




ALBAIDA RESIDUOS S.L.


SEPTIEMBRE 2024

PROYECTO DE EXPLOTACION

**CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE
COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA
MOJONERA (ALMERIA)**

Nº Reg. Entrada: 2024999011253598 Fecha/Hora: 23/10/2024 08:58:22

TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182		23/10/2024 08:58	PÁGINA 1/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020


1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL DOCUMENTO.

La empresa Albaida de Residuos S.L.:

CIF:	B-046301892
Domicilio social:	Paraje Cueva del Algarrobo, s/n 04745 La Mojonera (ALMERÍA)
Domicilio fiscal:	Calle Velázquez, 86 bajo 28006 Madrid
Teléfono:	950 32 04 04
Email:	albaidaaresiduosl@gmail.com
Web:	www.albaidaresiduos.es
Instalación de gestión de residuos:	Centro de Transferencia y Planta de Compostaje Residuos Vegetales en La Mojonera (Almería)
Nº de registro gestor autorizado	GRU-301

Dicha mercantil gestiona el Centro de Transferencia y Planta de Compostaje de Residuos Vegetales en La Mojonera (Almería), en el mes de enero de 2020 cambia la dirección de la sociedad y se decide realizar una serie de inversiones para reactivar la actividad buscando el pleno rendimiento, en los últimos años el funcionamiento había estado limitado a cierto tipo de residuos que no necesitaban triturado, además se apuesta decididamente por la búsqueda del residuo cero siendo el principal reto el reciclado de la rafia de polipropileno presente en los restos vegetales de fin de cosecha. Por esto y ante el requerimiento de la Delegación Territorial Almería de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía con ref: SPA/DRCS y con Asunto: Requerimiento DATOS se elabora el presente **PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DEL CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERIA)**, documento que pretende la descripción de los equipos y los procesos en detalle de la actividad que se desarrollará.

TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182		23/10/2024 08:58	PÁGINA 2/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

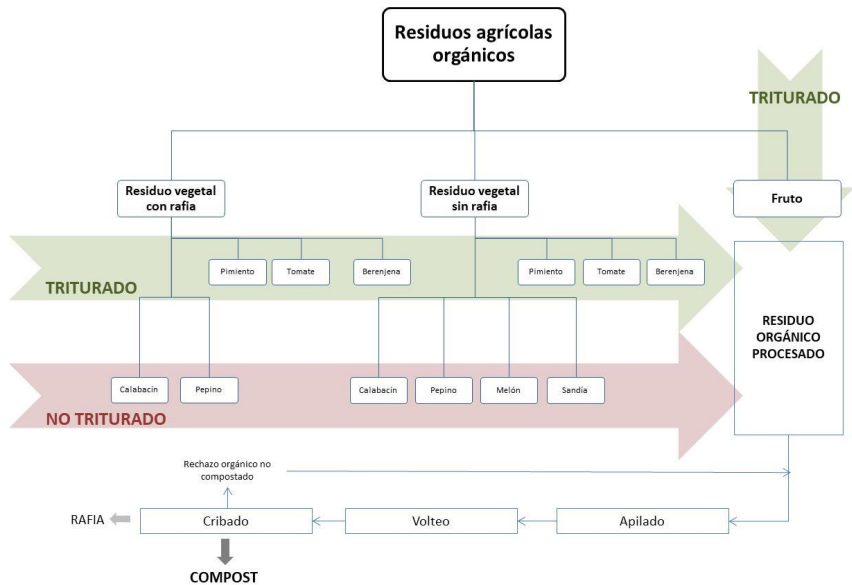
	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020


2. ESQUEMA GENERAL DEL PROCESO DE TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN.

Los residuos orgánicos que entran a planta se identifican como *Residuos de Tejidos Vegetales* con código *LER 02 01 03* y LER 20 02 01 Residuos biodegradables de parques y jardines, ambos tipos se tratan mediante la operación de gestión identificada según los anexos I y II de la Ley 22/2011 identificada como **R3 RECICLADO O RECUPERACIÓN DE SUSTANCIAS ORGÁNICAS QUE NO SE UTILIZAN COMO DISOLVENTES (INCLUIDOS COMPOSTAJE Y OTROS PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN BIOLÓGICOS).**

En nuestro caso se entiende como residuos de tejidos vegetales:

- Resto vegetal con rafia.
- Resto vegetal sin rafia.
- Fruto.
- Poda.



