



# **Planta de Metanización**

## **Fase II**

**Modificación Sustancial de la  
Autorización Ambiental Integrada**

**Diciembre 2016**



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO.....</b>	<b>7</b>
1.1.- Datos de la empresa.....	8
1.2.- Datos de la instalación.....	9
1.3.- Emplazamiento y acceso .....	10
1.4.- Parámetros de diseño. Edificaciones .....	11
1.5.- Organización del centro.....	13
1.5.1.- Personal de operación.....	13
1.5.2.- Actividades de mantenimiento .....	13
1.5.3.- Otros servicios.....	14
1.6.- Presupuesto .....	14
<b>2. AUTORIZACIONES Y REQUISITOS AMBIENTALES.....</b>	<b>15</b>
2.1.- Autorización de puesta en marcha por parte del Consell de Mallorca ..	15
2.2.- Trámite ambiental.....	15
<b>3. MATERIALES DE ENTRADA, PRODUCTOS AUXILIARES Y PRODUCTOS OBTENIDOS</b>	<b>16</b>
3.1.- Materiales de entrada .....	16
3.2.- Materiales de salida .....	18
3.3.- Productos intermedios y auxiliares .....	21
<b>4. DESCRIPCIÓN DE LA AMPLIACIÓN.....</b>	<b>24</b>
4.1.- Datos básicos y proceso .....	24
4.2.- Recepción y alimentación del residuo.....	25
4.2.1.- Recepción y gestión de entradas del residuo .....	25
4.2.2.- Almacenamiento .....	26
4.2.3.- Alimentación de los residuos.....	26
4.3.- Proceso de preselección .....	26
4.3.1.- Alimentación de los residuos. ....	26
4.3.2.- Preselección .....	27
4.3.3.- Suelo móvil .....	27
4.4.- Digestión anaerobia (Metanización).....	27
4.4.1.- Mezcla húmeda.....	28
4.4.2.- Extracción de impurezas.....	28

4.4.3.- Digestión anaerobia .....	29
4.4.4.- Deshidratación .....	33
4.4.5.- Tratamiento de biogás .....	34
<b>4.5.- Aprovechamiento energético del biogás .....</b>	<b>34</b>
4.5.1.- Generación de electricidad .....	34
4.5.2.- Caldera de biogás.....	36
<b>5. ENERGÍA.....</b>	<b>37</b>
5.1.- Suministro eléctrico.....	37
5.2.- Producción y recuperación de energía térmica. Cogeneración .....	37
5.3.- Sistemas de frío y climatización .....	38
5.3.1.- Aerorrefrigerador .....	38
5.4.- Otras fuentes energéticas.....	39
5.4.1.- Gasóleo.....	39
5.4.2.- Propano .....	39
5.5.- Fuentes energéticas empleadas y consumo .....	40
<b>6. SISTEMA CONTRAINCENDIOS .....</b>	<b>42</b>
6.1.- Objeto .....	42
6.2.- Accesibilidad .....	42
6.3.- Sistemas manuales de alarma .....	42
6.4.- Alumbrado de emergencia.....	43
6.5.- Señalización .....	43
6.6.- Abastecimiento de agua.....	43
6.7.- Sectores y áreas de incendio.....	44
6.8.- Equipos de detección y extinción .....	44
6.8.1.- Planta de Metanización .....	44
6.8.2.- Extintores .....	45
6.8.3.- Bocas de incendio equipadas (BIE) .....	46
6.8.4.- Rociadores automáticos de agua .....	47
6.8.5.- Extinción mediante anhídrido carbónico CO <sub>2</sub> .....	48
6.8.1.- Extinción mediante agente limpio.....	48
6.9.- Empresa mantenedora de las instalaciones contra incendios.....	50
6.10.- Organización de la emergencia .....	50
6.11.- Otros datos de interés sobre seguridad .....	50
<b>7. GESTIÓN DE AGUAS .....</b>	<b>53</b>

<b>7.1.- Descripción del circuito de aguas .....</b>	<b>53</b>
7.1.1.- Suministro de agua .....	53
7.1.2.- Generación de aguas residuales .....	53
7.1.3.- Usos de aguas pluviales y aguas depuradas .....	54
7.1.4.- Consumo de agua .....	54
<b>7.2.- Control y seguimiento ambiental.....</b>	<b>55</b>
7.2.1.- Control de aguas subterráneas.....	55
7.2.2.- Control de vertido de aguas residuales y lixiviados.....	56
<b>8. EMISIONES A LA ATMÓSFERA.....</b>	<b>57</b>
<b>8.1.- Datos generales .....</b>	<b>57</b>
<b>8.2.- Caracterización de los puntos de emisión a la atmósfera .....</b>	<b>57</b>
8.2.1.- Emisiones a final de línea .....	58
<b>8.3.- Control y seguimiento ambiental.....</b>	<b>62</b>
8.3.1.- Control de olores .....	64
8.3.2.- Resultados de los controles efectuados .....	64
<b>9. RUIDOS .....</b>	<b>65</b>
9.1.- Análisis acústico de la capacidad del territorio.....	65
9.2.- Análisis acústico de la actividad .....	70
<b>10. GESTIÓN DE RESIDUOS .....</b>	<b>72</b>
<b>10.1.- Trámites legales asociados a la Gestión de Residuos .....</b>	<b>73</b>
10.1.1.- Obligaciones Generales.....	73
10.1.2.- Memoria resumen de gestor de residuos .....	73
10.1.3.- Elaboración de los planes de minimización de residuos peligrosos .....	74
<b>11. TECNOLOGÍAS PARA LA MINIMIZACIÓN DE LOS IMPACTOS PREVISTOS .....</b>	<b>75</b>
<b>11.1.- MTDs Genéricas .....</b>	<b>75</b>
11.1.1.- Sistemas de Gestión Ambiental.....	75
11.1.2.- Residuos de entrada .....	77
11.1.3.- Residuos de salida .....	80
11.1.4.- Sistemas de Gestión.....	81
11.1.5.- Gestión de servicios públicos y materias primas.....	81
11.1.6.- Tratamiento de emisiones al aire .....	82
11.1.7.- Gestión de aguas residuales .....	84
11.1.8.- Gestión de los residuos generados en el proceso .....	84
11.1.9.- Contaminación del suelo y las aguas subterráneas .....	85

11.2.- MTDs concretas de tratamiento biológico de residuos .....	85
11.3.- MTD Eficiencia energética .....	87
11.3.1.- Programa de supervisión y control de eficiencia energética. Certificación AENOR.....	87
11.3.2.- Evaluación energética Planta de Metanización .....	89
12. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO ANÓMALO .....	93
12.1.- Condiciones distintas al funcionamiento nominal de la Planta de Metanización. ....	93

## ANEXOS

- ✚ ANEXO I: Escritura de constitución de la empresa y de apoderamiento del representante legal, además de copia del NIF; y copia del DNI del representante legal
- ✚ ANEXO II: 2015P029-GE-DW-001\_Situacion
- ✚ ANEXO III: 2015P029-DW-GE-006-01\_Mapa\_Plantas
- ✚ ANEXO IV: 2015P029-GE-DW-003\_Ampliación\_Planta
- ✚ ANEXO V: Acuerdos favorables de la Comisión Permanente de la Comisión balear de Medio Ambiente de la Evaluación de Impacto Ambiental de la Planta de Metanización de la zona I y de la Planta de Compostaje de la zona I, en fecha 28 de abril de 2000.
- ✚ ANEXO VI: Acuerdo del Pleno de la comisión de medio Ambiente de las Islas Baleares sobre la autorización ambiental integrada de la Planta de Compostaje y Metanización de Can Canut, promovida por Tirme S.A. (IPPC 02/2014)
- ✚ ANEXO VII: Memoria anual de gestión de residuos (última memoria presentada a la administración)

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Presupuesto de la Planta de Metanización.....	14
Tabla 2: Capacidad de la instalación.....	16
Tabla 3: Entrada de residuos en los últimos tres años.....	17
Tabla 4: Salidas de la instalación: productos .....	18
Tabla 5: Salidas de la instalación por el proceso: residuos .....	19
Tabla 6: Salidas de la instalación por mantenimiento: residuos .....	20
Tabla 7: Productos intermedios y auxiliares .....	21
Tabla 8: Características del depósito de propano, no cambian respecto IPPC .....	39
Tabla 9: Listado de fuentes energéticas utilizadas que varían su consumo respecto IPPC. ....	40
Tabla 10: Resumen de balances energéticos de la planta de Metanización. Años 2011-2015 .....	40
Tabla 11: Equipos de detección y de extinción de incendios en Metanización.....	44
Tabla 13: Cantidades de emisión del motor de biogás.....	60
Tabla 14: Cantidades de emisión de la nueva caldera de metanización .....	60
Tabla 15: Total emitido nuevos equipos planta de metanización.....	61
Tabla 16: Clasificación de focos emisores de Metanización.....	61
Tabla 17: Propuesta control nuevo motor de metanización .....	63
Tabla 18: Objetivos de calidad acústica .....	67
Tabla 18: Resultados de la última campaña de control de ruido.....	68
Tabla 19: Generación de energía .....	90
Tabla 20: PCI del Biogás.....	92
Tabla 21: Situaciones anormales de funcionamiento de la Planta de Metanización...	93

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Esquema de funcionamiento del digestor .....	31
Ilustración 2: Puntos de ubicación de las estaciones de medida de ruidos de la Zona 1 según el PMVA del PDSGRUM .....	66
Ilustración 3: Evolución datos energéticos Metanización 2014-2015.....	89
Ilustración 4: Indicadores Metanización ponderados .....	89
Ilustración 5: Indicadores por tonelada 2013-2015.....	90
Ilustración 6: Evolución de consumo, de generación y de tratamiento .....	91
Ilustración 7: Evolución de indicadores de desempeño energético .....	91

## 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

La Planta de Metanización y la Planta de Compostaje, ubicadas en el Área de Can Canut (término municipal de Marratxí), dentro del Parque de Tecnologías Ambientales de Mallorca (zona 1 de tratamiento de residuos), son instalaciones pertenecientes al servicio público insularizado de tratamiento de residuos urbanos, cuyo titular es el Consell de Mallorca y que diseña, construye y opera TIRME, S.A. en calidad de empresa concesionaria.

La Planta de Metanización y la Planta de Compostaje se planificaron en el segundo Plan Director Sectorial para la gestión de los residuos urbanos de Mallorca (PDSGRUM), aprobado definitivamente mediante el Decreto 21/2000, de 18 de febrero. En ese plan, y en su modificación aprobada por el Pleno del Consell de Mallorca el 6 de febrero de 2006 se establecen las instalaciones de tratamiento, su ubicación, así como sus requisitos técnicos mínimos.

De acuerdo con el PDSGRUM, la Planta de Metanización y la Planta de Compostaje reciben y gestionan lodos de depuradora y fracción orgánica procedente de recogida selectiva (FORM), además de fracción vegetal u otras maderas no tratadas que emplea como material estructurante.

La Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrado de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE núm. 140, de 12 de junio de 2013) ha incluido en su punto treinta y cinco, que modifica el Anejo 1 de la Ley 16/2002, el epígrafe 5.4 Valorización, o una mezcla de valorización y eliminación de residuos no peligrosos con una capacidad superior a 75 toneladas por día que incluyan una o más de las siguientes actividades, excluyendo las incluidas en el Real Decreto 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas:

- a) tratamiento biológico
- b) tratamiento previo a la incineración o co-incineración
- c) tratamiento de escorias y cenizas

d) tratamiento en trituradoras de residuos metálicos, incluyendo residuos eléctricos y electrónicos, y vehículos al final de su vida útil y sus componentes.

La Planta de Metanización forma parte de la instalación de Metanización y Compostaje Z1 que permite la valorización de residuos no peligrosos mediante tratamiento biológico, que se encuentra con una capacidad de tratamiento cercana a la fase II del PDSGRUM-2006. Esta fase incluye a grandes rasgos un nuevo digestor, un nuevo motogenerador, una mejora del tratamiento de impurezas, una mejora de proceso evitando la codigestión de material, una nueva caldera y una nueva centrífuga de deshidratación del material como se detalla en el “Proyecto Ejecutivo de la Planta de Metanización - FASE II” presentado al Consell de Mallorca en Julio 2016.

Adicionalmente, le es de aplicación la Ley 16/2002, modificada por la Ley 5/2013 y por tanto se redacta la presente Modificación Sustancial de la Autorización Ambiental Integrada presentada y aprobada en el año 2016.

Posteriormente a esta Autorización se entrega la “Modificación No Sustancial” sobre las “Mejoras en las Instalaciones de la Planta De Compostaje Z1 y Metanización” en el mes de Noviembre 2016. Esto incluye una nueva centrífuga de deshidratación, una nueva planta de lavado químico en túneles de compost, una nueva estación de cloruro férrico y una nueva volteadora de compost.

El objeto de este documento es obtener la aprobación para la Modificación Sustancial de la Autorización Ambiental Integrada para la Fase II de tratamiento de la Planta de Metanización dentro de la Instalación de Metanización y Compostaje Z1.

## **1.1.- Datos de la empresa**

Los datos principales de la empresa son los siguientes:

- ❖ **Nombre:** TIRME, S.A
- ❖ **NIF:** A 07 326473
- ❖ **Dirección:** Ctra. de Sóller km. 8,2; 07120 Palma

- ❖ Teléfono 971 43 50 50
- ❖ Fax: 971 43 86 72
- ❖ **Representante legal**, en calidad de director general, Rafael Guinea Mairlot, con DNI 45.432.411-M.

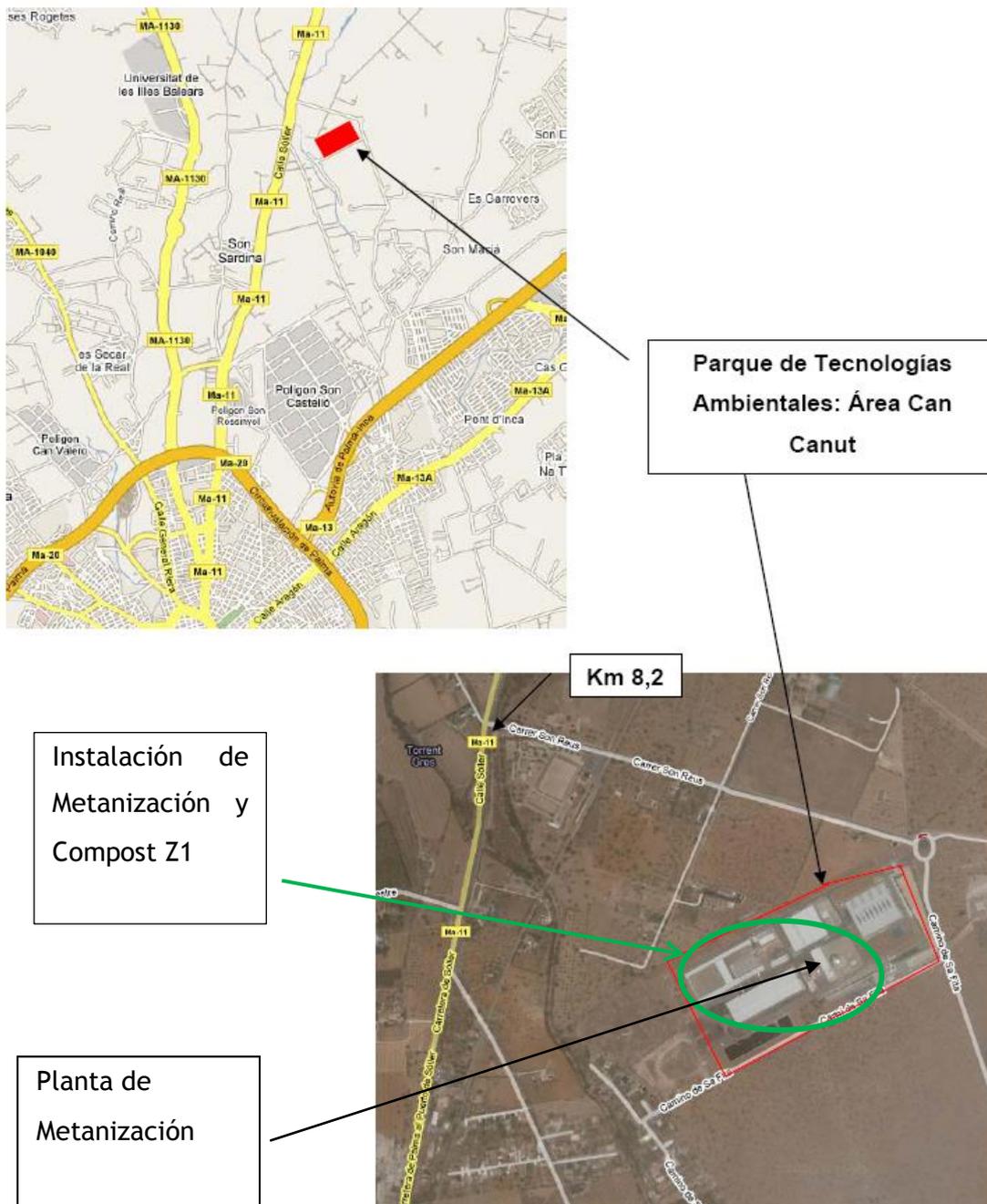
Como Anexo I se adjunta la escritura de constitución de la empresa y de apoderamiento del representante legal, además de copia del NIF y del DNI del representante legal.

## 1.2.- Datos de la instalación

- ❖ **Nombre de la instalación:** Planta de Metanización y Compostaje Z1 (Marratxí)
- ❖ **Dirección:** Área de Can Canut  
Parque de Tecnologías Ambientales de Mallorca  
Carretera de Sóller km. 8,2  
Camí de Sa Fita s/n  
07141 Marratxí (Illes Balears)
- ❖ **CNAE:** 38.21 Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos (CNAE-2009)
- ❖ **Teléfono** 971 43 54 19
- ❖ **Correo electrónico:** [info@tirme.com](mailto:info@tirme.com)
- ❖ **Persona de contacto:** Teresa Sanz Revaliente (Jefa de Departamento de Explotación)
- ❖ **Teléfono persona de contacto:** 971435050, 699929499
- ❖ **Coordenadas UTM:** XUTM = 471900  
YUTM = 4387250
- ❖ **Superficie de la parcela:** 162.394 m<sup>2</sup> (polígono 6, parcela 240)
- ❖ **Superficie ocupada por la instalación:** 18.632 m<sup>2</sup> (metanización) y 37.089 m<sup>2</sup> (compostaje)

### 1.3.- Emplazamiento y acceso

La Planta de Metanización y Compostaje se encuentra ubicada en el término municipal de Marratxí, en el Área de Can Canut dentro del Parque de Tecnologías Ambientales de Mallorca. El acceso se realiza por la carretera Ma-11, en el punto kilométrico 8,2, tal y como se refleja en el siguiente plano:



Dentro del Área de Can Canut se encuentra también la Planta de Selección de Envases y el Centro de Información y Educación Ambiental. Al este, al otro lado del Camí de Sa Fita se encuentra el edificio corporativo de oficinas de TIRME, “Casas de Can Canut” y al Noreste la Planta de Secado Solar de lodos de EDAR.

La población más cercana es el núcleo de Palmanyola, perteneciente al municipio de Bunyola, que está situado a aproximadamente 2,2 km en línea recta y unos 4 km por carretera.

La ubicación de esta instalación viene fijada por el Plan Director Sectorial para la gestión de los Residuos Urbanos de la Isla de Mallorca (PDSGRUM) dentro del Área de Can Canut, como parte del “Parque de Tecnologías Ambientales de Mallorca”, próxima a las instalaciones de tratamiento de residuos de Son Reus y la Central Térmica de ciclo combinado “Son Reus”, propiedad de Gesa. y con el Polígono de Ses Veles algo más al norte. Se adjunta al presente proyecto el correspondiente plano de situación (ANEXO II: “ANEXO\_II\_2015P029-GE-DW-001\_Situacion”).

De acuerdo con el artículo 29 del PDSGRUM del 2006, todas las zonas de ubicación de instalaciones y el resto de determinaciones previstas en este plan director son vinculantes para los planes urbanísticos, regulados en la legislación vigente en la materia, por sobrepasar el interés estrictamente municipal.

Su clasificación urbanística es como suelo rústico con la calificación de Sistema General de Infraestructuras (SSGGI).

#### **1.4.- Parámetros de diseño. Edificaciones**

La planta se diseñó en tres fases para poder adaptar la capacidad de tratamiento a la implantación de recogida selectiva de FORM. Cada fase en metanización suponía una línea de tratamiento adecuada a las necesidades de proceso del residuo, un digestor (235 m<sup>2</sup>), tanque de recepción de FORM líquida (13 m<sup>2</sup>), tanque pulmón (26 m<sup>2</sup>) y un nuevo motor ubicado en la nave existente.

Las edificaciones de obra civil no aumentarán. Se mantiene el Área de Digestión anaerobia, formada por el edificio de digestión anaerobia situado en la parte central y con una superficie de 1.412 m<sup>2</sup>, que contiene las funciones y ubicación de preparación de la mezcla, hidrociclonado, deshidratación, grupo de bombeo-presión, sala eléctrica, maquina térmicas y motogeneradores.

Esto engloba por tanto, la nave de pretratamiento de 833 m<sup>2</sup> de superficie, que aloja los equipos de tratamiento húmedo de la materia orgánica: ‘pulpers’, trampa de arena, equipos de alimentación a digestores, conjunto hidrociclón, transferencia de líquidos; y los equipos de deshidratación de Restos digeridos (mezclador y bomba de alimentación, bomba de recirculación de digerido, prensas, centrífuga, filtro y bomba de transferencias de líquido).

No se modifica, al existir espacio para los equipos de la fase II, ni el edificio técnico de 237 m<sup>2</sup>, donde se organiza la sala CCM, la sala de calderas, y la sala eléctrica de MT, ni la Caldera, de dimensiones 6.00 x 6.20 m. El edificio de “motores”, 249 m<sup>2</sup> que deja una superficie de 51 m<sup>2</sup> a lo largo de su fachada oeste para la sala de transformadores.

Al Este del Edificio de pretratamiento se ubican los gasómetros y la antorcha, el tanque pulmón, y la zona de los digestores, construyéndose en esta fase-II un nuevo digestor con una superficie 271.71 m<sup>2</sup> y un tanque de alimentación. Estos depósitos no implican una modificación arquitectónica de los edificios al considerarse como equipos de la instalación.

## **1.5.- Organización del centro**

La instalación está en funcionamiento las 24 horas del día durante todo el año, salvo que se realice una parada programada de mantenimiento.

### **1.5.1.- Personal de operación**

Para garantizar un servicio ininterrumpido durante las 24 h y la realización de todas las tareas que los procesos exigen, el personal de explotación de la planta está organizado de la siguiente manera:

- Personal a turno cerrado, para dar servicio 24 h, 365 días al año, con 15 personas, realizando fundamentalmente labores de control y pequeñas tareas.
- Personal a turno abierto mañana-tarde, de lunes a sábado, un grupo de 12 trabajadores realizando muchos trabajos de planta.
- Personal a turno de mañana, de lunes a sábado. Seis personas para preselección, limpieza de planta, etc.

Además este personal está dirigido por un Responsable de Planta y cuenta con los servicios de una persona para las gestiones administrativas.

### **1.5.2.- Actividades de mantenimiento**

El mantenimiento de las instalaciones, siempre que sea posible, se realizará con medios y personal propio.

El mantenimiento se realiza a todos los niveles: predictivo, preventivo y correctivo.

Para una correcta gestión del mantenimiento se dispone de una herramienta informática, el módulo PM de SAP, mediante el cual se planifica y se organiza el mantenimiento, quedando registro informático de todas las acciones realizadas.

Para la realización de tareas de mantenimiento el equipo se divide, a nivel corporativo, en las siguientes ramas: mecánico, eléctrico e instrumentación y control. Para la realización de los trabajos se dispone de un taller mecánico y un taller eléctrico y laboratorio de instrumentación y control.

El equipo de mantenimiento también realiza labores de implementación de medidas de Seguridad e Higiene.

### 1.5.3.- Otros servicios

Además se cuenta con el apoyo y servicio de los demás departamentos y áreas corporativos de la empresa como Medio Ambiente y Calidad, Servicio de Prevención Propio, Gestión de Compras, Contabilidad y Finanzas, etc.

Además, existen ciertos servicios subcontractados como la limpieza de oficinas y vestuarios, transportistas, ciertos mantenimientos, etc.

## 1.6.- Presupuesto

En la tabla siguiente se resumen por capítulos el presupuesto de las Fase II del PDSGRUM 2006 de la Planta de Metanización, detallado en € del año 2016.

Tabla 1: Presupuesto de la Planta de Metanización.

PLANTA DE METANIZACIÓN	
Capítulo 1: Obra civil	425.000,00 €
Capítulo 2: Equipos mecánicos	5.683.000,00 €
Capítulo 3: Equipos eléctricos	475.000,00 €
Capítulo 4: Seguridad y salud	48.000,00 €
Capítulo 5: Servicios de Ingeniería	110.000,00 €
Capítulo 6: Dirección de Obra y puesta en marcha	190.020,00 €
Capítulo 7: Gestión de Residuos	12.500,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>6.394.520,00 €</b>

## **2. AUTORIZACIONES Y REQUISITOS AMBIENTALES**

### **2.1.- Autorización de puesta en marcha por parte del Consell de Mallorca**

El inicio de las pruebas de puesta en marcha tanto de la Planta de Metanización como de la Planta de Compostaje fueron autorizadas el 23 de diciembre de 2003, y la autorización de la explotación del servicio de ambas instalaciones se autorizó el 30 de marzo de 2007. Desde el inicio de la puesta en marcha, la instalación ha realizado su actividad sin interrupción. Se adjuntaron en la Solicitud de Autorización Ambiental Integrada en el Anexo 4 .

### **2.2.- Trámite ambiental**

Tanto la Planta de Metanización como la Planta de Compostaje fueron sometidas a Evaluación de Impacto Ambiental de forma independiente, con un acuerdo favorable de la Comisión Permanente de la Comisión Balear de Medio ambiente de 28 de abril de 2000 en ambos casos. Se adjuntan ambos acuerdos en el Anexo IV.

### 3. MATERIALES DE ENTRADA, PRODUCTOS AUXILIARES Y PRODUCTOS OBTENIDOS

#### 3.1.- Materiales de entrada

A continuación se detallan las diferentes categorías de residuos de entrada, indicando la capacidad de tratamiento y la operación a la que se someten en la instalación.

Tabla 2: Capacidad de la instalación

Entradas de la instalación				
Residuo	Capacidad IPPC (t)	Capacidad Fase II (t)	Operación de tratamiento	Origen
20 01 08 Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes	30.400	60.800	R3	Recogida municipal
20 03 02 Residuos de mercados	1.000	2.000		
19 08 05 Lodos de depuradora	20.000*	20.000*	R3	EDAR municipales
20 01 25 Aceites y grasas comestibles	100	100	R3	Particulares
02 02 01 Lodos de lavado, limpieza, pelado, centrifugado y separación (carne, pescado y otros alimentos)	100	200	R3	Industria alimentaria
02 03 04 Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración (aceites comestibles)	100	200	R3	Industria alimentaria
02 07 01 Residuos de lavado, limpieza y reducción	100	200	R3	Industria alimentaria

mecánica de materias primas (bebidas)				
02 07 04 Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración (bebidas)	100	200	R3	Industria alimentaria

\*La capacidad de tratamiento está muy determinada por dos factores: la humedad del lodo, que debe ser inferior al 80 % ya que un exceso de humedad implica por tanto una disminución de la capacidad de tratamiento; y por la estacionalidad, ya que esta capacidad exige una entrada homogénea a lo largo de todo el año.

El PDSGRUM prevé el tratamiento de 63.000 t/año de FORM en Metanización para la fase II, parte se pueden sustituir por hasta 18.000 t/año de lodos. En este caso, la FORM a tratar se vería reducida, ya que las 63.000 t/año suponen la máxima capacidad de tratamiento de un digestor. Las entradas correspondientes a los códigos LER referentes a la Industria alimentaria o a las plantas de biomasa responden a solicitudes que se han recibido durante los años en que lleva la instalación operando. Las cantidades estimadas son testimoniales y la entrada real vendrá supeditada a si, una vez tratada toda la FORM que entre y los lodos, que son aquellos residuos para los que existe el servicio público de gestión de residuos, hay capacidad para el tratamiento de estos residuos.

En la siguiente tabla se muestran las cantidades entradas en la Planta de Metanización en los últimos tres años.

**Tabla 3:** Entrada de residuos en los últimos tres años

PLANTA METANIZACIÓN			
Año	FORM (total)	LODO (total)	Tratado (total)
2013	13.615 tn	19.140 tn	32.755 tn
2014	15.444 tn	19.754 tn	35.198 tn
2015	17.061 tn	21.426 tn	38.487 tn

Con estas capacidades de tratamiento, se justifica iniciar la fase II del proyecto de Metanización, que incluye un nuevo digestor.

### 3.2.- Materiales de salida

En la siguiente tabla se reflejan las salidas de la instalación. Las salidas de proceso se componen digesto; de metales de preselección y de rechazo.

Se anexa a la actual Modificación Sustancial de la Autorización Ambiental Integrada (IPPC) un mapa de cómo se vería afectadas a nivel de producción las plantas periféricas a la planta de Metanización (ANEXO\_III\_2015P029-DW-GE-006-01\_Mapa\_Plantas). El plan director PDSGRUM 2006 contempla un tratamiento de 63.000 t/año de FORM y adicionalmente las 18.000 t/año de lodos no digeridos que no puedan tratarse las otras plantas. En el apartado 4.1.- se explica que se va a tender a la no-codigestión del material, donde va a haber la posibilidad de alimentar cada digestor con FORM y lodos no digeridos por separado. Por ello, tanto en el balance de masas del proyecto ejecutivo (Consell de Mallorca) como en el mapa de plantas se ha considerado una capacidad de tratamiento de cada digestor de 24.000 t/año que permite asimilar 24.000 t/año de Lodo que se alimenta directo al digestor y 32.000 t/año de FORM.

#### Salidas de la instalación derivadas del proceso: productos

**Tabla 4:** Salidas de la instalación: productos

Salidas de la instalación			
Material	Cantidad IPPC	Cantidad Fase II	Destino
Compost (t/año)	5.494	7.000 <sup>1</sup>	Comercialización: particulares, ayuntamientos
Energía (kWh/año)	3.652.664	6.380.517 <sup>2</sup>	Autoconsumo

<sup>1</sup>Dato estimativo de la producción de compost a partir del mapa de plantas.<sup>2</sup> Dato estimativo según balance de masas con valor previsto de entradas a 2020, entregado el proyecto de básico de la Fase II de la Planta de Metanización.

<sup>2</sup> Dato estimativo según balance de masas con valor previsto de entradas a 2020, entregado el proyecto de básico de la Fase II de la Planta de Metanización.



Cabe destacar que para el dato de compost final a comercializar depende considerablemente del impacto de las medidas tomadas para la “Modificación No Sustancial” con una nueva centrífuga, planta de lavado químico y nueva volteadora. Este dato puede verse incrementado ya que depende directamente de los factores detallados en las nuevas medidas y en menor medida de las medidas de la presente Modificación Sustancial.

