

# **LEGALIZACION DE ACTIVIDAD CLASIFICADA PLANTA DE COMPOSTAJE**

Bakio Bidea nº13, 48120 Mungia

Solicitante: **BOLALEKU S.A.T.**

## **MEMORIA DE ACTIVIDAD**

Este proyecto se desarrolla a partir de lo indicado en el DECRETO 165/1999, de 9 de marzo, por el que se establece la relación de actividades exentas de la obtención de la licencia de actividad prevista en la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, desarrollada en el B.O.P.V. - viernes 26 de marzo de 1999.

Según lo indicado en el ANEXO II (Lista de Actividades Clasificadas) la actividad industrial descrita en este documento queda englobada dentro del apartado d) Industrial en general, por lo que tiene la consideración de actividad **CLASIFICADA**.

## INDICE

1.	OBJETO DE LA ACTIVIDAD.....	1
2.	SOLICITANTE.....	1
3.	REDACTOR.....	1
4.	EMPLAZAMIENTO.....	1
5.	ANTECEDENTES .....	2
6.	DESCRIPCION DEL INMUEBLE .....	2
7.	DESCRIPCION DEL PROCESO PRODUCTIVO.....	3
8.	REPERCUSIONES EN EL MEDIO AMBIENTE .....	7
9.	CONSUMO DE AGUAS.....	7
10.	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	7
11.	MEDIDAS CORRECTORAS.....	16

## 1. OBJETO DE LA ACTIVIDAD.

El presente proyecto de actividad tiene por objeto la legalización de actividad existente de una PLANTA DE COMPOSTAJE, situada en un inmueble del municipio de Mungia (Bizkaia). Este documento define suficientemente el conjunto de las características intrínsecas de la instalación para la legalización de la preceptiva Licencia de Actividad u otras autorizaciones administrativas necesarias.

## 2. SOLICITANTE

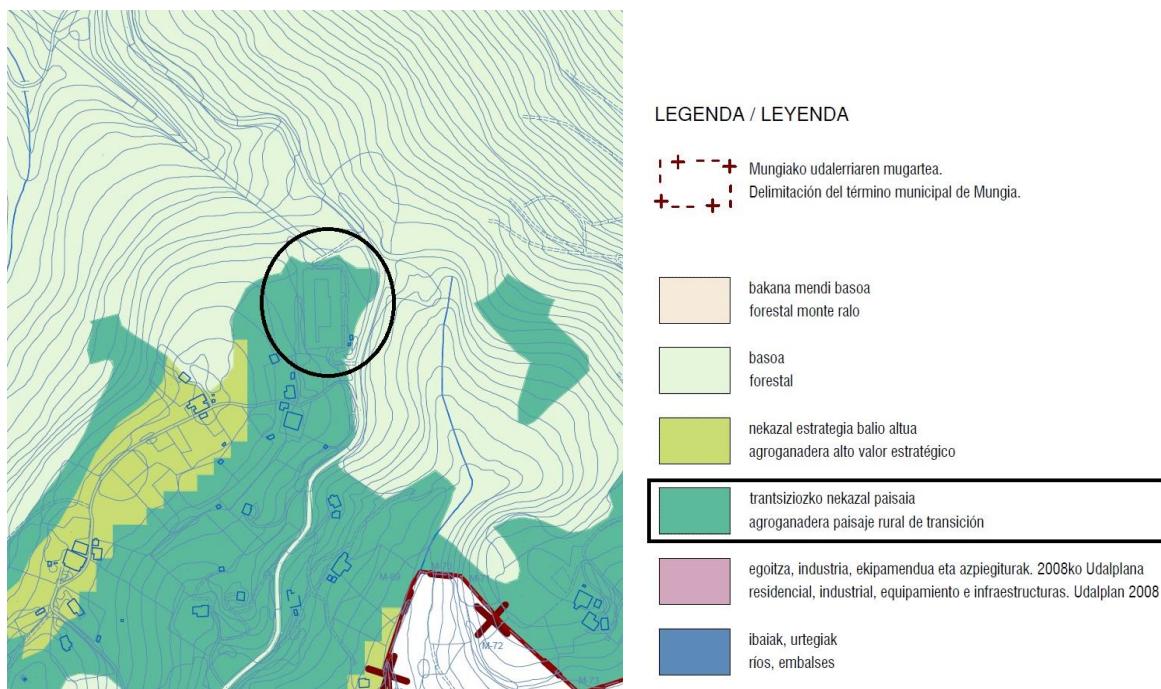
La presente memoria hace referencia a la actividad a desarrollar por la empresa BOLALEKU, S.A.T con C.I.F. nº V 48 171 912 y con domicilio social en el Camino de Bakio nº13, de Mungia, C.P. 48120.

## 3. REDACTOR

Anartz Ormaza Ugalde, arquitecto colegiado con el número 3957 de Colegio Oficial de Arquitectos Vasco Navarro, con domicilio profesional en la calle Bailén nº1, piso 1º de Bilbao, C.P. 48003, en representación de TEO Arkitektura Koop. Elk. Txikia P., redacta esta memoria a instancias del solicitante.

## 4. EMPLAZAMIENTO.

La actividad se emplaza en el Alto de Emerando s/n, Mungia , C.P.48100. Su acceso se produce a través de la carretera BI-2101 que une Mungia con Bakio. Le corresponden las referencias catastrales N0300483A, N0300484Y, N0300485Q y N0300486B. El inmueble se asienta en un terreno no urbanizable de unos 18.700 m<sup>2</sup> y está urbanísticamente clasificado como AGROGANADERA PAISAJE RURAL DE TRANSICION.



Según se desprende el artículo 3.1.1.18 del PGOU el uso propicio en esta clasificación es “agricultura” y “ganadería”, admitiéndose como usos admisibles de “protección ambiental: mejora ambiental”. Dado que la actividad desarrollada es complementaria de agricultura y ganadería se considera ajustada a normativa y dentro de los usos admisibles en la situación.

La situación y emplazamiento exacto del edificio y está representado en el plano 00.

## 5. ANTECEDENTES.

A lo largo de los últimos años en la instalación se han ido desarrollando actividades diversas de forma solapada para lo que se han ido solicitando licencias parciales de actividad, concluyendo más recientemente con el desarrollo de la actividad actual y única: planta de compostaje.

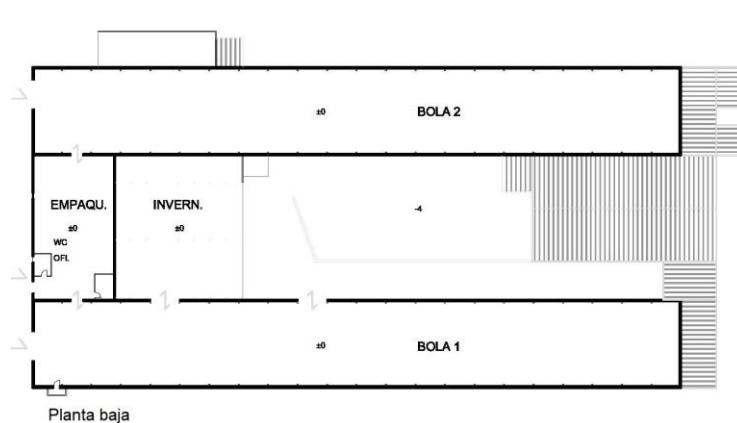
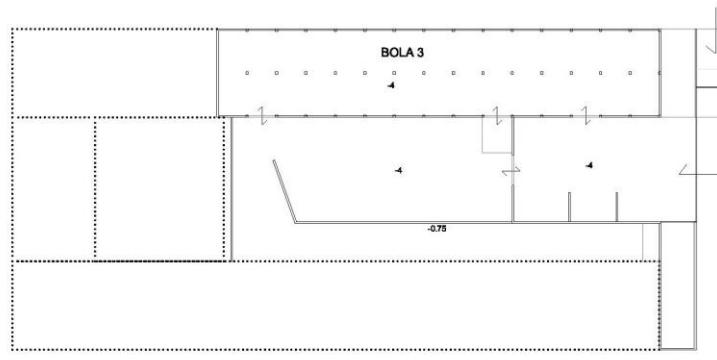
- Septiembre 1975: concesión de Licencia de Apertura de “Granja Avícola”.
- Octubre 1983: concesión de Licencia de Apertura de establecimiento de “Almacén de huevos y Gallinaceas”.
- Febrero 2017: Inscripción en el Registro de establecimientos y transportista como Planta de Compostaje de Material de Categoría 2 con el nº 4001/BIPCOMMAT2.

En paralelo a estas licencias de Actividad se han ido solicitando y concediendo las licencias de construcción correspondientes.

Indicamos que el emplazamiento no ha soportado con anterioridad ninguna de las actividades potencialmente contaminantes del suelo incluidas en el anexo I de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo. La actividad que se desarrolla en el edificio industrial en la actualidad tampoco se encuentra dentro de las actividades potencialmente contaminantes del suelo incluidas en el anexo I de la Ley 4/2015

## 6. DESCRIPCION DEL INMUEBLE.

El edificio industrial actual consta de cinco pabellones adosados unos a otros y formando en planta un conjunto rectangular, y se han ido completando según las actividades sucesivas que han albergado según se describe en el apartado anterior.