	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020

3. RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO Y EQUIPOS DE TRABAJO.

- Control, trazabilidad y servicios.

• **Recepción**

Edificio de control:

Superficie: $\approx 30 \text{ m}^2$

Aseo administración:

Superficie: $\approx 7 \text{ m}^2$

• **Oficinas de control y gestión, comedor y vestuarios:**

Oficinas

Superficie: $\approx 200 \text{ m}^2$

Comedor:

Superficie: 25 m^2

Vestuario:

Superficie: 25 m^2


- Descarga, trituración y compostaje.

• **Zona de descarga**

Superficie: 850 m^2



TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182		23/10/2024 08:58	PÁGINA 4/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020

• Equipos de triturado

Alimentación
trituradora:

Marca:	SENNENBOGEN
Modelo:	821E
Peso:	23.900 kg
Unidades:	1
Potencia:	123 kW




Trituradora:

Marca:	ARJES
Modelo:	TITAN 900
Unidades:	1
Rendimiento:	90 t/h
Potencia:	405 kW



Trituradora:

Marca:	WILLIBALD
Modelo:	MZA2800
Unidades:	1
Rendimiento:	40 t/h

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020

Potencia: 206 kW



Pala
cargadora:


Marca: HITACHI
Modelo: 310
Unidades: 1
Peso: 24.140 kg
Potencia: 310 kW



Pala
cargadora:

Marca: KOMATSU
Modelo: WA470
Unidades: 1
Peso: 24.180 kg
Potencia: 203 kW



	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020

Retroexcavadora
(volteo):


Marca:	HITACHI
Modelo:	Zaxis 250 LCH
Unidades:	1
Peso:	25.200 kg
Potencia:	132 kW




Retroexcavadora
(volteo):

Marca:	VOLVO
Modelo:	380
Unidades:	1
Peso:	37.800 kg
Potencia:	226 kW

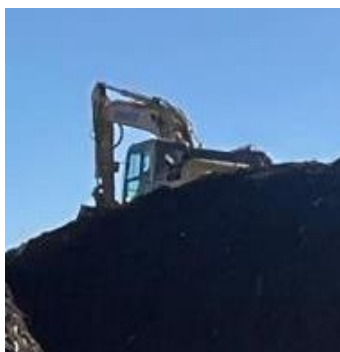


TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182			23/10/2024 08:58	PÁGINA 8/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020

Retroexcavadora
(volteo):

Marca:	KOMATSU
Modelo:	PC290LC
Unidades:	1
Peso:	29.950 kg
Potencia:	147 kW



- **Recogida y almacenamiento de lixiviados.**

• **Tubería recogida lixiviados:**

Dimensiones:


Diámetro:	250-630 mm
Longitud total	270 m
Pendiente:	≈0,5-1 %

• **Almacenamiento de lixiviados:**

Balsa:

Volumen:	15.128 m ³
Superficie:	2.711 m ²
Impermeabilización:	Geomembrana PEAD
Unidades:	1

TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182		23/10/2024 08:58	PÁGINA 9/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020



- **Riego**

Sistema de impulsión y aspersión:

Bocas de riego: 8
 Aspersores: 8
 Bombas : 7,5 c.v. x 2





- **Almacenamiento de agua limpia. Sistema contra incendios.**

- **Almacenamiento agua de proceso**

Balsa:

Superficie: 1.960 m²
 Volumen: 45.000 m³
 Impermeabilización: Geomembrana PEAD

TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182		23/10/2024 08:58	PÁGINA 10/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020

Unidades: 1



• **Sistema contra incendios:**

Grupo de bombeo contra incendios:

Macar: INGEMARK
Caudal nominal: 240 m³/h
Presión: 8 bares
Tipo: centrífuga



Hidrantes:

Unidades: 14
Caseta dotación: 6 ud
Presión salida: 7 bares
Caudal: 3.500 l/min

Extintores polvo:


Unidades: 20


Extintores CO₂:

Unidades: 13

Extintores móvil ruedas:

Unidades: 10

TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182			23/10/2024 08:58	PÁGINA 11/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020

- **Afino, separación de fracción orgánica y rechazo.**

• **Sistema de cribado**

Alimentación trómel:

Marca:	SENNBOGEN
Modelo:	TW85 kg
Peso:	17.200 kg
Unidades:	1
Potencia:	97 kW




Trómel:

