r es la distancia desde el punto central de la zona de emisión de ruidos al lindero más cercano (2,80 m)

En la atenuación producida por la distancia vamos a estudiar la distancia al lindero más cercano desde el punto de emisión de ruidos, **A_{div} = 19,84 dB(A)**.

$$A_{aire} = (\alpha \times D) / 1.000$$

Donde:

- **α**: Coeficiente de absorción del aire. Depende en gran medida de la frecuencia de onda y de la humedad atmosférica, así como la temperatura (150).
- **D**: Distancia en metros (2,80 m).

Este parámetro se halla valorado en condiciones de temperatura de 30 °C, humedad relativa del 30 % y en su espectro de frecuencia de máximo nivel con el fin de estudiar en el caso más desfavorable, obteniéndose un valor de atenuación de **A_{aire} = 0,42 dB(A)**.

$$A_{suelo}$$

Para distancias cortas (< 100 m) los rayos de propagación pueden considerarse líneas rectas, los valores de atenuación del suelo vienen reflejados en tablas de valores.

Este parámetro se extrae de una tabla de valores considerados del suelo blando, con una altura de fuente de ruido de 0,3 m y a una frecuencia de 500 Hz, obteniéndose una atenuación de **A_{suelo} = 5,1 dB(A)**.

$$A_{edificio}$$

No hay edificios ni capas vegetales por lo que se adquiere el valor **A edificio = 0 dB (A)**.

Por lo tanto, según la fórmula anterior y los valores estimados, la **Atenuación Total** es de **25,36 dB(A)**.

$$A_{total} = A_{div} + A_{aire} + A_{suelo} + A_{edificio} = 25,36 \text{ dB(A)}$$

Nivel de Presión Sonora del Receptor.

La presión sonora en el receptor será por tanto la presión sonora en el emisor menos las atenuaciones producidas por los factores anteriores. Se comprobará que los niveles de recepción externa producidos son menores que los permitidos, en los cerramientos y en las fachadas.

La caseta de grupo electrógeno debe cumplir con el **Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones**, que regula las actuaciones en orden a la protección de las personas contra las agresiones producidas por la energía acústica.

Según el Decreto 19/1997, de 4 de febrero, la instalación se define según los aspectos siguientes:

- Actividad (Art. 20): Almacenes
- Ubicación (Art. 12.4): Suelo no Urbanizable.
- Horario de actividad (Art. 11): El Centro de Almacenamiento desarrollará su actividad en horario diurno. Según el Art. 12.2. por remisión del Art. 12.5. no se permitirá el funcionamiento de ninguna fuente sonora cuyo nivel de recepción externo (NRE) sobrepase 60 dB(A).

Tabla 6.- Nivel de Recepción Externa en Cubiertas						
	Nivel de emisión dB(A)	Aislamiento proyectado dB(A)	Atenuación total dB(A)	NRE dB(A)	NRE permitido dB(A)	Cumple
Caseta de grupo electrógeno	85	47	25,36	12,64	≤ 60	SI
Elaborada por el Ing. Agrónomo Don Joaquín Santana						

Tabla 7.- Nivel de Recepción Externa en Fachada						
	Nivel de Emisión Db(A)	Aislamiento proyectado Db(A)	Atenuación total Db(A)	NRE Db(A)	NRE permitido Db(A)	Cumple
Caseta de grupo electrógeno	85	30	25,36	29,64	≤ 60	SI
Elaborada por el Ing. Agrónomo Don Joaquín Santana						

Como consecuencia de las atenuaciones se comprueba como el nivel de presión sonora que afectará al receptor ubicado en el lindero más próximo es inferior al nivel máximo permitido y, por lo tanto, queda demostrado el cumplimiento de la normativa respecto a ruidos y vibraciones.

CONTAMINACIÓN LUMÍNICA (INCLUIDAS LAS ACTIVIDADES PARALELAS A LA EXPLOTACIÓN).

No se produce contaminación lumínica alguna;

- Por la ubicación del Centro de Almacenamiento.

- Porque la iluminación empleada en la actividad está ajustada a los requerimientos lumínicos mínimos necesarios para el buen hacer del trabajo, cumpliendo las condiciones exigidas en la seguridad en el trabajo.
- Cumple el marco jurídico local y regional, relativos a iluminación mínima o máxima necesaria para realizar el trabajo y suficiente para no molestar el entorno, ya sea natural o social.

RESIDUOS

El Centro de Almacenamiento sólo genera residuos municipales mezclados, en la época de poda, siendo estos asimilables por el servicio municipal de R. S. U.

- Código LER 20 03 01: Residuos municipales mezclados.