Los pabellones son edificaciones consolidadas y tienen las siguientes características constructivas:

- Bola 1: Estructura vertical y de cubierta de hormigón prefabricado. Fachadas de bloque de hormigón y chapa ondulada metálica. Cubierta ondulada de fibrocemento.
- Bola 2: Estructura vertical y de cubierta de hormigón prefabricado. Fachadas de ladrillo hueco doble. Cubierta ondulada de fibrocemento.
- Bola 3: Estructura vertical y horizontal de hormigón. Fachadas de ladrillo hueco doble.
- Invernadero: Estructura vertical y de cubierta de perfiles metálicos. Cerramiento compuesto por módulos prefabricados con paneles de policarbonato.
- Zona de empaquetado: Estructura vertical y de cubierta de hormigón. Fachadas de ladrillo hueco doble enfoscado. Cubierta ondulada de fibrocemento.
- Zona cubierta para acceso de materia prima: estructura vertical y de cubierta de perfiles de acero, sin cerramientos.

	Superficie construida		Abierto
	Semisótano	Baja	
Bola 1		1575,36	
Bola 2		1575,36	
Bola 3	1074,83		
Empaquetado		332,11	
Invernadero		526,93	
Acceso mat.prima			779,96
	<b>1074,83</b>	<b>4009,76</b>	<b>779,96</b>

El edificio consta de dos accesos directos rodados desde la carretera BI-2101, uno en la fachada norte y otro en la fachada sur.

Actualmente el edificio industrial es una planta de compostaje de material de categoría 2, dedicada a la elaboración de compost, tierras y sustratos con materia orgánica de forma natural.

## 7. DESCRIPCION DEL PROCESO PRODUCTIVO.

El edificio industrial es una planta de compostaje de material de categoría 2. Bolaleku SAT es una empresa dedicada a la fabricación de compost a partir de estiércol de caballo, u otro tipo de estiércol animal y residuo vegetal.

A partir de este compost se elaboran el resto de productos: sustratos, recebo y tierra vegetal abonada, añadiéndoles turba, arena de sílice, fibra de coco, perlita y tierra en las cantidades adecuadas.

La producción es inferior a 75 Tm/día por lo que no se precisa la redacción de un Informe IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control), y es suficiente con la presente memoria de actividad.

## 7.1. Materias primas.

Listado de materias primas:

- Estiércol, principalmente de caballo
- Residuo vegetal
- Arena
- Turbas
- Tierra
- Perlita
- Fibra de coco

El consumo anual de estas materias primas oscila 3.200 m<sup>3</sup>, para la capacidad de producción prevista de 1.700 m<sup>3</sup>, según la información facilitada en la visita a la instalación.

## 7.2. Maquinaria e instalaciones

En la instalación se utilizan los siguientes equipos y maquinarias, según el proceso en el que intervienen:

- 1.- Mezclador: utilizado para mezclar uniformemente el estiércol en la fase inicial del compostaje.
- 2.- Palas cargadoras (2): Traslado de material a granel, en todas las distintas fases del proceso
- 3.- Carretilla elevadoras (2): almacenamiento y carga de producto final.
- 4.- Tamizador: preparación de producto final para su posterior envasado con producto final
- 5.- Envasadora: ensacado de producto final.
- 6.- Molino: picado del “rechazo” del tamizador para su posterior reutilización.

El funcionamiento de esta maquinaria se realiza mediante electricidad y Gas-oil, siendo la potencia contratada de 70kw de potencia y el consumo de gasoil se encuentra en torno a los 5700 litros anuales para las palas cargadoras y las carretillas elevadoras.

## 7.3. Descripción del proceso industrial.

BOLALEKU SAT, desarrolla el proceso para la formación del compost y los diferentes derivados en diferentes fases.

Fase 1: Entrada del residuo. El proceso comienza cuando se mezclan los distintos tipos de estiércol animal (casi exclusivamente estiércol de caballo de distintas procedencias) y se vierten al mezclador, hasta conseguir una mezcla homogénea, añadiéndole agua si fuese necesario, con este objeto de mantener la actividad aeróbica microbiana en épocas de calor o de humedecer la mezcla si está muy seca.

Fase 2: Foso de mezclado. La mezcla obtenida en la fase anterior se almacena en el foso de mezclado (depósito exterior)

Fase 3: Fermentación. La mezcla se deposita en pilas de fermentación que son volteadas semanalmente y se irán introduciendo a la bola 3, donde volteadas diariamente alcanzan una temperatura mínima de 70°C.

Fase 4: Maduración. La mezcla permanecerá en la bola 3, hasta completar el proceso de maduración a unos 60 días desde la entrada del producto.

Fase 5: Enfriamiento. La mezcla ya es un producto terminado: BIOLURRA a 45°C de temperatura mínima.

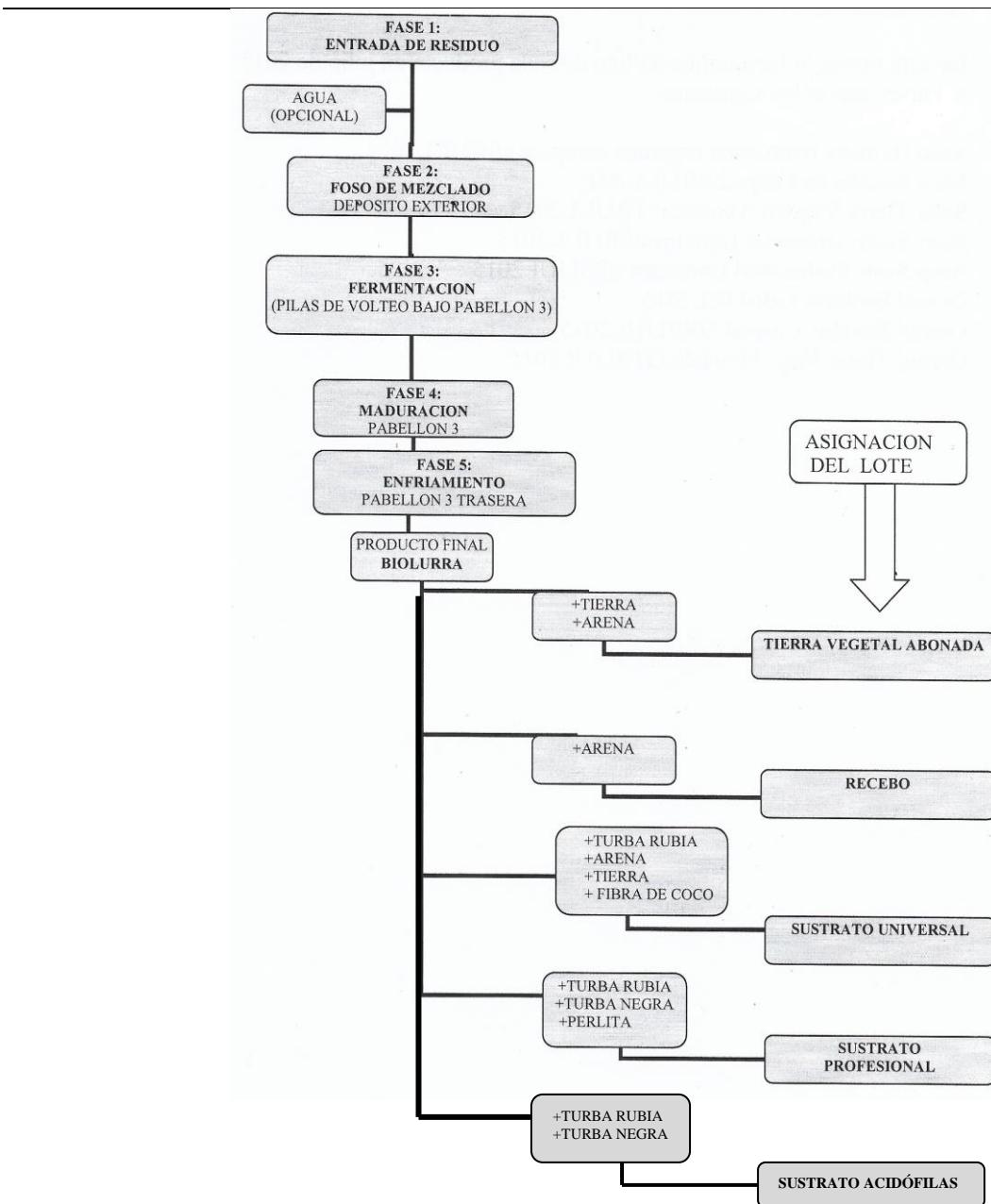
Una vez que hemos obtenido el producto final BIOLURRA, se obtiene a partir de este cuatro productos más al mezclarlo con diferentes compuestos. Por tanto, como resultado final, la planta de compostaje elabora hasta seis productos:

- Biolurra. Producto final obtenido mediante el proceso descrito en este apartado.
- Recebo. Mezcla de biolurra con arena.
- Tierra vegetal abonada. Mezcla de biolurra con tierra y arena.
- Sustrato universal. Mezcla de biolurra con turba rubia, arena, tierra y fibra de coco.
- Sustrato profesional. Mezcla de biolurra con turba rubia, turba negra y perlita.
- Sustrato acidófilas. Mezcla de biolurra, turba rubia y turba negra.

Una vez que se han elaborado los diferentes productos se asigna el número de lote. Se trata de un código formado por letras y números donde se hace referencia al producto y al formato, el número de lotes que se han fabricado en ese mes, y el mes y el año en el que se realiza el lote. Cada vez que se realiza una mezcla de producto final, el responsable de la producción lo notifica para registrarla y asignarle el número de lote.