Marca:	DOOPSTADT
Modelo:	SM620
Malla:	80 mm de diámetro agujero
Motor:	Diesel, 90 kW
Diámetro exterior:	2.000 mm
Longitud:	5.000 mm

Trómel:

Marca:	TEREX ECOTEC
Modelo:	TTS620
Malla:	80 mm de diámetro
Motor:	Diesel, 102 kW

TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182		23/10/2024 08:58	PÁGINA 12/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020

Diámetro exterior: 2.000 mm
Longitud: 5.000 mm

Tromel:

Marca: ALSI
Modelo: -
Malla: 20 mm de diámetro
Motor: Eléctrico, 7 kW
Diámetro exterior: 2.000 mm
Longitud: 5.000 mm

• Sistema de limpieza rafia


Alimentación:

Marca: TEREX-FUCHS
Modelo: TW85 kg
Peso: 8.600 kg
Unidades: 1
Potencia: 63 kW



Trómel:

Marca: PREVIERO
Modelo: 2000

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020

Unidades: 1
Potencia: 15 kW




Molino:


Marca: SILMISA
Modelo: LINCE-52/230
Peso: 14.000 kg
Unidades: 1
Potencia: 90 kW



Prensa embalado:

Marca: IMABE
Modelo: H-30/1000
Unidades: 1
Potencia: 30 CV

TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182		23/10/2024 08:58	PÁGINA 14/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020



- **Equipos auxiliares.**

• **Sistema de control de olor**


Torito:


Marca:	AUSA
Modelo:	CE16
Peso:	8.600 kg




Cañón aplicador disolución:


Marca:	TFC
Modelo:	TORNADO
Depósito:	700 litros

TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182		23/10/2024 08:58	PÁGINA 15/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020




TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182		23/10/2024 08:58	PÁGINA 16/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020

4. RELACIÓN DE PERSONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y OPERARIOS DE PLANTA.

RELACIÓN DE PERSONAL PARA GESTIÓN DE LA PLANTA		
Núm.	Capacitación	Función
· DIRECCIÓN DE PLANTA		
1	Titulado superior universitario	Dirección de la planta, control del proceso, control y gestión de personal, compras, etc.
· CONTROL Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA		
1	Titulado superior en administración de empresas	Contabilidad, compras, facturación, cobros, pagos, ...
1	Auxiliar administrativo	Gestión de la entrada, trazabilidad, etc.
· OPERARIOS DE PLANTA		
1	Graduado ESO o equivalente	Jefe de operaciones en planta
11	Graduado ESO o equivalente, experiencia como manipulador de residuos	Maquinista a turnos
2	Graduado ESO o equivalente	Vigilante a turnos

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020


5. DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA.

5.1. REGISTRO Y DESCARGA DE RESIDUOS:

El residuo vegetal con rafia y la poda llega normalmente a planta en camión provisto de una cuba con capacidad entre 20-30 m³, el residuo vegetal sin rafia y el fruto sin embargo suele llegar a planta en contenedores de cadenas sobre camión con capacidad entre 7 y 9 m³, todos los vehículos que transportan residuos pasan por báscula donde se identifica masa y volumen aplicándose a cada tipo su tarifa correspondiente. La trazabilidad del residuo se garantiza mediante la carta de porte que rellena el transportista y entrega en la oficina de recepción:

SOLICITUD DE ENTRADA Y CONTROL DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA		SOLICITUD DE ENTRADA Y CONTROL DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA	
CONTRIBUYENTE NOMBRE: _____ NIF: _____ DIRECCIÓN: _____ MUNICIPIO: _____ POLÍGONO: _____ PARCELA: _____ SUPERFICIE: _____ FIRMADO: _____ FECHA: _____		CONTRIBUYENTE NOMBRE: _____ NIF: _____ DIRECCIÓN: _____ MUNICIPIO: _____ POLÍGONO: _____ PARCELA: _____ SUPERFICIE: _____ FIRMADO: _____ FECHA: _____	
SOLICITANTE EMPRESA: _____ NIF/CIF: _____ FIRMADO: _____ FECHA: _____		SOLICITANTE EMPRESA: _____ NIF/CIF: _____ FIRMADO: _____ FECHA: _____	
TRANSPORTISTA EMPRESA: _____ CIF: _____ CONDUCTOR: _____ NIF: _____ MATRÍCULA: _____ CÓDIGO IDENT. VEHIC.: _____ RESIDUO TIPOLOGÍA: _____ RAFIA: SI NO PESO: _____ VOLUMEN: _____		TRANSPORTISTA EMPRESA: _____ CIF: _____ CONDUCTOR: _____ NIF: _____ MATRÍCULA: _____ CÓDIGO IDENT. VEHIC.: _____ RESIDUO TIPOLOGÍA: _____ RAFIA: SI NO PESO: _____ VOLUMEN: _____	
EMPRESA DESTINATARIA FIRMA Y SELLO: _____		EMPRESA DESTINATARIA FIRMA Y SELLO: _____	