10. PRESUPUESTO.

Tabla 8.- PRESUPUESTO	
CONCEPTO	VALOR €
Desbroce	50,00
Replanteo de los recintos para el acopio, con yeso	600,00
TOTAL DEL PRESUPUESTO	650,00

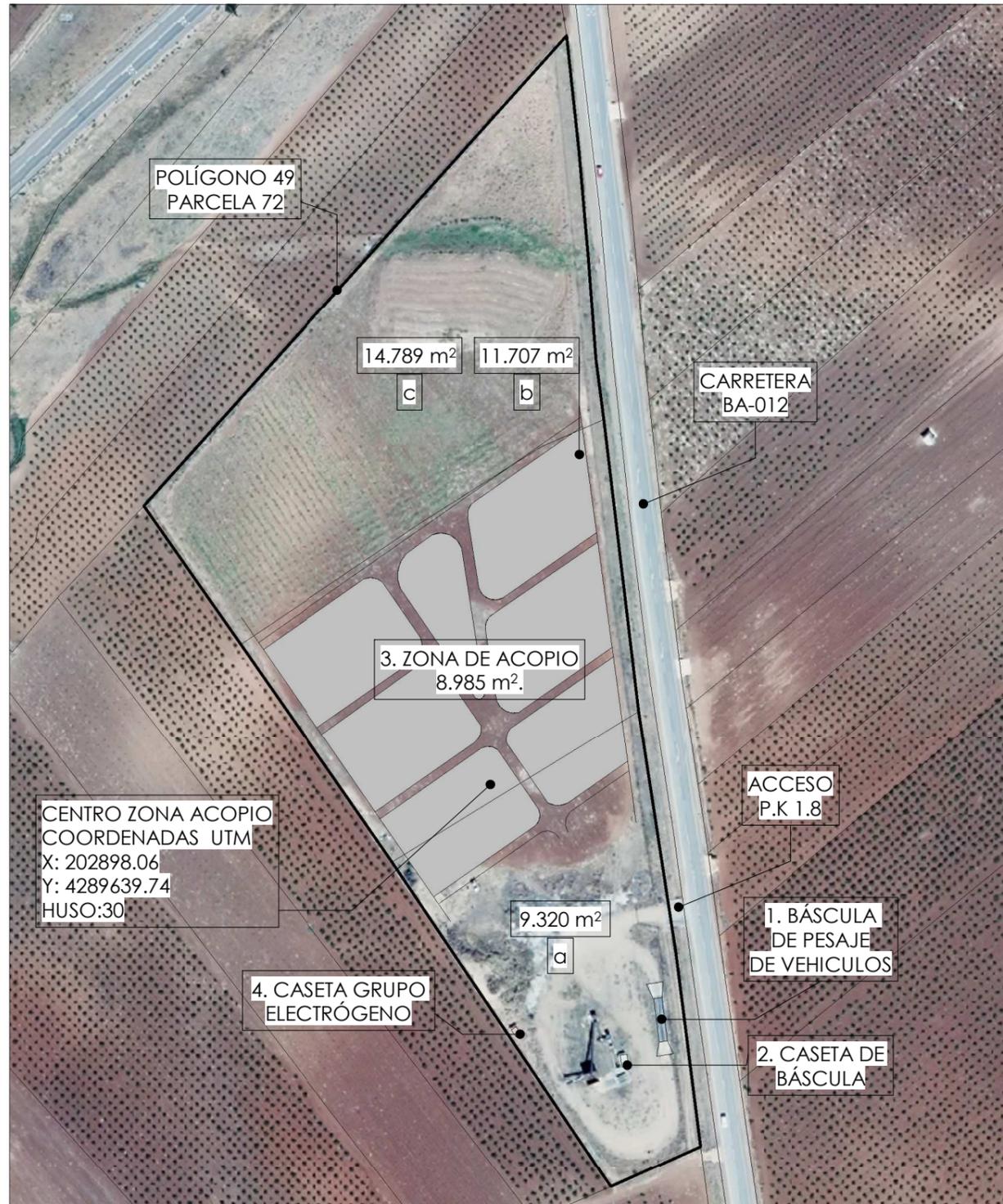
Por consiguiente, el presupuesto de ejecución material asciende a lo anterior indicado: **SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS.**