Los materiales de salida derivados de las actividades de mantenimiento son fundamentalmente la generación de residuos peligrosos, algo de chatarra y de escombros, además de las propias administrativas, como es el caso de los tóners.

La Planta de Metanización se encuentra ubicada en el Área de Can Canut. Dentro de esta área existe una zona de almacenamiento de residuos peligrosos, así como instalaciones de oficinas, almacén y talleres que son conjuntos para la Planta de Selección de Envases, la Planta de Metanización, Compostaje y la Planta de Secado Solar. Conjuntamente con el Servicio de Residuos, se acordó, tras la aprobación de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados que la generación de residuos peligrosos de todo el Área de Can Canut se incluirá únicamente en el expediente de autorización de gestor de residuos de la Planta de Metanización y Planta de Compostaje, por lo que aquí se computan los residuos referidos a todo el Área de Can Canut.

Salidas de la instalación derivadas del proceso: residuos

**Tabla 5:** Salidas de la instalación por el proceso: residuos

Salidas de la instalación						
Residuo	Código LER	Cantidad	Cantidad	Destino		
		IPPC t/año	Fase II t/año	Op.	Gestor	
Rechazo	19 12 12	12.000	24.000	R1	TIRME	(Planta Incineradora)

Digesto	19 06 04	3.000	25.000 <sup>3</sup>	R12	TIRME ( Compost Z1 y PSS )
Metales férricos	19 12 02	5	10	R4	Gestor
Metales no férricos	19 12 03	2	4	R4	Gestor

Salidas de la instalación derivadas de actividades de mantenimiento: residuos

Tabla 6: Salidas de la instalación por mantenimiento: residuos

Salidas de la instalación						
Residuo	Cód. anexo III	Código LER	Cantidad IPPC t/año	Cantidad Fase II t/año	Destino	
					Op.	Gestor
Aceite usado	H5	13 02 05	5.000	10.000	R13	Adalmo
Absorbentes	H5	15 02 02	300	600	D15	Adalmo
Envases vacíos contaminados	H5	15 01 10	2.000	4.000	R13	Adalmo
Disolventes no halogenados	H3B/5	14 06 03	1.000	2.000	R13	Safety Kleen
Acumuladores Ni-Cd	H14	16 06 02	100	200	R13	
Fluorescentes	H6/14	20 01 21	150	150	R13	Adalmo
Baterías de plomo	H6/8	16 06 01	400	800	R13	Adalmo

<sup>3</sup> Dato estimativo según balance de masas con valor previsto de entradas a 2020, entregado el proyecto de básico de la Fase II de la Planta de Metanización.

Salidas de la instalación						
Residuo	Cód. anexo III	Código LER	Cantidad IPPC t/año	Cantidad Fase II t/año	Destino	
					Op.	Gestor
Filtros de aceite	H14	16 01 07	200	400	R13	Adalmo
RAEE	H5	20 01 35	400	800	R13	Adalmo
Tóner	H5	08 03 17	20	20	R13	Adalmo
Pilas Hg	H6/14	16 06 03	10	20	R13	
Soluciones ácidas	H8	06 01 06	50	100	R13	Adalmo
Aceites y grasas	H5	12 01 12	300	600	D15	Adalmo
Metales	NA	20 01 40	30.000	60.000	R4	Adalmo/ Ferromolins

### 3.3.- Productos intermedios y auxiliares

La operativa de la instalación y sus procesos exige la manipulación y almacenamiento de diversos productos que implican un riesgo diverso en función de su naturaleza (inflamabilidad, toxicidad, corrosividad, daño al medio ambiente, etc.). En la siguiente tabla se incluye la relación de los principales almacenamientos de productos empleados en el proceso que se ven modificados respecto a la solicitud ambiental integrada. Todos ellos se ubican en el almacén del Área de Can Canut:

Tabla 7: Productos intermedios y auxiliares

<b>Producto</b>	Cloruro férrico 40 %
<b>Clasificación ADR</b>	UN 2582 Cloruro férrico en solución , 8, III (E)
<b>Uso</b>	Añadido al tanque pulmón para la eliminación de H <sub>2</sub> S por

<b>Almacenamiento</b>	precipitación Estación con 2 depósitos 12,5 m3	
<b>Consumo (t/año)</b>	2015 (IPPC) 62,93 (56)	Previsto Fase II 256

<b>Producto</b>	Contrapen-BD/56.AW	
<b>Clasificación ADR</b>	NA	
<b>Uso</b>	Antiespumante añadido al tanque pulmón y a la centrífuga	
<b>Almacenamiento</b>	Cubetos GRG de 1.000 l	
<b>Consumo (t/año)</b>	2015 (IPPC) 9	Previsto Fase II 25

<b>Producto</b>	Poliectrolito FLOERGER TE 4800	
<b>Clasificación ADR</b>	NA	
<b>Uso</b>	Floculante añadido en la centrífuga para la deshidratación del digesto	
<b>Almacenamiento</b>	Sacos de 25 kg y 2 depósitos de 4.000 l	
<b>Consumo (t/año)</b>	2015 (IPPC) 26,17	Previsto Fase II 175

<b>Producto</b>	Havoline XLI y Texaco Havoline XLC+B1(OFO2) NARANJA	
<b>Clasificación ADR</b>	NA	
<b>Uso</b>	Inhibidor de la corrosión y refrigerante añadidos mezclados al motor de biogás	
<b>Almacenamiento</b>	Bidones de 27 l y bidones de 231 kg	
<b>Consumo (t/año)</b>	2015 (IPPC) 0,542	Previsto Fase II 1,2

<b>Producto</b>	Incus-CTR/3	
<b>Clasificación ADR</b>	NA	
<b>Uso</b>	Añadido a la centrífuga para la inhibición de incrustaciones y suciedad	
<b>Almacenamiento</b>	GRG 1.000 l	
<b>Consumo (t/año)</b>	2015 13	Previsto Fase II 40

<b>Producto</b>	CEPSA Troncoil GAS 40	
<b>Clasificación ADR</b>	NA	



<b>Uso</b>	Lubricante del motor de biogás	
<b>Almacenamiento</b>	Bidón 185 kg	
<b>Consumo (l)</b>	2015 (IPPC)	Previsto Fase II
	5.000	10.000

Se adjuntaron en la Solicitud de Autorización Ambiental Integrada en su anexo 5 todas las fichas de seguridad correspondientes.

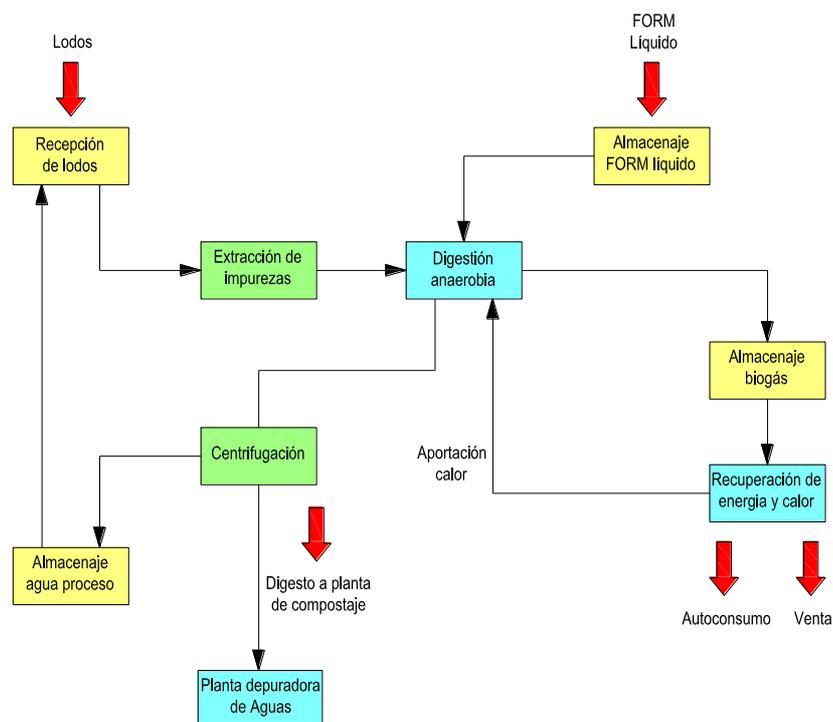
## 4. DESCRIPCIÓN DE LA AMPLIACIÓN

A continuación se describen los datos y el proceso afectados por la modificación sustancial objeto del presente documento. Por ello, no se incluyen descripciones y datos de la parte de Compostaje que no estén afectados directa o indirectamente por la presente modificación sustancial.

### 4.1.- Datos básicos y proceso

El diagrama de proceso de la planta de Metanización se resume en las siguientes etapas:

1. Recepción, pesaje y gestión de entradas del residuo en el foso y búnker.
2. Alimentación del residuo con puente grúa.
3. Preselección manual
4. Clasificación automática del residuo por tamaño.
5. Selección de materiales valorizables.
6. Transporte fracción orgánica a digestión.
7. Digestión anaerobia.
8. Generación de electricidad



*Nota: La planta depuradora de aguas es la municipal*

El sistema de tratamiento Metanización se amplía con dos entradas más de material, diferenciadas, la FORM líquida almacenada en un depósito ubicado en la parte posterior de la digestión y los lodos que se almacenan en la nueva tolva de recepción de lodos. Los residuos se vierten a tolva directamente desde los camiones de recogida situados en el muelle de recepción.

El proceso de digestión anaerobia de la Planta de Metanización de Mallorca, no cambia manteniéndose el existente por su adaptabilidad a diferentes tipos de residuo con un alto contenido en humedad como es la fracción orgánica de recogida selectiva y la procedente de generadores singulares (restaurantes, hoteles y mercados). Se adaptará el sistema de alimentación de tal manera que se pueda tratar en cada digestor los residuos de manera separada (no-codigestión) en cada digestor.

Esta mencionada no-codigestión, detallada en el proyecto básico, implica unas mejores condiciones de sequedad y tratamiento del material sólido saliente de la Planta (digesto). Esto hace que la materia a tratar en cada digestor sea más homogénea, optimiza el proceso biológico y facilita el diseño de los equipos específicos para cada materia. Además permitirá diversificar las calidades del digesto a tratar por la planta de Compostaje Z1 y sacar diferentes líneas de producto final de Compost. Se incluye la instalación de un nuevo motor de cogeneración que producirá energía eléctrica y calorífica.

Se adjunta a la presente solicitud de Modificación Substancial el correspondiente plano de los equipos principales que se van a instalar en esta fase (ANEXO IV: "ANEXO\_IV\_2015P029-GE-DW-003\_Ampliación\_Planta").

## **4.2.- Recepción y alimentación del residuo**

### **4.2.1.- Recepción y gestión de entradas del residuo**

Los residuos se recogen y transportan en camiones que se pesan a la entrada de las instalaciones de la Zona 1. Desde el punto de pesaje los residuos se dirigirán a la

planta correspondiente para proceder a su tratamiento como se realiza en la actualidad.

#### **4.2.2.- Almacenamiento**

No se prevé ninguna modificación del foso de recepción de FORM que se encuentra en la nave de preselección.

El nuevo almacenamiento de los lodos se realizará en una nueva tolva ubicada en la nave de preselección y recepción de FORM para facilitar la carga del material y evitar la propagación de malos olores.

La FORM líquida (grasas de depuradora, refrescos, lácteos, etc.) dispondrá de un nuevo tanque de almacenamiento en la parte posterior de la nave de digestión.

#### **4.2.3.- Alimentación de los residuos**

Este aparatado no se modifica respecto la solicitud ambiental aprobada.

Los camiones seguirán entrando en la plataforma de descarga, la cual es completamente cerrada salvo las puertas de entrada y salida. En la plataforma de descarga los camiones se posicionarán para descargar en el foso y se abrirá la puerta correspondiente. De esta manera se evitan emanaciones de olores al exterior.

### **4.3.- Proceso de preselección**

En la autorización ambiental integrada se detalla el proceso de preselección y se contempla las diferentes fases del proyecto. Por lo que respecta al proceso de preselección de la FORM no se contempla ninguna modificación, los posibles aumentos de producción por esta fase se solventan con un aumento de las horas de funcionamiento de este proceso.

#### **4.3.1.- Alimentación de los residuos.**

La alimentación de los residuos no desde el foso no sufre ninguna modificación. Respecto al modo de alimentación de lodos y FORM líquida se prevé un nuevo sistema de alimentación desde sus respectivos almacenamientos.

Los lodos alimentarán al proceso mediante tornillos sin fin, mientras que los residuos de FORM líquido se introducirán en el proceso mediante dos líneas de bombas de impulsión de capacidad del 100% cada una para poder dar servicio en caso de avería de una línea.

Estos lodos se alimentan directamente a los púlpers, mediante una bomba de husillo, una segunda bomba de idénticas características está situada en paralelo con la primera para el caso de averías de esta, que descargan al sistema de distribución de material entre los púlpers, que se ampliará en longitud, fabricado en acero y situado en altura sobre estructura metálica, por encima de los púlpers.

#### **4.3.2.- Preselección**

Este proceso no sufrirá modificación respecto al proceso de funcionamiento, compensará el aumento de producción con un aumento en el tiempo de funcionamiento.

#### **4.3.3.- Suelo móvil**

Esta materia orgánica se seguirá almacenando en el suelo móvil que tiene suficiente capacidad para el aumento de entradas de FORM.

### **4.4.- Digestión anaerobia (Metanización)**

En la solicitud ambiental integrada aprobada en Noviembre 2016 y En el PDSGRUM 2006 se especifica para este apartado que la modificación de la fase II de la planta de Metanización contará con los siguientes sistemas:

#### FASE 2:

- 2 líneas de capacidad total 59.950 t/año.
- 2 Digestores de 4.700 m<sup>3</sup> cada uno.
- 2 Motores de cogeneración de 940 kWe cada uno.

#### **4.4.1.- Mezcla húmeda**

El pretratamiento húmedo empieza con un equipo mezclador/homogeneizador denominado púlper, donde el residuo se pone en suspensión mediante un mezclado enérgico con agua de proceso recirculada mediante bombeo desde el final del proceso de digestión, se contempla la instalación de 2 nuevos púlpers análogos a los 2 existentes.

Este equipo trabaja en secuencia (funcionamiento tipo “bach”), por tanto, para garantizar un tratamiento en continuo del residuo de entrada se combinan las dos unidades, alimentadas mediante un sistema de distribución que selecciona mediante secuencia programada, cuál de los púlpers debe ser llenado en cada momento desde el suelo móvil como existía en la fase I a la que se añadirá una nueva alimentación de FORM líquida y lodos para esta modificación.

#### **4.4.2.- Extracción de impurezas**

Posteriormente, la mezcla se introduce a un equipo de extracción por cribado y sedimentación. Este es un sistema probado con éxito para separar las impurezas de la fracción orgánica. Se prevé la ampliación de este sistema de mezcla teniendo en cuenta la evolución de esta técnica en la actualidad.

Los residuos son cargados mediante un alimentador y un sistema de distribución a través de una boca de carga situada en la parte superior del púlper, de sección rectangular, con una válvula de obturación y se mezclan progresivamente con agua de proceso, recirculada desde el tanque de agua de proceso a través de una tubería, también regulado por una válvula, hasta conseguir una mezcla homogénea.

#### 4.4.3.- Digestión anaerobia

La biometanización o digestión anaerobia es un proceso biológico que, en ausencia de oxígeno y a lo largo de varias etapas en las que intervienen una población heterogénea de microorganismos, permite transformar la fracción más degradable de la materia orgánica en una materia primera hidrolítica fermentativa y una final metanogénica. En esta última, se transforman los productos finales de la misma en metano y dióxido de carbono mediante las bacterias metanogénicas en condiciones anaerobias.

El tipo de sustrato a digerir influye en gran medida en el rendimiento y en la composición del biogás obtenido. Para una producción máxima es preferible utilizar sustratos ricos en grasas, proteínas e hidratos de carbono ya que su degradación conlleva la formación de cantidades importantes de ácidos grasos volátiles, precursores del metano. Por ello, es aconsejable que se trate la materia orgánica procedente de recogida separada para evitar muchos de los problemas producidos por la acumulación de impropios o evitar colmataciones de ciertas partes del circuito de digestión. Y es necesario además haber optimizado la mezcla de materiales a digerir para aumentar el rendimiento en metano.

La suspensión libre de impurezas procedente de pretratamiento pasa a un tanque de bombeo desde el cual se alimenta al digestor mediante dos bombas de husillo ya existentes, protegidas del efecto de partículas abrasivas mediante un molino dilacerador.

Puesto que las primeras fases de digestión biológica empiezan a darse desde este punto del proceso en adelante, todos los elementos en contacto con la suspensión deben de estar fabricados con materiales resistentes a la corrosión.

El nuevo digestor o reactor biológico a instalar es un tanque cilíndrico-cónico completamente aislado, con un volumen útil de 4.700 m<sup>3</sup> y de altura no superior a 20 m. El material permanece en el interior del digestor entre 15 y 20 días y es agitado mediante reinyección de biogás y la recirculación de la propia mezcla. Está fabricado en acero y lleva un recubrimiento interior que lo protege contra la corrosión.

Exteriormente está recubierto de una capa de lana de roca de 50 mm que lo aísla térmicamente y una chapa metálica galvanizada. El digestor tiene previsto todos los accesos y plataformas necesarias para su mantenimiento.

Se trata de un digestor de un único volumen sin divisiones internas y los elementos que ocupan dicho volumen son básicamente las tuberías de reinyección del biogás como se observa en el esquema de funcionamiento. Los procesos de hidrólisis y metanogénesis se desarrollan simultáneamente dentro del mismo recipiente, alternándose unas y otras según las variaciones locales de nutrientes, pH y temperatura, en un equilibrio dinámico en evolución constante.

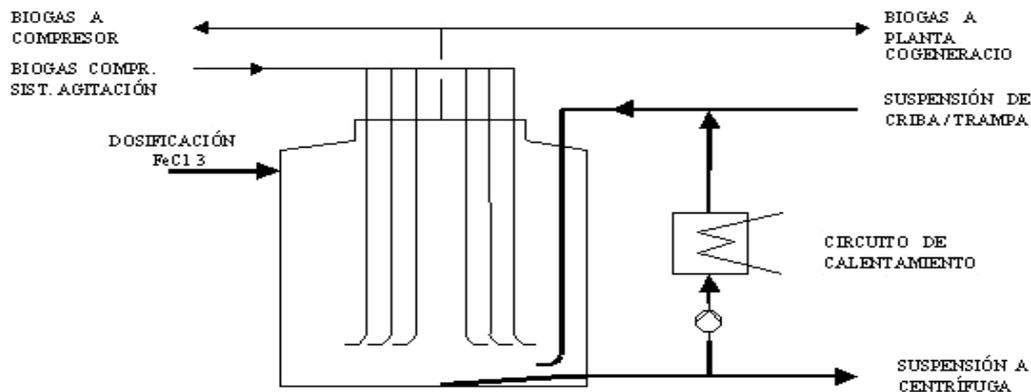
La digestión BIOSTAB se realiza bajo condiciones mesofílicas, a 37°C de temperatura aproximadamente para proteger el proceso de digestión de posibles acidificaciones se controla el valor de pH regularmente. Los digestores están aislados térmicamente para evitar las pérdidas de calor y garantizar unas condiciones homogéneas en todo el recipiente.

Los principales parámetros de diseño del digestor se resumen a continuación:

- Tiempo de retención hidráulico: 14 días.
- Concentración de materia seca: 4 - 8 %
- Carga orgánica: 3 - 5 kg Materia Orgánica / (m<sup>3</sup> digestor\*día)
- Eficiencia: 50 % degradación de la materia orgánica alimentada

Las principales ventajas del proceso de digestión mesofílica en una etapa son las siguientes:

- Tecnología de proceso simple.
- Proceso con estabilidad alta.
- Consumo mínimo de energía térmica.
- No es necesario el enfriamiento del agua residual.
- Sólido con baja emisión de amoníaco después de la deshidratación.



**Ilustración 1: Esquema de funcionamiento del digestor**

Después de la digestión anaerobia al menos el 50 % de la sustancia seca orgánica fácilmente biodegradable tendrá que estar descompuesta y convertida en biogás. La suspensión se bombea hacia el sistema de deshidratación mediante bombas redundadas controladas por el nivel del digestor.

#### 4.4.3.1.- Sistema de mezcla del digestor

El sistema de agitación en el interior del digestor se realiza inyectando parte del biogás producido. Este se introduce mediante un conjunto de tuberías de acero inoxidable dispuestas circularmente y unidas en el extremo superior mediante un anillo distribuidor.

Estas tuberías se introducen verticalmente en el digestor llegando hasta la base del mismo, donde se curvan hacia fuera. La inyección del gas a presión, aproximadamente de 3 bar, mediante un compresor externo provoca una potente corriente de arrastre del material hacia arriba, y un flujo de material para ocupar el lugar vacío, en un movimiento en forma de célula de convección que mantiene en movimiento todo el volumen de líquido del tanque.

Con esto se evita la sedimentación de sólidos, formación de gradientes de densidad y se garantizan las condiciones óptimas de proceso:

- Homogeneización completa de la suspensión
- Óptimo contacto entre los nutrientes y la microbiota.
- Difusión homogénea de la energía térmica, máximo aprovechamiento energético.
- Máxima dilución de los posibles inhibidores de la metanización y de los productos de excreción microbianos, así como correcta difusión del biogás
- Garantía del tiempo de residencia hidráulica.

La corriente generada debe de mantener libre la superficie de intercambio líquido-gas, e impedir la formación de capas espesas y continuas de sobrenadantes.

#### 4.4.3.2.- Sistema de calentamiento del digestor

Es necesario precalentar la suspensión del residuo que entra al digestor hasta la temperatura de proceso (37°C) y evitar así el enfriamiento por disipación de calor. El digestor está aislado térmicamente y la pérdida de calor por radiación debe ser inferior a 0,004 kW/m<sup>2</sup>.

El calentamiento del contenido del digestor se realiza mediante un intercambiador de calor por el que circula continuamente la suspensión. Un conjunto de válvulas garantiza una operación automática del sistema de calentamiento. El material fresco proveniente del pretratamiento se mezcla con el material recirculado a la salida del intercambiador de calor, antes de ser introducido en el digestor. Regulando convenientemente los caudales suspensión fresca/ suspensión recirculada se evitan cambios bruscos en la temperatura, tanto de la suspensión fresca como del interior del digestor, que podrían perjudicar el rendimiento del cultivo bacteriano y, a la vez, se garantiza una correcta inoculación de la suspensión fresca por el rápido mezclado entre una y otra fracción, que sirve para acelerar el inicio de la fermentación del material añadido. Además, esta rápida mezcla asegura el tiempo de retención hidráulico de 14 días.

Finalmente, con este sistema, el consumo de energía térmica para calentar la suspensión fresca también se reduce, puesto que el bajo contenido en sólidos permite una conducción rápida y homogénea del calor, dificulta la formación de

incrustaciones y ataques químicos en las tuberías, mejora la vida de los equipos y disminuye las paradas de mantenimiento.

#### 4.4.3.3.- Sistema de Seguridad del digestor

El digestor está equipado con un medidor de temperatura que sirve para controlar el flujo de agua caliente circulante en el intercambiador de calor.

Los digestores están equipados con sondas de nivel de llenado y de presión de material y del gas. En caso de sobrellenado se han previsto un tanque de rebose para recoger el material en exceso.

Este es un pequeño tanque de acero, situado en la base del digestor y comunicado con él mediante tuberías. A su vez, dispone de un sifón hidráulico en prevención de entradas de aire y que permitiría una descarga de emergencia.

Este sistema permite una variación en el nivel de altura de líquido del digestor y a la vez, sobrepasado este margen de variación asegura que no habrá un sobrellenado de líquido.

El sistema de seguridad de gases para prevenir un exceso de presión, por fallo en el funcionamiento de los motores, consta básicamente de un gasómetro de membrana, una antorcha de seguridad y una válvula de seguridad que permitiría un escape de emergencia a la atmósfera.

#### **4.4.4.- Deshidratación**

En este proceso la suspensión se separa en una fracción sólida y una líquida. Se utilizan centrífugas como equipo de deshidratación por su elevada eficiencia de separación.

Son equipos muy robustos, en los que todas las partes internas en contacto con la suspensión están fabricadas con acero inoxidable con tratamiento anti-desgaste. Una vez colocada la centrífuga a instalar, se evaluarán las necesidades de ampliar el proceso de deshidratación o actualizar el equipo de mayor antigüedad por uno más eficiente

En el documento presentado como Modificación No Sustancial en Octubre 2016, como “Mejoras en las Instalaciones en la Planta de Compostaje y Metanización”, se

describe la modificación que sufre el sistema de deshidratación con la instalación de una nueva centrífuga que estaba contemplada en el PDSGRUM 2006 para la Fase II. Además se añade una nueva estación de floculante (polielectrolito).

En la Modificación Sustancial objeto del presente documento, se contempla la instalación de una nueva centrífuga que satisfaga los requerimientos de sequedad y tratamiento del digesto.

#### **4.4.5.- Tratamiento de biogás**

El biogás es temporalmente almacenado en dos gasómetros. El (52-GS-F01) con volumen útil de 1.500 m<sup>3</sup> y el (52-GS-F02) con volumen útil de 1.580 m<sup>3</sup>. La misión de estos equipos es poder minimizar las variaciones en el contenido de metano del biogás homogeneizando los volúmenes recogidos, y proporcionar un flujo uniforme a los motogeneradores que van a valorizar dicho biogás.

Conectada a este almacenamiento, se coloca una antorcha de emergencia (52-AT-F01), la cual no permanece activa durante la producción normal de energía a partir de biogás, es un sistema de seguridad de la línea de gas. Únicamente durante situaciones de paro de motor o para mantenimiento, la antorcha entra automáticamente en funcionamiento.

Cabe destacar este sistema ya está contemplado en la solicitud de autorización ambiental y no se verá modificado en esta actuación.

### **4.5.- Aprovechamiento energético del biogás**

#### **4.5.1.- Generación de electricidad**

Está previsto la ampliación del grupo motor-generator para la FASE II análogamente a la tecnología existente con una potencia total de generación de energía eléctrica de 1,5-2 MWe que utilizarán indistintamente como combustible el biogás generado en los 2 digestores de la fracción orgánica de los residuos.

El nuevo motogenerador de biogás para la fase II tendrá una potencia de entre 0,9 y 1 MWe. Se trata de un Motor Alternativo de Combustión Interna de ciclo Otto transformado, por tanto, la energía térmica del biogás en energía mecánica y térmica. La energía mecánica a su vez se transforma en el alternador en energía eléctrica.

La energía eléctrica producida, se utilizará para abastecer el consumo eléctrico de los diferentes procesos de las plantas de Zona 1. Las opciones de operación de esta instalación son:

- Puesta en marcha totalmente automatizada (aunque no se considera la posibilidad de un “black start”, esto es, la capacidad de autoarrancar sin ayuda externa, hasta entrar en régimen después de una caída total de tensión en el suministro eléctrico general).
- Posibilidad de operación en isla, de manera que si se produce un corte en la conexión la instalación de cogeneración pueda seguir en operación adaptando el régimen de carga de los motores al consumo eléctrico de la planta.

El sistema de generación eléctrica incluye:

- Compresión a baja o media presión.
- Grupo motogenerador.
- Transformación a elevada tensión.
- Conexión con red eléctrica.
- Protecciones eléctricas de red, generador y transformación.
- Telemedida y teledisparo.
- Escapes a atmósfera y silenciadores.

Se instalará un analizador de metano que mide la concentración de este gas presente en el biogás a la entrada del motor y que permite conocer el poder calorífico del combustible que se introduce en el motor.

La energía eléctrica producida, se utilizará para abastecer el consumo eléctrico de los diferentes procesos del Parque de Tecnologías Ambientales (Zona 1).

#### **4.5.2.- Caldera de biogás**

Se instalará una nueva caldera que de servicio al nuevo digestor análogo a la existente. Esta unidad viene a complementar la del punto anterior y entra en funcionamiento cuando los motores están inoperativos, ya que necesario cubrir la demanda de calor para la materia digestible. Esta caldera puede abastecerse del biogás proveniente del gasómetro y de propano proveniente del depósito existente.

## **5. ENERGÍA**

### **5.1.- Suministro eléctrico**

Las instalaciones del Área de Can Canut dentro del Parque de Tecnologías Ambientales de Mallorca (zona 1 de tratamiento de residuos), se encuentran conectadas eléctricamente a través de la línea en anillo de MT proveniente del Centro de distribución de MT del Parque de Tecnologías Ambientales (70CMT001) situado en la Planta Incineradora con Recuperación de Energía de Son Reus.

Cada planta (Metanización y Compostaje) dispone de un Centro de Media Tensión en 15 kV, situado en las correspondientes salas de MT.

Desde los Centros de Media Tensión de las plantas se alimentan los transformadores de distribución 15/0,4 kV que se utilizan para alimentar los autoconsumos de las instalaciones.

De igual manera la energía eléctrica generada por el alternador eléctrico conectado al motor de biogás a una tensión de 0,69 kV, está conectado a través de un transformador elevador de 2000 kVA, 0,69/15 kV al Centro de MT de Metanización. De manera que la energía producida por el motor se utiliza para el autoconsumo eléctrico de la misma Planta de Metanización, de la Planta de Compostaje, o para el autoconsumo de otras plantas conectadas también al anillo de distribución de media tensión como la Planta de Selección de Envases o de Tratamiento de Escorias.

### **5.2.- Producción y recuperación de energía térmica. Cogeneración**

Además de los consumos eléctricos en las plantas, también existen unas necesidades térmicas de calentamiento del material a tratar en el digestor anaerobio de la Planta de Metanización. Este calor es necesario para mantener las condiciones de temperatura favorables para las condiciones mesófilas de fermentación en el entorno de los 37°C.

Las demandas de energía térmica mencionadas en el apartado de arriba se pueden cubrir de dos formas diferentes: a través de la energía térmica producida por la caldera de biogás que quema principalmente biogás generado en el digestor y ocasionalmente propano cuando no se dispone de biogás. A través de un intercambiador de calor los gases de combustión en el interior de la caldera calientan el agua que circula por el interior del mismo y que posteriormente se recircula, en un circuito cerrado por el interior del digestor, transmitiéndole así el calor extraído de los gases de combustión.

Por otra parte el nuevo motor de biogás también dispone de sendos intercambiadores de calor, líquido-líquido en sistema de refrigeración de las camisas del motor y gas-líquido para los gases de combustión de salida del mismo. De ésta manera se recupera el calor que de otra manera sería necesario evacuar a través de la torre de refrigeración del motor en el primer caso o se enviaría directamente a la atmósfera en el caso de los gases de escape.

El calor recuperado en el nuevo motor de biogás se puede utilizar para calentar el digestor, al igual que con la caldera de biogás, introduciéndolo en el circuito de agua de calentamiento de la planta.