Tras el registro, todos los residuos salvo el fruto se descargan en la zona de acopio previo al triturado, nunca permanecerá en esta zona más de 24 horas.

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020

5.2. TRITURACIÓN.

El residuo vegetal con rafia sea del tipo que sea se tritura, el procedimiento para hacer este trabajo comienza en la zona de la descarga donde los transportistas de residuos depositan su carga desde donde el operador que maneja el manipulador de residuos (Sennebogen 821E) "pincha" los restos vegetales y los descarga sobre la cámara de triturado del equipo ARJE VZ950, tras pasar por los rotores que desgarran la materia orgánica junto con la rafia plástica que contiene y descarga en un foso, la construcción de este foso permite cargar la pala de forma mucho más cómo y evita la dispersión de partículas en suspensión.


El trabajo de triturado de resto vegetal con rafia es muy complejo porque este hilo plástico complica mucho dicho trabajo, si el residuo no poseyera la rafia la transformación de materia orgánica de gran volumen en una fracción pequeña sería muy fácil y económica, desgraciadamente es imposible retirar este contenido plástico en planta de forma previa al triturado por lo que es muy interesante promover su retirada en origen que si es posible. Los problemas de trabajar con fracciones grandes y con rafia de residuo en el proceso de compostaje son:


- El tamaño de partícula grueso implica lentitud en el proceso de compostaje.
- Heterogeneidad en la humedad en pila (no hay efecto de capilaridad).
- No se puede voltear con volteadora.
- Gran cantidad de rechazo en el cribado (troncos sin compostar y pequeños trozos de plástico que se incorpora de nuevo al inicio del proceso).
- En general costes muy elevados que hay que introducir en el canon de gestión.

La poda, como ya se ha descrito en el punto anterior se tritura con un molino de alta velocidad puesto que no posee rafia y tiene una leñosidad importante

5.3. DESCOMPOSICIÓN AEROBIA: COMPOSTAJE.

La pala cargadora recoge el residuo vegetal triturado del foso de descarga y lo transporta hasta la pila de compostaje. Las características de la era de compostaje provoca que se descargue en la zona más situada al sur junto a la balsa de lixiviados y realicen

TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182			23/10/2024 08:58	PÁGINA 19/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020


volteos mensuales hacia el norte hasta que transcurrido un año la materia vegetal ha recorrido de forma longitudinal toda zona de compostaje de sur a norte y está listo para pasar al cribado. En resumen, se retira el material compostado con rafia de la parte norte y se rellena por el sur, el espacio conseguido con la retirada se ocupa para ir volteando, se realizan pasillos cada 50 metros para realizar cortafuegos.

Estos volteos se hacen con la ayuda de dos retroexcavadoras, la presencia de rafia hace imposible el uso de volteadoras haciendo este proceso de volteo mucho más lento y dificultoso, para mejorar este trabajo se usan implementos especiales que sustituyen a los cazos convencionales, se trata de un cazo formado por cuchillas a modo de horca que clavan mejor en la pila generado menos resistencia a la penetración y por tanto menos consumos y más velocidad de trabajo.



Retroexcavadora volteando una pila en planta

TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182		23/10/2024 08:58	PÁGINA 20/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020

5.4. ETAPA 3 – CRIBADO Y ALMACENAMIENTO.


Tras la finalización del proceso del compostaje se obtiene un compost sin madurar, es decir, la descomposición de la materia orgánica ha finalizado, el material no tiene alta temperatura, no huele, no lixivia ni tiene riesgo de autocombustión pero una acumulación de dos meses previa al cribado mejora sus propiedades nutricionales y su comportamiento en el sistema de cribado, además este tiempo previo al cribado es fundamental para reducir la humedad mejorando así el rendimiento del sistema de cribado y la limpieza final de la rafia.