ALMENDRALEJO, OCTUBRE 2017

INGENIERO AGRÓNOMO

**Fdo.: Joaquín Santana Morales
Colegiado nº 573**

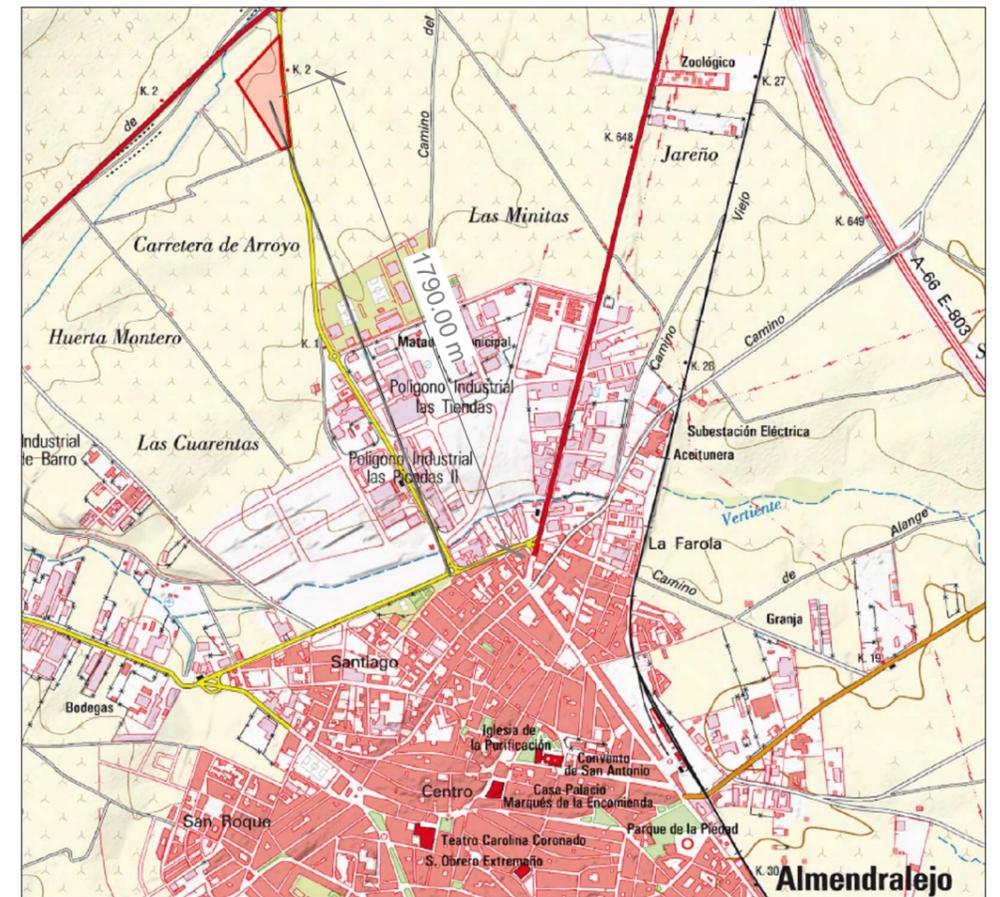
PLANOS



2 Situación de zona de acopio dentro de la parcela - 1 : 2000

Instalaciones en Centro de Almacenamiento "Santana Hernández S.A."											
Nº en Plano	Nombre de la Instalación	Instalación Existente (SI/NO)	Dimensiones (L*A) "metros"	Superficie Ocupada (m²)	Altura (H) "metros"	Nº de Plantas	Cimentación/ Solera	Estructura	Cerramiento	Cubierta	Carpintería
1	Báscula de Pesaje	SI	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Caseta de Báscula	SI	4'11 X 2'36	9,7	2'40	1	-	Construcción Prefabricada de Acero Laminado / 1 Agua	Chapa Sándwich	Chapa Galvanizada	Metálica
4	Caseta Grupo Electrónico	SI	3'20 x 2'19	7,0	2'50	1	HA/HA	Muros de Carga / 1 agua	Bloque Hormigón Blanco	Rasillón y Teja	Metálica

Elaborado por el Ing. Agrónomo Don Joaquín Santana



1 Situación. Distancia a núcleo de población - 1 : 25000



- 1 BÁSCULA DE PESAJE
- 2 CASETA DE BÁSCULA
- 3 ZONA DE ACOPIO
- 4 CASETA GRUPO ELEC.

DISTANCIA A NUCLEO DE POBLACIÓN MÁS CERCANO	
ALMENDRALEJO.....	1.790 m.
DISTANCIA DE FINCA A CARRETERAS PRÓXIMAS	
BA-012.....	LINDERO
SUPERFICIE DE LA FINCA	
TOTAL FINCA.....	3.5815 Ha.

AAU. PUESTO DE RECOGIDA DE SARMIENTOS

PARC. 72, POL. 49 DEL T.M. DE ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

Fecha
OCTUBRE 2017

Promotor
Santana Hernández, S.A.

Ingeniero Agrónomo

TOPOGRÁFICO DE LOCALIZACIÓN, GEOREFERENCIADO Y DISTANCIAS A LUGARES DE INTERES.

Joaquín Santana Morales Colegiado nº 573

Escala
Como se indica

Plano nº
02