El control de la producción se realiza mediante la toma de datos de temperaturas semanalmente, de las diferentes pilas donde se almacena la mezcla, para comprobar que se realiza una correcta fermentación. La recogida de datos se realiza mediante sonda. Las temperaturas obtenidas son anotadas en la hoja de control de temperatura y loteado. Este control durante la fermentación se debe a que en esta fase existe un punto crítico, ya que de no alcanzarse la temperatura de 70°C el producto se contamina por la aparición de patógenos y queda inservible.

Diagrama del proceso de producción:



#### 7.4. Instalaciones auxiliares

El edificio industrial en el que se realiza la actividad del presente estudio carece de instalaciones auxiliares.

#### 7.5. Combustibles

Para la elaboración del compost y del resto de productos derivados es necesaria la utilización de combustibles que permitan el funcionamiento de toda la maquinaria implicada en dicho proceso.

El combustible utilizado es el gasoil con Gasoil con un consumo anual en torno a los 5700 litros, según datos de la propiedad. Se dispone de un depósito de 1000 litros para alimentación de los vehículos de carga internos. La potencia eléctrica contratada es de 70kw.

#### 7.6. Productos químicos

Para la elaboración del compost y del resto de productos derivados no se utilizan compuestos químicos.

## 8. REPERCUSIONES EN EL MEDIO AMBIENTE

### 8.1. Ruido y vibraciones

El edificio industrial se encuentra alejado del centro urbano y de polígono industrial. En este caso, por la actividad que desarrolla, el ruido y vibraciones provienen de la maquinaria que se utiliza para el movimiento interno de los materiales y productos: palas volteadoras (2), carretillas elevadoras o camión grúa.

Ningún tipo de maquinaria utilizada es un foco de niveles de ruido elevados o peligrosos.

### 8.2. Emisiones contaminantes a la atmósfera

La única maquinaria que genera gases contaminantes debido a su funcionamiento son las palas cargadoras y las carretillas elevadoras.

En el primer caso, las palas cargadoras, se utilizan para el traslado de material a granel, en todas las distintas fases del proceso y en el segundo caso, carretillas elevadoras se usan para el almacenamiento y carga de producto final.

### 8.3. Aguas residuales

Los procesos que se llevan a cabo en la planta de compostaje no generan aguas residuales de ningún tipo. Tan sólo el aseo de los trabajadores genera aguas fecales que se conducen a una fosa séptica situada junto al aseo.

La materia prima y las distintas adiciones se encuentran en estado sólido y para la obtención del producto final, también sólido, no se utiliza agua ni ningún tipo de líquido que pueda generar aguas residuales. Tampoco existe un residuo sólido que se elimine vertiéndolo a corrientes fluviales o conductos de saneamiento.

### 8.4. Residuos sólidos asimilables urbanos

La fábrica de compostaje no genera residuos asimilables urbanos.

## 9. CONSUMO DE AGUAS.

El agua que se consume en la instalación proviene de un pozo existente en el exterior del recinto y que se usa para el aseo y tareas de limpieza de la instalación. Para su uso y distribución interior el edificio cuenta con las canalizaciones e instalación necesaria. Al barrio no llega el consorcio de aguas. Hay un manantial común de las viviendas de la zona, y Bolaleku gestiona frente a Ura y bombea el agua del manantial todo el barrio.

## 10. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Se justifica en este capítulo el cumplimiento del REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre).

Se atenderá a lo dispuesto en este en su artículo 4 en el que se define que *los establecimientos industriales de nueva construcción y los que cambien o modifiquen su actividad, se trasladen, se amplíen o se reformen, en la parte afectada por la ampliación o reforma, según lo recogido en la disposición transitoria única, requerirán la presentación de un proyecto, que podrá estar integrado en el proyecto general exigido por la legislación vigente para la obtención de los permisos y licencias preceptivas, o ser específico; en todo caso, deberá contener la documentación necesaria que justifique el cumplimiento de este reglamento.*

Dado que el establecimiento está en funcionamiento y que se deben justificar su cumplimiento procederemos a analizar todos sus apartados y el ajuste de la instalación a sus parámetros.

## 10.1. CARACTERIZACION DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES EN RELACION CON LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

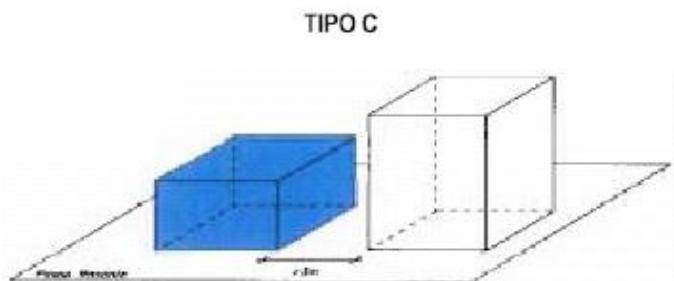
### 10.1.1. Establecimiento.

El edificio reúne las características que definen un establecimiento industrial según el artículo 2 del Reglamento: *conjunto de edificios, edificio, zona de éste, instalación o espacio abierto de uso industrial o almacén (...), destinado a ser utilizado bajo una titularidad diferenciada y cuyo proyecto de construcción o reforma, así como el inicio de la actividad prevista, sea objeto de control administrativo.*

### 10.1.2. Características de establecimiento industrial por su configuración y ubicación con relación a su entorno.

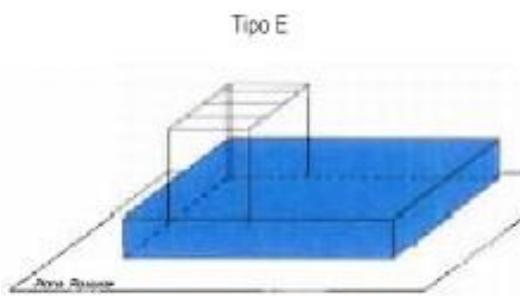
En el caso que nos ocupa el edificio es de tipo C y E.

**TIPO C:** El establecimiento industrial ocupa totalmente un edificio, o varios, en su caso, que está a una distancia mayor de tres metros del edificio más próximo de otros establecimientos. Dicha distancia deberá estar libre de mercancías combustibles o elementos intermedios susceptibles de propagar el incendio.

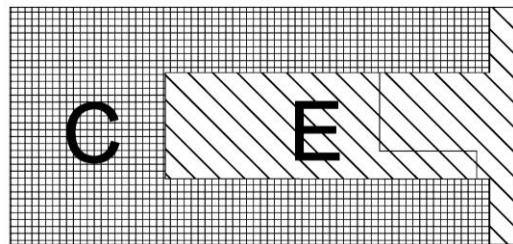


Establecimientos industriales que desarrollan su actividad en espacios abiertos que no constituyen un edificio:

**TIPO E:** El establecimiento industrial ocupa un espacio abierto que puede estar parcialmente cubierto (hasta un 50 por ciento de su superficie), alguna de sus fachadas en la parte cubierta carece totalmente de cerramiento lateral.



### ESQUEMA DE TIPOS



### 10.1.3. Caracterización del establecimiento industrial por su nivel de riesgo intrínseco.

Se considera "sector de incendio" el espacio del edificio cerrado por elementos resistentes al fuego durante el tiempo que se establezca en cada caso.

- a) El nivel de riesgo intrínseco se evaluará calculando la siguiente expresión, que determina la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida de dicho sector o área de incendio:

$$Q_s = \frac{\sum_i^i G_i q_i C_i}{A} R_a \text{ (MJ/m}^2\text{) o (Mcal/m}^2\text{)}$$

Donde:

QS =densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ/m<sup>2</sup> o Mcal/m<sup>2</sup>.  
Gi = masa, en kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector o área de incendio (incluidos los materiales constructivos combustibles).

qi = poder calorífico, en MJ/kg o Mcal/kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

Ci = coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

Ra =coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.

A = superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m<sup>2</sup>.

- b) Para actividades de almacenamiento:

$$Q_s = \frac{\sum_i^i q_{vi} C_i h_i s_i}{A} R_a \text{ (MJ/m}^2\text{) o (Mcal/m}^2\text{)}$$

Donde:

QS, Ci, Ra y A tienen la misma significación que en el apartado anterior.

qvi = carga de fuego, aportada por cada m<sup>3</sup> de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, en MJ/m<sup>3</sup> o Mcal/m<sup>3</sup>.

hi = altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles, (i), en m.

si = superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio en m<sup>2</sup>.

El nivel de riesgo intrínseco de un edificio o un conjunto de sectores y/o áreas de incendio de un establecimiento industrial, a los efectos de la aplicación de este reglamento, se evaluará calculando la siguiente expresión, que determina la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, Qe, de dicho edificio industrial.

$$Q_e = \frac{\sum_i^i Q_{si} A_i}{\sum_i^i A_i} \text{ (MJ/m}^2\text{) o (Mcal/m}^2\text{)}$$

Donde:

Qe = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del edificio industrial, en MJ/m<sup>2</sup> o Mcal/m<sup>2</sup>.

Qsi = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, de cada uno de los sectores o áreas de incendio, (i), que componen el edificio industrial, en MJ/m<sup>2</sup> o Mcal/m<sup>2</sup>.

A<sub>i</sub> = superficie construida de cada uno de los sectores o áreas de incendio, (i), que componen el edificio industrial, en m<sup>2</sup>.

Los valores de QS pueden obtenerse de la tabla 1.2 de forma genérica para diversos procesos industriales.

Para este caso:

La planta de compostaje utiliza como materias primas:

- Estiércol, principalmente de caballo
- Residuo vegetal
- Arena
- Turbas
- Tierra
- Perlita
- Fibra de coco

Se trata de sustancias no combustibles. Durante los distintos procesos que se dan en la planta de compostaje para la obtención del producto final no se añade ningún tipo de producto combustible.