### **5.3.- Sistemas de frío y climatización**

#### **5.3.1.- Aerorrefrigerador**

El aerorrefrigerador del que también dispone el nuevo motor de biogás solo entra en funcionamiento en caso de que se produzca un aumento de la temperatura en el líquido refrigerante del equipo. Puesto que el sistema de recuperación de calor extrae calor de la refrigeración del motor, cuando el intercambiador de calor demande mucha energía térmica para la mezcla este sistema trabajará a más baja carga. En este caso como el calor residual sólo se utilizará para calentar la mezcla, se prevé un funcionamiento más continuo del mismo respecto al existente para la fase I.

## 5.4.- Otras fuentes energéticas

### 5.4.1.- Gasóleo

No se contempla ninguna modificación respecto al abastecimiento y uso del gasóleo. Como fuente de energía para la propulsión de la maquinaria automotriz utilizada en las plantas, tanto para manejo y transporte de productos y materias como para el mantenimiento de instalaciones y equipos se emplea gasóleo. En el Área de Can Canut existe un depósito de gasóleo situado junto a uno de los viales centrales y frente a la nave de preselección de FORM. Se trata de un depósito de acero de 5 m<sup>3</sup> de capacidad instalado en superficie y dotado de cubeto de retención de fugas.

### 5.4.2.- Propano

La finalidad del depósito de propano es el almacenamiento de gas propano para alimentar a las calderas de biogás. Al no modificarse su capacidad en esta Fase II, en la nueva instalación, se reduce la autonomía teórica 5 días. Excepto para la puesta en marcha, difícilmente entrará en funcionamiento para las 2 calderas al ser un combustible de apoyo al biogás.

El depósito elegido es el modelo LP-6650 de la marca LAPESA con las características técnicas siguientes:

**Tabla 8:** Características del depósito de propano, no cambian respecto IPPC

Características del depósito de propano	
Volumen	6,65 m <sup>3</sup>
Diámetro	1.200 mm
Longitud	6.250 mm
Punto alto de llenado	85 %
Temperatura aire exterior	10°C
Presión absoluta interior	2,75 kg/cm <sup>2</sup>
Presión de timbre	20 kg/cm <sup>2</sup>

Presión de prueba	26 kg/cm <sup>2</sup>
Carga útil (85%)	2.792 kg
Peso en vacío	1.500 kg
Superficie total	24,45 m <sup>2</sup>
Espesor Fondos	6,4 mm
Espesor Virolas	6,6 mm
Vaporización al 20%, Ts=5°C, Pefec=1.75 kg/cm <sup>2</sup>	26,5 kg/h

### 5.5.- Fuentes energéticas empleadas y consumo

En las siguientes tablas se detallan las diferentes fuentes de energía utilizadas en los procesos y los consumos energéticos que varían en la modificación sustancial de la fase II de la Planta de Metanización.

Tabla 9: Listado de fuentes energéticas utilizadas que varían su consumo respecto IPPC.

FUENTES DE ENERGÍA		
Electricidad	Origen	Anillo de media tensión y motogenerador de biogás
	Uso	Consumo de maquinaria eléctrica, control e iluminación
Biogás	Origen	Digestión de la fracción orgánica de los residuos
	Uso	Alimentación del motor y caldera de biogás
Propano	Origen	Comprado (en depósito enterrado)
	Uso	Combustible alternativo para la caldera de biogás

### Consumos

Tabla 10: Resumen de balances energéticos de la planta de Metanización. Años 2011-2015

PLANTA METANIZACIÓN							
		UD	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015
CONSUMO ELÉCTRICO	Consumo Metanización	MWh	2610,66	2714,02	2456,28	2244,67	2367,81
	Consumo 51CGD001 Preselección	MWh	444,97	313,84	265,79	254,49	314,41

Consumo Digestión		MWh	1.680,04	1.904,51	1.706,36	1.520,82	1.680,76
ENERGÍA A PARTIR DE BIOGÁS	Biogás generado	MWh	7.256,9	9.967,8	9197,2	12040,6	13417,8
	Biogás consumido motor	MWh	5.823,4	8.018,2	7.247,4	8304,3	9367,8
	Biogás consumido caldera	MWh	806,8	1.108,2	1.907,15	3.741,06	3.170,26
	Biogás a antorcha	MWh	626,7	841,4	798,8	534,97	893,45
	Electricidad generada biogás	MWh	3.416,46	4.289,93	2.826,493	3.238,672	3.653,42
	Aporte de calor a PSS	MWh	2.513,4	3.536,4	3.282,2	3.843,34	4.561,6
PCI medio biogás		kWh/m3	5,78	6,13	6,16	6,56	6,20

## **6. SISTEMA CONTRAINCENDIOS**

### **6.1.- Objeto**

El objetivo del sistema contra incendios es garantizar la seguridad del personal y de los equipos y cumplir la normativa vigente mediante los medios de prevención, detección y extinción necesarios.

### **6.2.- Accesibilidad**

Las plantas de Metanización y compostaje se encuentran integradas en el Parque de Tecnologías Ambientales que se encuentra en la Parcela de Can Canut, de aproximadamente 150.000 m<sup>2</sup>, situada a unos 15 km de Palma de Mallorca.

El acceso a las plantas de metanización y compostaje será a través del control de entrada del Área de Can Canut.

### **6.3.- Sistemas manuales de alarma**

Se instalan sistemas manuales de alarma en todos los sectores de incendio de la planta y se conectan a la central general de incendios ubicada en las instalaciones de acceso al recinto del Parque de Tecnologías Ambientales, donde habrá personal todos los días del año, las 24 h del día.

Las plantas de metanización y compostaje disponen además de una sala de control específica, donde se encuentra un módulo de extensión de la central general de incendios. Esta sala sólo estará en operación en horas de funcionamiento de la planta.

Los avisos de alarma serán recibidos en ambas salas de control mediante una alarma sonora y a la vez visible en pantalla.

#### **6.4.- Alumbrado de emergencia**

Cuentan con una instalación de alumbrado de emergencia:

- todas las vías de evacuación,
- todas las zonas donde están instalados: cuadros eléctricos y centros de control de las instalaciones, incluida la instalación de protección contra incendios.

La instalación de los sistemas de alumbrado de emergencia es fija, está provista de fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo en el suministro a la instalación de alumbrado normal (descenso por debajo del 70 % de su tensión nominal de servicio).

#### **6.5.- Señalización**

Se señalizan todas las salidas de uso habitual y de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, cuando no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Reglamento de señalización de los centros de trabajo, aprobado por el *Real Decreto 485/1997*, de 14 de abril.

#### **6.6.- Abastecimiento de agua**

El Parque de Tecnologías Ambientales dispone de una red de abastecimiento de agua contra incendios para dar servicio a los sistemas de extinción mediante agua de todas las zonas del Parque, incluidas las plantas de metanización y compostaje.

Este abastecimiento incluye un depósito específico para contra incendios de 800 m<sup>3</sup> y un equipo de bombeo automático de 333 m<sup>3</sup>/h, formado por dos bombas principales (una en reserva de otra) y una bomba jockey.

## 6.7.- Sectores y áreas de incendio

Se han definido sectores y áreas de incendio según los siguientes criterios:

- "Sector de incendio": espacio cerrado por elementos resistentes al fuego durante el tiempo que se establezca en cada caso.
- "Área de incendio": superficie, que puede o no estar cerrada parcialmente, definida solamente por su perímetro

## 6.8.- Equipos de detección y extinción

### 6.8.1.- Planta de Metanización

Los equipos de detección y extinción por zonas son los siguientes:

Tabla 11: Equipos de detección y de extinción de incendios en Metanización

		Detectores de humos	Pulsadores de alarma	Extintores de polvo (pared)	Extintores de polvo (carro)	Extintores de CO2	Extintor de agente limpio	Bocas incendio equipadas	Rociadores automáticos	Extinción automática CO2
50.01 Plataforma de descarga y foso	1.876	x	3		3			4	x	
50.02 Nave de preselección	2.450	x	5	15	6	2	2	6	x	
50.03 Almacén intermedio fracción orgánica	900		1		1			1	x	
50.04 Digestión anaerobia	792	x	3		3	2	2	3		
50.05 Sala de motores	261	x	4			4	2			
50.06 Sala de caldera	36	x	2	2				2		
50.07 Salas eléctricas	108	x	3			3	2			x
50.08 Sala de soplantes y compresores	72	x	2	2				2		
50.09. 11 Recintos transformadores	21	x				4	2			

Totales FASE II	x	25	19	13	14	12	18	X	x
Totales IPPC		17	17	12	11		16	x	x

*x cubriendo toda la superficie*

### 6.8.2.- Extintores

#### Criterios de distribución

El extintor manual se considera el elemento básico para un primer ataque a los conatos de incendios producidos en cualquiera de las zonas protegidas. Por ello se distribuirán extintores manuales por todas las zonas, en los lugares indicados.

Para realizar esta distribución se han seguido los siguientes criterios:

- Donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio y próximos a las salidas.
- El recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor, no supere los 15 m.
- Teniendo en cuenta además el nivel de riesgo del sector:
  - Nivel de riesgo bajo: un extintor como mínimo por cada 600 m<sup>2</sup>.
  - Nivel de riesgo medio: un extintor como mínimo por cada 400 m<sup>2</sup>.
  - Nivel de riesgo alto: un extintor como mínimo por cada 300 m<sup>2</sup>.

El agente extintor utilizado ha sido seleccionado de acuerdo con la Tabla I-1, del Apéndice 1, del Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios 1942/1993, de 5 de noviembre.

#### Criterios de instalación

La instalación de estos equipos se efectuará con arreglo a los siguientes criterios generales:

- En lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede a una altura del suelo de 1,20 a 1,70 m del suelo.

### 6.8.3.- Bocas de incendio equipadas (BIE)

#### Criterios de distribución

Las bocas de incendio se colocan en los lugares indicados en el plano. Para realizar esta distribución se han seguido los siguientes criterios:

- Que la totalidad de la superficie a proteger esté cubierta al menos por una BIE, considerando un alcance nominal de 5 m sumado a la longitud de la manguera.
- A una distancia máxima de 5 m de puertas o salidas de cada sector de incendios, aunque sin constituir un obstáculo para la evacuación.
- La separación máxima entre cada BIE y su más cercana sea de 50 m. La distancia desde cualquier punto del local protegido hasta la BIE más próxima no deberá exceder los 25 m.
- Todas las zonas con carga calorífica elevada queden cubiertas por dos BIE.

#### Criterios de instalación

La instalación de estos equipos se efectuará con arreglo a los siguientes criterios generales:

- Deberán situarse sobre un soporte rígido, de manera que el centro quede a una altura inferior a 1,5 m con relación al suelo.
- Se deberá mantener alrededor de cada boca de incendios equipada una zona libre de obstáculos que permita el acceso y maniobra sin dificultad.

#### Criterios de diseño

Para la realización de la instalación se han tomado como base los criterios establecidos en:

- Norma UNE 23590.
- Regla Técnica Cempreven RT2-BIE.
- Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Los datos de diseño son los siguientes:

- Caudal mínimo por BIE: 198 l/min.

- Presión mínima en punta de lanza: 3,5 kg/cm<sup>2</sup>.
- Caso más desfavorable: 3 bies en funcionamiento simultáneo.
- Reserva mínima de agua: 90 minutos.

#### **6.8.4.- Rociadores automáticos de agua**

Por sus características, se instarán redes independientes de rociadores automáticos en los trojes/contenedores de riesgo.

##### Criterios de instalación

La instalación de estos equipos se efectuará con arreglo a los siguientes criterios generales:

- Las boquillas se situarán en posición conveniente para obtener una correcta cobertura del área protegida, teniendo en cuenta las características de descarga de las boquillas y los posibles efectos secundarios con el fin de no reducir la eficacia o el caudal de descarga calculado
- Las boquillas se dispondrán de manera que se obtenga un máximo impacto directo de la pulverización de agua

Las áreas de cobertura de las boquillas deberán solaparse.

##### Criterios de diseño

Para la realización de la instalación se han tomado como base los criterios establecidos en:

- Norma UNE 23590.
- Regla Técnica Cepreven RT1-ROC.
- Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Los datos de diseño son los siguientes:

- Clase de riesgo: Riesgo Extra Almacenamiento (REA).
- Densidad mínima de diseño: 15 l/min. por m<sup>2</sup>.

- Área de operación: 260 m<sup>2</sup>.
- Reserva mínima de agua: 90 minutos.

#### **6.8.5.- Extinción mediante anhídrido carbónico CO<sub>2</sub>**

Existe un sistema de extinción por CO<sub>2</sub> en el falso suelo de la sala eléctrica.

##### Criterios de diseño

Para la realización de la instalación se han tomado como base los criterios establecidos en:

- Regla Técnica Cepreven RT4-CO<sub>2</sub>.
- Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Los datos de diseño son los siguientes:

- Riesgo: salas y conductos de cables.
- Factor volumen: 1,50 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>.

#### **6.8.1.- Extinción mediante agente limpio**

##### Criterios de instalación

Se prevé un sistema de agente limpio como medio extintor de fuego para sustituir el sistema de extinción mediante CO<sub>2</sub>.

##### Criterios de diseño

Los datos de diseño son los siguientes:

- Nombre del producto HFC-227ea
- Sinónimos: 1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropano
- Formula molecular: C<sub>3</sub>HF<sub>7</sub>
- Peso molecular: 170 g/mol.
- Gas (licuado)
- Sustancia no clasificada según la Directiva 67/548/CEE.



- En caso de descomposición, libera ácido fluorhídrico.

## **6.9.- Empresa mantenedora de las instalaciones contra incendios**

Actualmente, el mantenimiento de las instalaciones contra incendios de la Planta de Metanización y Compostaje lo lleva a cabo por dos empresas, Prosegur España S.L y por Seguridad y Limpiezas S.A.

La empresa Prosegur, que está inscrita en el Registro Integrado Industrial Divisiones B y C del Ministerio de Industria, Energía y Turismo con la identificación 201063, es la encargada del mantenimiento de los sistemas de detección automática, atmósferas explosivas, rociadores automáticos y del grupo de presión.

La empresa Seguridad y Limpiezas S.A., con número de RI 19224 de la Lista de empresas instaladoras y mantenedoras contra incendios de la Dirección General d'Indústria i Energia de la Conselleria de Economia i Competitivitat es la encargada del mantenimiento de Sistemas de extintores, BIEs e hidrantes exteriores.

## **6.10.- Organización de la emergencia**

Dentro del proyecto de Autorización Ambiental Integrada se adjuntó una copia en el Anexo 8 de la renovación de la inscripción del Plan de Autoprotección del “Parque de Tecnologías Ambientales, Área de Can Canut” en el Registro General de planes de autoprotección, dependiente de la Dirección General d'Interior, Emergències i Justícia de la Conselleria d'Administracions Públiques, de fecha 28 de febrero de 2013 y número de registro RGPA 146/2009, así como del propio Plan de Autoprotección. Se revisará este plan con los rasgos característicos de la modificación actual para la Fase II de la Planta de Metanización.

## **6.11.- Otros datos de interés sobre seguridad**

La Instalación de Metanización y Compostaje Z1, intrínseco a los procesos que se llevan a cabo, lleva asociado la posibilidad de generación de atmósferas explosivas,

que el artículo 2 del Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en los lugares de trabajo (BOE 145, 18/06/2003) define como una mezcla con el aire, en condiciones atmosféricas, de sustancias inflamables en forma de gases, vapores, nieblas o polvos, en la que, tras una ignición, la combustión se propaga a la totalidad de la mezcla no quemada.

En aplicación del Real Decreto 681/2003, dentro del marco de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, concretamente, de su artículo 8, TIRME dispone del "Documento de protección contra explosiones de la Planta de Metanización de Can Canut", donde se refleja que se han determinado y evaluado los riesgos de explosión, y que se han tomado, o en su defecto, se tomarán medidas adecuadas de prevención y protección en las distintas áreas clasificadas para evitar accidentes generados por explosiones.

Este documento es, por tanto, el soporte documental donde se relacionan los riesgos de explosión en las instalaciones y se describe la gestión de la seguridad de la Planta de Metanización de Can Canut, para proteger a sus trabajadores, al personal subcontratado o a cualquier otra persona que se pueda encontrar en las instalaciones, de los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el interior de las mismas. Este documento se modificará consecuentemente con las ampliaciones de la FASE II y particularidades indicadas en el proyecto básico entregado al Consell de Mallorca.

Con este documento se demuestra:

1. Que se han determinado y evaluado los riesgos de explosión
2. Que se han previsto y se tomarán las medidas adecuadas para tratar de evitar o, en su defecto reducir los efectos de explosiones con el fin de proteger a los trabajadores y demás personas que se encuentren en las instalaciones.
3. Que se han clasificado las áreas con riesgo potencial de atmósfera explosiva.
4. Que se han identificado las áreas donde se aplicarán las medidas.
5. Que el lugar y los equipos de trabajo, incluidos los sistemas de alerta, están diseñados y se utilizan y mantienen teniendo debidamente en cuenta la seguridad.



6. Que se han adoptado las medidas necesarias para que los equipos de trabajo se utilicen en condiciones seguras.

## **7. GESTIÓN DE AGUAS**

### **7.1.- Descripción del circuito de aguas**

#### **7.1.1.- Suministro de agua**

El agua potable se recibe de la red pública de agua (EMAYA) o se extrae del pozo existente en las Casas de Can Canut y se almacena en un depósito de 200 m<sup>3</sup>. Esta agua se utiliza para abastecer a todos los consumidores de agua potable y sanitaria, así como biomedios de los biofiltros de la Instalación de Metanización y Compostaje Z1, y para la preparación de reactivos en la Planta de Metanización. También se puede emplear el agua potable para el depósito contra incendios de 800 m<sup>3</sup>.

Adicionalmente también se puede hacer uso de agua depurada procedente de la red EMAYA (agua regenerada) para sustituir aquella agua de proceso cuya calidad pueda asimilarse a esta. Esta agua depurada se utiliza como apoyo al agua de las balsas de proceso (se priorizan las aguas de las balsas).

#### **7.1.2.- Generación de aguas residuales**

En las instalaciones se generan varios tipos de aguas residuales:

- Pluviales y escorrentía exterior.
- Residuales procedentes de lavabos y duchas del personal.
- Agua procedente de la deshidratación del digesto.
- Lixiviados de los túneles.
- Lixiviados de la zona de recepción de residuos y almacén de compost.
- Aguas sucias de limpieza de equipos
- Aguas procedentes de los biofiltros

Con la ampliación de la fase II de la Planta de Metanización no se van a modificar los tipos de efluentes enumerados, ya existentes en la instalación. Únicamente aumentarán los correspondientes al agua procedente de la deshidratación del digesto

(al generarse en mayor cantidad) y las aguas sucias de limpieza de equipos (al ampliarse en número). Se estima una cantidad anual de unos 28.000 m<sup>3</sup> adicionales de aguas residuales.

Al igual que ocurre actualmente, las aguas excedentes de la deshidratación de la Planta de Metanización (que no se reutilizan en los pulpers), los lixiviados procedentes de los túneles de maduración, recepción de residuos y del almacén de compost, y de purgas de los biofiltros, serán almacenadas en el Tanque de Homogeneización antes de ser dirigidos a la depuradora de aguas residuales de EMAYA mediante bombeo o en camiones cisterna previo tamizado de las mismas.

De igual manera las aguas residuales, procedentes de lavabos y duchas serán enviadas al tanque de homogeneización para su posterior envío a la depuradora de EMAYA, tal y como sucede en la actualidad.

#### **7.1.3.- Usos de aguas pluviales y aguas depuradas**

La gestión de las aguas que se realiza en el conjunto de la instalación no se va a modificar. Únicamente, tal y como se ha mencionado, se van a ver incrementadas las cantidades de aguas residuales.

En caso de que se requiera utilizar el agua del depósito de limpieza se realizarán los análisis con carácter trimestral exigidos por la actual Autorización Ambiental integrada.

.

#### **7.1.4.- Consumo de agua**

Se estima el incremento de consumo de agua limpia de la Planta de Metanización como agua de lavado y baldeo de 156 m<sup>3</sup>.

## 7.2.- Control y seguimiento ambiental

### 7.2.1.- Control de aguas subterráneas

El control ambiental de las aguas subterráneas de las instalaciones del Área de Can Canut se recoge específicamente en el PMVA y está incluido en la autorización ambiental integrada actual de la instalación. Este plan de vigilancia marca un control quinquenal sobre el acuífero existente en la Zona 1, control que también sería asignable a esta instalación, puesto que abarca toda la zona del entorno del conjunto de instalaciones.

Adicionalmente, se recoge un control específico para el conjunto de las instalaciones del Área que consiste en el seguimiento anual de 3 pozos.

No se prevén cambios para estos controles debido a la implantación de la fase II.

#### 7.2.1.1.- Control quinquenal del acuífero

Para todas la Zona 1 de tratamiento de residuos se realizó en el año 2000 un inventario de todas las captaciones de agua subterránea existentes en la zona, tomando muestras en el 75 % de pozos disponibles, en las que se determinaron los siguientes parámetros: pH, conductividad, Ca, Mg, dureza, sulfatos, nitratos, nitritos, cloruros, bicarbonatos, Na y K. Este inventario y analítica debe hacerse, según indicaciones del PMVA aprobado, cada cinco años. Este inventario se repitió en el año 2005 y 2010 y los resultados de este último no han variado respecto a lo que se entregó en la Evaluación de Impacto Ambiental en su anexo 9.

#### 7.2.1.2.- Control anual de la instalación

Como se ha comentado, el control anual se requería dentro del marco del PMVA, en el que se estableció, teniendo en cuenta la dirección general del flujo del agua subterránea (N-S con pequeñas distorsiones locales de dirección NW-SE), que se

debía realizar la toma de muestras en los siguientes pozos (numeración según el inventario de captaciones realizado para el Programa de Medidas y Vigilancia Ambiental, informe de Hidroma, S.L. realizado en el año 2000):

- Aguas arriba: pozo nº 75 (coordenadas UTM: 471845, 4387715)
- Aguas abajo: pozo nº 42 (472120, 4386900) y pozo nº 14 (472620, 4386975)

Los pozos 75 y 42 han sido sustituidos dentro del seno del Comité Técnico posteriormente debido a problemas para ejecutar los muestreos y por razones de idoneidad del estado del pozo, respectivamente. Los pozos que actualmente se están controlando son:

- Aguas arriba: pozo nº 74 (471679, 4387389)
- Aguas abajo: pozo nº 115 (472386, 4386021) y pozo nº 14 (472620, 4386975)

Los parámetros de control que se solicitan son pH, conductividad, Ca, Mg, dureza, sulfatos, nitratos, nitritos, cloruros, bicarbonatos, Na, K, Cd, Pb, Cr, Hg y microbiológico.

Adicionalmente y debido a que se utilizaban las aguas depuradas junto con las aguas de las balsas de proceso del Área para vertido a terreno como filtro verde, se realizaba un control trimestral del pozo 14, situado aguas abajo, con el seguimiento de los siguientes parámetros: Cloruros, fósforo, nitratos, nitritos y conductividad eléctrica. Anualmente se debe realizar un control microbiológico.

#### **7.2.2.- Control de vertido de aguas residuales y lixiviados**

La gestión del agua residual no va a cambiar con la ampliación de la fase II de la planta de Metanización, por lo que se propone mantener los mismos controles que se recogen actualmente en la autorización ambiental integrada de la instalación.

## **8. EMISIONES A LA ATMÓSFERA**

### **8.1.- Datos generales**

Tanto la planta de compostaje de Zona 1 como la planta de Metanización son instalaciones consideradas como Actividades Potencialmente Contaminadoras de la Atmósfera (APCA) del grupo B. Para estas instalaciones no existe legislación sectorial por lo que su regulación está recogida específicamente en las autorizaciones como APCA dentro de la Autorización Ambiental Integrada de la instalación, así como en la legislación básica de atmósfera.

Además de la legislación de atmósfera, estas plantas están incluidas dentro del alcance del Programa de Medidas y Vigilancia Ambiental de las instalaciones del PDSGRUM donde se definen requisitos específicos de control de emisiones para ellas, así como controles de calidad del aire en el entorno para el conjunto de las instalaciones ubicadas en la llamada Zona 1.

### **8.2.- Caracterización de los puntos de emisión a la atmósfera**

El inventario presentado para la autorización de la instalación se realizó en base a los criterios establecidos en el documento BREF “Principios Generales de Monitorización” (punto 3 “consideración de las emisiones totales”) para el cálculo de las emisiones totales de una instalación. Este inventario tiene en cuenta los tres epígrafes que indica el propio documento:

- Emisiones a final de línea (operación normal)
- Emisiones difusas y fugitivas (operación normal)
- Emisiones excepcionales

A continuación se indican los nuevos puntos de emisión a la atmósfera adicionales debido a la implementación de la fase II de la planta de Metanización.

### 8.2.1.- Emisiones a final de línea

Como emisiones a final de línea se pueden identificar en la instalación tres focos puntuales de emisión que corresponden a:

- Nuevo digestor Fase II, el cual también dispondrá de válvula de seguridad (como el actual).
- Motor de generación eléctrica que se utiliza para valorizar el biogás obtenido y transformarlo en electricidad. A su vez, también, parte del calor residual de los gases emitidos por el motor se utilizará, al igual que ocurre con el motor actual, como aporte calorífico en algunas cámaras de la Planta de Secado Solar. Se estima que cada motor funcionará con un régimen discontinuo con un total anual de horas de funcionamiento de 5.300 horas de funcionamiento cada uno
- Caldera: se utiliza para generar calor para mantener a la temperatura adecuada el digestor.

#### 8.2.1.1.- Emisiones difusas y fugitivas

No se prevén emisiones difusas o fugitivas distintas de las previstas actualmente en la instalación.

#### 8.2.1.2.- Emisiones excepcionales

Teniendo en cuenta que este documento únicamente hace referencia a la nueva instalación, como emisiones excepcionales la fase II, puede tener aquellas relacionadas con el mal funcionamiento del motor de generación eléctrica (siempre y cuando el motor actual no sea suficiente para quemar el biogás producido por los dos digestores). A continuación se describen las emisiones excepcionales:

- Mal funcionamiento del nuevo motor: Cuando el nuevo motor de generación eléctrica esté inoperativo por mal funcionamiento o por mantenimiento, los procesos biológicos del digestor no se pueden interrumpir y se hace necesario dar un tratamiento al biogás en el caso de que se genere una cantidad superior

a la asumible por el sistema. Si la cantidad de gas generado no es posible quemarla en el motor existente (o al menos no en su totalidad), pueden suceder dos emisiones excepcionales:

- Antorcha de emergencia: Es la primera opción de tratamiento del biogás generado como funciona en la actualidad. Aunque no se realice ninguna operación de valorización, los gases son quemados para emitir los compuestos oxidados del biogás, con un potencial contaminante menor que los compuestos reducidos.
- Válvula de seguridad del digester nuevo: Si adicionalmente la antorcha se encuentra fuera de servicio, la única opción posible para evitar sobrepresiones dentro del sistema que conlleven a accidentes ambientales de mayor envergadura es la emisión directa del exceso de biogás generado mediante la válvula de seguridad que se instalará en el nuevo digester (análogamente que en el digester existente actualmente).

La operativa general de actuación en estas situaciones se recoge en el punto sobre gestión ambiental en situaciones de funcionamiento distintas de la normal.

#### 8.2.1.3.- Tipos y cantidades a emitir según inventario PRTR

En el RD 815/2003, en su anejo 5, recoge la modificación del Anexo I del Real Decreto 508/2007, de 20 de abril por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.

En la modificación del citado Anexo I del RD 508/2007, la Instalación de Metanización y Compostaje Zona 1 entra dentro del alcance del Real Decreto con la siguiente clasificación:

- a) Categoría de la Ley 16/2002: 5.4.a)
- b) Codificación basada en el Reglamento (CE) nº 166/2006 E-PRTR: 5.h) i

Se trata de una instalación de valorización de residuos no peligrosos, tratamiento biológico, con una capacidad superior a 75 toneladas por día.

La Planta de Metanización no tiene una normativa de emisiones específica por lo que los parámetros que se deben reportar son aquellos susceptibles de ser emitidos por la instalación, su Autorización Ambiental Integrada y el PMVA. Teniendo en cuenta lo que se indica en la Autorización Ambiental Integrada. Estos son los que se propone reportar anualmente: CO<sub>2</sub> global, CO<sub>2</sub> descontando el biogénico, COT, CO, NO<sub>x</sub> y SO<sub>2</sub>.

A continuación se recoge una tabla con las cantidades de emisión correspondientes a los nuevos equipos. Los datos de emisión que se han tomado son los correspondientes a los obtenidos por la caldera y el motor actuales en el año 2016 (serán equipos similares en cuanto a funcionamiento). En cuanto al tiempo de funcionamiento se ha supuesto un total de 5300 horas para el nuevo motor, y el restante del tiempo del año para el funcionamiento de la caldera (3460 horas).

Tabla 12: Cantidades de emisión del motor de biogás

<b>Motor de generación eléctrica</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>Unidades</b>	<b>Media 2016</b>	<b>Emisión kg/año</b>
CO <sub>2</sub> (total)	%	7,5	2505057
CO <sub>2</sub> (descontando biogénico)	%	0	0
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup> N	48,5	822,3
CO	mg/m <sup>3</sup> N	460	7790,7
NO <sub>x</sub> (NO + NO <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup> N (como NO <sub>2</sub> )	515,5	8740,1
COT	mg C/m <sup>3</sup> N	439,1	7444,8

Nota: Se ha tenido en cuenta una cantidad total de horas de funcionamiento de 5300 horas y un caudal de 3199 m<sup>3</sup>N/h (medido en 2016 en el motor existente).

Tabla 13: Cantidades de emisión de la nueva caldera de metanización

<b>Biofiltro</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>Unidades</b>	<b>Media 2013</b>	<b>Emisión kg/año</b>
CO <sub>2</sub> (total)	%	7,7	107068,9
CO <sub>2</sub>	%	0	0

(descontando biogénico)			
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup> N	72	50,82
CO	mg/m <sup>3</sup> N	0	0
NO <sub>x</sub> (NO + NO <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup> N	50	35,29
COT	mg C/m <sup>3</sup> N	1,4	0,99

Nota: Se ha tenido en cuenta una cantidad total de horas de funcionamiento de 3.460 horas y un caudal de 204 m<sup>3</sup>/N.

Tabla 14: Total emitido nuevos equipos planta de metanización

TOTAL		
Parámetro	Unidades	Emisión kg/año
CO <sub>2</sub> (total)	%	2.612.126
CO <sub>2</sub> (descontando biogénico)	%	0
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup> N	873
CO	mg/m <sup>3</sup> N	7791
NO <sub>x</sub> (NO + NO <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup> N (como NO <sub>2</sub> )	8775
COT	mg C/m <sup>3</sup> N	7446

#### 8.2.1.4.- Clasificación como Actividad Contaminadora de la Atmósfera

La Planta de Metanización está incluida como APCA del grupo B, con el código 09 10 06 00 “Plantas de producción de biogás o plantas de biometanización”, dentro del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.