El sistema de cribado está formado por tres trómeles dos de ellos poseen agujero de 100 mm, son los que retiran la mayor parte de la rafia con un grado de limpieza que permite una limpieza posterior para su valorización y por otro lado descarga el material que pasa por el agujero al trómel de afino. Los dos primeros de ellos son de motor de combustión y poseen dos cintas de descarga mientras que el trómel de afino es eléctrico con descarga a dos fosos, en el primero de ellos cae el compost y en el segundo una mezcla compuesta por la fracción no compostada (troncos) y rechazo inorgánico (pequeños trozos de rafia y árido grueso). El compost se retira del foso mediante la pala cargadora y se deposita en una pila desde donde se cargarán los camiones que lo retiran tras su venta.

5.5. BALSA DE LIXIVIADOS-PLUVIALES. RIEGO DE PILAS:

La balsa de lixiviados-pluviales recoge los efluentes líquidos generados en el compostaje y los pluviales que caen exclusivamente en la zona de compostaje, esta balsa posee una capacidad de 15.128 m³, es vital mantenerla lo más baja posible para evitar un eventual derrame como consecuencia de una lluvia torrencial y reducir al máximo la emisión de malos olores.

Para realizar el riego de las pilas se usa una bomba sumergible situada en el interior de la balsa, esta bomba descarga en un depósito desde donde aspira otra bomba que evacua el líquido por una red de tubería en polietileno provista de una serie de válvulas que permite el riego de las pilas.

TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182		23/10/2024 08:58	PÁGINA 21/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020


5.6. VALORIZACIÓN DE LA RAFIA.

El verdadero reto de las plantas de compostaje de residuos vegetales procedentes de invernaderos de horticolas es la gestión de la rafia que contiene los restos, el sistema de cribado diseñado permitirá obtener el hilo de polipropileno con un contenido del 20% en masa de materia orgánica (incluyendo humedad). Después de varios años de experiencia en el sector se ha detectado que el factor que limita llegar a un grado de limpieza que permita su reciclado es el contenido en humedad. Para conseguir un compost de calidad es necesario garantizar que éste posee como mínimo un 40% en humedad, por tanto, cuando se criba el material se obtiene una enmienda con este grado pero también lo tiene la rafia.

Actualmente, se está terminando de instalar un sistema de limpieza de rafia que permite obtener el polipropileno en unas condiciones de limpieza que el reciclador final paga por este, consiste en un trómel de gran tamaño alimentado por una cinta donde descarga un pequeño manipulador de residuos que deposita la rafia, el trómel tiene instalado un gran aspirador en la parte superior que extrae el polvo en suspensión y la materia orgánica más pesada cae a una cinta situada en la parte inferior que descarga en un contenedor, a la salida del trómel hay una cinta con una plataforma con un operario que retira las fracciones no plásticas y las plásticas que no son polipropileno, la cinta descarga en un molino que tritura la rafia a un tamaño lo suficientemente pequeño para que cuando cae a la centrífuga situada a continuación pueda limpiarse adecuadamente y caer a la prensa hidráulica para hacer las balas de plástico limpio, tanto en la cámara de triturado como en la centrífuga hay un tubo que va dirigido a un ciclón con válvula rotativa que descarga la suciedad en una saca.

La producción estimada es de 1.000 kg a la hora, esta instalación es un desarrollo en cooperación con otro centro de compostaje de la comarca por lo que podríamos decir que se puede retirar de la planta la rafia a razón de 500 kg a la hora, esta cantidad permite limpiar la totalidad de rafia que se produce al año pero no hacerlo con la que hay acumulada por ello desde hace unos dos meses se está retirando por parte de un reciclador para hacer "barrido cero" a pesar que representa unos costes bastante elevados.

TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182		23/10/2024 08:58	PÁGINA 22/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020



Rafia seca para su sacudida y empackado



Equipo para empackar la raffia


	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020


6. RÉGIMEN DE UTILIZACIÓN DEL SERVICIO POR LOS USUARIOS Y PARTICULARIDADES TÉCNICAS.

El servicio de gestión de residuos agrícolas de invernadero se realiza por parte de Albaida Residuos S.L. estará restringido a la capacidad de tratamiento de las instalaciones y garantizará la trazabilidad del residuo mediante la garantía de:

- Identificación del poseedor del residuo y del transportista.
- Identificación adecuada del residuo y homogeneidad.
- Descarga en lugar adecuado y siempre atendiendo a las indicaciones del personal.