Los elementos combustibles serían, en este caso, los palets de madera sobre los que se depositan los sacos con el producto final y los plásticos con los que se envuelven los mismos sacos que se depositan en los palets, para su transporte. Estos elementos combustibles se encuentran en el almacén donde se depositan las materias para su salida, en el invernadero, en la nave de fermentación y en la nave donde se realiza el embalaje de los sacos. Los cuatro espacios son contiguos.

Palets y materiales plásticos no ocupan la totalidad de los espacios en los que se ubican. En la documentación gráfica podemos ver una estimación de la superficie y el volumen que ocupan los elementos combustibles existentes en la planta de compostaje.

Según las tablas de la Guía Técnica RSCI, las cargas de fuego medias serían:

- 1-Depósito de mercancías incombustibles en cajas de plástico= 200 MJ/ m<sup>3</sup>= 48Mcal/m<sup>3</sup>
- 2-Depósito de mercancías incombustibles en paletas de madera = 3400 MJ/m<sup>3</sup> = 817 Mcal/m<sup>3</sup>
- 3-Embalaje de mercancía incombustible = 400 MJ/m<sup>2</sup> = 96 Mcal/m<sup>2</sup>

El volumen y áreas de cada proceso serían:

- 1-Volumen de cajas de plástico= 420,00m<sup>3</sup>
- 2-Volumen de palets de madera= 42,00m<sup>3</sup>
- 3-Área de embalaje= 120,00m<sup>2</sup>

Para la obtención de estos valores de volúmenes y áreas, se ha realizado una estimación de la superficie que ocupan los palets. Esta superficie puede variar, dependiendo de la cantidad de producto que se necesite almacenar en cada momento. La estimación se ha hecho en base a una situación de máxima necesidad de uso de los mismos, es decir, para aquellas situaciones a lo largo del año, en las más superficie es ocupada por palets, obteniendo los valores de carga de fuego más elevados que se pueden dar en esta planta de compostaje, de forma que la aplicación de la normativa sea lo más exigente posible.

La carga de fuego resultante aplicando las formulas tal y como describe la normativa, es la siguiente:

$$Qe = 80,48 \text{ Mcal/m}^2$$

Para la Qe obtenida, según la tabla 1.3 obtenemos un nivel de riesgo intrínseco asignado del tipo **BAJO 1**:

Nivel de riesgo intrínseco	Densidad de carga de fuego ponderada y corregida	
	Mcal/m <sup>2</sup>	MJ/m <sup>2</sup>
BAJO	$Q_B \leq 100$	$Q_B \leq 425$
	$100 < Q_B \leq 200$	$425 < Q_B \leq 850$
MEDIO	$200 < Q_B \leq 300$	$850 < Q_B \leq 1275$
	$300 < Q_B \leq 400$	$1275 < Q_B \leq 1700$
	$400 < Q_B \leq 800$	$1700 < Q_B \leq 3400$
ALTO	$800 < Q_B \leq 1600$	$3400 < Q_B \leq 6800$
	$1600 < Q_B \leq 3200$	$6800 < Q_B \leq 13600$
	$3200 < Q_B$	$13600 < Q_B$

## 10.2. REQUISITOS CONSTRUCTIVOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES SEGÚN SU CONFIGURACION, UBICACIÓN Y NIVEL DE RIESGO INTRINSECO.

### 10.2.1. Ubicaciones no permitidas de sectores de incendio con actividad industrial

Por tratarse de una instalación de riesgo BAJO 1 a nivel de rasante no se encuentra dentro de ninguna de las ubicaciones no permitidas de este Reglamento.

### 10.2.2. Sectorización de los establecimientos industriales.

Según la tabla 2.1 se considera un único sector de incendio, dada su configuración y nivel de riesgo intrínseco.

Riesgo intrínseco del sector de incendio	Configuración del establecimiento		
	TIPO A (m <sup>2</sup> )	TIPO B (m <sup>2</sup> )	TIPO C (m <sup>2</sup> )
BAJO	(1)-(2)-(3) 2000 1000	(2) (3) (5) 6000 4000	(3) (4) SIN LÍMITE 6000
	1 2		
MEDIO	(2)-(3) 500 400 300	(2) (3) 3500 3000 2500	(3) (4) 5000 4000 3500
	3 4 5		
	ALTO	NO ADMITIDO	(3) 2000 1500 NO ADMITIDO
	6 7 8		(3)(4) 3000 2500 2000

No es de aplicación el punto 2.2 por no haber almacenamiento ni uso de materiales combustibles.

### 10.2.3. Materiales.

Las condiciones de reacción al fuego aplicable a los elementos constructivos se justificarán:

- a) Mediante la clase que figura en cada caso, en primer lugar, conforme a la nueva clasificación europea.  
 b) Mediante la clase que figura en segundo lugar entre paréntesis, conforme a la clasificación que establece la norma UNE-23727.

3.1 Productos de revestimientos: los productos utilizados como revestimiento o acabado superficial son:

- En suelos: hormigón fratasado sin material de terminación, más favorable que CFL-s1 (M2).
- En paredes y techos: bloque o ladrillo revestido, más favorable que C-s3 d0(M2).
- No hay lucernarios.

3.2 Productos incluidos en paredes y cerramientos: ladrillo cerámico o bloque de hormigón revestido con mortero de cemento, supera EI 30 (RF-30).

3.3 Otros productos: los productos situados en el interior de falsos techos o suelos elevados, tanto los utilizados para aislamiento térmico y para acondicionamiento acústico como los que constituyan o revistan conductos de aire acondicionado o de ventilación, etc., deben ser de clase C-s3 d0 (M1) o más favorable. Los cables deberán ser no propagadores de incendio y con emisión de humo y opacidad reducida.

3.4 La justificación de que un producto de construcción alcanza la clase de reacción al fuego exigida se acreditará mediante ensayo de tipo o certificado de conformidad a normas UNE, emitidos por un organismo de control que cumpla los requisitos establecidos en el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre.

3.5 Los productos de construcción pétreos, cerámicos y metálicos, así como los vidrios, morteros, hormigones o yesos, se considerarán de clase A 1 (M0).

#### **10.2.4. Estabilidad al fuego de los elementos constructivos portantes.**

Los elementos estructurales existentes cumplen lo señalado en la siguiente tabla, ya que están constituidos por elementos de hormigón armado in situ (suelo) y prefabricado (pórticos de cubierta), que superan ampliamente el valor R 30 exigido.

NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO	TIPO A		TIPO B		TIPO C	
	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante
BAJO	R 120 (EF - 120)	R 90 (EF - 90)	R 90 (EF - 90)	R 60 (EF - 60)	R 60 (EF - 60)	R 30 (EF - 30)
MEDIO	NO ADMITIDO	R 120 (EF - 120)	R 120 (EF - 120)	R 90 (EF - 90)	R 90 (EF - 90)	R 60 (EF - 60)
ALTO	NO ADMITIDO	NO ADMITIDO	R 180 (EF - 180)	R 120 (EF - 120)	R 120 (EF - 120)	R 90 (EF - 90)

En naves industriales en edificios exentos será de aplicación la columna “tipo C, sobre rasante” de la tabla 2.3:

**Tabla 2.3**

NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO	Tipo B		Tipo C	
	Sobre rasante		Sobre rasante	
Riesgo bajo	R 15 (EF-15)		NO SE EXIGE	
Riesgo medio	R 30 (EF-30)		R 15 (EF-15)	
Riesgo alto	R 60 (EF-60)		R 30 (EF-30)	

## 10.2.5. Resistencia al fuego de elementos constructivos de cerramiento.

No se considerará la resistencia al fuego de elementos constructivos delimitadores de un sector por tratarse el edificio como un sector único. Tampoco hay medianerías o muros colindantes con otros establecimientos ya que se trata de un edificio exento.

## 10.2.6. Evacuación de los establecimientos industriales.

La ocupación se determina aplicando el coeficiente señalado en el presente artículo:

$$P=1,10p, \text{ cuando } p < 100$$

Donde  $p$  representa el número de personas que ocupa el sector de incendio, de acuerdo con la documentación laboral que legalice el funcionamiento de la actividad.

Los valores obtenidos para  $P$ , según las anteriores expresiones, se redondearán al entero inmediatamente superior.

La ocupación de esta planta de compostaje es  $P=1,10 \times 3 = 3,30 = 4$ .

Elementos de la evacuación: origen de evacuación, recorridos de evacuación, altura de evacuación, rampas, ascensores, escaleras mecánicas, rampas y pasillos móviles y salidas se definen de acuerdo con el Código Técnico de la Edificación, documento básico SI.

Según la tabla 3.1 del apartado 3, Número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación, de la sección SI 3, del Documento Básico del CTE "Seguridad en caso de incendio" (SI) todas las estancias del edificio cumplen con el requisito de tener una salida con recorridos inferiores a 50 metros excepto la sala BOLA 2, que tiene una longitud de 107 metros y una única salida en uno de sus extremos, por lo que **será necesario proporcionar una salida adicional al exterior** para que los recorridos no superen los 50 metros.

Según la tabla 4.1 del apartado 4.2 Cálculo de elementos de evacuación para el dimensionamiento de los elementos de evacuación las puertas y pasos tienen más de los 0,80 m requeridos, no existen pasillos, rampas ni escaleras interiores o exteriores. Las puertas existentes cumplen en cuanto al sistema y sentido de apertura dada la baja ocupación del inmueble.