A continuación se recoge una tabla con la clasificación de los nuevos focos canalizados, siguiendo el esquema y la numeración de la Autorización Ambiental Integrada actual:

Tabla 15: Clasificación de focos emisores de Metanización

Número de Foco	Descripción APCA	Código APCA	Grupo APCA	Potencia Térmica	Observaciones
FC-9	Digestor o reactor metanización (II)	09 10 06 00	B		Producción de biogás. Dispone de válvula de seguridad
FC-10	Motor de biogás (II)	09 04 01 04	B	1252 kW	Producción energía eléctrica y calor
FC-11	Caldera dual biogás-propano (II)	03 01 03 03	C	325 kW	Producción energía eléctrica y calor

### 8.3.- Control y seguimiento ambiental

Dentro de la autorización ambiental integrada de la instalación se fijan los controles y el seguimiento ambiental que se deben realizar tanto de emisiones de gases como de olores, y tanto en las emisiones a final de línea como las emisiones no canalizadas.

Los parámetros que se controlarán en la instalación serán los mismos que los que se solicitan actualmente para el motor de biogás y para la caldera existentes. Vienen dados por las características de los propios focos emisores (gases oxidados de combustión). A continuación se realiza una propuesta de parámetros a controlar, así como de los límites de emisión aplicable a dicho foco:

**Tabla 16:** Propuesta control nuevo motor de metanización

Foco emisor	Parámetro	Límite de emisión (5 % O <sub>2</sub> )	Unidades
FC-10 Motor de biogás (II)	Opacidad	2	Bacharach
	NO <sub>x</sub>	500	mg/m <sup>3</sup> N (como NO <sub>2</sub> )
	SO <sub>2</sub>	300	mg/m <sup>3</sup> N
	CO	1.400	mg/m <sup>3</sup> N
FC-11 Caldera dual biogás-propano (II)	NO <sub>x</sub>	500	mg/m <sup>3</sup> N (como NO <sub>2</sub> )
	CO	1.400	mg/m <sup>3</sup> N
	SO <sub>2</sub>	300	mg/m <sup>3</sup> N
	Opacidad	2	Bacharach

Los valores están referidos a las siguientes condiciones: T=273 K, p = 101,3 kPa en gas seco y corregidos al 5% de oxígeno.

Adicionalmente también se medirá caudal y velocidad de los gases de escape, humedad, temperatura y oxígeno.

Este control será anual (autocontrol) y se hará un control externo por OCA cada 5 años en el caso de la caldera y cada 3 años en el caso del motor de biogás.

En cuanto a los puntos de medición, las chimeneas dispondrán de los puntos de medición necesarios para el muestreo de gases y partículas, cumpliendo con los requisitos e la norma UNE EN 15259:2008 o de la Orden Ministerial de 18 de octubre de 1976, sobre prevención y corrección de la contaminación industrial de la atmósfera. Serán accesibles en cualquier momento para poder realizar las medidas e inspecciones pertinentes.

Para los controles se utilizarán los métodos oficiales o métodos de referencia para la realización de las medias. Los métodos de medida serán preferentemente UNE-EN, en su defecto y por este orden: EN, UNE-ISO, UNE, y otros métodos internacionales.

### **8.3.1.- Control de olores**

La fase II de metanización no tendrá ningún foco nuevo de emisión de olores distinto de los existentes actualmente en la instalación. Se mantendrán los controles establecidos al respecto.

### **8.3.2.- Resultados de los controles efectuados**

Los controles externos se realizarán con periodicidad anual/trienal/quinquenal según proceda mediante la contratación de una OCA reconocida en la Comunidad Autónoma y se entregarán los resultados obtenidos a la Secció d'Atmosfera de la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat. Cuando los resultados obtenidos correspondan a la inspección reglamentaria, estos informes serán enviados directamente por la OCA a la Secció d'Atmosfera.

## 9. RUIDOS

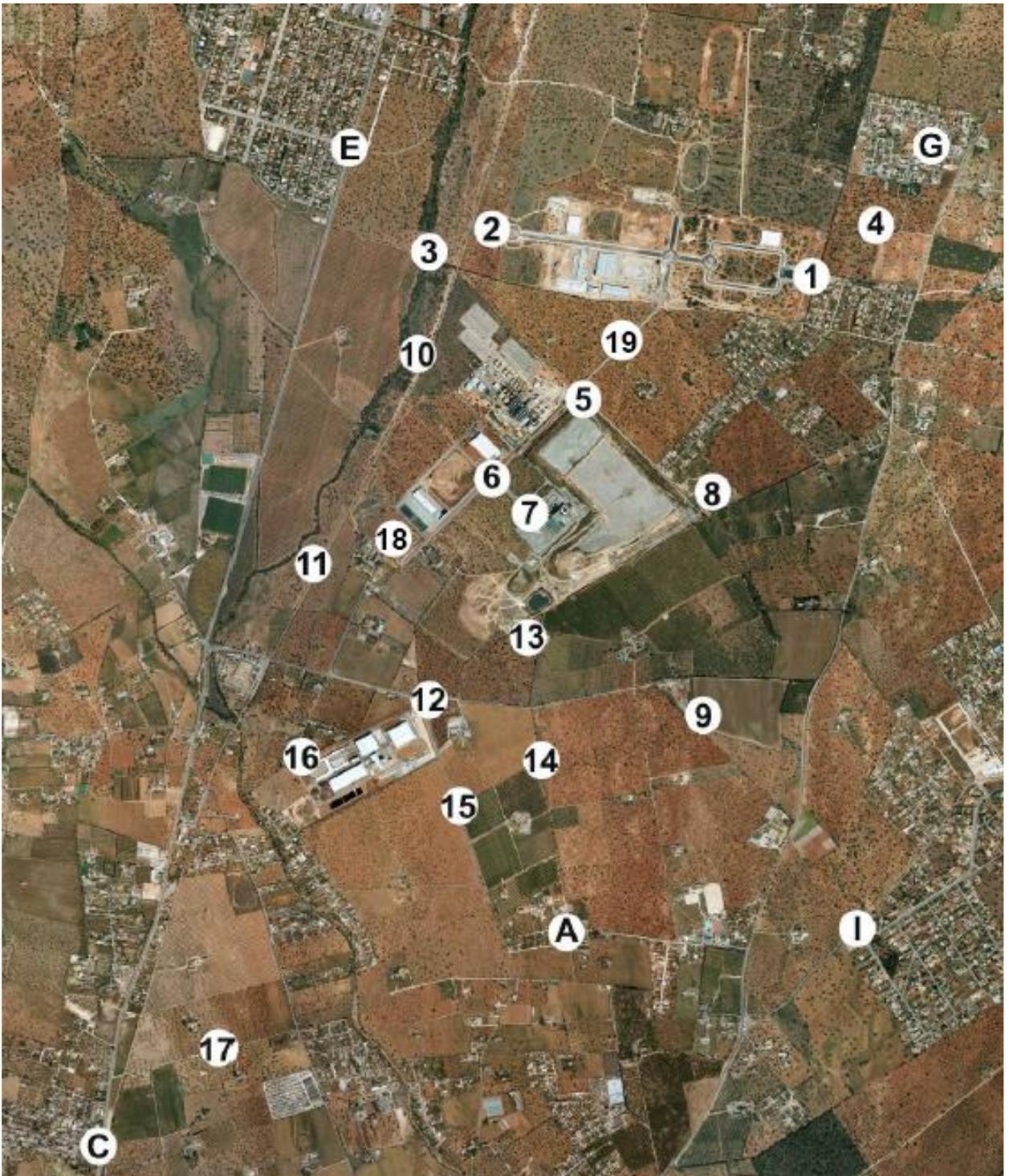
### 9.1.- Análisis acústico de la capacidad del territorio

El control de la calidad acústica del entorno de las instalaciones es objeto de un estudio específico a través del Programa de Medidas y Vigilancia Ambiental de las instalaciones del PDSGRUM antes mencionado, ya que se encuentra en la Zona 1 de residuos.

Este estudio consiste en un control del nivel de ruido ambiental en una serie de estaciones de medida repartidas por la Zona 1 del PDSGRUM. Éstas son:

1. 12 estaciones de medida internas ubicadas alrededor de las diferentes instalaciones de residuos. Corresponden a los puntos 1, 2, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18 y 19.
2. 5 puntos externos y 5 intermedios situados en poblaciones circundantes a la Zona 1, concretamente en Ca'n Teixidor Nou (Punto A), Son Sardina (C), Palmanyola (E), Ca's Binissalamer (G) y Es Garrovers (I). Los puntos intermedios son los identificados con los números 3, 4, 9, 15, 17.

A continuación se recoge un plano con la ubicación de las estaciones de medida.



**Ilustración 2:** Puntos de ubicación de las estaciones de medida de ruidos de la Zona 1 según el PMVA del PDSGRUM

El plan de muestreo se realiza tanto en día laborable (mañana, tarde y noche) como en día festivo o fin de semana (mañana, tarde y noche).

La legislación estatal a nivel de ruido, la Ley 37/2003, y los reales decretos que la desarrollan, en concreto el Real Decreto 1367/2007, establece límites de inmisión de ruidos y valores objetivo de calidad acústica establecidos por tipo de área acústica.

Hay que tener en cuenta que este control está más enfocado en la evaluación de la calidad acústica de la zona que en la evaluación de cumplimiento de valores límite de inmisión de cada una de las instalaciones. Es por ello que la evaluación de los resultados obtenidos se realiza en función de los valores objetivo de calidad acústica indicados en el RD 1367/2007 y no en función de los valores límite de inmisión establecidos (para instalaciones existentes y nuevas, respectivamente).

El RD 1367/2007 fija los siguientes objetivos para las posibles áreas acústicas de aplicación futura de la zona 1:

**Tabla 17:** Objetivos de calidad acústica

<b>OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA PARA RUIDO APLICABLES A ÁREAS URBANIZADAS EXISTENTES DEL RD 1367/2007 en dB(A)</b>			
Tipo de Área	Ld	Le	Ln
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
Sectores del territorio afectados por sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

A continuación se muestran los resultados obtenidos de la última campaña de control. En ella se reflejan los objetivos de calidad acústica del RD 1367/2007 en negro y en azul, dependiendo si se considera el punto de predominio de suelo de uso industrial o de uso residencial.

Tabla 18: Resultados de la última campaña de control de ruido

RD 1367/2007 y O. Palma 2014	Nivel de Ruido ambiental ZONA 1. PMVA 2016 en dB(A)					
	Día laborable			Día Festivo		
	Día	Tarde	Noche	Día	Tarde	Noche
	Ld=75(b) Ld=65(a)	Le=75(b) Le=65(a)	Ln=65(b) Ln=55(a)	Ld=75(b) Ld=65(a)	Le=75(b) Le=65(a)	Ln=65(b) Ln=55(a)
1	58,3	57,3	33,0	35,7	36,5	33,7
2	38,6	40,3	32,3	36,0	36,4	38,2
3	44,6	50,7	47,5	43,3	39,0	47,6
4	47,0	42,6	33,5	42,5	39,3	35,2
5	49,3	47,5	48,9	45,7	52,6	49,3
8	36,2	38,5	37,7	33,9	39,9	45,2
9	32,7	44,4	43,1	40,4	41,6	39,7
10	43,4	39,9	37,3	39,2	52,1	49,2
11	42,9	38,4	37,9	41,3	37,3	40,8
12	45,5	46,3	49,2	48,2	49,1	47,5
13	36,1	34,9	45,7	39,8	40,6	43,6
14	45,9	34,8	42,8	40,4	40,5	38,8
15	42,7	43,3	39,1	40,1	40,4	36,8
16	38,1	42,0	43,7	38,7	36,5	47,8
17	42,9	37,4	38,5	40,0	40,8	41,0
18	53,2	47,5	47,2	40,4	42,7	42,2
19	47,9	42,1	40,5	42,9	43,5	41,4
A	41,7	37,1	41,2	38,3	45,9	38,9
C	66,8	62,0	57,8	65,3	66,5	57,0
E	64,2	64,8	61,4	64,2	61,6	62,1
G	45,2	47,5	35,4	46,8	41,1	38,4
I	45,1	48,1	36,7	41,7	42,1	38,2

(a) y (b):	- Objetivos de calidad en función de si se considera el punto como área de suelo con predominio de uso industrial (negro) o de uso residencial (en azul)
	- Supera el límite aplicable al punto de medida (para uso residencia o industrial según aplique)
	- Se cumplen los objetivos de calidad acústica
	- Puntos para los cuales no hay referencia (áreas afectadas por sistemas de infraestructuras viarias a determinar)

Según los resultados obtenidos se puede extraer:

- Todos los registros sonométricos para los cuales se han definido niveles objetivo de calidad acústica de acuerdo al RD 1367/2007 cumplen los objetivos.
- El mayor índice de contaminación acústica sigue presentándose en aquellos puntos afectados por infraestructuras viarias, cuya principal fuente sonora es el tráfico de la zona. Estos puntos son el C (Son Sardina) y el E (Palmanyola), que están afectados por la circulación de vehículos de la carretera de Sóller. Los objetivos de calidad acústica para este sector de territorio (zonas afectadas por infraestructuras viarias), están sin determinar.
- Los niveles sonoros registrados en las poblaciones de la zona son atribuibles principalmente al tráfico rodado de las infraestructuras viarias, que enmascaran cualquier contribución sonora procedente de las instalaciones de tratamiento de residuos.
- En comparación con los registros de anteriores campañas, se puede afirmar que se reducen o se mantienen, en general.
- Se ha detectado una disminución del nivel de ruido ambiental en las estaciones de medida C y E, que se deben principalmente a las modificaciones realizadas en la carretera de Sóller (cambio de asfalto, nuevas rotondas y límites de velocidad), lo que ha supuesto una disminución muy significativa del nivel de ruido ambiental, tanto en las estaciones de medida mencionadas como en el resto del entorno.
- Los niveles sonoros disminuyen levemente en jornadas festivas respecto a las laborales. Este hecho es atribuible fundamentalmente a la reducción del tráfico en festivos, sobre todo por lo que respecta a vehículos pesados.
- Las variaciones son provocadas por la variabilidad de los sucesos sonoros y por actividades sonoras ajenas a las objeto de estudio.

## 9.2.- Análisis acústico de la actividad

Dentro del control de ruido ambiental de la Zona 1 del PMVA existen varias estaciones de medida (puntos 12, 15 y 16) que, por su ubicación son considerados los registros más representativos de la inmisión de la Planta de compostaje y la Planta de metanización y preselección debido a varios factores, entre ellos:

1. Su distancia, muy próxima a las posibles fuentes (entre 25 y 350 m de la instalación)
2. No hay existencia de apantallamiento entre el punto de medición y la fuente sonora a excepción de las propias medidas de la instalación
3. La afección del tráfico rodado es menor. Aspecto importante puesto que tras los estudios realizados, se constata que es la principal fuente de ruido.
4. Los puntos se encuentran antes de cualquier vivienda cercana.

Como se puede observar en la siguiente tabla correspondiente a la campaña del 2016 y representativa de su histórico, los niveles acústicos son bajos (>34 y <49.4 dB(A)) y cumplen holgadamente tanto los objetivos de calidad acústica como los límites de inmisión de la legislación vigente.

De esta manera, se representa la poca afección de la Planta de compostaje y de la planta de metanización y preselección a su área más inmediata y, en consecuencia, su baja afección a las zonas sensibles (núcleos poblacionales).

Cumplimiento RD 1367/2007 y O. Palma de Mallorca 2014	Nivel de Ruido alrededor PTA. Estudio ZONA 1 PMVA 2016 en dB(A)					
	Día laborable			Día Festivo		
	Día	Tarde	Noche	Día	Tarde	Noche
<b>Límite Objetivo (b)</b>	Ld=75(b)	Le=75(b)	Ln=65(b)	Ld=75(b)	Le=75(b)	Ln=65(b)
<b>Límite Inmisión (a)</b>	Ld=65(a)	Le=65(a)	Ln=55(a)	Ld=65(a)	Le=65(a)	Ln=55(a)
<b>12</b>	45,5	46,3	49,2	48,2	49,1	47,5
<b>15</b>	42,7	43,3	39,1	40,1	40,4	36,8
<b>16</b>	38,1	42,0	43,7	38,7	36,5	47,8

(a) y (b). Referencia de límites según tabla B1 y A del RD 1367/2007 y Ordenanza de Palma 2014 para suelos con predominio de uso industrial

Los nuevos equipos a instalar no podrán emitir niveles de ruido que hagan que se superen los límites de inmisión establecidos legalmente para suelos con predominio



de uso industrial. Se prestará especial atención en las emisiones del nuevo motor y en sus necesidades de insonorización.

Según la reciente Autorización Ambiental Integrada de la actividad se debe efectuar una campaña anual de caracterización real de los niveles de ruido emitidos al exterior durante las diversas fases típicas de operación (arranques, etc) en horario nocturno y diurno, para la comprobación del cumplimiento de los límites establecidos en la normativa autonómica vigente en esta materia. Se ha planificado el primer control para principios del 2017. Este control, a su vez, puede servir como punto cero para evaluar la contribución sonora de la fase II, una vez puesta en marcha.

Se considera que el control de ruidos anual incluido en la actual Autorización Ambiental Integrada es ya válido para la evaluación acústica de la instalación una vez completada la ampliación de la fase II de Metanización, por lo que no se requiere de controles adicionales.

## 10. GESTIÓN DE RESIDUOS

En la solicitud de Autorización Ambiental Integrada se explican detalladamente las pautas generales de actuación, que ya se están ejecutando al ser instalaciones que se encuentran en funcionamiento, para realizar un correcto almacenamiento y gestión de los distintos tipos de residuos generados en las plantas del Área de Can Canut. Estas pautas seguirán vigentes para la modificación substancial objeto del documento.

Paralelamente, TIRME posee un sistema de gestión ambiental certificado UNE-EN ISO 14001 que incluye la gestión de residuos del Área de Can Canut en su alcance. Dentro del sistema se ha estandarizado el proceso de la gestión de los residuos generados por las instalaciones y en este caso, todas las modificaciones de la Planta de Metanización se tendrán en cuenta en la certificación y los respectivos procesos de gestión de los residuos.

Dentro del proceso de gestión de residuos, y para evitar ceder los residuos a empresas que no estén adecuadamente autorizadas para el transporte o la gestión de los residuos que TIRME externaliza, se ha establecido en la empresa un listado de gestores homologados. A estos gestores se les exige una copia de la autorización como gestor de residuos, una copia de la comunicación por parte de la empresa gestora/transportista de residuos al Órgano Autónomo competente, de la actividad que realiza y de la documentación asociada exigible por la legislación vigente.

## **10.1.- Trámites legales asociados a la Gestión de Residuos**

### **10.1.1.- Obligaciones Generales**

A continuación se detallan las obligaciones de tipo administrativo asociadas a la cesión de los residuos que TIRME realiza, conforme a las exigencias de la legislación vigente:

- Control de las cantidades de residuos peligrosos producidos según tipología.
- Archivo de los documentos de aceptación de residuos peligrosos y justificantes oficiales de entrega.
- Mantenimiento actualizado del libro-registro de residuos.

### **10.1.2.- Memoria resumen de gestor de residuos**

A partir de los datos de gestión de residuos producidos en las instalaciones del Área de Can Canut y de la información de los datos de entradas y tratamiento de residuos de la instalación se rellena la Memoria Resumen de gestor de residuos, que incluye:

- Identificación de la empresa:
- Operación de tratamiento
- Fecha
- Entradas en la instalación (tipo de residuos, cantidad y origen)
- Salidas de la instalación (Residuos del tratamiento/materiales, Cantidad y destino indicando la operación de tratamiento y la empresa que la lleva a cabo).

En el Anexo VII se incluye la última memoria anual presentada a la Administración. Se ha de recordar que los residuos peligrosos del conjunto de las instalaciones del Área de Can Canut se computan a la Planta de Metanización y Compostaje, por lo que aparecen en la memoria de esa instalación.



### **10.1.3.- Elaboración de los planes de minimización de residuos peligrosos**

Las instalaciones del Área de Can Canut no tienen la obligación de presentar un plan de minimización de residuos peligrosos, ya que no generan una cantidad superior de 10 t anuales de este tipo de residuos.

## **11. TECNOLOGÍAS PARA LA MINIMIZACIÓN DE LOS IMPACTOS PREVISTOS**

El presente apartado se redacta partiendo de la base de los contenidos del Documento de Referencia sobre las mejores técnicas disponibles (MTDs en adelante) para el sector de tratamiento de residuos, que actualmente se encuentra en fase borrador, y se ha incorporado la casuística de las instalaciones que se incluyen en el presente proyecto, así como las particularidades de ordenación del PDSGRUM, marco legal básico dentro del cual se indican los contenidos mínimos de los proyectos de las instalaciones de gestión de residuos urbanos, entre las cuales se encuentran la planta de compostaje de Marratxí y la planta de Metanización.

### **11.1.- MTDs Genéricas**

#### **11.1.1.- Sistemas de Gestión Ambiental**

Dentro de las MTDs de tratamiento de residuos, la implantación de sistemas de gestión ambiental se aborda como una técnica de mejora continua del rendimiento ambiental de las instalaciones, ya que proporciona el marco idóneo para garantizar la identificación, adopción y adhesión a las opciones de MTD. La base fundamental para ello es que las buenas prácticas y las herramientas que promueven los sistemas de gestión ambiental suelen evitar emisiones al medio ambiente.

En relación a esta MTD genérica, TIRME posee implantado y certificado por AENOR un sistema de gestión ambiental basado en el estándar UNE EN ISO 14001 (que incluye diseño, construcción, puesta en marcha y explotación de las instalaciones) y el modelo de Responsabilidad Social Corporativa RS-10, así como el certificado de Eficiencia Energética según la norma UNE EN ISO 50001. Están incluidas dentro del alcance de la certificación de estas normas tanto compostaje de Zona 1, como metanización.

A continuación se especifican aquellos puntos del sistema de gestión ambiental que se encuentran desarrollados dentro de la empresa para estas instalaciones y que se consideran MTD:

1. TIRME posee una política ambiental que aplica a todas las actividades de la organización definida y firmada por la Dirección General como compromiso de la alta dirección de la empresa al medio ambiente y al sistema de gestión ambiental, clave para su éxito.
2. Planificación de los procesos y establecimiento de los procedimientos necesarios para el desarrollo de las actividades desarrolladas por estas instalaciones, tanto en lo que se refiere a los procesos de tratamiento dentro de las instalaciones, como los procesos auxiliares necesarios para llevarlos a cabo con garantías.
3. Implantación de los procedimientos prestando especial atención a:
  - Estructura y responsabilidad.
  - Formación, concienciación y competencia. Incluso se han desarrollado herramientas de evaluación del desempeño del personal.
  - Comunicación interna y externa.
  - Implicación de de los empleados.
  - Control de procesos eficiente.
  - Programa de mantenimiento (gestionado vía herramienta SAP).
  - Nivel de preparación y respuesta frente a eventuales emergencias. Tirme también posee un sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo certificado según la norma OSHAS 18001.
  - Salvaguarda del cumplimiento de la legislación ambiental. Se realizan auditorías legales.
4. Comprobación del rendimiento y aplicación de medidas correctivas, prestando especial atención a:
  - La monitorización y cuantificación de los procesos (sistema de control supervisión y adquisición de datos automatizado combinado con sistemas de adquisición de datos manual).
  - Medidas correctivas y preventivas.
  - Mantenimiento de registros.

- Auditorías internas independientes y externas de certificación realizadas por AENOR.
- Análisis por parte de la alta gerencia. Se realiza una revisión por dirección actualmente con periodicidad semestral.

Este sistema se ha potenciado integrándolo en el trabajo diario de los trabajadores de la empresa, así como en el apoyo de una Dirección de Sostenibilidad dentro de la empresa que depende directamente de la Dirección General de la organización y que engloba las áreas de Medio Ambiente, Calidad, Servicio de prevención Propio y de Recursos Humanos.

### **11.1.2.- Residuos de entrada**

#### **11.1.2.1.- Caracterización de la composición de los residuos**

Los residuos que se tratan en las instalaciones son residuos de naturaleza y procedencia conocida. Se trata de lodos procedentes de EDAR (que son titularidad de diferentes administraciones) y de fracción orgánica de residuo municipal, principalmente.

Dichos residuos son caracterizados periódicamente para comprobar que están dentro de los parámetros admisibles por las instalaciones de tratamiento y no hay incidencias reseñables (caracterizaciones por tipo de fracción, si procede, y caracterización química incluyendo metales pesados). Adicionalmente, la FORM pasa por un proceso de preselección, en la que se eliminan los impropios que puedan contener y afectar a los diferentes procesos.

Es preciso señalar que es posible tratar en las instalaciones residuos de procedencia particular y/o empresarial cuya naturaleza sea asimilable a residuos urbanos, previa comprobación del residuo (bien por número LER e inspección visual del residuo, bien por caracterizaciones sobre el mismo) y visto bueno del responsable de las instalaciones.

Cuando no es posible a priori conocer si un proceso va a ser adecuado para el tratamiento de los residuos nuevos, se establece un procedimiento de autorización por las administraciones (si no está autorizado el código LER específico para las instalaciones de tratamiento) y de prueba piloto para comprobar dicha adecuación, teniendo en cuenta tanto que el proceso de tratamiento sea efectivo como que se realiza con las mismas garantías ambientales y de seguridad y no se desvían otros impactos asociados a dicho proceso. Este último punto es muy importante en el proceso de metanización, puesto que se hace imprescindible que el residuo que se introduce dentro del digestor no provoque desviaciones significativas en los parámetros de control del proceso

Esta técnica de comprobación y caracterización de los residuos de entrada ha permitido, entre otras cosas, mejorar la calidad del compost generado en las instalaciones, ya que se ha desviado tanto el lodo de peor calidad (sobre todo en lo que se refiere a metales pesados) a la Planta de Secado Solar de lodos para su valorización energética, optimizando el que se destina a valorización material para obtener un mejor producto final.

En los últimos años también esta técnica ha permitido mejorar el rendimiento de la Planta de Metanización y se está desviando la FORM a esta instalación ya que aumenta el proceso de metanogénesis con este tipo de residuo.

#### 11.1.2.2.- Procedimientos de preceptación y recepción de residuos

TIRME posee procedimientos e instrucciones técnicas generales y específicos de atención a la demanda de tratamiento de residuos (que incluye la preceptación), así como de recepción y descarga de residuos en las diferentes instalaciones.

Dichos procedimientos incluyen la supervisión de que los vehículos que entran a las instalaciones son adecuados para el transporte del tipo de residuo (por ejemplo, se exige que el transporte de lodos venga en vehículos herméticamente cerrados para evitar la dispersión de malos olores). Incluso la empresa se reserva el derecho a no admitir vehículos que por su mal estado de conservación o mantenimiento puedan suponer un peligro para el resto de usuarios de la planta.

Como se ha comentado anteriormente, la mayoría de los residuos proceden de entidades de la administración o empresas que trabajan para ella, lo que limita mucho la posibilidad de que lleguen residuos no adecuados para el tratamiento que se realiza en las instalaciones. Aún así todos los procesos de recepción y descarga son trazados y supervisados dentro de las instalaciones para evitar posibles entradas no deseadas o desviar, en su caso, el residuo entrado a otras instalaciones más adecuadas.

Todos los vehículos que quieran descargar sus residuos en las instalaciones y no están registrados en el ordenador del control de entrada (por ejemplo, los procedentes de particulares o de productores singulares), deben poseer la correspondiente autorización de los responsables de las instalaciones para la entrada y descarga del residuo. En caso contrario, no se les permite la entrada. Este proceso de preaceptación garantiza que sólo se aceptan residuos adecuados para el tratamiento que se realiza en las instalaciones.

El procedimiento de recepción de residuos en las instalaciones también recoge aquellas situaciones excepcionales de funcionamiento de las instalaciones, desviando los residuos a otras instalaciones adecuadas en el caso de no poderse admitir en éstas.

También se tiene en cuenta las desviaciones que puedan ocurrir durante la descarga de los residuos, como la presencia de material impropio en porcentajes superiores a los establecidos. En estas circunstancias se le requiere al transportista la retirada y envío a su destino correspondiente, y se procede a registrar la salida desde la báscula de la instalación como rechazo por incumplimiento.

Esta segunda fase de aceptación-supervisión en planta sirve para confirmar las características de los residuos preaceptados, sin la presión temporal y el riesgo potencial de verificar unos residuos desde cero en la puerta de entrada. Con estas técnicas se evita la aceptación de residuos inadecuados, que de otra manera podrían conllevar reacciones adversas o emisiones incontroladas, por lo que estas técnicas garantizan que los residuos aceptados son adecuados para las actividades de

tratamiento. Además, se minimiza el tiempo que el vehículo que entrega los residuos permanece esperando, con los consiguientes beneficios operativos y ambientales.

#### 11.1.2.3.- Instalaciones de recepción

Dentro de las instalaciones del Área de Can Canut, existen diferentes zonas de recepción de residuos dependiendo del tipo de residuo y del tratamiento al que se le va a destinar. Dichas instalaciones han sido descritas en anteriores puntos.

TIRME posee un laboratorio químico de control de procesos en sus instalaciones que se encarga de tomar las muestras periódicamente para la caracterización de los residuos tratados en estas instalaciones de recepción.

Muchas de las muestras son analizadas dentro de dicho laboratorio corporativo para obtener los parámetros más importantes de forma lo más ágil posible. Otras muestras son gestionadas hacia laboratorios externos de mayor capacidad técnica para ampliar los parámetros analizados y dar cobertura a aquellos parámetros críticos que la organización no puede determinar.

El laboratorio se ha centralizado por motivos organizativos en la Planta de Valorización Energética de Son Reus, a escasa distancia de las instalaciones del Área de Can Canut, por lo que se podría decir que prácticamente el laboratorio corporativo se encuentra in situ.

#### **11.1.3.- Residuos de salida**

Adicionalmente a los controles que se realizan sobre el residuo de entrada, se realizan periódicamente controles sobre el residuo o materiales de salida.

Así por ejemplo, el digesto que se obtiene en la planta de Metanización es caracterizado tanto para destinarlo a compostaje (incluyendo metales pesados, parámetro crítico para establecer la calidad del producto final), como a la Planta de

Secado Solar para proceder a la eliminación de su humedad como previo a la incineración

También se realizan controles sobre los parámetros de calidad del compost acabado de la planta de compostaje.

#### **11.1.4.- Sistemas de Gestión**

TIRME posee instaurado un sistema de gestión certificado por AENOR según los estándares:

- Certificación del sistema de gestión de la calidad según UNE-EN-ISO 9001.
- Certificado del Sistema de Gestión Ambiental según UNE-EN-ISO 14001.
- Certificación del modelo de gestión como Empresa Familiarmente Responsable según EFR 1000-1.
- Certificación del sistema de gestión de la Responsabilidad Social según IQNet SR-10.
- Certificación sobre sistemas de seguridad de la información según UNE-ISO/IEC 27001.
- Certificado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo OSHAS 18001.
- Certificado del Sistema de Gestión Energética según UNE-ISO 50001.

#### **11.1.5.- Gestión de servicios públicos y materias primas**

Medidas de gestión de la cadena de suministro (ascendente / descendente): Se ha establecido y documentado una Política de Adquisiciones Responsables. Existen también varios procedimientos formalmente establecidos en el sistema de gestión integrado que definen las medidas de la cadena de suministro, incluyendo tanto a las partes interesadas (gobierno local, municipios, clientes privados, clientes de compost, clientes de energía, recicladores de metales, ciudadanos de Mallorca en general, etc.) y proveedores (Comunicación; Servicio de Atención al Cliente; Evaluación de la satisfacción de los clientes; Gestión de las relaciones con los grupos

de interés; Compras y Contratación de Proveedores; Coordinación de Actividades Empresariales; Compras y Contratación de Lotes, etc). Se desarrollan encuestas regulares y estudios de opinión pública. Adicionalmente se cuenta con un servicio corporativo para el manejo de quejas y sugerencias.