Se denegará el acceso a planta a los transportistas cuya empresa o trabajadores no cumplan en plan de prevención de riesgos laborales que se le facilitará en las condiciones establecidas en el apartado de coordinación de planes de prevención.

TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182		23/10/2024 08:58	PÁGINA 24/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020

7. **MEDIDAS DE CONTROL, DETECCIÓN Y CORRECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN.**

En este apartado se definirá la organización y los métodos de intervención que la dirección de la empresa debe poner en práctica en caso de emergencia por averías, accidentes, etc. con el fin de:

- Proteger a las personas
- Informar a las autoridades competentes
- Minimizar las consecuencias sobre el medio ambiente y los bienes
- Proporcionar información adecuada sobre la actuación
- Restaurar la normalidad de la instalación

Normalmente estas medidas se tomarán ante una emergencia, considerándose ésta como una contingencia imprevista cuya causa puede ser debida a las características del producto, proceso o provocada por otras causas que pueden tener origen interior o exterior, entrañando peligro para el personal, los equipos o el medio ambiente.


7.1. **Identificación de los accidentes.**


La instalación planificada es el Centro de Transferencia y Planta de Compostaje de Residuos Vegetales en La Mojonera (Almería) sita el Paraje Cueva del Algarrobo, s/n del término municipal de La Mojonera (Almería).

GESTION DE LIXIVIADOS

La disposición de las pendientes de la plataforma de compostaje permite concentrar en una balsa los generados en todo el proceso. El sistema está compuesto por:

- Una balsa que almacena el lixiviado para su posterior aplicación, excavada en la tierra e impermeabilizada por un geotextil y con vallado perimetral.
- Arquetas para la recogida de lixiviados dispuesta de vertedero para vertido a las balsas.
- Sistema de bombeo elevación de lixiviados desde balsa a depósito de aspiración.
- Depósito sobre el suelo para aspiración de bombas de riego.
- Sistema de riego de pilas compuesto por bombas de aspiración, red de distribución y aspersores de chorro.

TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182		23/10/2024 08:58	PÁGINA 25/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020

EVACUACIÓN DE RECHAZOS


Es la parte más difícil de gestionar, la materia orgánica se transforma por completo en compost que será vendido a los agricultores de la zona para mejorar los suelos en cultivo por lo que no genera ningún tipo de problema. La parte más compleja es la relativa a la limpieza de la fracción inorgánica que poseen los restos vegetales, la rafia, para ello se ha desarrollado e instalado el sistema de valorización de rafia, así como el envío de este rechazo a vertedero de forma complementaria.


RIESGOS POSIBLES

Se han identificado los riesgos de las instalaciones y se han tenido en cuenta la estimación de posibles consecuencias perniciosas (humanas, materiales y para el medio ambiente), si ocurriesen determinados accidentes/incidentes. Concretamente han sido considerados los sucesos que podrían dar lugar a algún accidente mayor en las citadas instalaciones.

Distinguimos varios casos de supuestos de emergencias:

1. Incendios: cualquier conato de incendio, por pequeño que sea, debe considerarse grave. Los incendios pueden originarse por defectos en el tratamiento de residuos, por producción de chispas debido a un fallo de la instalación eléctrica, por chispas en el escape de la maquinaria, derrame de productos inflamables, aumento de temperatura a consecuencia de una radiación exterior, etc.
2. Derrames: los derrames pueden ser en el interior de la instalación o en el exterior. Los derrames se pueden producir por un fallo en uniones, por defecto de mantenimiento, por debilitación del material, por radiación térmica o fragilización, por golpe de ariete al maniobrar válvulas, por aumento de presión por radiación térmica, por bombeo a caudal superior a la capacidad de la línea, por corrosión por impurezas, por aumento de presión, por fallo de maniobra, por defectos en el impermeabilizante de las balsas, por accidentes de camiones, etc.
3. Inundaciones: ocasionadas por las precipitaciones de lluvia en forma torrencial que pueden ocurrir esporádicamente en la zona.
4. Sabotaje: se pueden distinguir dos fases diferenciadas, aviso de amenaza y atentado efectuado.

TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182		23/10/2024 08:58	PÁGINA 26/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020

7.2. Detección.

La persona que detecte la contingencia avisará en primer lugar al Director de la Planta o máxima persona responsable. En el cuadro siguiente quedan recogidas las acciones a tomar por quien descubra la emergencia:


<u>ACCIONES QUE DEBE UTILIZAR QUIEN DESCUBRE LA EMERGENCIA</u>
1. AVISAR AL DIRECTOR DE PLANTA
2. INFORMAR SOBRE: Áreas implicadas Tipo de incidente (fuga, incendio) Sustancia implicada Personas afectas Daños materiales Acciones iniciadas
3. MANTENER LA CALMA
4. ACTUAR SI ES NECESARIO CON LOS MEDIOS DISPONIBLES
5. NO ARRIESGARSE INÚTILMENTE


7.3. Corrección.

El Director de Planta o la persona que ostente la mayor responsabilidad en ese momento, tras valorar la situación en campo, determinará las medidas a tomar teniendo en cuenta siempre el Plan de Seguridad e Higiene de las instalaciones y la minimización de la contaminación. A continuación, se determinan las medidas que habrá que tomar en los supuestos de accidentes más probables:

INCENDIO

Una vez se haya detectado y dado aviso del incendio se procederá a:

TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182			23/10/2024 08:58	PÁGINA 27/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020

- Poner en marcha el sistema de extinción de incendios habilitado para tal fin, estará formado por un sistema de hidrantes provistos de cañón y de extintores. Además, se dispondrá de una zona de acopio de material no combustible para tapar las pilas incendiadas de manera que al ahora el fuego se apague lo antes posible.
- La pala cargadora quedará cada jornada laboral con el depósito lleno de combustible, para que, en caso de que fuera necesario, pueda rápidamente proceder a retirar el material que no ha comenzado a arder.
- Siempre habrá personal de planta o vigilancia en la planta durante los 365 días del año y las 24 horas del día.


De esta forma se minimiza todo tipo de emisión a la atmósfera de gases procedentes de la combustión del material vegetal, evitando también efectos sobre la población y los cultivos cercanos.


Hay que indicar también que todo lo relacionado con la extinción de incendios, puesto que se trata primero de un tema de seguridad y después de un problema medioambiental, estará recogido dentro del plan de seguridad y salud de la planta.

FUGAS

Las fugas de contaminantes dentro de la planta pueden ser de diversa naturaleza, una de ellas puede ser de agua simplemente o de otro tipo de materia que no genere contaminación sobre el medio natural, las cuales se procederá a solucionar lo más rápidamente sin necesidad de tomar otro tipo de consideraciones. El otro tipo de fugas puede ser de otro tipo de materia, sólida, líquida o gaseosa que pueda suponer un impacto considerable para el medio ambiente, debido a las características de la planta el único tipo de fugas que se puede presentar es el de contaminantes líquidos, puesto que en ningún momento se maneja o almacena material sólido o gaseoso cuya fuga pueda suponer un perjuicio para el medio ambiente.

Las fugas de líquidos contaminantes sólo pueden ser de lixiviados o de líquidos procedentes de la maquinaria, es decir, combustible o aceite procedente de los equipos de trabajo. En cuanto a las fugas de combustible o aceites, las cantidades que portan la maquinaria no son muy considerables y además se realizará un mantenimiento preventivo y correctivo de ella, así en el

TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182		23/10/2024 08:58	PÁGINA 28/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

	CENTRO DE TRANSFERENCIA Y PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES EN LA MOJONERA (ALMERÍA)	
	PROYECTO DE EXPLOTACION	MARZO 2020

caso de que haya una fuga no será de gran entidad y se procederá a su contención, almacenamiento y retirada del lugar de vertido.

Las fugas de lixiviados son potencialmente contaminadoras del medio puesto que contienen cierta cantidad de materia orgánica, su vertido puede provocar eutrofización de aguas superficiales, contaminación de aguas subterráneas, etc. Las medidas de control de vertido de lixiviados son muy claras, tras la detección de este hecho se procederá a cerrar la compuerta de la balsa donde se ha producido el accidente y almacenar todo el fluido en ella, posteriormente se procederá a su reparación lo antes posible.

TOMAS CARVAJAL BRETONES cert. elec. repr. B04630182		23/10/2024 08:58	PÁGINA 29/29
VERIFICACIÓN	PEGVEL9CJNEWPB5DK75J76QES6UJJ6	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