Para la señalización de los medios de evacuación se cumplirá lo previsto en el apartado 7 de la sección SI 3 según **todas las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA"**. Las que se designan como "salida de emergencia" deben estar designadas de esa manera. Todos los recorridos en el edificio son únicos y no hay bifurcaciones o cruces que puedan llevar a confusión. Las señales serán visibles incluso en el caso de corte del suministro eléctrico. Asimismo se instalarán señales indicando la situación de los medios de protección de utilización manual (extintores). Pueden ser fotoluminiscentes según la norma UNE 23035-4:2003.

## 10.2.7. Ventilación y eliminación de humos y gases dela combustión en edificio industriales.

No se requiere por ser un edificio industrial con riesgo intrínseco bajo 1.

## 10.2.8. Almacenamiento.

El almacenamiento de materiales y productos se realiza directamente sobre el suelo, sin hacer uso de estanterías de ningún tipo, por lo que no se requiere la aplicación de este apartado.

## 10.2.9. Instalaciones técnicas de servicios de los establecimientos industriales.

La instalación cumple con las normativas vigentes en el momento de su implantación.

## 10.2.10.Riesgo de fuego forestal.

Para prever el riesgo de daño originado al bosque por un incendio en el edificio, y el contrario, que un fuego forestal pueda llegar a afectar a la instalación, el establecimiento tiene las siguientes características:

- dispone de dos vías de acceso desde la carretera, ambas situadas sobre los extremos opuestos del establecimiento,
- la distancia a la masa forestal contigua supera los 25 metros,
- no se trata de una zona con especial incidencia de vientos, además de ser una instalación de riesgo bajo.

### **10.3. REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.**

En este anexo se describen los medios de protección activa contra incendios. Tienen la función específica de detectar, controla y extinguir el fuego en caso de incendio, así como la lucha contra el mismo con la finalidad de facilitar la evacuación. Se definen en base a la tipología del edificio, el nivel de riesgo y la superficie del mismo.

#### **10.3.1. Sistemas automáticos de detección.**

No se requieren por ser un edificio de riesgo intrínseco bajo.

#### **10.3.2. Sistemas manuales de alarma de incendio.**

Se requiere la instalación de sistemas manuales de alarma por tener una superficie superior a 1000m<sup>2</sup>. Se instalarán junto a cada salida de emergencia y la distancia máxima a recorrer hasta alcanzar un pulsador no debe superar los 25 metros.

#### **10.3.3. Sistemas de comunicación de alarma.**

No se requieren por tener una superficie inferior a 10.000m<sup>2</sup>.

#### **10.3.4. Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.**

No se requieren por no estar regulada la actividad por regulaciones sectoriales específicas. Además no se requiere la instalación de BIEs ni sistemas de extinción que requieran el suministro de agua.

#### **10.3.5. Sistemas de hidrantes exteriores.**

No se requieren por tener una configuración C y riesgo bajo, y configuración E inferior a 5000 m<sup>2</sup>.

#### **10.3.6. Extintores de incendio.**

Se requieren en todos los establecimientos industriales. Para el establecimiento en estudio serán de tipo 21A-113B, en una cuantía de un extintor hasta 600 m<sup>2</sup> más otro cada 200 m<sup>2</sup> de exceso. El fuego clase A es el correspondiente a combustibles sólidos: madera, tejidos, papel, plástico...) existente en la instalación en forma de bolsas plásticas de carga y palés de madera, y la clase B corresponde a combustibles líquidos (pinturas, grasas, disolventes...), usados como combustibles en las máquinas de carga y transporte.

No se requiere la instalación de extintores en las zonas tipo E de riesgo bajo 1, correspondiente con las áreas abiertas y descubiertas del establecimiento.

La implantación de los equipos es tal que el recorrido máximo hasta ellos será de 25 metros.

#### **10.3.7. Sistemas de bocas de incendios equipadas.**

No se requiere la instalación de bocas de riego equipadas ya que el establecimiento es de tipo C riesgo bajo. La zona de tipo E es de riesgo intrínseco bajo y tiene menos de 5000 m<sup>2</sup> por lo que tampoco se requiere en esta zona.

#### **10.3.8. Sistemas de columna seca.**

---

No se requieren por ser de riesgo bajo y no tener altura de evacuación superior a 15 metros.

**10.3.9. Sistemas de rociadores automáticos.**

No se requieren por ser edificio del tipo C y riesgo bajo.

**10.3.10. Sistemas de agua pulverizada.**

No se requieren por no existir la necesidad de refrigerar partes del edificio para asegurar su estructura.

**10.3.11. Sistemas de espuma física.**

No se requieren por tener no existir una disposición o regulación sectorial específica. Tampoco se manipulan líquidos combustibles que puedan propagarse a otros sectores.

**10.3.12. Sistemas de extinción por polvo.**

No se requieren por tener no existir una disposición o regulación sectorial específica.

**10.3.13. Sistemas de extinción por agentes extintores gaseosos.**

No se requieren por tener no existir una disposición o regulación sectorial específica. Tampoco existen equipos electrónicos, bancos de datos, centros de control que puedan ser afectados por la presencia de agua.

**10.3.14. Sistemas de alumbrado de emergencia.**

Dada la configuración del edificio, su ocupación y su nivel de riesgo intrínseco no se requiere la instalación de alumbrado de emergencia en las vías de evacuación. Se instalarán en la zona de empaquetado que es donde se sitúa el centro de control y los mandos del proceso industrial.

Será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo del 70% de su tensión nominal de servicio. Mantendrá las condiciones de servicio durante al menos una hora.

**10.3.15. Señalización.**

Se procederá a la señalización de las salidas de uso habitual o de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, cuando no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida.

## 11. MEDIDAS CORRECTORAS.

En cumplimiento de los reglamentos desarrollados en los capítulos anteriores y de forma resumida se relacionan las medidas correctoras a acometer según el siguiente listado:

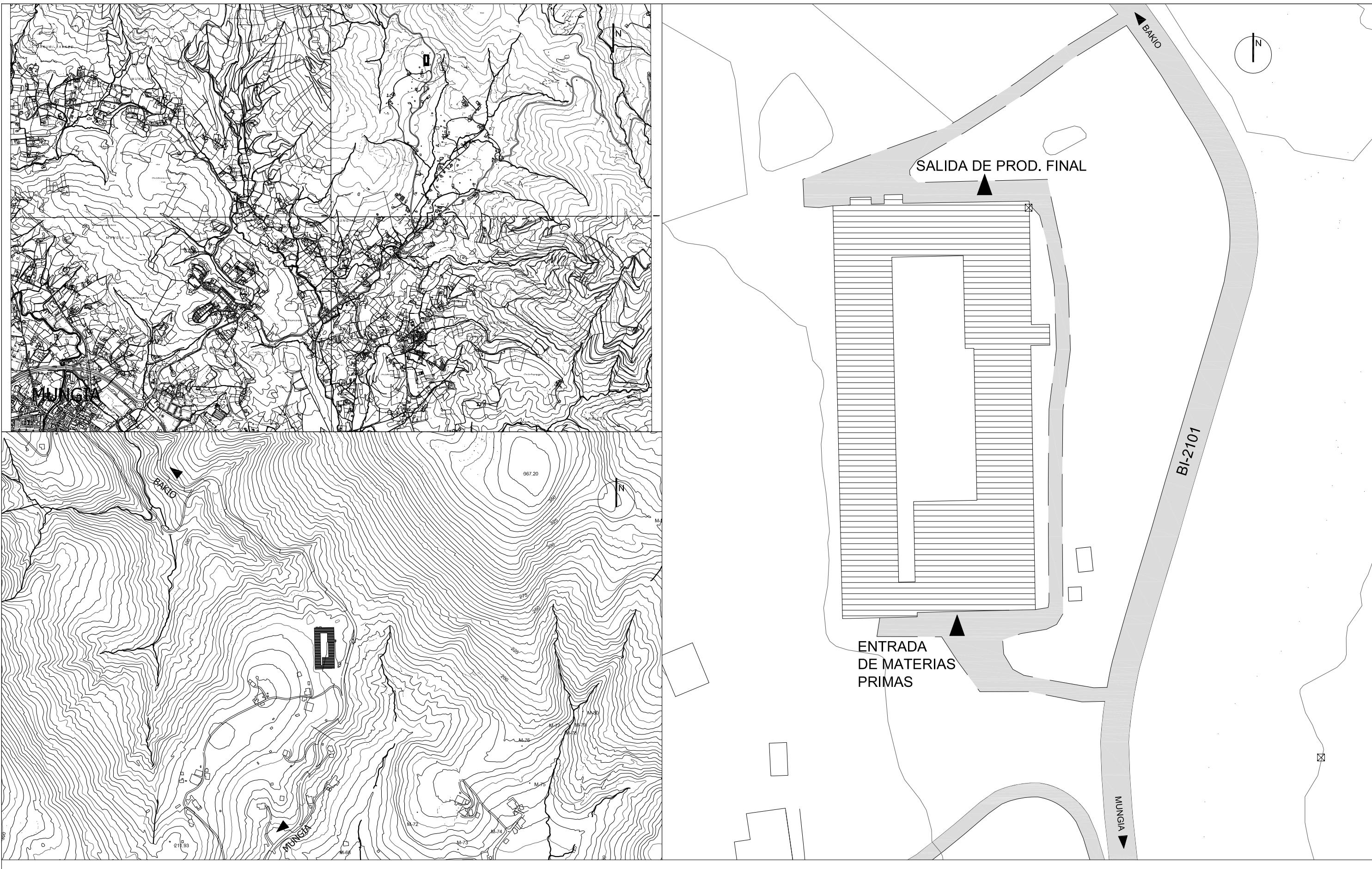
- Salidas de emergencia adicionales en la nave BOLA 2
- Señales indicadoras de "SALIDA" y "SALIDA DE EMERGENCIA".
- Implantación de sistema manual de alarma de incendio.
- Implantación de alumbrado de emergencia.
- Implantación de extintores según planos adjuntos.