Dentro de este epígrafe también se considera que es una MTD proporcionar un desglose del consumo y de la generación eléctrica, incluyendo las exportaciones, por tipo de fuente (electricidad, gas, combustibles líquidos convencionales, combustibles sólidos convencionales y residuales).

Como se ha comentado anteriormente, la organización está certificada por AENOR en el sistema de eficiencia energética basado en el estándar UNE EN ISO 50001. Dicho sistema requiere tener desglosado todos los consumos y producciones energéticas, así como los flujos energéticos en los diferentes tipo de fuentes consumidoras/exportadoras para poder hacer una evaluación energética de la organización y las instalaciones y poner medidas para reducir u optimizar el consumo (exigencia de mejora continua de los procesos).

Uno de los hitos importantes en eficiencia energética ha sido la utilización del calor residual de los gases de escape del motor de generación eléctrica, para aumentar el rendimiento de algunas cámaras de la Planta de Secado Solar.

En relación a este punto, TIRME desarrolla un plan energético de todas las instalaciones, incluidas la planta de Secado Solar y la Planta de Metanización.

Además, dentro de las exigencias de la norma de eficiencia energética, la organización define y calcula indicadores de rendimiento energético (consumos por toneladas tratadas o energía exportada por tonelada tratada). Dichos indicadores son fijados por la organización para el establecimiento de cotas u objetivos internos dentro de la mejora continua en la eficiencia energética y son revisados periódicamente por la Dirección de la empresa.

#### **11.1.6.- Tratamiento de emisiones al aire**

A continuación se recogen las MTDs consideradas por la Organización en las plantas de metanización y compostaje:

1. Se han restringido el uso de depósitos, recipientes y cubetas no cubiertos para aquellos materiales susceptibles de emisión de sustancias olorosas:
  - No se permite la descarga al aire o ventilación directa de los fosos y bunkers de recepción de residuos a tratar. El sistema de ventilación de estas zonas se dirigen de forma común a los sistemas de depuración del aire existentes (biofiltros de compostaje y metanización).
  - Todos los bunkers y fosos de recepción de residuos susceptibles de emitir olores están en el interior de naves cerradas e impermeables.
2. Se utiliza un sistema cerrado con extracción (depresión) de todas las naves de recepción y almacenamiento de residuos, como las naves de tratamiento, de forma que se garantiza que los olores generados en las instalaciones son tratados en los biofiltros.
3. Se ha dispuesto de unos reactores de eliminación química de amoníaco con el uso de ácido sulfúrico en la ventilación de los túneles de maduración (punto donde más alto es el amoníaco generado) como tratamiento previo a los biofiltros. Adicionalmente se está en trámite de ampliación del sistema de abatimiento de olores mediante un sistema de lavadores químicos completos en dos etapas (ácido y básico-oxidante) que tratará la mitad de los túneles de compostaje.
4. Se ha instalado un biofiltro de base cerámica y gran rendimiento para tratar todos los gases y olores procedentes de la ventilación de las naves.
5. Se operan y mantienen los biofiltros de forma que se comprueba que siguen funcionando y que la cantidad de microbiología en los biofiltros es suficiente, además de que se mantienen en los parámetros adecuados de funcionamiento.
6. Se controla el reactor químico a través de sistemas en continuo de monitorización de pH para ir reponiendo el medio del reactor gastado.
7. Se dispone un sistema de detección de fugas de metano para prevenir accidentes ambientales.

8. Se realizan controles de olores anuales para comprobar que los sistemas funcionan adecuadamente y ver el alcance de las posibles molestias alrededor de la planta.

#### **11.1.7.- Gestión de aguas residuales**

Las instalaciones del Área de Can Canut están diseñadas para el máximo aprovechamiento de las aguas. A continuación se recogen aquellas técnicas consideradas MTDs y que se realizan en las instalaciones:

1. Reducir el uso del agua y la contaminación de la misma:
  - Impermeabilidad y retención de los almacenamientos y de la planta en general.
  - Realización de comprobaciones regulares de los depósitos y cubetas.
  - Aplicación de drenajes de agua separados según la carga contaminante (tres balsas de diferentes calidades para su reutilización).
  - Instalación de tres balsas que actúan como depósitos pulmón y de seguridad.
  - Separación de las aguas pluviales.
2. Segregación de los sistemas de recogida de agua de las aguas potencialmente más contaminadas con respecto a las menos contaminadas.
3. Dentro de las instalaciones se maximiza la reutilización de las aguas residuales y pluviales. Incluso se ha realizado una conexión a la red de agua regenerada de EMAYA para reducir el consumo de agua de red.
4. Control de calidad de las diferentes aguas de la instalación para comprobar la idoneidad para los usos previstos o el cumplimiento de los parámetros de vertido a la red municipal, en caso de que ésta se vierta.

#### **11.1.8.- Gestión de los residuos generados en el proceso**

En el punto de gestión de residuos se ha descrito el plan de gestión de residuos de la empresa como parte del sistema de gestión ambiental que tiene certificado.

El área de Can Canut dispone de un centro de recogida de residuos generados común para aumentar las sinergias de las instalaciones (incluyendo la Planta de Secado Solar).

Algunas de las MTDs utilizadas en la gestión de los residuos generados son:

1. Disponer del plan de gestión de residuos.
2. Maximizar el uso de envases reutilizables (GRGs, bidones, contenedores, etc).
3. Fijación de indicadores con cotas internas.
4. Llevar un inventario de supervisión de los residuos in situ mediante el uso de registros de la cantidad de residuos generados.
5. Reutilizar el digesto, como rechazo de la instalación de metanización, como materia prima para el compostaje, primando el reciclaje frente a otros destinos (secado solar y valorización energética) cuando es viable.

#### **11.1.9.- Contaminación del suelo y las aguas subterráneas**

Las MTDs aplicadas son:

1. Mantenimiento de las superficies de las zonas operativas, incluyendo la aplicación de medidas para evitar o limpiar rápidamente fugas y vertidos. Todos los depósitos que contienen sustancias que pueden contaminar el suelo poseen cubetos de retención para evitar derrames directos al suelo.
2. Utilización de bases impermeables y drenaje interno de las instalaciones.
3. Comprobación estado del suelo mediante el informe base de suelos realizado conforme a lo indicado en la Real Decreto de Emisiones Industriales.
4. Monitoreo del estado de las aguas subterráneas mediante el control de tres pozos con carácter anual, recogido como requisito en la Autorización Ambiental Integrada de las instalaciones, así como en el Programa de Medidas y Vigilancia Ambiental. Adicionalmente también se hace un control quinquenal del estado del acuífero.

#### **11.2.- MTDs concretas de tratamiento biológico de residuos**

A continuación se describen las MTDs utilizados en las instalaciones consideradas en los tratamientos biológicos:

1. Utilización de técnicas de almacenamiento y manipulación en sistemas biológicos:
  - Todas las puertas de las instalaciones poseen mecanismos automatizados de cierre rápido. Los tiempos de apertura de puertas se reducen al mínimo.
  - Utilización de búnker de alimentación cerrado.
  - La mayoría de los sistemas de manipulación, carga y descarga son automatizados y controlados por el SCADA (sistema de control automático)
2. Para la digestión anaeróbica:
  - Reciclaje de la cantidad máxima de aguas residuales al reactor.
  - Aplicación de una integración estrecha entre el proceso con la gestión del agua.
  - Funcionamiento del sistema en condiciones termofílicas.
  - Cuantificación, entre otros, de los niveles de COT, DQO, N, P, y Cl en los flujos de entrada y salida para obtener un mayor control del proceso.
  - Maximizar la producción de biogás.
  - Prevención de reboses mediante un tanque de rebose que devuelve el residuo a un tanque pulmón.
  - ATEX y sistemas de seguridad de la planta: válvulas de seguridad que permiten el escape de emergencia de biogás a la atmósfera, una antorcha que quema el biogás en caso de producción no balanceada con respecto al consumo.
3. Reducción de las emisiones de SO<sub>2</sub> de la combustión del biogás por la aditivación de cloruro férrico en el digestor
4. Para el tratamiento mecánico-biológico:
  - Utilización de túneles de maduración totalmente cerrados.
  - Ventilación forzada de los túneles y volteo periódico para evitar procesos anaeróbicos.
  - Utilización eficiente del agua.

### **11.3.- MTD Eficiencia energética**

El documento de referencia sobre mejores técnicas disponibles para la eficiencia energética (BREF) de febrero de 2009 publicado por la Comisión Europea, a que hace referencia la directiva 2008/01/EC (IPPC), busca la consecución del objetivo de la protección del medioambiente como un todo incluyendo la eficiencia energética.

El documento hace hincapié en el hecho de que las técnicas de eficiencia energética que se proponen de deben considerarse en su conjunto para evitar que una medida puntual pueda afectar de manera negativa a la gestión energética global de las planta y por tanto debe verse como una ‘optimización de la eficiencia energética’ en su conjunto.

En este sentido, se hace necesario, siguiendo las recomendaciones del documento BREF en su capítulo 2, implementar un sistema de supervisión y evaluación de la eficiencia energética, de manera que se posibilite su mejora, considerando ésta de una forma global.

En los próximos apartados se exponen las medidas que ha tomado TIRME para aplicar las medidas recomendadas en dicho documento.

#### **11.3.1.- Programa de supervisión y control de eficiencia energética. Certificación AENOR**

TIRME como concesionaria de la gestión de residuos urbanos en la isla de Mallorca tiene como uno de sus objetivos corporativos la búsqueda de la protección medioambiental también en su gestión interna, y puesto que la eficiencia energética es un punto destacado para conseguir dicho objetivo. Desde 2012 TIRME ha implantado un sistema de supervisión de los consumos energéticos en todas sus plantas cuyo objetivo es la búsqueda continua de la gestión energética eficaz en su conjunto y la mejora global de la eficiencia.

Este sistema se fundamenta en tres pilares que son: la media y monitorización de todos los consumos energéticos, la recopilación, centralización y tratamiento de la información recogida, la evaluación de la información a través de indicadores de eficiencia y la implantación de medidas para mejorar y mantener los ratios de eficiencia.

La empresa está certificada en la norma **UNE-EN-ISO 50001** de eficiencia energética desde 2012. Y cada año se somete a auditorias tanto internas como externas por parte del organismo supervisor AENOR que verifican la correcta implantación y evolución del plan de eficiencia de la empresa mediante la renovación trianual de la certificación. Se adjunta como anexo VIII el resultado de la última auditoría energética.

En los apartados siguientes se hace resume el análisis de los datos energéticos del año 2013-2015, extraídos del último informe de evaluación de eficiencia energética de la empresa.

En dicho informe se han introducido los objetivos definidos por la Dirección Técnica, relativos a desempeño energético.

Como aspecto a destacar, en el año en cuestión se ha priorizado la automatización de la información. Se ha creado y puesto en marcha el sistema SiADE, herramienta para adquisición y tratamiento de datos, en la que ya se están capturando de manera automática los datos de los contadores eléctricos del Nivel 1 de PIRE, APIRE, motor y anillo.

Se ha instalado un sistema de adquisición de datos de los analizadores de red del anillo. Esto permitirá obtener las curvas de cargas de los analizadores en continuo, lo que proporcionará más información para un análisis más fiable, tato de los niveles 1 como del 2, de las plantas del anillo.

### 11.3.2.- Evaluación energética Planta de Metanización

A continuación se detalla la evolución de los datos de la planta de Metanización. Se han introducido nuevos caudalímetros para el biogás que se quema en la antorcha, cuando hay indisponibilidad del motor y para el biogás generado.

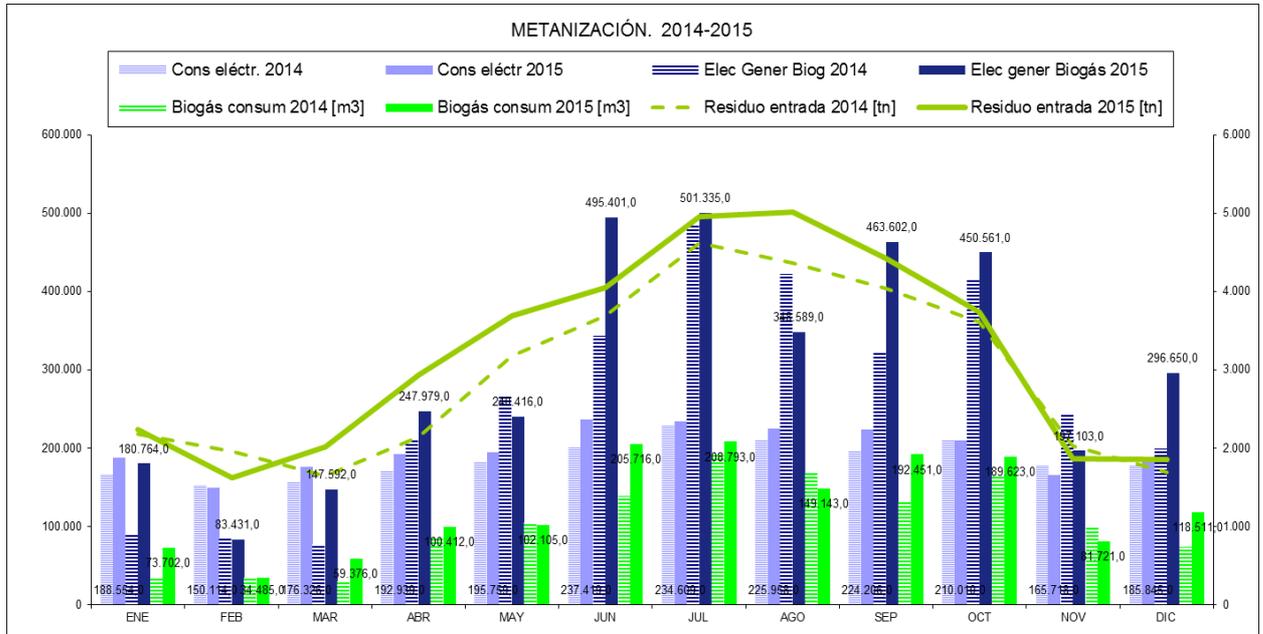


Ilustración 3: Evolución datos energéticos Metanización 2014-2015

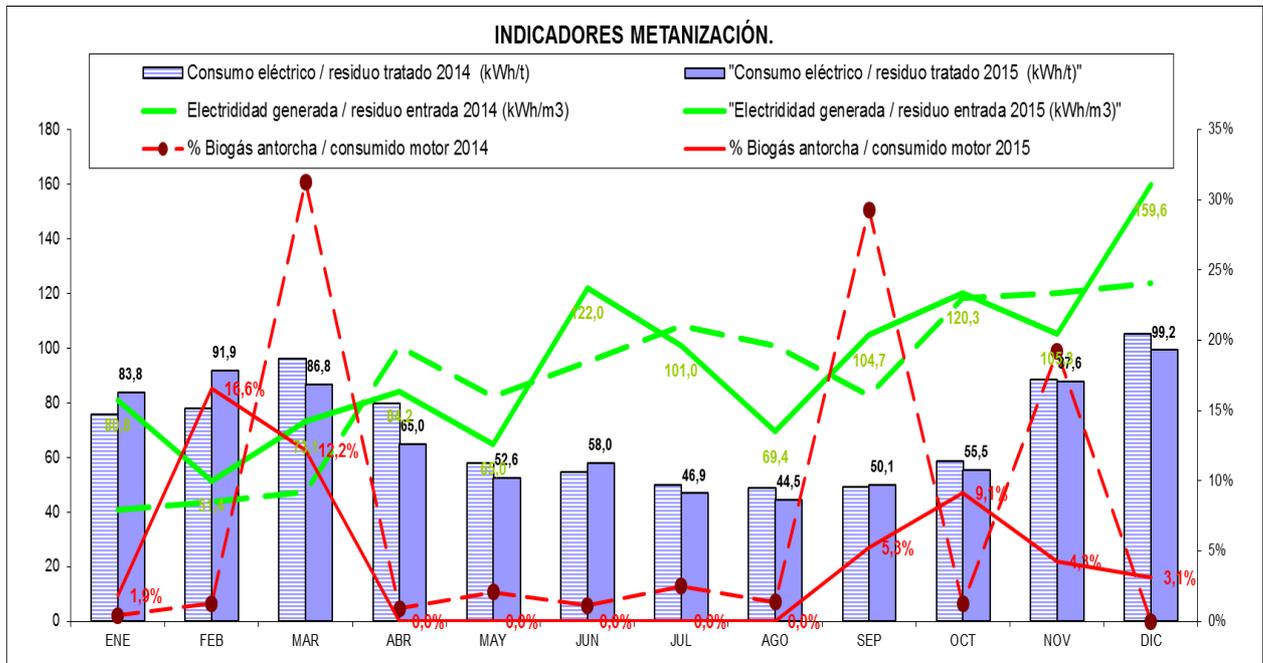
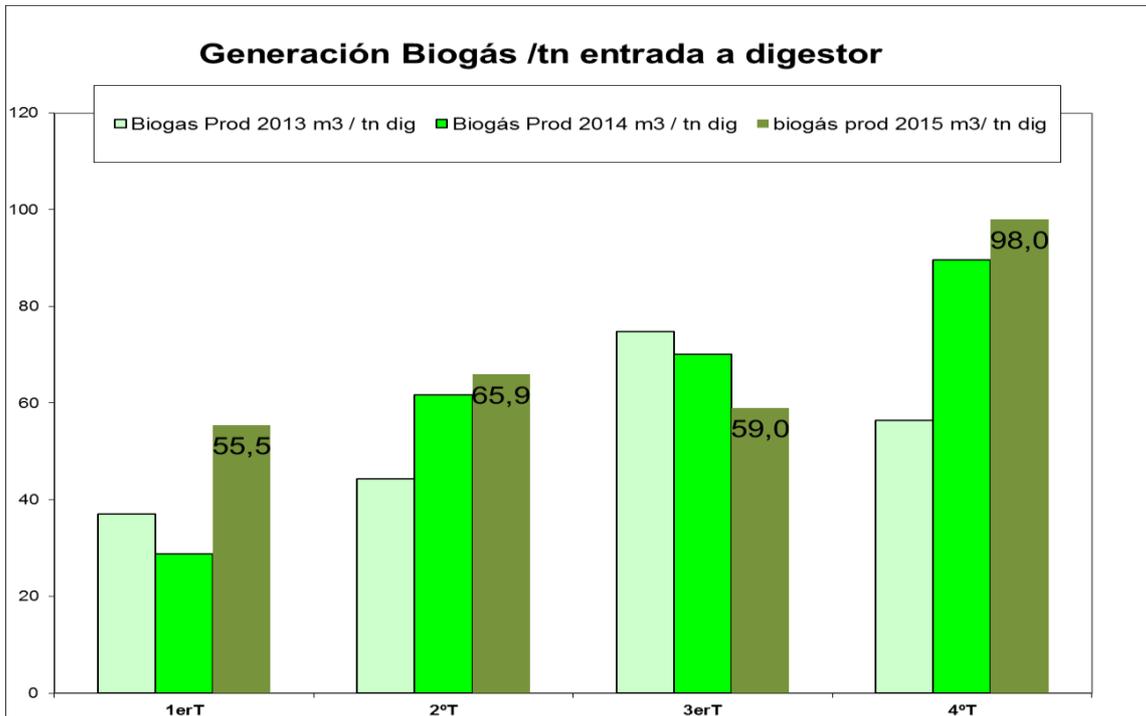


Ilustración 4: Indicadores Metanización ponderados



**Ilustración 5:** Indicadores por tonelada 2013-2015

Aunque ha entrado más residuo que el año anterior (+8%) y el motor con biogás ha estado 275 horas más en funcionamiento se ha generado menos energía debido a:

1. el ratio energía generada por hora de funcionamiento ha aumentado un 5,8%, el motor no está trabajando al 100% de carga, en 2014 fue de 739.1 kWh /h y en el 2015 de 785 kWh/h.
2. el % de biogás a antorcha sobre el consumido por el motor, ha pasado del 6,4% en el 2014 al 3,2% en el 2015, reduciéndose en un 50%, debido a la buen ratio de energía (disponibilidad) del año 2015. Esto unido a las indisponibilidades altas de los meses de Marzo, Noviembre y Diciembre de 2014-

**Tabla 19:** Generación de energía

ENERGÍA GENERADA BIOGÁS [MWh]			
	2014	2015	DIF.
<b>Motor</b>	3.238,67	3.653,42	+414,6

ENERGÍA GENERADA BIOGÁS [MWh] /tn en			
	2014	2015	DIF.
<b>Motor</b>	0,111	0,118	-0,007

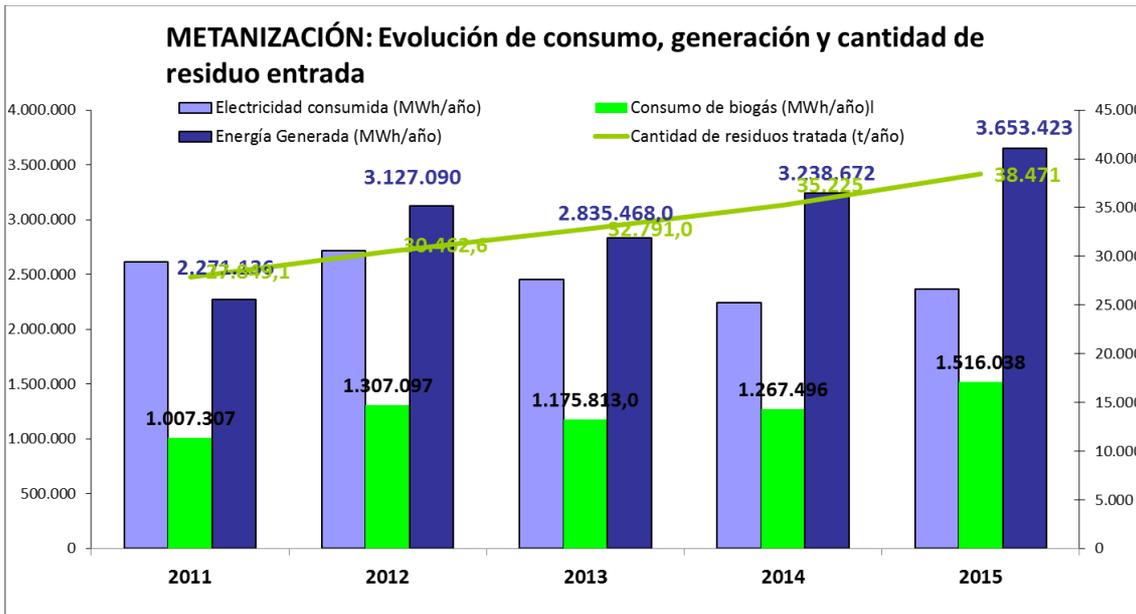


Ilustración 6: Evolución de consumo, de generación y de tratamiento

Se ha reducido en general el consumo eléctrico de la planta, debido a las medidas de concienciación del personal.

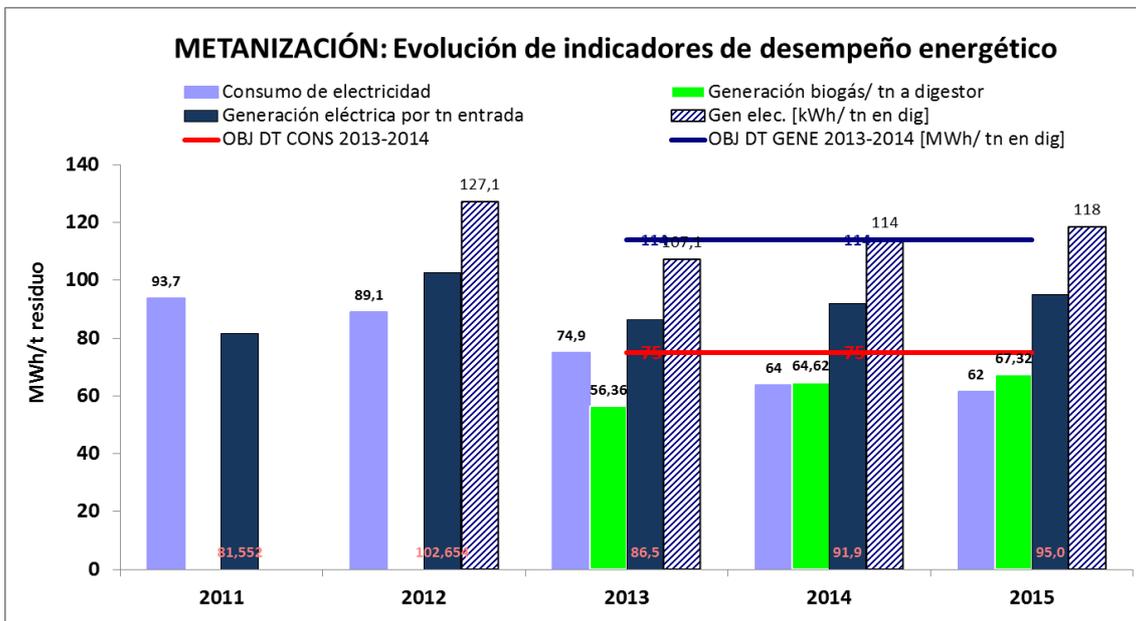


Ilustración 7: Evolución de indicadores de desempeño energético

A continuación se incluye un gráfico de la evolución del PCI medio del biogás:

Tabla 20: PCI del Biogás

PCI del BIOGAS [ kWh/m3 ]					
Año	2011	2012	2013	2014	2015
PCI	5,78	6,13	6,16	6,56	6,2

Desde que el año 2010 que se introduce fracción orgánica en el digestor de metanización y se produce un aumento del PCI del biogás, éste se mantiene bastante estable. Se prevé con esta Fase II de la planta de Metanización que aumente el PCI del Biogás.

## 12. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO ANÓMALO

Las tablas siguientes resumen los principales fallos de funcionamiento posibles en los distintos componentes de las plantas. En la última columna se indica cómo está equipada la planta para enfrentarse al fallo y qué medidas se toman para tratarlo. Las medidas van desde parar la unidad a la parada controlada de las instalaciones.

Las actuaciones de emergencia y la incidencia en las emisiones que se detallan en esta sección tienen en cuenta solamente los fallos de funcionamiento. No se han considerado los efectos de incendios, explosiones e incidentes similares que son objeto de tratamiento en el apartado correspondiente al Plan de Emergencia Interior.

### 12.1.- Condiciones distintas al funcionamiento nominal de la Planta de Metanización.

A continuación se recoge una tabla con las situaciones anormales más comunes de la planta de Metanización para la fase II.

**Tabla 21:** Situaciones anormales de funcionamiento de la Planta de Metanización

Unidad	Fallo / Posible causa /Detección	Medidas / Emisiones
Arranque de la instalación	Situación de arranque normal de planta. Muy baja frecuencia.	Comprobación de la estanqueidad de los equipamientos antes de la puesta en marcha de la instalación.  Protocolo de puesta en marcha de la instalación basado en el manual de la ingeniería que diseña el nuevo sistema para la fase II.

Unidad	Fallo / Posible causa /Detección	Medidas / Emisiones
		<p>Puesta en marcha con personal capacitado y entrenado de la planta. Se imparte formación al personal para que adquiera los conocimientos necesarios para operar la planta.</p> <p>Comprobación de todas las etapas de la puesta en marcha de la instalación, verificando y validando cada paso antes de continuar con la siguiente etapa.</p> <p>Prevención de atmósferas explosivas.</p> <p>Posible utilización inicial de la antorcha para quemar los gases generados, al no disponer de la cantidad de metano necesaria para el funcionamiento adecuado del motor de generación eléctrica.</p>
<p><b>Parada de la instalación.</b></p>	<p>Parada de un largo periodo de la instalación para la reparación o mantenimiento completo de la misma.</p> <p>Programado por el operador.</p>	<p>Protocolo de parada de la instalación basado en el manual de la ingeniería que ha diseñado tanto la instalación fase I como la otra que ha diseñado la</p>

Unidad	Fallo / Posible causa /Detección	Medidas / Emisiones
	Baja ocurrencia	<p>fase II.</p> <p>Parada con personal capacitado y entrenado de la planta.</p> <p>Comprobación de todas las etapas de parada de la instalación, verificando y validando cada paso antes de continuar con la siguiente etapa.</p> <p>Vaciado todos los equipamientos asociados de cualquier contenido (gas, líquido o materiales sólidos).</p> <p>Los residuos de entrada se transferirán a otras instalaciones para su tratamiento (compostaje y/o planta de secado solar) para evitar almacenamientos en la instalación. El depósito de FORM líquido y recepción de Lodos queda vacío y limpio para esta fase.</p> <p>Prevención de atmósferas explosivas.</p> <p>Posible utilización al final de la antorcha para quemar los gases generados, al no disponer</p>

Unidad	Fallo / Posible causa /Detección	Medidas / Emisiones
		de la cantidad de metano necesaria para el funcionamiento adecuado del motor de generación eléctrica.
<b>Sobrecarga de los digestor</b>	Aumento de la presión del digestor Sala de control	Vaciado forzado del digestor, mismo protocolo que el digestor existente.
<b>Fugas de biogás</b>	Pérdida de estanqueidad de tuberías o equipos.  Sistemas de detección de fugas y/o detección por el personal de la planta.	Personal adiestrado para estas situaciones.  Control de la fuga por aislamiento y reparación con la mayor agilidad.  Emisiones fugitivas producidas de forma ocasional y puntual
<b>Fallo del motor de biogás</b>	Diversos motivos.  Detección por no arranque del motor o arranque defectuoso	Realizar la reparación del motor con la mayor agilidad posible.  Quemar el biogás generado en exceso en la antorcha de emergencia y en el otro motor, si está disponible.
<b>Fallo de motores de biogás y de la antorcha de emergencia</b>	Diversos motivos  No arranque de ninguno de los tres sistemas.  Situación excepcional	Realización de la reparación de todos equipos con la mayor agilidad posible, priorizando la reparación de los motor que tenga un minimice la indisponibilidad.