La disposición de los elementos señalados se detalla en los planos adjuntos.

Bilbao, 31 de octubre de 2017



Fdo.: Anartz Ormaza,  
arquitecto por TEO Arkitektura



Legalización de Actividad Clasificada

## LEGALIZACIÓN DE ACTIVIDAD CLASIFICADA PLANTA DE COMPOSTAJE, MUNGIA (BIZKAIA)

TEOARKITEKTURA   
david tijero de las heras-anartz ormaiza ugaldé-maite eizagirre markaide C.B.  
c/ bailén 1,1º 48003 bilbao N.I.F. E95674768

Promotores

BOLAKEU S.A.T.

Arquitecto

Anartz ORMAZA UGALDE



Observaciones

## SITUACIÓN/EMPLAZAMIENTO

Plano

nº Plano

00

Rev.

Fecha

00

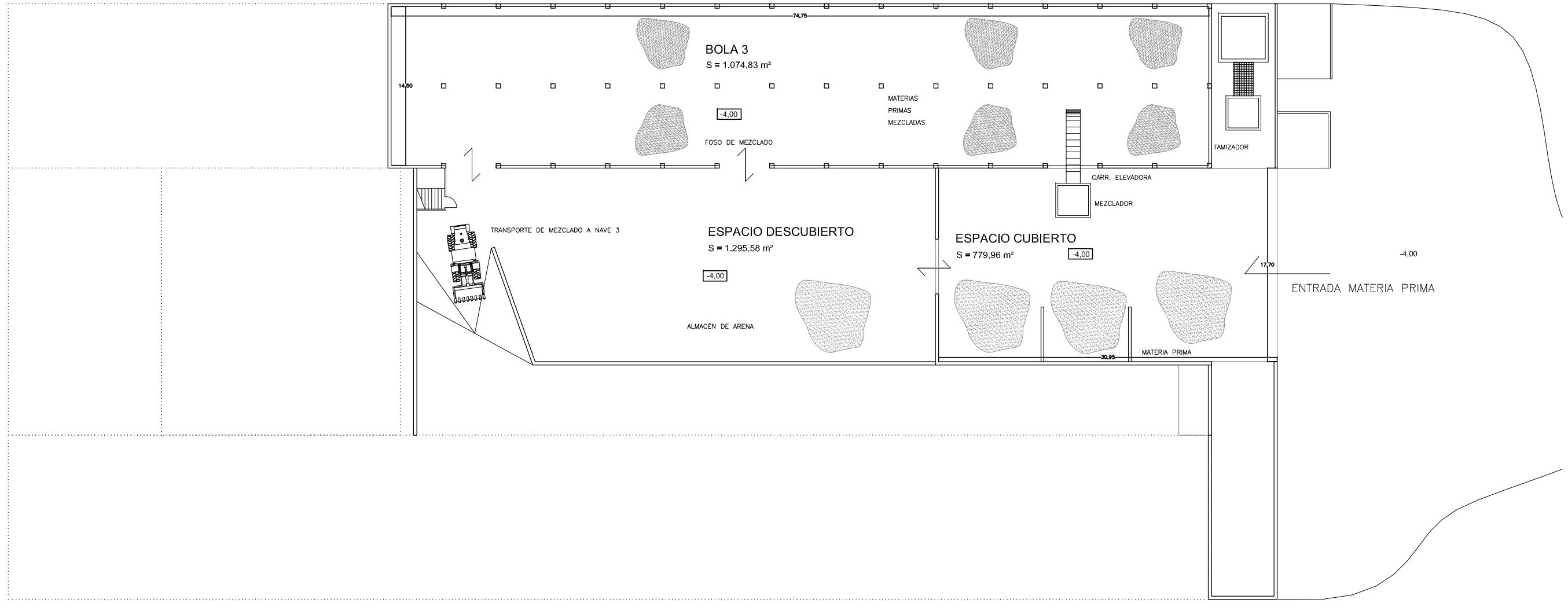
OCTUBRE 2017

Escala A4

Expediente

1/2500 1/1000

17I07



Legalización de Actividad Clasificada

## LEGALIZACIÓN DE ACTIVIDAD CLASIFICADA PLANTA DE COMPOSTAJE, MUNGIA (BIZKAIA)

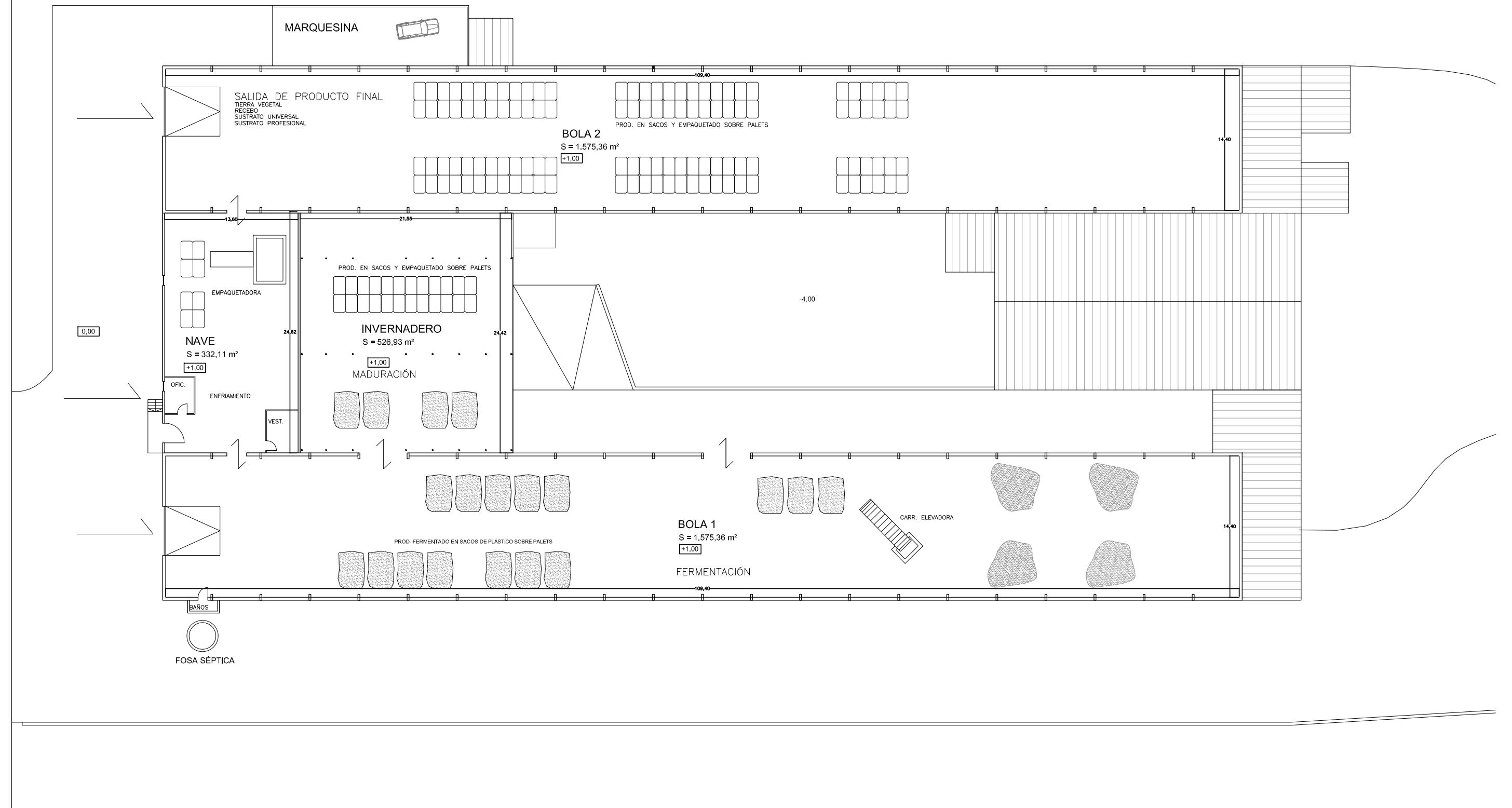
TEOARKITEKTURA   
 david tijero de las heras-anartz ormaza ugaide-maite eizagirre markaide C.B.  
 c/ bailén 1,1º 48003 bilbao N.I.F. E95674768

Promotores  
BOLALEKU S.A.T.  
  