Unidad	Fallo / Posible causa /Detección	Medidas / Emisiones
		<p>Disposición de los repuestos críticos de los equipos en la instalación.</p> <p>Utilización de la válvula de seguridad de los digestores para evitar sobrepresiones dentro del mismo, con la consiguiente emisión de biogás sin quemar a la atmósfera.</p>
<p><b>Mal funcionamiento de los instrumentos de control de proceso</b></p>	<p>Deriva de los parámetros de proceso supervisado (fuera del rango).</p> <p>Apagado del instrumento</p> <p>No hay correlación entre los parámetros monitorizados</p> <p>Detección en sala de control</p>	<p>Stock de los principales instrumentos de control</p> <p>Cambio del instrumento</p> <p>Chequeo de los instrumentos de forma rutinaria.</p> <p>No se esperan emisiones fuera de lo normal.</p>
<p><b>Pruebas de nuevos equipos</b></p>	<p>Nuevos equipos que mejoren la eficiencia de la instalación</p>	<p>Comprobación de todos los parámetros de proceso y de los controles ambientales relacionados para evidenciar que el cambio redunde en una mejora de los procesos sin aumentar los impactos ambientales de la instalación</p>
<p><b>Pruebas de nuevos residuos</b></p>	<p>Necesidad de tratamiento en la instalación de nuevos residuos por diferentes motivos</p>	<p>Programar pruebas con un protocolo adecuado.</p> <p>Ir realizando pruebas</p>

Unidad	Fallo / Posible causa /Detección	Medidas / Emisiones
		<p>aumentando las cantidades del residuo a tratar de forma escalonada para evitar posibles desajustes importantes dentro de cada digestor</p> <p>Monitorización de todos los parámetros de control de proceso así como los ambientales para comprobar que el tratamiento del nuevo residuo es eficaz y no supone un aumento de los impactos producidos por la instalación</p>



Antonio Pons Bascones  
Ingeniero Industrial  
Director Técnico de TIRME, S.A.

## ANEXOS

- ✚ ANEXO I: Escritura de constitución de la empresa y de apoderamiento del representante legal, además de copia del NIF y del DNI del representante legal



Tomau Bona N°11  
TL. 728715.

Fecha 18-11-1992

Núm. 5.600

COLEGIO DE NOTARIOS  
BALEARES  
PRESENTACIÓN: 43381  
1992  
LUGAR SOBRE TRAMPAS Y FALSIFICACIONES  
Y ACTOS JURIDICOS DE SUJETOS

# ESCRITURA DE

TRANSFORMACION DE AGRUPACION DE INTERES ECONOMICO EN  
SOCIEDAD ANONIMA  
"TIRME, S.A."

INSCRITA EN EL INDICE DE ENTIDADES JURIDICAS  
DEL MINISTERIO DE ECONOMIA Y HACIENDA  
Nº: A07326473  
24-11-92 (v)  
NO VALE COMO DOCUMENTO ACREDITADO  
TITULO DE ASIGNACION

ALTA  
1992

## AUTORIZ

Registro Mercantil de Baleares  
Asiento 8 Diario 8 Fecha  
1145 8 61 8 05 MAR 1993  
Hora: 11:35 Entrada Nº 1250

## POR

Registro Mercantil de Baleares  
Asiento 1 Diario 1 Fecha  
2174 1 58 1 09 DIC 1992  
Hora: 09:55 Entrada Nº 948

# GONZALO LOPEZ-FANDO RAYNAUD

Notario del Colegio de Baleares, con residencia en Palma de Mallorca  
C/. Vilanova, 1 - A Entlo. A y B - Tels. **72 62 41 - 71 20 45** - Fax **72 65 96**

30/27168



1B4702860

CLASE 8ª



(41)

ESCRITURA DE TRANSFORMACION DE AGRUPACION DE INTERES ECONOMICO EN SOCIEDAD ANONIMA

NUMERO CINCO MIL SEISCIENTOS.-----

En Palma de Mallorca, a dieciocho de noviembre de mil novecientos noventa y dos.-----

Ante mí, GONZALO LOPEZ-FANDO RAYNAUD, Notario del Ilustre Colegio de Baleares, con residencia en esta ciudad,-----

----- COMPARECEN: -----

X D. JOSE ARTURO VILLANUEVA BARRIOCANAL, mayor de edad, casado, Ingeniero Industrial, vecino de Bilbao, plaza Zababuru 2, con D.N.I. 14.517.982.-----

X D. MIGUEL POCIVI JUAN, nacido el 29 de junio de 1.938, casado, Ingeniero Industrial, vecino de Palma, calle Montaña 42, con D.N.I. número 41.313.027.---

X D. ENRIQUE MARCOS VARONA, nacido el 10 de agosto de 1.936, casado, Abogado, vecino de Madrid, domiciliado en avenida del Mediterráneo 15, y con D.N.I. número 14.755.156.-----

X D. MANUEL CAMBRON SANCHEZ, nacido el 1 de enero de 1.949, casado, vecino de Palma de Mallorca, paseo Mallorca 34, con D.N.I. 17.120.549.-----

X D. JOSE LUIS DE LA TORRE SANCHEZ, nacido el 20 de septiembre de 1.943, casado, vecino de Madrid, calle Fernán González 29, con D.N.I. 51.430.097.-----

D. CARLOS ANGEL PEREA ELIAS, nacido el 1 de febrero de 1.942 casado, vecino de Guecho (Vizcaya), calle Villa de Plencia 20, 5º, D.N.I. 13.270.600.-

D. RAFAEL FERNANDEZ FERNANDEZ, nacido el 1 de junio de 1.943, casado, vecino de Pozuelo de Alarcón (Madrid), calle Noria de la Paz 13, con D.N.I. 2.160.546.-----

D. CRISTOBAL MASSANET FONT, nacido el 16 de julio de 1.934, casado, vecino de Palma, domiciliado en calle Pablo Piferrer 15, 3º-c, con D.N.I. número. 41.119.004.-----

D. FERNANDO SANCHEZ-MONGE ALVAREZ, nacido el 17 de febrero de 1.939, casado, vecino de Palma, calle Juan Maragall 37A, con D.N.I. 41.217.194K.-----

D. JOSE FELIX IBAÑEZ GUERRA, nacido el 3 de octubre de 1.947, casado, vecino de Madrid, avenida El Ferrol 29, con D.N.I. 10.518.511.-----

D. ANTONIO MAXIMO ALDEANUEVA ABAUNZA, nacido el 9 de febrero de 1.941, Licenciado en Ciencias Físicas, casado, vecino de Madrid, calle Camelias 14, con

CLASE 8ª



D.N.I. 623.982.-----

Y D. MIGUEL-ANTONIO COLL LOPEZ, nacido el 15 de agosto de 1.953, casado, abogado, vecino de Palma, calle Falguera 31, con D.N.I. 42.949.265-P.-----

Todos son de nacionalidad española.-----

INTERVIENEN:-----

→ a) El Sr. Villanueva Barriocanal en nombre y representación de la entidad mercantil PROMOTORA DE INICIATIVAS DE DESARROLLO, S.A. (PROINDESA), domiciliada en Bilbao, calle Gardoqui 8, constituida mediante escritura autorizada el día 11 de junio de 1.987, por el Notario de Bilbao D. José María Arriola Arana. Inscrita en el Registro Mercantil de Vizcaya al tomo 1.932, libro 1.420, folio 150, hoja número 13.016, inscripción 1ª. C.I.F. A-48229629.-----

Fueron adaptados sus Estatutos Sociales a la nueva Ley de Sociedades Anónimas por acuerdo de la Junta General de fecha 19 de diciembre de 1.991, elevados a público en escritura autorizada por el Notario de Madrid D. José María Arriola Arana, el 20 de diciembre de 1.991, copia de la cual me ha sido

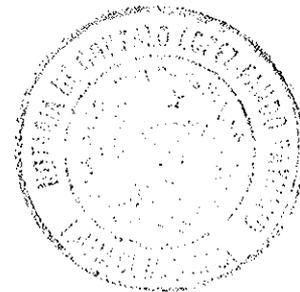
exhibida, y de la que transcribo parte de su objeto social como pertinente a esta escritura: "a) La investigación, estudio y planeamiento de toda clase de proyectos de inversión, tanto en lo que afecta a su viabilidad como a todas sus diversas facetas y aspectos, así como el estudio, promoción y desarrollo de empresas industriales y comerciales o de servicios y la constitución y participación en sociedades y empresas..."-----

Lo entrecomillado concuerda fielmente con dicha copia exhibida, sin que lo omitido modifique, condicione o restrinja lo inserto.-----

Sus facultades resultan de la escritura de sustitución de facultades, autorizada por el Notario de Bilbao D. José María Arriola Arana, el 9 de enero de 1.991, copia auténtica de la cual me exhibe y de la que resulta que ostenta las siguientes facultades:

"Concurrir a la constitución de sociedades mercantiles y civiles de cualquier índole o forma; aprobar los pactos y estatutos que regulen su constitución y funcionamiento; suscribir, en la cuantía que crea pertinente, su capital y las acciones o títulos cualesquiera que los representen, tanto en su constitución como en las ampliaciones de capital que se acuerden, sea por aportación de efectivos, valores, bienes muebles o inmuebles de cualquier

CLASE 80



clase; aporte a las mismas y para hacer efectiva la cuota de capital suscrito sumas de dinero efectivo, valores o bienes muebles, inmuebles o de cualquier clase, designe los titulares de cualesquiera cargos para su régimen y acepte los cargos que en tal concepto puedan recaer en el mismo; asista con plenitud de facultades a todas las sesiones de los Consejos de Administración o Juntas Generales, cuando, conforme a los pactos y estatutos sociales proceda y ejercite, sin limitación alguna, el derecho correspondiente de voto para la adopción e impugnación de toda clase de acuerdos, modifique una vez constituidas, dichas sociedades, fusionarlas con otras ya existentes o que en lo sucesivo se constituyan, declararlas en estado de liquidación, liquidarlas y disolverlas; y en términos generales, en todo lo referente a la constitución, modificación, aumentos de capital, fusión y extinción de dichas sociedades."-----

Lo entrecomillado concuerda fielmente con dicha copia exhibida, sin que lo omitido modifique, con-

dicione o restrinja lo inserto.-----

Dicha escritura de sustitución de facultades figura inscrita en el Registro Mercantil de Vizcaya en el tomo 1.932 general, libro 1.420 de la sección 3ª de Sociedades, folio 167, hoja número 13.016, inscripción 10ª.-----

2) b) El Sr. Pocoví Juan en nombre propio ; en nombre y representación de la entidad mercantil ~~X~~ GAS Y ELECTRICIDAD, S.A. (GESA), domiciliada en Palma de Mallorca, calle Juan Maragall 16, constituida mediante escritura autorizada el 12 de mayo de 1.927, por el que fue Notario de Palma D. José Socias Gradolí. Adaptados sus Estatutos a la vigente Ley de Sociedades Anónimas de 22 de diciembre de 1.989, en escritura autorizada por el Notario que fue de esta ciudad D. José Manuel de la Cruz Lagunero, el 14 de junio de 1.990. Inscrita en el Registro Mercantil de Baleares al tomo 499, libro 421, folio 144, hoja número PM-518, inscripción 188. C.I.F. A-07-001092.-----

Sus facultades resultan de:-----

1.- La escritura de poder a su favor conferido, autorizada por el Notario que fue de Palma D. Luis Ortega Costa, el 31 de marzo de 1.987; inscrito en el Registro Mercantil de Baleares al folio 135 del tomo 499 del archivo, libro 421 de la sección 3ª de Sociedades, hoja número 10.973, inscripción 155; copia

CLASE 8<sup>ta</sup>

auténtica de la cual me exhibe, y de la que resulta facultado, entre otras cosas, para: "Ejecutar y dar cumplimiento a los acuerdos de la Junta General de Accionistas, del Consejo de Administración o de su Comisión ejecutiva, otorgando, en su caso, las escrituras públicas y demás documentos públicos o privados que exija la naturaleza jurídica de los actos que realice."-----

Lo entrecomillado concuerda fielmente con dicha copia exhibida, sin que lo omitido modifique, condicione o restrinja lo inserto.-----

2.- Y por acuerdo del Consejo de Administración de la citada compañía, de fecha 25 de octubre de 1.991, según consta en la certificación librada por el Secretario de dicho Consejo, D. Juan Forcades de Juan, con el visto bueno del Presidente Sr. Fuster Jaume, el 2 de octubre de 1.992, la cual dejo unida a esta matriz.-----

3) c) El Sr. Marcos Varona en nombre propio y en nombre y representación, como Administrador único, de la entidad mercantil "UNISOLAR, S.A.", domiciliada en

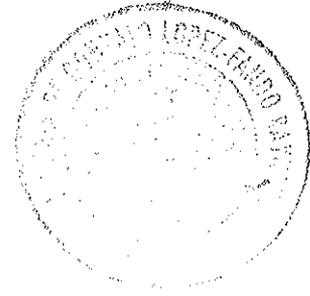
Madrid, calle Príncipe de Vergara 187, constituida en escritura autorizada el 11 de abril de 1.980, por el Notario de Madrid D. Augusto Gómez-Martinho. Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al tomo 5.670 general, libro 4.743, folio 25, hoja 46.184, inscripción 1ª. C.I.F. A-28635969.-----

Su cargo y facultades resultan de la escritura de modificación de objeto social, cambio de denominación, ampliación de capital, modificación de estatutos y reelección de cargo, autorizada por el Notario de Madrid D. Santiago Rubio Liniers, el 21 de diciembre de 1.990, que se inscribió en el Registro Mercantil de Madrid al tomo 723, folio 101, hoja número M-10.921, inscripción 14; copia auténtica de la cual me exhibe y de la que transcribo, de los Estatutos Sociales el epígrafe a) del artículo 2 (Objeto) y el párrafo 3 del artículo 49 (Atribuciones del Administrador Unico), como pertinentes a este otorgamiento:-----

"Artículo 2.- Objeto.- 1. La Sociedad tiene por objeto: a) Promover, desarrollar y gestionar toda clase de proyectos industriales, comerciales y de servicios, en especial los que incorporen nuevas tecnologías, y constituir empresas o participar en aquellas que se constituyan o estén constituidas a tales efectos, tanto en el ámbito nacional como

1B4702856

CLASE 8ª



internacional..... Artículo 49.- Atribuciones del Administrador único. Son facultades del Administrador único: ... 3.- Acordar los actos y contratos que sean necesarios o convenientes para la realización del objeto social, sin exceptuar los que versen sobre adquisición o enajenación de inmuebles, constitución de derechos reales, incluso el de hipoteca y el especial de arrendamiento, y resolver sobre toda clase de negocios y operaciones permitidas a la sociedad por sus Estatutos...".-----

Lo entrecomillado concuerda fielmente con dicha copia exhibida, sin que lo omitido modifique, condicione o restrinja lo inserto.-----

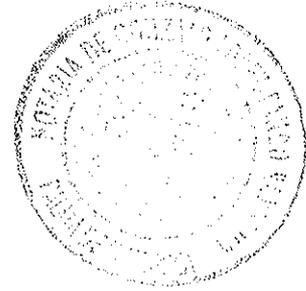
4) d) El Sr. Cambrón en nombre propio y en nombre y representación de la entidad mercantil anónima ~~X~~ DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S.A., compañía domiciliada en Madrid, Paseo de la Alameda de Osuna 50; constituida en escritura autorizada el 5 de abril de 1.941, por el Notario que fue de Madrid D. José Lamberto Espinosa Gozalbo. Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al tomo 678 general, Libro 256 de

la sección 3ª de Sociedades, folio 167, hoja 7.838, inscripción 137. C.I.F. A-28013654.-----

Fueron modificados sus Estatutos Sociales por acuerdo de la Junta General Ordinaria de la Compañía, celebrada el 7 de junio de 1.990, elevado a público en escritura autorizada por el Notario de Madrid D. Rafael Ruiz Gallardón, el 9 de julio de 1.990; que se inscribió en el Registro Mercantil de Madrid en el tomo 377 general, folio 163, hoja número M-7.397, inscripción 1.637ª. Copia de dicha escritura me ha sido exhibida, y de la que transcribo parte de su objeto social, relativo a este otorgamiento: "Artículo 2. La Sociedad tendrá por objeto: ... c) La elaboración de todo tipo de proyectos de ingeniería y arquitectura así como la supervisión, dirección y asesoramiento en la ejecución de todo tipo de obras y construcciones... g) La titularidad de toda clase de concesiones, subconcesiones y autorizaciones administrativas de obras, servicios y mixtas del Estado, Comunidad Autónoma, Provincia y Municipio y la participación accionarial en sociedades concesionarias de aquellas.- h) La explotación de minas y canteras y la comercialización de sus productos..."-----

Lo entrecomillado concuerda fielmente con dicha copia exhibida, sin que lo omitido modifique, con-

CLASE 80



dicione o restrinja lo inserto.-----

Sus facultades resultan del poder que le fue conferido por acuerdo del Consejo de Administración, de fecha 3 de noviembre de 1.992, elevado a público en escritura autorizada por el Notario de Madrid D. José Manuel Gonzalo de Liria y Azcoiti, el 11 de noviembre de 1.992, copia auténtica de la cual me exhibe, y de la que resulta facultado para que "en nombre y representación de la Sociedad, pueda concurrir a la fundación de una Sociedad anónima que se denominará "TIRMA, S.A." o cualquier otra denominación que los socios fundadores acuerde, cuyo capital social será de trescientos millones de pesetas, y suscribiendo los documentos públicos y privados pertenientes a los indicados fines".-----

Lo entrecomillado concuerda fielmente con dicha copia exhibida, sin que lo omitido modifique, condicione o restrinja lo inserto.-----

e) El Sr. de la Torre interviene:-----

1.- En nombre y representación de la entidad mercantil "FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS,

S.A.", C.I.F. A-28-037224, domiciliada en Barcelona, calle Balmes 36. Constituida, con la denominación de "Construcciones y Reparaciones, S.A.", en escritura autorizada por el Notario de Madrid D. Lázaro Lázaro Junquera, como sustituto de D. Rodrigo Molina Pérez, el 14 de octubre de 1.944; que se inscribió en el Registro Mercantil de Madrid en el folio 88 del tomo 416 general 50 de la sección 3ª del Libro de Sociedades hoja número 422, inscripción 1ª. Cambiada su denominación por la de "Construcciones y Contratas, S.A.", en escritura autorizada por el Notario de Madrid D. Odón Loraque e Ibáñez, el 6 de noviembre de 1.952. Modificados y adaptados sus Estatutos a la vigente Ley de Sociedades Anónimas en escritura autorizada por el Notario de Madrid D. Valerio Pérez de Madrid y Palá, el 28 de mayo de 1.991. Y modificada su denominación por la actual en escritura de fusión por absorción, otorgada por "Construcciones y Contratas, S.A." (absorbente) y "Fomento de Obras y Construcciones, S.A." (absorbida), autorizada por el Notario de Madrid D. Valerio Pérez y Palá, el 3 de marzo de 1.992; inscrita en el Registro Mercantil de Barcelona al tomo 21.728, folio 70, hoja número B-26.947, inscripción 3ª.-----

Un testimonio expedido por el Notario de Madrid D. José Antonio Escartín Ipiens, el 4 de mayo de

CLASE 80



1.992, se me exhibe, y del que resulta, entre otras cosas, que el Objeto de dicha Sociedad lo constituye: "1) La construcción y ejecución de obras de carácter público o privado.- 2) La prestación de servicios de saneamiento, limpieza y mantenimiento, tanto a entidades de carácter público como privado... 6) El diseño, investigación, desarrollo, construcción, explotación, mantenimiento y comercialización de plantas e instalaciones de tratamiento y depuración de aguas y residuos, la recuperación y eliminación de residuos, así como la compraventa de los subproductos que se originen de dichos tratamientos. Aprovechamiento, transformación y comercialización de toda clase de aguas..."-----

Lo entrecomillado concuerda fielmente con dicho testimonio exhibido, sin que lo omitido modifique, condicione o restrinja lo inserto.-----

Hace uso para este acto del poder que le fue conferido en escritura autorizada por el Notario de Madrid D. José Antonio Escartín Ipiéns, el 25 de septiembre de 1.992, copia de la cual me ha sido

exhibida, y de la que resulta que se le facultó expresamente "para que en nombre y representación de FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A., pueda proceder a la transformación de la Agrupación de Interés Económico denominada TIRME, AIE, constituida ante el Notario de Palma de Mallorca D. Gonzalo López-Fando Raynaud, el día 18 de mayo de 1.992, con el número 2.232 de su protocolo, en una entidad mercantil anónima, pudiendo aprobar, aceptar y modificar estatutos, y los pactos entre socios referentes a sus relaciones entre sí o con respecto a la sociedad, que complementen, sustituyan o modifiquen el contenido de los derechos y obligaciones de los socios que se deriven de los estatutos. Nombrar, aceptar, remover y sustituir cargos de representación, administración, dirección y apoderados, determinando en cada caso las facultades, y nombrar gerentes, miembros de los órganos de administración y demás cargos."-----

Lo entrecomillado concuerda fielmente con dicha copia exhibida, sin que lo omitido modifique, condicione o restrinja lo inserto.-----

2.- En nombre y representación de la entidad "FOCSA, FOMENTO DE SANEAMIENTO URBANO, S.A.", domiciliada en Madrid, avda. del General Perón 36, C.I.F. A-28854719, constituida por tiempo indefinido en

CLASE 80



escritura autorizada por el Notario de Madrid D. Alfonso Rivera Simón, el 22 de julio de 1.983, cambiada su denominación por la actual en escritura autorizada por el Notario de Madrid D. Gregorio Blanco Rivas, el 9 de enero de 1.984. Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al tomo 24 general, 19 de la sección 3ª del Libro de Sociedades, folio 142, hoja número 60.564-1, inscripción 1ª.-----

Adaptados sus Estatutos a la vigente Ley de Sociedades Anónimas, en escritura de fecha 7 de abril de 1.992 autorizada por el Notario de Madrid D. Francisco Javier Cedrón, 407 de protocolo, Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al tomo 2.584, folio 185, hoja 45.015.-----

7) 3.- En nombre y representación de la entidad "SERVICIOS DE LEVANTE, S.A.", domiciliada en Castellón de La Plana, carretera de Valencia, Km. 3, constituida por tiempo indefinido en escritura autorizada por el Notario de Madrid D. Víctor Manuel Garrido de Palma, el 16 de febrero de 1.978. Inscrita en el Registro Mercantil de Castellón de la Plana al

tomo 191 general de Sociedades, folio 133, libro 87 de la sección 3ª, hoja número 1.161, inscripción 2ª. C.I.F. A-46109062. Dicha Sociedad, por acuerdo de la Junta General de fecha 28 de noviembre de 1.988, elevado a público en escritura autorizada por el Notario de Madrid D. Gregorio Blanco Rivas, el 28 de diciembre de 1.988, nombró Administrador único de la misma, por plazo de cinco años, a la entidad "Focsa, Fomento de Saneamiento Urbano, S.A.", la cual continúa ostentando dicho cargo en la actualidad.----

El Sr. de la Torre, para la representación de dichas sociedades "Focsa, Fomento de Saneamiento Urbano, S.A." y "Servicios de Levante, S.A.", hace uso para este acto del poder que le fue conferido en escritura autorizada por el Notario de Madrid D. Gregorio Blanco Rivas, el 20 de marzo de 1.984, y un testimonio de la cual expedido por el Notario de Barcelona D. Pedro Coca Torres, el 12 de agosto de 1.992 se me exhibe, y del que resulta que: "la entidad "Focsa, Fomento de Saneamiento Urbano, S.A." confiere poder especial, tan amplio y bastante como en derecho sea necesario a favor de D. José Luis de La Torre Sánchez, mayor de edad, casado, Ingeniero Industrial y vecino de Madrid, para que actuando en nombre de "Focsa, Fomento de Saneamiento Urbano, S.A." o de aquellas otras empresas en la que "Focsa,

CLASE B.1



Foemnto de Saneamiento Urbano, S.A." sea nombrada Administrador único o solidario, pueda ejercitar las siguientes facultades y en cuanto a ellas, otorgue y firme cuantos escritos, actas, instancias y documentos de todo tipo, públicos o privados, considere necesarios, así como solicitar toda clase de copias, notificaciones, testimonios y cualquier otro documento, sin limitación alguna: ... Constituir, prorrogar, modificar, transformar, disolver y liquidar sociedades civiles y mercantiles, ... Aprovar, aceptar y modificar estatutos... Suscribir cualquier tipo de documento público o privado que se requiera para el ejercicio de estas facultades..."-----

Lo entrecomillado concuerda fielmente con dicho testimonio exhibido, sin que lo omitido modifique, condicione o restrinja lo inserto.-----

Dicho poder fue inscrito en el Registro Mercantil de Madrid I, al tomo 259 general, 244 de la sección 3ª del Libro de Sociedades, folio 40, hoja número 60.564, inscripción 13ª.-----

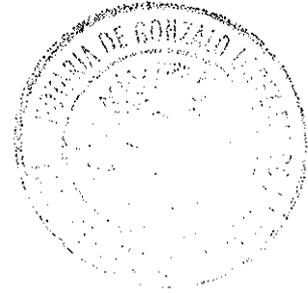
4.- Y en nombre y representación de la entidad

11 → "EUROPEA DE GESTION, S.A.", domiciliada en Madrid, Avda. del General Perón 36, constituida por tiempo indefinido en escritura autorizada por el Notario de Madrid D. José Ignacio González del Valle y Laguno, el 25 de noviembre de 1.983; inscrita en el Registro Mercantil de Madrid-1, al tomo 125 general, 116 de la sección 3ª del Libro de Sociedades, folio 93, hoja número 61.523, inscripción 1ª. C.I.F. A-28/881209.

Hace uso para este acto del poder que le fue conferido en escritura autorizada por el Notario de Madrid D. Gregorio Blanco Rivas, el 19 de septiembre de 1.989, copia auténtica de la cual se me exhibe, y de la que resulta que, en nombre y representación de la sociedad "Europea de Gestión, S.A.", puede ejercitar las siguientes facultades: "Constituir, prorrogar, modificar, transformar, disolver y liquidar sociedades civiles y mercantiles, asociaciones, agrupaciones y uniones, incluso temporales de Empresas, o asociaciones de cualquier otro tipo. Suscribir acciones, empréstitos y participaciones y desembolsar cantidades en metálico o cualesquiera bienes. Renunciar al derecho de suscripción preferente de la emisión de acciones, empréstitos y participaciones. Aceptar canjes, conversiones y amortizaciones. Aprobar, aceptar y modificar estatutos. Nombrar, aceptar, remover y sustituir cargos de administración

CLASE 8ª

5 PTA



y dirección. Suscribir cualquier tipo de documento público o privado que se requiera para el ejercicio de estas faucltades".-----

Lo entrecomillado concuerda fielmente con dicha copia exhibida, sin que lo omitido modifique, condicione o restrinja lo inserto.-----

Dicho poder figura inscrito en el Registro Mercantil de Madrid tomo 125 general, 116 de la sección 3ª del Libro de Sociedades, folio 96, hoja número 61.523, inscripción 8ª.-----

g) Y D. Carlos Angel Perea Elías, D. Rafael Fernández Fernández, D. Cristóbal Massanet Font, D. Fernando Sánchez-Monge Alvarez, D. José Félix Ibáñez Guerra, D. Antonio Máximo Aldeanueva Abaúnza y D. Miguel Antonio Coll López intervienen en su propio nombre.-----

Tienen, a mi juicio, la capacidad legal necesaria, para otorgar esta escritura de Transformación Agrupación de Interés Económico en Sociedad Anónima, y DICEN:-----

Primero.- Que las entidades "Promotora de Ini-

ciativas de Desarrollo, S.A." (PROINDESA), "Gas y Electricidad, S.A." (GESA), "Unisolar, S.a.", "Dragados y Construcciones, S.A." y "Fomento de Construcciones y contratas, S.A.", aquí representadas, ostentan el cien por cien del capital social de la Agrupación de Interés Económico "TIRME, A.I.E.", domiciliada en Palma, avda. de México 8, constituida por tiempo indefinido en escritura autorizada por mí el 18 de mayo de 1.992, inscrita en el registro Mercantil al folio 57 del tomo 885 de sociedades, hoja PM-3822, inscripción 1ª. C.I.F. G-07-326473.-

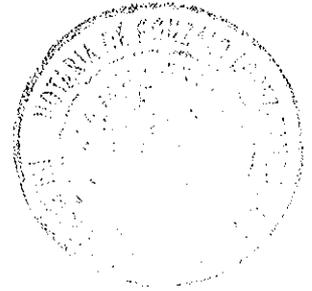
Segundo.- Que los representantes de dichas sociedades, acuerdan por unanimidad constituirse en asamblea de socios, y también por unanimidad acuerdan:-----

a) Transformar la mencionada compañía mercantil en una sociedad anónima, bajo la denominación de "TIRME, S.A.", que se regirá por la Ley de Sociedades Anónimas y por los Estatutos que se incorporan a esta escritura y están extendidos en doce folios de papel común, firmados por los comparecientes, y que yo el Notario les leo íntegramente.-----

b) Aprobar el Balance General de la Agrupación, cerrado el día de ayer, que, suscrito por los Administradores, me entregan para que deje unido a esta matriz, así como también el informe de experto

1B4702850

CLASE 80



independiente, designado por el Registro Mercantil de Baleares, referente al patrimonio social no dinerario de la compañía transofmada. *Exp. 83/92*

c) Dividir el capital social de trescientos millones de pesetas, en treinta mil acciones, nominativas, de diez mil pesetas de valor nominal cada una, numeradas correlativamente del 1 al 30.000.

d) Adjudicar a cada uno de los socios las acciones correspondientes, en proporción al capital desembolsado por cada uno de ellos, quedando por tanto dichas acciones adjudicadas de la siguiente forma:

A la entidad "Promotora de Iniciativas de Desarrollo, S.A." (Proindesa) se le adjudican seis mil acciones, las números 1 al 6.000.

A la entidad "Gas y Electricidad, S.A." (GESA) se le adjudican seis mil acciones, las números 6.001 al 12.000.

A la entidad "Unisolar, S.A." se le adjudican otras seis mil acciones, las números 12.001 al 18.000.

A la entidad "Dragados y Construcciones, S.A." se le adjudican otras seis mil acciones, las números 18.001 al 24.000.-----

Y a la entidad "Fomento de Construcciones y Contratas, S.A." se le adjudican las restantes seis mil acciones, números 24.001 al 30.000.-----

Tercero.- Los señores comparecientes, según intervienen, acuerdan por unanimidad, constituirse en Junta General Extraordinaria y Universal de "TIRME, S.A.", y unánimemente acuerdan:-----

1.- Trasladar el domicilio social a la calle Omerlades número 3, entresuelo, de Palma de Mallorca.

2.- Acordar el cese de todos los Administradores.