Arquitecto  
Anartz ORMAZA UGALDE

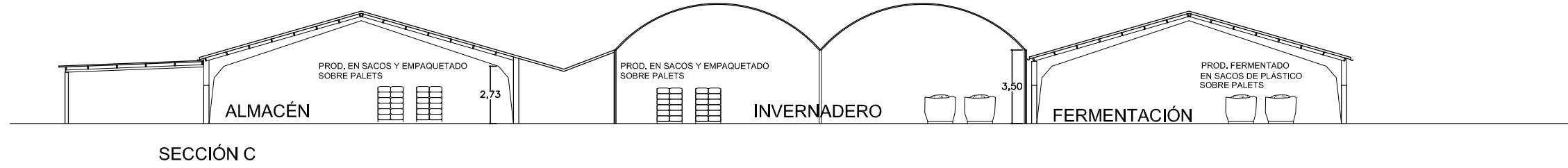
Observaciones

PLANTA CONJUNTO  
SEMISÓTANO

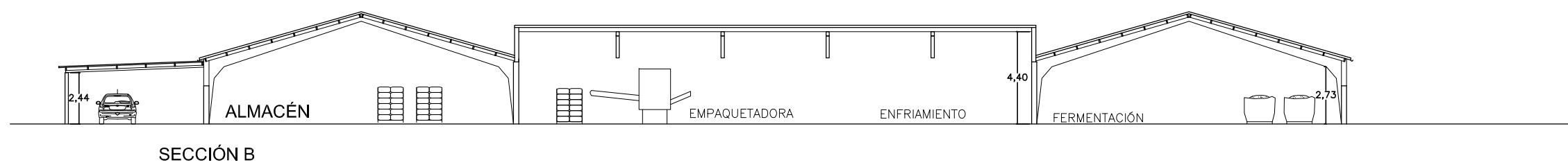
nº Plano 01  
Rev. 00 Fecha OCTUBRE 2017  
Escala A3 1/400 Expediente 17I07



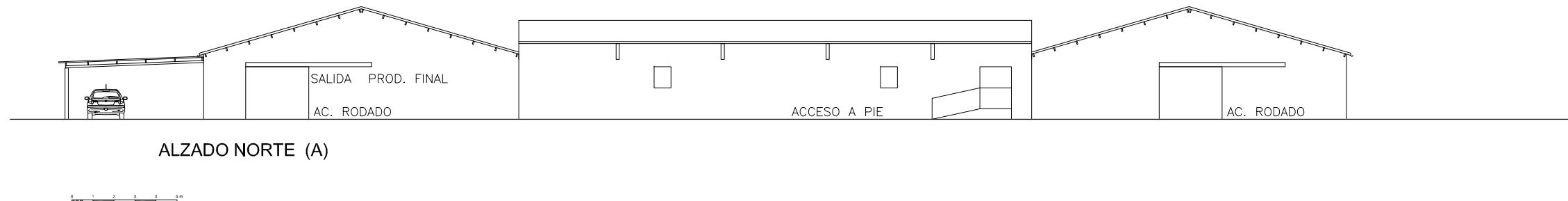
Legalización de Actividad Clasificada	Promotores	Observaciones	Plano	nº Plano
LEGALIZACIÓN DE ACTIVIDAD CLASIFICADA	BOLALEKU S.A.T.	PLANTA CONJUNTO	PLANTA BAJA	02
PLANTA DE COMPOSTAJE, MUNGIA (BIZKAIA)	Anartz ORMAZA UGALDE	Rev.	Fecha	OCTUBRE 2017
TEOARKITEKTURA	david iñaki de las heras-anartz ormaza ugalde-maite eizagirre markaide C.B. c/ bailén 1,1º 48003 bilbao N.I.F. E95674768	Escala A3		Expediente 17I07
		1/400		



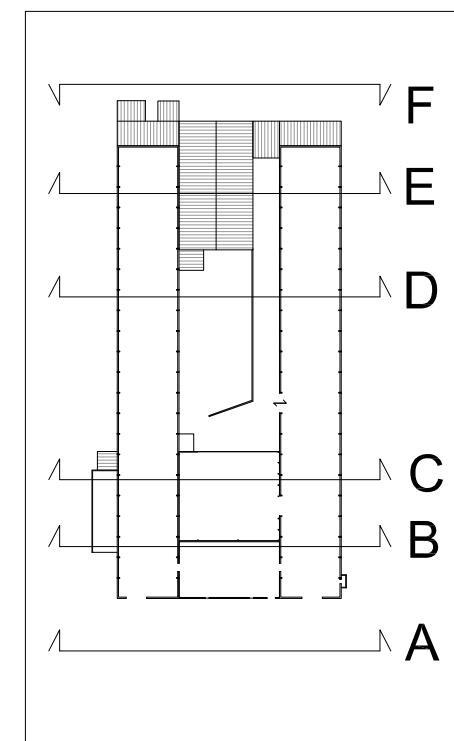
SECCIÓN C



SECCIÓN B



ALZADO NORTE (A)



Legalización de Actividad Clasificada

**LEGALIZACIÓN DE ACTIVIDAD CLASIFICADA  
PLANTA DE COMPOSTAJE, MUNGIA (BIZKAIA)**

TEOARKITEKTURA   
david tijero de las heras-anartz ormaza ugaide-maité eizagirre markaide C.B.  
c/ bailén 1,1º 48003 bilbao N.I.F. E95674768

Promotores  
BOLALEKU S.A.T.  
  
Arquitecto  
Anartz ORMAZA UGALDE  


Observaciones

Plano  
**SECCIONES/ALZADOS**

nº Plano  
**03**

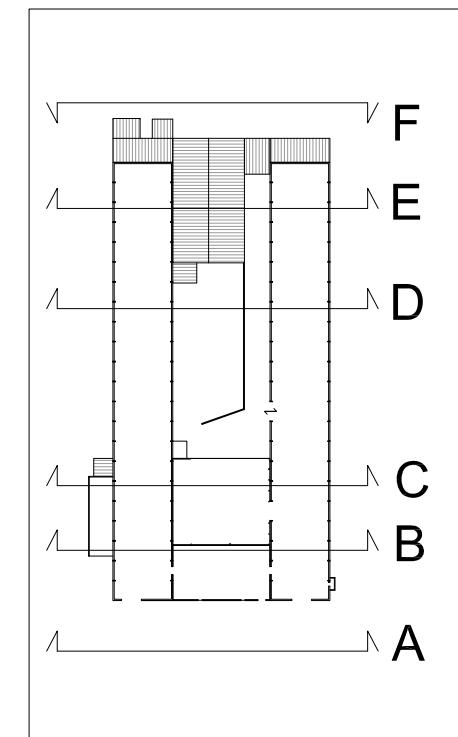
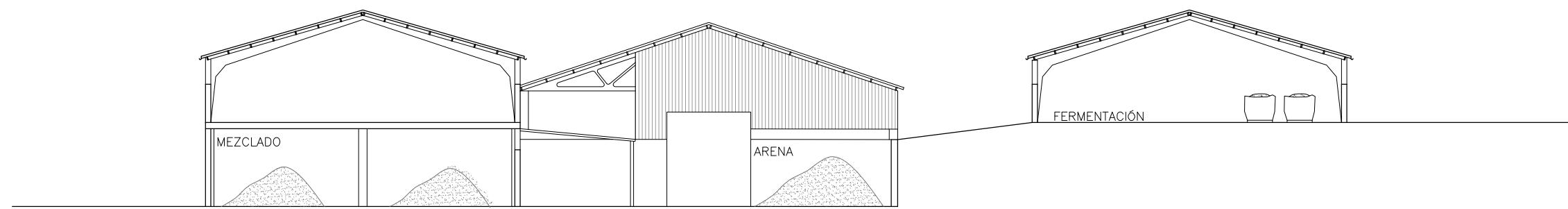
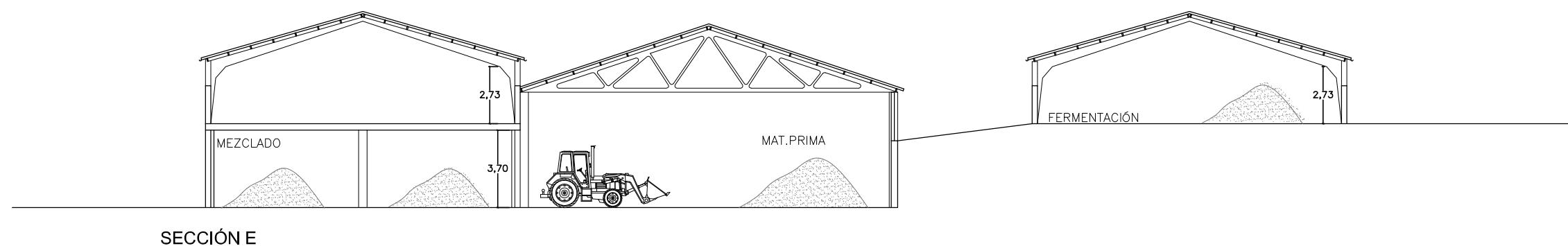
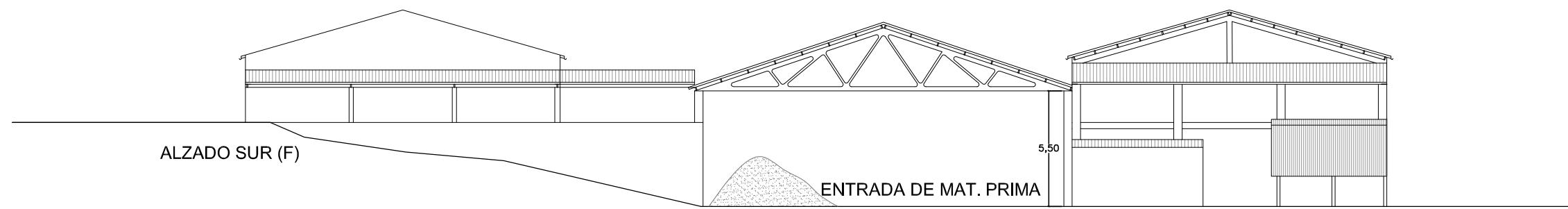
SECCIONES

Rev.