3.- Establecer en quince el número de miembros del Consejo de Administración de TIRME, S.A., conforme prevén los Estatutos de la compañía en su artículo 15.-----

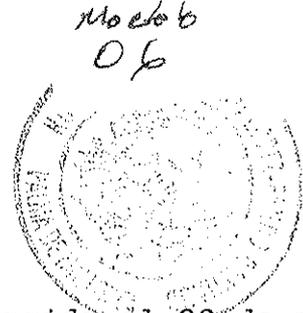
4.- Nombrar consejeros de la Sociedad, por plazo de dos años, a:-----

☒ D. Carlos Angel Perea Elías, nacido el 1 de febrero de 1.942, casado, vecino de Guecho (Vizcaya), calle Villa de Plencia 20, 5º, con D.N.I. 13.270.600.-----

☒ D. Heliodoro Oviedo Busto, nacido el 26 de marzo de 1.945, casado, vecino de Bilbao, calle General Salazar 9, 3º, con D.N.I. 14.838.955.-----

1B4702849

CLASE BP



Q D. Xabier Viteri Solaún, nacido el 20 de mayo de 1.960, casado, vecino de Bilbao, calle Licenciado Poza 75, con D.N.I. 14.956.974.-----

X D. Manuel Cambrón Sánchez, nacido el 1 de enero de 1.949, casado, vecino de Palma de Mallorca, con domicilio en paseo Mallorca 34, y con D.N.I. número 17.120.549.-----

X- D. Rafael Fernández Fernández, nacido el 1 de junio de 1.943, casado, vecino de Pozuelo de Alarcón (Madrid), calle Noria de la Paz 13, con D.N.I. 2.160.546.-----

- D. Antonio Alvarez Cedrón, nacido el 17 de abril de 1.937, casado, Ingeniero de Minas, vecino de Madrid, calle Montero Calvo 10, con D.N.I. número 7.676.669.-----

X - D. Enrique Marcos Varona, nacido el 10 de agosto de 1.935, casado, Abogado, vecino de Madrid, domiciliado en avenida del Mediterráneo 15, y con D.N.I. número 14.755.156.-----

X - D. José Félix Ibáñez Guerra, nacido el 3 de octubre de 1.947, casado, vecino de Madrid, con

domicilio en la avenida El Ferrol 29, y D.N.I.  
10.518.511.-----

X - D. Antonio Máximo Aldeanueva Abaunza, nacido el  
9 de febrero de 1.941, Licenciado en Ciencias Físicas,  
casado, vecino de Madrid, calle Camelias 14, con  
D.N.I. 623.982.-----

X - D. Miguel Pocoví Juan, nacido el 29 de junio de  
1.938, casado, Ingeniero Industrial, vecino de Palma  
de Mallorca, calle Montaña 42, con D.N.I. número  
41.313.027.-----

X - D. Cristóbal Massanet Font, nacido el 16 de  
julio de 1.934, casado, vecino de Palma, domiciliado  
en calle Pablo Piferrer 15, 3º-c, con D.N.I. número  
41.119.004.-----

X - D. Fernando Sánchez-Monge Alvarez, nacido el 17  
de febrero de 1.939, casado, vecino de Palma de  
Mallorca, calle Juan Maragall 37A, con D.N.I. número  
41.217.194K.-----

- "FOCSA, Fomento de Saneamiento Urbano, S.A.".-----

- "Europea de Gestión, S.A.".-----

- Y "Servicio de Levante, S.A.".-----

Los Consejeros nombrados son todos de nacionalidad española, declaran no hallarse incursos en ninguna de las incompatibilidades legales, en especial las de la Ley 25/83 de 26 de diciembre, y aceptan el cargo de la siguiente forma:-----

CLASE B9



-----  
D. Carlos Angel Perea Elías, D. Manuel Cambrón Sánchez, D. Rafael Fernández Fernández, D. Enrique Marcos Varona, D. Antonio Máximo Aldeanueva Abaunza D. Miguel Pocoví Juan, D. Cristóbal Massanet Font, D. José Félix Ibáñez Guerra y D. Fernando Sánchez-Monge Alvarez en su propio nombre.-----

D. Heliodoro Oviedo Bustos y D. Xabier Viteri Solaún mediante carta de representación conferida a tal efecto por cada uno de ellos, a favor de D. Carlos Angel Perea Elías.-----

D. José Luis de la Torre Sánchez acepta el cargo en nombre y representación, según se ha dicho, de las entidades "Focsa, Fomento de Saneamiento Urbano, S.A.", "Servicio de Levante, S.A." y "Europea de gestión, S.A.", y designa para ejercer dicho cargo a D. Pedro Juan Subirá Farré, titular del D.N.I. número 40.801.405 por "Focsa, Fomento de Saneamiento Urbano, S.A."; D. Diego Suárez Jiménez, titular del D.N.I. número 37.249.895 por "Europea de Gestión, S.A."; y D. Jorge Payet Pérez, titular del D.N.I. 36.933.433

por "Servicio de Levante, S.A.".-----

En dichas cartas también delegan la representación para la primera reunión del Consejo de Administración.-----

Todas dichas cartas de representación están debidamente legitimadas y se unirán a la primera copia que de esta matriz se expida.-----

Cuarto.- Los Consejeros nombrados, presentes y representados, acuerdan por unanimidad constituirse en sesión del Consejo de Administración, y unánimemente acuerdan:-----

-----  
a) Designar Presidente del Consejo de Administración a D. Carlos Angel Perea Elías, y Secretario no Consejero y Letrado Asesor del Consejo a D. Miguel Antonio Coll López.-----

b) De conformidad con lo previsto en los Estatutos Sociales, y el artículo 141 de la Ley de Sociedades Anónimas, designar una Comisión ejecutiva, en quien se delegan de forma permanente todas las facultades del Consejo de Administración, excepto las indelegables, y estará integrada por D. Carlos Perea Elías, D. Rafael Fernández Fernández, D. Antonio Aldeanueva Abaúnza, D. Miguel Pocoví Juan y "Focsa, Fomento de Saneamiento Urbano, S.A." que estará representada por D. Pedro Subirá Farré. En cuanto a

1B4702847

CLASE 84



los requisitos para su convocatoria, quorum de asistencia, representación y forma de adopción de acuerdo, se estará a lo previsto en los Estatutos para el Consejo de Administración.-----

Actuará como Secretario de esa Comisión Ejecutiva quien lo sea del Consejo de Administración.-----

Las discusiones y acuerdos de la Comisión Ejecutiva se llevarán a un Libro de Actas, que será firmado por el Presidente y el Secretario. Las certificaciones de los acuerdos adoptados, reflejados en el acta, serán libradas por el Secretario con el visto bueno del Presidente.-----

Los nombrados aceptan sus respectivos cargos.-

c) Conferir poder especial, tan amplio y bastante como en derecho sea necesario, a favor de D. ANGEL FERNANDEZ HOMAR, nacido el 9 de abril de 1.954, casado, Ingeniero de Minas, vecino de Alaró, domiciliado en calle Medianera s/n., con D.N.I. número 42.958.251; D. MANUEL CAMBRON SANCHEZ, nacido el 1 de enero de 1.949, casado, vecino de Palma de Mallorca, domiciliado en paseo Mallorca 34, con D.N.I. número

17.120.549; y D. DIEGO SUAREZ JIMENEZ, nacido el 6 de marzo de 1.948, casado, vecino de Palma de Mallorca, domiciliado en calle Alférez Cerdá 4, con D.N.I. número 37.249.895, para que, en nombre y representación de "TIRME, S.A.", y en la forma que se indicará después, puedan ejercitar las siguientes facultades:-----

"1.- Ostentar la representación de la Sociedad y usar la firma social en cuantos actos, negocios y contratos tenga interés o sea parte la compañía.--

2.- Planificar, organizar, dirigir y controlar la marcha de la sociedad y de todas sus actividades, centros de trabajo e instalaciones, dando cuenta a los administradores de las modificaciones que considere conveniente introducir en la marcha social.-----

3.- Comprar, permutar, y adquirir por cualquier título, toda clase de bienes. Celebrar contratos de arrendamiento, transporte y seguro.-----

Celebrar con el Estado, Comunidades Autónomas, Provincia, Municipio y, en general, con toda entidad o persona pública o privada, contratos de obra, servicios o suministros, bien sea mediante subasta, concurso, contratación directa o bajo cualquier otra forma de contratación, presentando y firmando las oportunas propuestas, aceptando en su caso, las

CLASE 80



adjudicaciones, realizando los actos y suscribiendo los documentos privados o públicos que fueren necesarios o convenientes para su formalización, cumplimiento y liquidación.-----

4.- Estipular, constituir, aceptar, modificar, retirar y cancelar consignaciones, depósitos y fianzas, provisionales o definitivos, incluso en la Caja General de Depósitos y en el Banco de España.

5.- Abrir, utilizar, liquidar y cancelar cuentas corrientes, de ahorro y de crédito en cualquier Banco, incluso en el Banco de España, o en otros establecimientos de crédito y Cajas de Ahorro, con garantía personal o pignoratícia, o sin ellas, y bajo toda clase de de condiciones, firmando a tal efecto cuantos documentos sean precisos o convenientes, y disponer y retirar de ellas cantidades mediante talones, cheques, giros, resguardos y órdenes de transferencia.-----

Concertar, formalizar y suscribir operaciones pasivas de crédito o préstamo por plazo no superior a doce meses, que sean exigencias del tráfico normal

de la sociedad, y al efecto firmar cuantos documentos públicos y privados fueren necesarios.-----

6.- Librar, aceptar, cobrar, pagar, endosar, protestar, descontar, garantizar y negociar letras de cambio, comerciales o financieras, pagarés, cheques talones, y demás documentos de giro y cambio. Realizar, fijando sus condiciones, endosos y descuentos de resguardos, de efectos de comercio de cualquier otra clase, así como de los mandamientos y órdenes de pago sobre el Tesoro Público, Bancos, Cajas de Depósitos y otras Entidades donde la Sociedad tenga valores, efectos, metálico o cualquier otra clase de bienes.

7.- Reclamar, cobrar y percibir cuanto por cualquier concepto deba ser abonado o pagado a la Sociedad, en metálico, en efectos o en cualquier otro tipo de prestación, por los particulares, Entidades bancarias y de otra clase, por el Estado, Comunidades Autónomas, Provincia, Municipio y, en general por cualquier otro Ente público o privado. Dar y exigir recibos y cartas de pago de las cantidades debidas a la Sociedad.-----

Aceptar de los deudores toda clase de garantías, personales y reales, incluso hipotecarias, mobiliarias e inmobiliarias, prendas con o sin desplazamiento, con los pactos, cláusulas y condiciones que estime oportuno, y cancelarlas una vez recibidos los

CLASE 89



1B4702845



importes o créditos garantizados.-----

8.- Realizar toda clase de pagos, disponiendo lo necesario para el debido cumplimiento de todas las obligaciones de la Sociedad y exigir los recibos, cartas de pago y resguardos oportunos.-----

9.- Representar a la Sociedad ante terceros y en toda clase de Juntas Administrativas, Cámaras, Comités, Asociaciones, Mutualidades, Registros, Delegaciones, Oficinas y Dependencias del Estado, comunidades Autónomas, Provincia o Municipio, y otros Centros u Organismos administrativos, gubernativos o de cualquier naturaleza de todos los grados e instancias, tanto españoles como extranjeros. Ejercitar los derechos e intereses que, según los casos, correspondan a la Sociedad. Elevar peticiones e instancias. Instar los expedientes que procedan, solicitando los datos, copias o documentos que interesen, formulando reclamaciones, incluso las previas, e interponiendo recursos de cualquier clase en vía administrativa. Apartarse de los expedientes, reclamaciones y recursos en cualquier estado de procedimiento en que se

encuentren, ejecutar o hacer ejecutar las resoluciones firmes. Contestar o instar actas de requerimientos, sean notariales o de cualquier otra clase. Pedir certificaciones, testimonios y copias fehacientes en que tenga interés la Sociedad.-----

10.- Comparecer y representar a la Sociedad ante Juzgados, Tribunales, Magistraturas, Fiscalías, Jurados y otros Centros u Organismos judiciales civiles, penales, administrativos, contencioso-administrativos, laborales, de todas las jurisdicciones e instancias y en todos sus grados, tanto españoles como de cualquier otro país u organización internacional.-----

Otorgar y revocar poderes en favor de Abogados y Procuradores.-----

Ejercitar toda clase de pretensiones y acciones, y oponer todo tipo de excepciones en cualquiera procedimientos, trámites o recursos, bien sea demandado, bien sea defendiendo o en cualquier otro concepto. Interponer toda clase de reclamaciones y recursos judiciales, ordinarios y extraordinarios, incluso los de casación y revisión. Desistir de las acciones, reclamaciones, pleitos y recursos judiciales en cualquier estado del procedimiento. Prestar confesión en juicio, absolviendo posiciones como representante legal de la Sociedad, y, cuando se

CLASE 84



requiera, ratificarse personal y expresamente. Ejecutar o hacer ejecutar las resoluciones judiciales firmes.-----

Elegir domicilio y hacer sumisión de jurisdicciones, tácitas o expresas.-----

11.- Contratar, trasladar, sancionar, suspender y despedir empleados; determinar las retribuciones, sueldos y demás emolumentos a cualquier empleado de la Sociedad; conceder indemnizaciones por despido y, en general, resolver todas las cuestiones relativas al personal de la Sociedad. Nombrar y revocar mandatarios y agentes.-----

12.- Ejecutar y dar cumplimiento a los acuerdos del consejo de Administración, Comisión Ejecutiva y Junta General de Accionistas, otorgando al respecto cuantos documentos públicos o privados fueran necesarios o convenientes a tal fin."-----

Las facultades referidas anteriormente se considerarán atribuidas del siguiente modo:-----

- A D. Angel Fernández Homar las especificadas en los apartados 1, 2, 4, 7, 9, 10, 11, 12 y párrafo

segundo del 3.-----

- Y las especificadas en los apartados 5, 6 y 8 y primer párrafo del 3, a D. Angel Fernández Homar, D. Manuel Cambrón Sánchez y D. Diego Suárez Jiménez, debiendo actuar siempre conjuntamente D. Angel Fernández Homar y uno cualquiera de los otros dos apoderados.-----

Quinto.- Los otorgantes, se conceden recíprocamente poder especial, tan amplio como en Derecho fuera necesario, para que cualquiera de ellos, en representación de los demás, pueda otorgar cualesquiera escrituras de subsanación, aclaración o rectificación, tanto de esta escritura como de los Estatutos Sociales, hasta la definitiva inscripción en el Registro Mercantil, y en función de la Calificación del Sr. Registrador, en cuyo momento se tendrá por caducado de pleno derecho el presente apoderamiento.-----

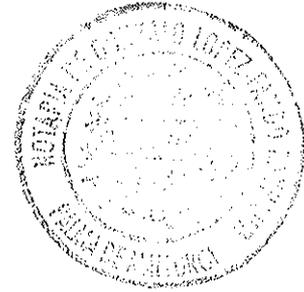
Sexto.- Los otorgantes manifiestan expresamente que el patrimonio social de la sociedad que se transforma cubre el capital social.-----

Quedan hechas las reservas y advertencias legales, especialmente las de índole fiscal.-----

Leo la presente escritura a los señores comparecientes por su elección, previa advertencia del Derecho que para hacerlo por sí tienen, al que

1B4702843

CLASE 8A



renuncian, la encuentran conforme, se ratifican en su contenido y firman conmigo el Notario.-----

De conocer a los otorgantes y del contenido del presente instrumento público, extendido sobre dieciocho folios de papel timbrado de clase 8a, serie OA, números 9548994, 9548890, los nueve siguientes en orden, 9548996, 9549108, 9549109, 9548903, 9548904, 9549110 y el del presente, doy fe. Siguen las firmas de los otorgantes. Signo. Gonzalo L. / Fando. Rubricados y sellado.-----

DOCUMENTOS UNIDOS.-----

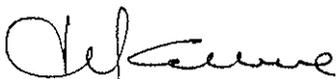
JUAN FORCADES DE JUAN, Secretario y Letrado Asesor del Consejo de Administración de la compañía mercantil anónima "GAS Y ELECTRICIDAD, S.A.", con domicilio social en esta capital, calle Juan Maragall número 16, con CIF A07-001092,

CERTIFICA: Que el Consejo de Administración de esta Sociedad, en su reunión de 25 de Octubre de 1991, celebrada en el domicilio Social, previamente convocada por el Sr. Presidente mediante Saluda de día 11 del mismo mes, con asistencia de sus miembros, con la salvedad del Vocal Don Santiago Fernández Plasencia, debidamente justificado por razones de trabajo que le retuvieron en Madrid, que obra inserta en el Libro de Actas nº 27, a los folios 66 al 71 ambos inclusive, aprobada que fue por unanimidad a las catorce horas treinta minutos del mismo día, recoge entre otros extremos lo siguiente :

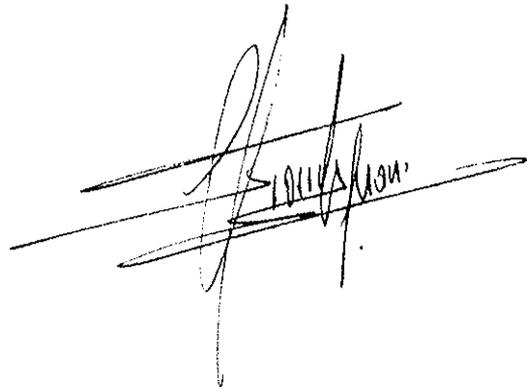
" Autorizar la participación en el concurso para la concesión de la gestión de los residuos sólidos urbanos de Mallorca, convocado por el Consell Insular de Mallorca, en Consorcio PROINDESA, DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES S.A. y FOCSA u otras que acaso se considere oportuno integrar en el mismo, otorgando a tal efecto los documentos públicos y privados que sean necesarios o convenientes, incluso la constitución de sociedades civiles o mercantiles al respecto, con la participación que se considere oportuna asumir; concediendo un voto de confianza al Presidente, Sr. Fuster Jaume y al Director General Sr. Pocovi Juan, para que de forma indistinta puedan representar a la Compañía suscribiendo los documentos que sean precisos o convenientes al respecto, en los términos y condiciones que consideren oportunos ".

Y para que conste expido la presente, con el Vº Bº del Sr. Presidente, en la ciudad de Palma de Mallorca, a dos de Octubre de mil novecientos noventa y dos.

Vº Bº



Feliciano Fuster Jaume  
Presidente.



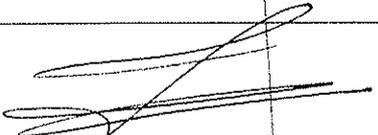
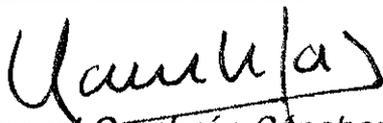
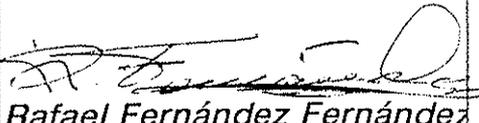
TIRME, A.I.E.

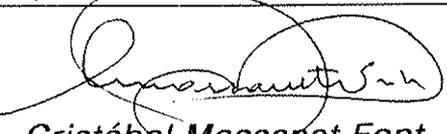
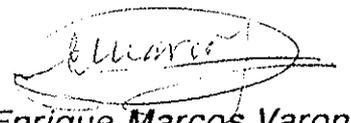
**BALANCE DE SITUACION A 17/11/92**

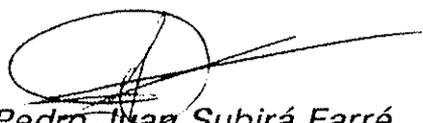
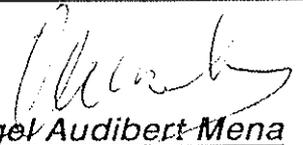
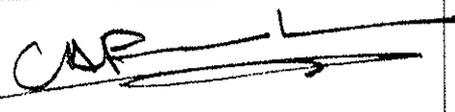
1B4702842

ACTIVO	
<b>B) INMOVILIZADO</b>	
I. GASTOS DE ESTABLECIMIENTO	472.455
II. INMOVILIZACIONES INMATERIALES	20.566.626
III. INMOVILIZACIONES MATERIALES	99.399.442
IV. INMOVILIZACIONES FINANCIERAS	240.000
<b>TOTAL B</b>	<b>220.678.523</b>
<b>D) ACTIVO CIRCULANTE</b>	
III. DEUDORES	22.537.216
IV. INVERSIONES FINANCIERAS TEMPORALES	61.987.277
VI. TESORERIA	155.731.653
<b>TOTAL D</b>	<b>240.256.146</b>
<b>TOTAL GENERAL (A + B + C + D)</b>	<b>460.934.669</b>

PASIVO	
<b>A) FONDOS PROPIOS</b>	
I. CAPITAL SUSCRITO	300.000.000
VI. RESULTADO DEL EJERCICIO ( BENEFICIO O PERDIDA )	3.000.262
<b>TOTAL A</b>	<b>303.000.262</b>
<b>D) ACREEDORES A LARGO PLAZO</b>	3.849.266
<b>TOTAL D</b>	<b>3.849.266</b>
<b>E) ACREEDORES A CORTO PLAZO</b>	154.085.141
<b>TOTAL E</b>	<b>154.085.141</b>
<b>TOTAL GENERAL (A + B + C + D + E)</b>	<b>460.934.669</b>

 <b>José Félix Ibáñez Guerra</b>	 <b>Manuel Cambrón Sánchez</b>	 <b>Rafael Fernández Fernández</b>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 <b>Miguel Pocovi Juan</b>	 <b>Cristóbal Massanet Font</b>	 <b>Enrique Marcos Varona</b>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 <b>Pedro Juan Subirá Farré</b>	 <b>Angel Audibert Mena</b>	 <b>Carlos Angel Perea Elías</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 <b>Heliodoro Oviedo Busto</b>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## BALANCE DE COMPROBACION A 17/11/92

## ACTIVO

B) INMOVILIZADO		
I. GASTOS DE ESTABLECIMIENTO		472.455
200 . Gastos de constitución	472.455	
II. INMOVILIZACIONES INMATERIALES		120.566.626
211 . Concesiones administrativas	120.566.626	
III. INMOVILIZACIONES MATERIALES		99.399.442
220 . Terrenos y bienes naturales	7.180.612	
225 . Otras instalaciones	323.666	
226 . Mobiliario	1.467.531	
232 . Instalaciones técnicas en montaje	48.934.961	
239 . Anticipos de inmobilizaciones materiales	41.492.672	
IV. INMOVILIZACIONES FINANCIERAS		240.000
260 . Fianzas constituidas a largo plazo	240.000	
	TOTAL B	220.678.523
D) ACTIVO CIRCULANTE		
III. DEUDORES		22.537.216
440 . Deudores	24.375	
470 . Hacienda pública deudor por diversos conceptos	12.739.803	
472 . Hacienda pública IVA soportado	9.771.883	
473 . Hacienda pública retenciones pagos a cuenta	1.155	
IV. INVERSIONES FINANCIERAS TEMPORALES		61.987.277
541 . Valores renta fija a corto plazo	61.579.000	
546 . Intereses corto plazo valores renta fija	408.277	
VI. TESORERIA		155.731.653
570 . Caja, pesetas	416.782	
572 . Bancos e instituciones de crédito	155.314.871	
	TOTAL D	240.256.146
	TOTAL GENERAL ( A + B + C + D )	460.934.669

## PASIVO

A) FONDOS PROPIOS		
I. CAPITAL SUSCRITO		300.000.000
100 . Capital social	300.000.000	
VI. RESULTADO DEL EJERCICIO ( BENEFICIO O PERDIDA )		3.000.262
129 . Pérdidas y ganancias	3.000.262	
	TOTAL A	303.000.262
D) ACREEDORES A LARGO PLAZO		3.849.266
180 . Fianzas recibidas a largo plazo	3.849.266	
	TOTAL D	3.849.266
E) ACREEDORES A CORTO PLAZO		154.085.141
475 . Hacienda pública acreedor por conceptos fiscales	37.410	
523 . Acreedores de inmobilizado a corto plazo	152.932.862	
552 . Cuentas corrientes con empresas asociadas	1.114.869	
	TOTAL E	154.085.141
	TOTAL GENERAL ( A + B + C + D + E )	460.934.669

CLASE 8ª

CAPITULO IDENOMINACION, OBJETO, DURACION Y DOMICILIO

Artículo 1º.- Esta sociedad se denominará **TIRME, SA.**, y se registrará por los presentes Estatutos y por las disposiciones sobre régimen jurídico de las sociedades anónimas y demás disposiciones legales que le sean aplicables.

Artículo 2º.- Constituye su objeto la construcción, diseño, desarrollo y explotación de instalaciones y plantas relacionadas con la gestión, tratamiento, aprovechamiento y eliminación de residuos en general, y las actividades relacionadas con la eficiencia energética.

Las actividades enumeradas podrán también ser desarrolladas por la Sociedad, total o parcialmente, de modo indirecto, mediante la participación en otras sociedades con objeto idéntico o análogo.

Artículo 3º.- Su duración será indefinida y dará comienzo a sus operaciones el día de la firma de la escritura de constitución.

Si la Ley exigiere para el inicio de alguna de las operaciones enumeradas en el artículo anterior la obtención de licencia administrativa, la inscripción en un registro público, o cualquier otro requisito, no podrá la Sociedad iniciar la citada actividad específica hasta que los requisitos exigidos queden cumplidos conforme a la Ley.

Artículo 4º.- Su domicilio social queda fijado en Palma de Mallorca, calle Omerlades nº 3.

El Consejo de Administración de la Sociedad podrá establecer, suprimir o trasladar cuantas sucursales, agencias o delegaciones tenga por conveniente, y trasladar el domicilio social dentro del mismo término municipal.

## CAPITULO II

### CAPITAL SOCIAL - ACCIONES

Artículo 5º.- El capital social se fija en la cantidad de TRESCIENTOS millones de pesetas.

Está representado por treinta mil acciones nominativas de diez mil pesetas de valor nominal cada una, numeradas correlativamente del 1 al 30.000 ambos inclusive, que están totalmente suscritas y desembolsadas.

Los dividendos pasivos habrán de desembolsarse, mediante aportaciones dinerarias, en los plazos y oportunidades que el Consejo de Administración decida, sin que el plazo máximo en que el total de tales dividendos ha de quedar íntegramente satisfecho pueda exceder de dos años contados a partir de la fecha del acuerdo.

Artículo 6º.- Las acciones estarán representadas por medio de títulos que podrán incorporar una o más acciones de la misma clase y serie, estarán numerados correlativamente, se extenderán en libros talonarios, contendrán como mínimo las menciones exigidas por la ley e irán firmados por un Consejero, cuya firma podrá figurar impresa mediante reproducción mecánica, cumpliéndose lo dispuesto en la Ley.

El accionista tendrá derecho a recibir los títulos que le correspondan libres de gastos.

Las acciones figurarán en un libro registro, que llevará la Sociedad, en el que se inscribirán las sucesivas transferencias así como la constitución de derechos reales y otros

gravámenes sobre aquéllas, en la forma determinada en la Ley. El Consejo de Administración podrá exigir los medios de prueba que estime convenientes para acreditar la transmisión de las acciones, o la regularidad de la cadena de los endosos, previamente a la inscripción de la transmisión en el libro registro.

Mientras no se hayan impreso y entregado los títulos, el accionista tendrá derecho a obtener certificación de las acciones inscritas a su nombre.

Artículo 7º.- El propósito de transmitir inter vivos las acciones a favor de cualquier persona que no sea accionista de la Sociedad, deberá ser notificado, de forma fehaciente, en el domicilio de la Sociedad, al Consejo de Administración, indicando el número e identificación de las acciones ofrecidas, precio de venta por acción, condiciones de pago y demás condiciones de la oferta de compra de acciones, que, en su caso, el accionista oferente alegase haber recibido de un tercero, así como los datos personales de éste. El Consejo de Administración en el plazo de quince días, computado desde el siguiente a la notificación indicada, lo comunicará a su vez a todos los accionistas, para que los mismos dentro de un nuevo plazo de treinta días computado desde el siguiente a aquél en que haya finalizado el anterior, comuniquen al órgano de administración de la Sociedad su deseo de adquirir las acciones en venta.

En el supuesto de que varios socios hicieren uso de este derecho de adquisición preferente, las acciones en venta se distribuirán por el Consejo de Administración entre aquéllos a prorrata de su participación en el capital social y si, dada la indivisibilidad de las acciones, quedaran algunas sin adjudicar, se distribuirán entre los accionistas peticionarios en orden a su participación en la Sociedad, de mayor a menor y en caso de igualdad por sorteo.

En el plazo de quince días, contados a partir del siguiente a aquél en que expire el de treinta concedido a los accionistas para el ejercicio de su derecho de adquisición preferente, los administradores comunicarán al accionista

que pretenda transmitir el nombre de los que desean adquirirlas.

Transcurrido el último plazo sin que ningún socio haga uso de su derecho de adquisición preferente, el accionista podrá vender las acciones en un plazo de seis meses en las mismas condiciones en que las que haya ofrecido y a la misma persona indicada en su notificación, y si no llevare a cabo la enajenación antes de finalizado este plazo, deberá comunicar de nuevo su deseo de transmitir inter vivos las acciones en la misma forma establecida en este artículo.

El precio de adquisición, a falta de acuerdo, será el que corresponda al valor real de la acción, entendiéndose como tal el que determine el auditor de la Sociedad y si ésta no estuviese obligada a la verificación de las cuentas anuales, el auditor que, a solicitud de cualquiera de los interesados, nombre el Registrador Mercantil del domicilio social.

Las transmisiones efectuadas sin sujeción a lo dispuesto en el presente artículo no serán válidas frente a la Sociedad que rechazará la inscripción de la transmisión en el libro registro de acciones nominativas.

En los casos de adquisición por causa de muerte, por herencia o legado, o como consecuencia de un procedimiento judicial o administrativo de ejecución, se aplicará igual restricción y con las mismas excepciones, debiendo la Sociedad, si no autoriza la inscripción de la transmisión en el libro registro de acciones nominativas, presentar al peticionario, cumpliendo los requisitos establecidos en los párrafos anteriores, un adquirente de sus acciones u ofrecerse a adquirirlas ella misma por su valor real en el momento en el que se solicite la inscripción, de acuerdo con lo previsto en el artículo 75 de la Ley de Sociedades Anónimas, determinándose dicho valor en la forma establecida en dicha Ley y en estos estatutos.

Transcurridos dos meses desde que se presentó la solicitud de inscripción sin que la Sociedad haya procedido en

1B4702839

5 PTA

la forma antes indicada, deberá practicarse dicha inscripción.  
CLASE 03.



CAPITULO III

ORGANOS DE LA SOCIEDAD

JUNTA GENERAL

Artículo 8º.- Corresponde a los accionistas constituidos en Junta General decidir por mayoría en los asuntos que sean competencia legal de ésta.

Todos los socios, incluso los disidentes y los que no hayan participado en la reunión, quedarán sometidos a los acuerdos de la Junta General, sin perjuicio de los derechos y acciones que la ley les reconoce.

Artículo 9º.- Las Juntas Generales de Accionistas podrán ser ordinarias o extraordinarias. Es ordinaria la que, previa convocatoria, debe reunirse necesariamente dentro de los seis primeros meses de cada ejercicio para censurar la gestión social, aprobar, en su caso, las cuentas y el balance del ejercicio anterior y resolver sobre la aplicación del resultado.

Todas las demás Juntas tendrán el carácter de extraordinarias y se celebrarán cuando las convoque el Consejo de Administración por estimarlo conveniente a los intereses sociales.

El Consejo de Administración deberá convocar la Junta General Extraordinaria cuando lo solicite un número de socios titulares de, al menos, un cinco por ciento del capital social, expresando en la solicitud los asuntos a tratar en la Junta.

No obstante, la Junta General, aunque haya sido convocada con carácter de ordinaria, podrá también deliberar y

Yamh

YAV

by

decidir sobre cualquier asunto de su competencia previo cumplimiento de los requisitos de convocatoria y quorum que sean necesarios en cada caso.

**Artículo 10º.-** La convocatoria, tanto para las Juntas Generales ordinarias como para las extraordinarias, se realizará mediante anuncio publicado en el Boletín Oficial del Registro Mercantil y en uno de los diarios de mayor circulación en la provincia, por lo menos quince días antes de la fecha fijada para la celebración de la Junta.