Fecha  
**OCTUBRE 2017**

Escala A3  
1/250

Expediente  
**17107**



Legalización de Actividad Clasificada

**LEGALIZACIÓN DE ACTIVIDAD CLASIFICADA**  
**PLANTA DE COMPOSTAJE, MUNGIA (BIZKAIA)**

TEOARKITEKTURA

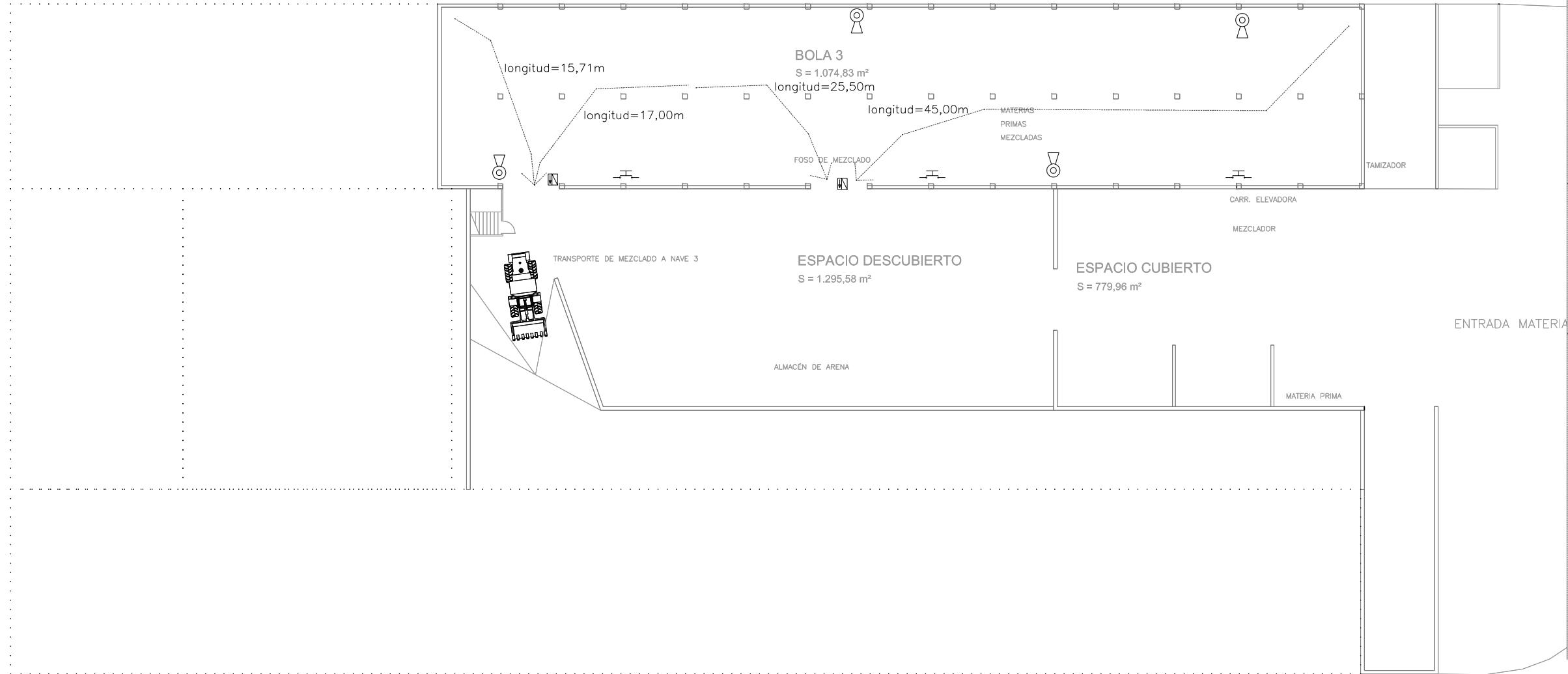
david tijero de las heras-anartz ormaza ugaide-maite eizagirre markaide C.B.  
c/ bailén 1,1º 48003 bilbao N.I.F. E95674768

Promotores  
BOLALEKU S.A.T.  
  
Arquitecto  
Anartz ORMZA UGALDE

Observaciones

**SECCIONES/ALZADOS**  
**SECCIONES**

nº Plano 04  
Rev. 00 Fecha OCTUBRE 2017  
Escala A3 1/250 Expediente 17I07



LEYENDA ELECTRICIDAD

Luminaria de emergencia

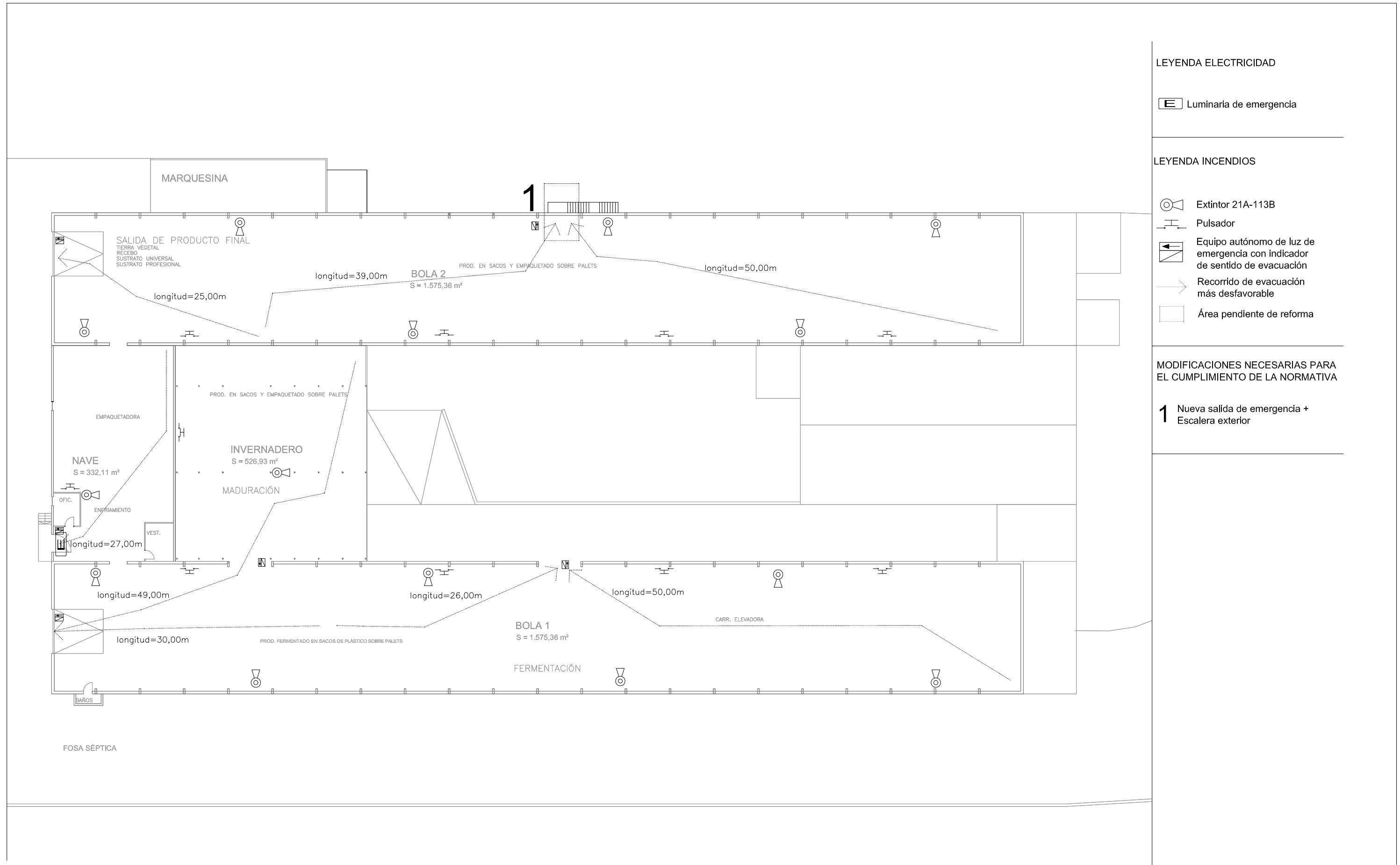
LEYENDA INCENDIOS

- Extintor 21A-113B
- Pulsador
- Equipo autónomo de luz de emergencia con indicador de sentido de evacuación
- Recorrido de evacuación más desfavorable
- Área pendiente de reforma

MODIFICACIONES NECESARIAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

- 1 Nueva salida de emergencia + Escalera exterior

Legalización de Actividad Clasificada	Promotores	Observaciones	Plano
LEGALIZACIÓN DE ACTIVIDAD CLASIFICADA PLANTA DE COMPOSTAJE, MUNGIA (BIZKAIA)	BOLALEKU S.A.T.  Arquitecto Anartz ORMAZA UGALDE 		05
INSTALACIONES	INCENDIO SEMISÓTANO	Rev.	nº Plano
		00	OCTUBRE 2017
	Escala A3		Expediente
	1/400		17I07



Legalización de Actividad Clasificada	Promotores	Observaciones	Plano
<b>LEGALIZACIÓN DE ACTIVIDAD CLASIFICADA</b> <b>PLANTA DE COMPOSTAJE, MUNGIA (BIZKAIA)</b>	<b>BOALEKU S.A.T.</b>		
	<b>Arquitecto</b> Anartz ORMAZA UGALDE 		Rev. 00
		Fecha	OCTUBRE 2017
		Escala A3	17I07
			1/400