El anuncio expresará la fecha de la reunión en primera convocatoria, todos los asuntos que han de tratarse y, cuando así lo exija la ley, el derecho de los accionistas a examinar en el domicilio social y, en su caso, a obtener, de forma gratuita e inmediata, los documentos que han de ser sometidos a la aprobación de la Junta y los informes técnicos establecidos en la Ley. Podrá asimismo hacerse constar la fecha en la que, si procediera, se reunirá la Junta en segunda convocatoria.

Entre la primera y la segunda reunión deberá mediar, por lo menos, un plazo de 24 horas.

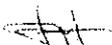
**Artículo 11º.-** Todos los accionistas, incluidos los que no tienen derecho a voto, podrán asistir a las Juntas Generales.

Será requisito esencial para asistir que el accionista tenga inscrita la titularidad de sus acciones en el libro registro de acciones de la sociedad con cinco días de antelación a aquél en que haya de celebrarse la Junta.

Podrán asistir a la Junta General los Directores, Gerentes, y Técnicos de la Empresa.

Los administradores deberán asistir a las Juntas Generales.

Todo accionista que tenga derecho de asistencia podrá hacerse representar en la Junta General por medio de otra




CLASE 807  
 persona, aunque ésta no sea accionista, en la forma y con los requisitos establecidos en la Ley de Sociedades Anónimas.

**Artículo 12º.-** La Junta General quedará válidamente constituida, en primera convocatoria, cuando los accionistas presentes o representados, posean al menos el veinticinco por ciento del capital social suscrito con derecho de voto. En segunda convocatoria será válida la constitución de la Junta cualquiera que sea el capital concurrente a la misma.

Para que la Junta General, ordinaria o extraordinaria, pueda acordar válidamente la emisión de obligaciones, el aumento o la reducción del capital, la transformación, fusión o escisión de la sociedad y, en general, cualquier modificación de los Estatutos sociales, será necesaria, en primera convocatoria, la concurrencia de accionistas presentes o representados, que posean, al menos, el cincuenta por ciento del capital suscrito con derecho a voto.

En segunda convocatoria será suficiente la concurrencia del veinticinco por ciento de dicho capital, si bien, cuando concurren accionistas que representen menos del cincuenta por ciento del capital suscrito con derecho a voto, los acuerdos a que se refiere el párrafo anterior sólo podrán adoptarse válidamente con el voto favorable de los dos tercios del capital presente o representado en la Junta.

**Artículo 13º.-** Las Juntas Generales se celebrarán en la localidad donde la sociedad tenga su domicilio.

Actuarán como Presidente y Secretario de la Junta los que lo sean del Consejo de Administración, o, en caso de ausencia de éstos, los que la propia Junta acuerde. Si existiera Vicepresidente o Vicesecretario del Consejo, a ellos corresponderá el ejercicio de dichos cargos en defecto del Presidente o del Secretario.

Corresponde al Presidente de la Junta dirigir las sesiones.

TH

*[Handwritten signatures and initials on the left margin]*

Los acuerdos se tomarán por mayoría de votos salvo disposición legal en contrario.

En todo lo demás, verificación de asistentes, votación y derecho de información del accionista, se estará a lo establecido en la Ley.

Artículo 14º.- De las reuniones de la Junta General se extenderá acta que se transcribirá en el libro llevado al efecto.

El acta de la Junta podrá ser aprobada por la propia Junta a continuación de haberse celebrado ésta, o, en su defecto, y dentro del plazo de quince días, por el Presidente y dos interventores, uno en representación de la mayoría y otro por la minoría. Si no se aprobase en ninguna de las dos formas, el defecto podrá subsanarse mediante su aprobación en la siguiente Junta General, siempre que se haya incluido en la convocatoria.

Las certificaciones de las actas y de los acuerdos de la Junta General, se expedirán por el Secretario o Vice-Secretario del Consejo de Administración con el visto bueno del Presidente o Vice-Presidente de dicho órgano.

#### ORGANO DE ADMINISTRACION

Artículo 15º.- La Sociedad estará regida y administrada por un Consejo de Administración compuesto por diez miembros como mínimo y diecisiete como máximo, elegidos por la Junta General.

Para ser nombrado Consejero no se requiere la cualidad de accionista, pudiendo serlo tanto personas físicas como jurídicas.

Los Consejeros no percibirán remuneración alguna por su gestión.

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

**Artículo 16º.-** Los Consejeros ejercerán su cargo durante el plazo de dos años, pudiendo ser reelegidos, una o más veces, por períodos de igual duración.

Vencido el plazo, el nombramiento caducará cuando se haya celebrado la siguiente Junta General o haya transcurrido el término legal para la celebración de la Junta General Ordinaria.

**Artículo 17º.-** El Consejo de Administración se reunirá en los días que el mismo acuerde y siempre que lo disponga su Presidente o lo pidan dos de sus componentes, en cuyo caso se convocará por aquél para reunirse dentro de los quince días siguientes a la petición.

La convocatoria se hará siempre por escrito dirigido personalmente a cada Consejero, con una antelación mínima de cinco días a la fecha de la reunión.

El Consejo de Administración quedará válidamente constituido cuando concurren a la reunión, presentes o representados, la mitad más uno de sus componentes.

La representación para concurrir al Consejo habrá de recaer necesariamente en otro Consejero.

Salvo los acuerdos en que la Ley exija mayoría reforzada, éstos se adoptarán por mayoría absoluta de los Consejeros concurrentes.

**Artículo 18º.-** Si la Junta no los hubiere designado, el Consejo nombrará de su seno un Presidente y si lo considera oportuno un Vice-Presidente.

Asimismo nombrará libremente a la persona que haya de desempeñar el cargo de Secretario y, si lo estima conveniente, el de Vice-Secretario, que podrán no ser Consejeros.

El Consejo regulará su propio funcionamiento, aceptará la dimisión de los Consejeros y podrá proceder, si se producen vacantes durante el plazo para el que fueron nombrados

At.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

los Consejeros, a designar entre los accionistas las personas que hayan de ocuparlas hasta que se reúna la primera Junta General.

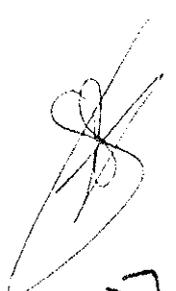
Las discusiones y acuerdos del Consejo se llevarán a un Libro de Actas, que serán firmadas por el Presidente y el Secretario o quienes hayan ejercido sus funciones.

Las certificaciones del acta serán libradas por el Secretario o el Vice-Secretario, con el visto bueno del Presidente o el Vice-Presidente.

Artículo 19º.- La representación de la Sociedad, en juicio y fuera de él, corresponde al Consejo de Administración en forma colegiada y por decisión mayoritaria según lo establecido en el artículo 17º de los Estatutos, teniendo facultades, lo más ampliamente entendidas, para contratar en general, realizar toda clase de actos y negocios, obligacionales o dispositivos, de administración ordinaria o extraordinaria y de riguroso dominio, respecto a toda clase de bienes, muebles, inmuebles, dinero, valores mobiliarios y efectos de comercio, sin más excepción que la de aquellos asuntos que sean competencia de otros órganos sociales o no estén incluidos en el objeto social.

Artículo 20º.- El Consejo de Administración, cumpliendo lo establecido en el artículo 141 de la L.S.A., podrá designar de su seno una Comisión Ejecutiva o uno o varios Consejeros Delegados, determinando las personas que deben ejercer dichos cargos y su forma de actuar, pudiendo delegar en ellos, total o parcialmente, con carácter temporal o permanente, todas las facultades que no sean indelegables conforme a la Ley.

~~Art.~~

  
Vanda  
  
3

CLASE 8.0

CAPITULO IVEJERCICIO SOCIAL

Artículo 21º.- El ejercicio social comenzará el primero de Enero y terminará el treinta y uno de Diciembre de cada año.

Por excepción, el primer ejercicio social comenzará el día de la firma de la escritura de constitución y terminará el treinta y uno de Diciembre del mismo año.

CAPITULO VBALANCE Y APLICACION DEL RESULTADO

Artículo 22º.- El Consejo de Administración, dentro del plazo legal, formulará las cuentas anuales, el informe de gestión y la propuesta de aplicación del resultado, para, una vez revisados e informados por los Auditores de Cuentas, en su caso, ser presentados a la Junta General.

Artículo 23º.- La Junta General resolverá sobre la aplicación del resultado de acuerdo con el balance aprobado, distribuyendo dividendos a los accionistas en proporción al capital que hayan desembolsado, con cargo a los beneficios o a reservas de libre disposición, una vez cubierta la reserva legal, determinando las sumas que juzgue oportuno para dotar los fondos de las distintas clases de reservas voluntarias que acuerde, cumpliendo las disposiciones legales en defensa del capital social y respetando los privilegios de que gocen determinado tipo de acciones.

El Consejo de Administración podrá acordar la distribución de cantidades a cuenta de dividendos, con las limitaciones y cumpliendo los requisitos establecidos en la ley.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signatures and initials on the left margin]*

CAPITULO VI

DISOLUCION Y LIQUIDACION DE LA SOCIEDAD

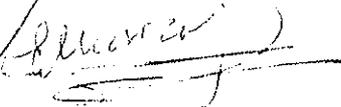
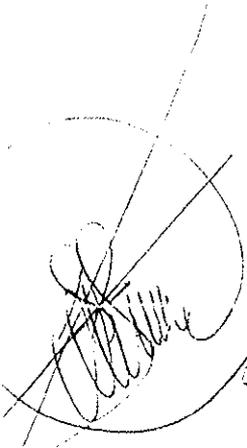
Artículo 24º.- La Sociedad se disolverá por acuerdo de la Junta General, adoptado en cualquier tiempo, con los requisitos establecidos en la ley, y por las demás causas previstas en la misma.

Quando la sociedad deba disolverse por causa legal que exija acuerdo de la Junta General, el Consejo de Administración deberá convocarla en el plazo de dos meses desde que concurra dicha causa para que adopte el acuerdo de disolución, procediendo en la forma establecida en la ley si el acuerdo, por cualquier causa, no se lograra. Cuando la disolución deba tener lugar por haberse reducido el patrimonio a una cantidad inferior a la mitad del capital social, aquélla podrá evitarse mediante acuerdo de aumento o reducción del capital social o por reconstrucción del patrimonio social en la medida suficiente. Dicha regularización será eficaz siempre que se haga antes de que se decreta la disolución judicial de la Sociedad.

Artículo 25º.- La Junta General, si acordase la disolución, procederá al nombramiento y determinación de facultades del liquidador o liquidadores, siempre en número impar, con las atribuciones señaladas en el artículo 272 de la L.S.A. y las demás de que hayan sido investidos por la Junta General de Accionistas al acordar su nombramiento.

Disposición adicional.-

La remisión que en estos Estatutos Sociales se hace a las normas legales, se entenderá hecha a las sucesivas que, en el futuro, interpreten, amplíen, condicionen, modifiquen, o deroguen las vigentes.

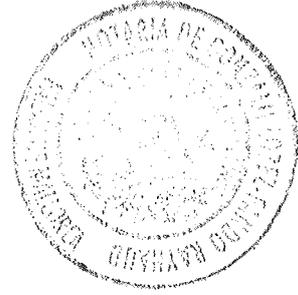


*Guillermo Lober Vanrell*  
*Economista*

CLASE 8ª



1B4702835



TIRME A.I.E

Expediente de Valoracion  
de bienes nº 83/92

GUILLERMO SOLER VANRELL, Economista y Auditor de Cuentas con despacho profesional en Avenida Jaime III, 12-2º entresuelo de Palma, provisto de D.N.I. nº 41.275.918, y número del Registro Oficial de Auditores de Cuentas 14.127, DICE:

Que ha sido designado como experto independiente por el Sr. Registrador del Registro Mercantil de Baleares en el expediente de valoración nº 83/92 iniciado por la entidad TIRME A.I.E. como paso previo para su transformación en Sociedad Anónima.

Y que los bienes objeto de evaluación son las partidas que integran el patrimonio social no dinerario del balance de la entidad TIRME A.I.E. al 17 de Noviembre de 1992, que me ha entregado la Administración de la entidad y que se adjunta como anexo.

Por todo lo cual, habiendo aceptado el cargo el 13 de Octubre de 1992, emite el siguiente INFORME:

La entidad TIRME A.I.E. se constituyó el 18 de Mayo de 1992 con un capital de 300.000.000,- de pesetas.

El 21 de Mayo del mismo año se firma un contrato "D'adjudicació del concurs del servei de gestió dels Residus Sòlids Urbans de Mallorca" con el Consell Insular de Mallorca en régimen de concesión administrativa durante 25 años.

Con estos antecedentes se comprenderá que se está en una fase inicial de ejecución de dicha concesión y que mayoritariamente los desembolsos realizados hasta la fecha se han dirigido por una parte a gastos de constitución de la entidad, estudios y proyectos de la concesión y de otra a compra de terrenos para las instalaciones, mobiliario y gastos iniciales necesarios para la construcción del inmovilizado revertible al adjudicante de la concesión.

Con el contrato firmado y la inversión realizada es presumible que se lleve a cabo el proyecto de explotación hasta el final, de ahí que se haya tenido muy en cuenta el Principio de Empresa en Funcionamiento para la valoración encomendada al no existir dudas razonables sobre la continuidad de la actividad a desarrollar por la entidad.

Para la valoración de los elementos del patrimonio no dinerario, se han seguido los criterios del Código de Comercio, Texto Refundido de la Ley de Sociedades Anónimas y Plan General de Contabilidad, además de las Resoluciones de 30 de Julio de 1991 y 21 de Enero de 1992 del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas para el Inmovilizado Material e Inmaterial.

VALORACION

INMOVILIZADO

=====

Gastos de Establecimiento

Gastos de Constitución de la entidad

472.455,-pts

Inmovilizado Inmaterial

Concesiones Administrativas

120.566.626,-pts

*Guillermo Soler Vanrell*

*Guillermo Soler Varrell*  
Economista



1B4702834

CLASE 8ª



\*\* 2 \*\*

Inmovilizado Material

Terrenos y bienes naturales: 7.180.612,- pts  
 Finca rústica Son Peretó de 155 áreas 35 centiáreas de extensión, con datos registrales: folio 116 del tomo 2.784 del archivo, libro 520 de Manacor, finca 26.695, Inscripción 3ª.: 5.342.860,- Pts.  
 Finca rústica Es Figueral o Gallicant de 1 hectárea 6 áreas y 54 centiáreas con datos registrales tomo 3.978, libro 307 de Campos, folio 22, finca 14.429-N, Inscripción 5ª.: 1.837.752,- Pts.  
 Instalaciones Oficina: 323.666,- pts.  
 Mobiliario: 1.467.531,- pts

- Caja Fuerte  
 Mesa Morenilla M-3170 - 3 Unidades  
 Mesa Moren. M-3170/850- 2 "  
 Armario Moren.A-1800 - 5 "  
 Archivador More A-44 - 5 "  
 Mesa Juntas ML Planne- 1 "  
 Mesa 1004 Roble Teñid- 1 "  
 Buc 3 Cajones Roble - 3 "  
 Mueble Roble Teñido - 3 "  
 Mueble ML Segre 4834 - 1 "  
 Juego Puertas Segre - 1 "  
 Estante Roble Teñido - 6 "  
 Mesa Juntas ML Segre - 1 "  
 Sillón Somo Pisa FR - 12 "  
 Sillón Somo Pisa G AR- 6 "  
 Sillón Somo Pisa FAR - 6 "  
 Sillón Giorgio Triest- 1 "  
 Sillón Trieste BG Pie- 2 "  
 Copiadora Mita DC-1415  
 Mesa Morenilla M-3120- 1 "  
 Biombos Planner - 8 "  
 Sillón Somo Pisa Far - 2 "

Inmovilizado Material en Curso

90.427.633,-pts

Gastos proyecto, estudios previos, gastos bancarios, anticipos a cuenta inmovilizado material y otros.

NOTA COMUN AL INMOVILIZADO: No se han considerado correcciones al valor del inmovilizado por estar en periodo de instalación considerando que no cabe hacer provisión alguna por posibles depreciaciones.

*W. Soler Varrell*

Inmovilizado Financiero 240.000,-pts  
Fianzas constituidas por el alquiler de un  
local.

VALOR TOTAL INMOVILIZADO 220.678.523,-pts  
=====

CIRCULANTE NO DINERARIO  
=====

Deudores y Acreedores 22.499.806,-pts

Créditos contra la Hacienda Pública  
por retenciones a cuenta Impuesto  
Sociedades e Impuesto sobre el Valor  
Añadido soportado y deudores varios.  
Menos retenciones practicadas a pro-  
fesionales.

Inversiones Financieras Temporales 61.987.277,-pts

Letras del Tesoro depositadas en el  
Banco Central de Palma.

VALOR CIRCULANTE NO DINERARIO 84.487.083,-pts  
=====

TOTAL PATRIMONIO NO DINERARIO ACTIVO 305.165.606,-pts  
=====

PASIVO EXIGIBLE  
=====

Acreedores a Largo Plazo 3.849.266,-pts

Fianzas recibidas de acreedores

Acreedores a corto plazo 154.047.731,-pts

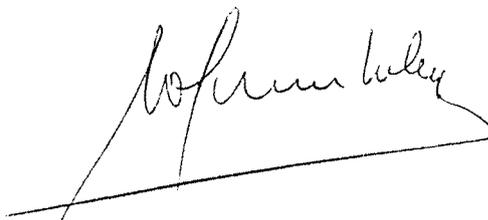
Saldo a favor de proveedores  
Inmovilizado y ctas. con empresas  
asociadas.

TOTAL PATRIMONIO NO DINERARIO PASIVO 157.896.997,-pts  
=====

VALOR DEL PATRIMONIO NO DINERARIO NETO TOTAL 147.268.609,-pts  
=====

EL VALOR DEL PATRIMONIO SOCIAL NO DINERARIO DE LA ENTIDAD TIRME  
A.I.E. AL 17 DE NOVIEMBRE DE 1992 ASCIENDE A 147.268.609,-  
PTS. (CIENTO CUARENTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTAS SESENTA Y OCHO  
MIL SEISCIENTAS NUEVE PESETAS)

Este es el informe que emite el suscribiente en Palma de  
Mallorca, a 17 de Noviembre de 1992.



*Guillermo Lober Varrell*  
*Economista*

CLASE 8ª



1B4702833



*[A large, vertical, handwritten signature or scribble, possibly reading 'L. L. L.', extending from the middle of the page down to the bottom.]*

**ANEXO**

## BALANCE DE COMPROBACION A 17/11/92

## ACTIVO

<b>B) INMOVILIZADO</b>		
<b>I. GASTOS DE ESTABLECIMIENTO</b>		<b>472.455</b>
200 . Gastos de constitución	472.455	
<b>II. INMOVILIZACIONES INMATERIALES</b>		<b>120.566.625</b>
211 . Concesiones administrativas	120.566.625	
<b>III. INMOVILIZACIONES MATERIALES</b>		<b>99.399.442</b>
220 . Terrenos y bienes naturales	7.180.612	
225 . Otras instalaciones	323.666	
226 . Mobiliario	1.467.531	
232 . Instalaciones técnicas en montaje	48.934.961	
239 . Anticipos de inmobilizaciones materiales	41.492.672	
<b>IV. INMOVILIZACIONES FINANCIERAS</b>		<b>240.000</b>
260 . Fianzas constituidas a largo plazo	240.000	
	<b>TOTAL B</b>	<b>220.678.523</b>
<b>D) ACTIVO CIRCULANTE</b>		
<b>III. DEUDORES</b>		<b>22.537.216</b>
440 . Deudores	24.375	
470 . Hacienda pública deudor por diversos conceptos	12.739.803	
472 . Hacienda pública IVA soportado	9.771.883	
473 . Hacienda pública retenciones pagos a cuenta	1.155	
<b>IV. INVERSIONES FINANCIERAS TEMPORALES</b>		<b>61.987.277</b>
541 . Valores renta fija a corto plazo	61.579.000	
546 . Intereses corto plazo valores renta fija	408.277	
<b>VI. TESORERIA</b>		<b>155.731.653</b>
570 . Caja, pesetas	416.782	
572 . Bancos e instituciones de crédito	155.314.871	
	<b>TOTAL D</b>	<b>240.256.146</b>
	<b>TOTAL GENERAL ( A + B + C + D )</b>	<b>460.934.669</b>

## PASIVO

<b>A) FONDOS PROPIOS</b>		
<b>I. CAPITAL SUSCRITO</b>		<b>300.000.000</b>
100 . Capital social	300.000.000	
<b>VI. RESULTADO DEL EJERCICIO ( BENEFICIO O PERDIDA )</b>		<b>3.000.262</b>
129 . Pérdidas y ganancias	3.000.262	
	<b>TOTAL A</b>	<b>303.000.262</b>
<b>D) ACREEDORES A LARGO PLAZO</b>		
180 . Fianzas recibidas a largo plazo	3.849.266	
	<b>TOTAL D</b>	<b>3.849.266</b>
<b>E) ACREEDORES A CORTO PLAZO</b>		
475 . Hacienda pública acreedor por conceptos fiscales	37.410	
523 . Acreedores de inmobilizado a corto plazo	152.932.862	
552 . Cuentas corrientes con empresas asociadas	1.114.869	
	<b>TOTAL E</b>	<b>154.085.141</b>
	<b>TOTAL GENERAL ( A + B + C + D + E )</b>	<b>460.934.669</b>

1B4702832

CLASE 8A



ES PRIMERA COPIA INTEGRAL de su original con el / que concuerda fielmente, y la expido para Tirme, S.A., en veintinueve folios de papel timbrado de / clase 8a, números 1B4702860, y los veintiocho sigui- entes en orden decreciente, en Palma de Mallorca, el mismo día de su otorgamiento. Doy fe.- Enmendado: "del acuerdo.", vale. Doy fe.



*[Handwritten signature]*

Imp. de Tasas y Precios Públicos  
 23 de Abril de 1989:  
 Bases de Cálculo del Arancel:

.....	350 000 000	Pts
.....	.....	Pts
.....	.....	Pts
Imp. notarial:	24 7	
Unidades notariales	206 3 30	Pts

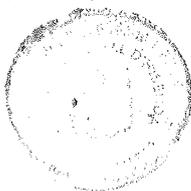
Este es el valor con el que se  
 aplica el arancel a la base de notario

DIRECCION GENERAL DE HACIENDA

El presente documento se devuelve al interesado por haber alegado que el acto o contrato que contiene está no sujeto al impuesto. La presente copia que se conserva en la Oficina para comprobación de la no sujeción al pago y para practicar la liquidación o liquidaciones, que en su caso procedan.

Palma 24 NOV. 1992

El jefe de la Sección



*[Handwritten signature]*

REGISTRO MERCANTIL DE BALEARES

INSCRITO el precedente documento junto con un documento de aceptación de cargo y dos cartas de representación de fecha 9 de noviembre de 1.992, al folio 60 del tomo 885 de Sociedades, hoja número PM-3822, inscripción 3ª.

Palma a 9 de marzo de 1.993.

EL REGISTRADOR,

*Inemud*

BASE: Declarada  Fiscal  n.º 2-2.º inciso 2.º D. AD.3.º Ley 8/1993 ;  IVA incluido IVA:

N.º ARANCEL SA. 13.20.21.23.25 Minuta N.º \_\_\_\_\_

VIST, és vàlid perquè el Sr. Angel Fernandez  
Homar  
en nom i representació de "TIRNE, S.A." Angel  
concorrer a tot tipus de licitacions promogudes pel CONSELL  
INSULAR DE MALLORCA, subscriure-hi els contractes oportuns  
i procedir al cobrament de lliuraments expedits en favor de  
la societat mercitada.

Palma, a 14 - març - 1993  
EL REGISTRADOR DEL C.I.M.



27/93

VIST, és vàlid perquè D. Angel Fernandez  
Homar  
en nom i representació de "TIRNE, S.A."  
concorrer a tot tipus de licitacions promogudes pel CONSELL  
INSULAR DE MALLORCA, subscriure-hi els contractes oportuns  
i procedir al cobrament de lliuraments expedits en favor de  
la societat mercitada.

Palma, a 17 de febrer de 1994  
DELEGAT DE LA COMUNITAT AUTÒNOMA,

203/94 2/4



8B7132785



05/2007

**ELEVACION A PUBLICO DE ACUERDOS DEL CONSEJO****Y PODER**

j

NÚMERO CINCO MIL DOSCIENTOS DOCE

En Palma, a tres de agosto de dos mil siete.

Ante mí, GONZALO LOPEZ-FANDO RAYNAUD, Notario del Ilustre Colegio de Balears, con residencia en esta ciudad,

----- COMPARECEN: -----

D. MIGUEL A. COLL LOPEZ, mayor de edad, casado, vecino de Palma, calle Joan Maragall, número 16 y titular del D.N.I. número 42.949.265.

INTERVIENE en su calidad de secretario del consejo de administración de la entidad mercantil denominada "**TIRME, S.A.**", domiciliada en Palma de Mallorca, Son Reus, carretera de Sóller Km. 8,2, camino de Son Reus, constituida por tiempo indefinido, como Agrupación de Interés Económico, en escritura autorizada por mí, el 18 de mayo de 1.992, número 2.232 de protocolo; inscrita en el

Registro Mercantil de Balears al folio 57 del tomo 885 de Sociedades, hoja PM-3822, inscripción 1ª. C.I.F.: G-07-326473. Fue transformada en Sociedad Anónima en escritura autorizada por el Notario infrascrito, el 18 de noviembre de 1.992, con el número 5.600 de protocolo, inscrita en el Registro Mercantil de Balears al folio 60, tomo 885, hoja PM-3822, inscripción 3ª. \_\_\_\_\_

Se halla especialmente facultado para este acto, por acuerdo del consejo de administración de dicha entidad, en sesión de fecha 5 de julio de 2007, según me acredita mediante certificación librada por el propio compareciente, en calidad de Secretario del consejo, con el visto bueno de D. Juan Jaume Sans, como Presidente, cuyas firmas legitimo, certificación que dejaré unida a esta matriz y se testimoniará en las copias que de la misma se expidan. \_\_\_\_\_

Tiene, a mi juicio, según actúa, la capacidad legal necesaria para formalizar esta escritura de elevación a público de los referidos acuerdos del consejo de administración adoptados en fecha 30 de <sup>5/7/2007</sup> ~~marzo de 2007~~, en virtud de los cuales: \_\_\_\_\_

Se confiere poder D. RAFAEL GUINEA MAILOT,



05/2007



8B7132786



mayor de edad, casado, vecino de Palma, carretera de Sóller, KM. 8,2, Camí de Son Reus, 07120 y con DNI núm. 45432.411-M, para que en nombre y representación de la entidad otorgante, pueda ejercitar todas y cada una de las facultades que son de ver en la citada certificación incorporada y que se dan aquí por reproducidas, en méritos a la brevedad. \_\_\_\_\_

Así lo dice/n y otorga/n. \_\_\_\_\_

De acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, al/los compareciente/s queda/n informado/s y acepta/n la incorporación de sus datos a los ficheros automatizados existentes en la notaría, que se conservarán en la misma con carácter confidencial, sin perjuicio de las remisiones de obligado cumplimiento. Su finalidad es realizar la formalización de la presente escritura, su facturación y seguimiento posterior, y las funciones propias de la actividad notarial. La identidad y dirección del responsable son las que

constan en el sello que figura en el encabezamiento de la presente. \_\_\_\_\_

Leída esta escritura por mí el Notario, al/los compareciente/s al/a los que he informado verbalmente en el transcurso de la lectura, de la naturaleza y efectos que se derivan del negocio jurídico que formaliza, enterado/s manifiesta/n su total conformidad con el contenido de este documento, prestan su consentimiento, debidamente informado/s, se ratifica/n en todos sus manifestaciones y en el total contenido en la presente escritura y la firma/n conmigo el Notario.

De haber identificado a/l/los comparecientes por su documento de identidad exhibido, y del contenido de este documento público extendido en dos folios de papel timbrado, exclusivo para documentos notariales números 8B7136720 y el del presente, yo el Notario, doy fe.

*Sigue la firma del compareciente. Signo. Gonzalo L. Fando. Rubricados y sellados.* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ *SIGUEN DOCUMENTOS UNIDOS* \_\_\_\_\_

4ª.- Estipular, constituir, aceptar, modificar, retirar y cancelar consignaciones, depósitos y fianzas, provisionales o definitivos, incluso en la Caja General de Depósitos y en el Banco de España.

5ª.- Abrir, utilizar, liquidar y cancelar cuentas corrientes, de ahorro, de crédito en cualquier Banco, incluso en el Banco de España, o en otros establecimientos de crédito y Cajas de Ahorro, con garantía personal o pignoratícia, o sin ellas, y bajo toda clase de condiciones, firmando a tal efecto cuantos documentos sean precisos o convenientes, y disponer y retirar de ellas cantidades mediante cheques, giros, resguardos y ordenes de transferencia.

Concertar, formalizar y suscribir operaciones pasivas de crédito o préstamo por un plazo no superior a 12 meses, que sean exigencias del tráfico normal de la Sociedad, y al efecto firmar cuantos documentos públicos y privados fueren necesarios, dando cuenta al Consejo de Administración en la primera reunión del uso que se haya hecho de estas facultades.

6ª.- Librar, aceptar, cobrar, pagar, endosar, protestar, descontar, garantizar y negociar letras de cambio, comerciales o financieras, pagarés, cheques y demás documentos de giro y cambio. Realizar, fijando sus condiciones, endosos y descuentos de resguardos, de efectos de comercio de cualquier otra clase, así como de los mandamientos y órdenes de pago sobre el Tesoro Público, Bancos, Cajas de Depósito y otras Entidades donde la Sociedad tenga valores, efectos, metálico o cualquier otra clase de bienes.

7ª.- Reclamar, cobrar y percibir cuanto por cualquier concepto deba ser abonado o pagado a la Sociedad, en metálico, en efectos o en cualquier otro tipo de prestación, por los particulares, Entidades bancarias y de otra clase, por el Estado, Comunidades Autónomas, Provincia, Municipio y, en general, por cualquier otro Ente público o privado, español o extranjero. Dar y exigir recibos, cartas de pago o cualquier otro documento, público o privado de carácter liberatorio. Fijar y finiquitar saldos. Determinar la forma de pago de las cantidades debidas a la Sociedad, conceder prórrogas, fijar plazos y su importe.

Aceptar de los deudores toda clase de garantías, personales y reales, incluso hipotecarias, mobiliarias e inmobiliarias, y prendas con o sin desplazamiento, con los pactos, cláusulas y condiciones que estime oportuno, y



8B7132787

05/2007

Miguel A. Coll López, Secretario del Consejo de Administración de la entidad mercantil TIRME, S.A., compañía domiciliada en Palma de Mallorca, Son Reus, carretera de Soller Km 8,2, camino de Son Reus, CIF: G-07-326473



**CERTIFICO:**

Que el Consejo de Administración de esta Sociedad, celebrado en Son Reus, carretera de Palma a Soller Km.8,2, camino de Son Reus, término municipal de Palma de Mallorca, el día 5 de julio de 2007, con asistencia de los señores Jaume Sans, Cabrera Junquera, Muruais Lamas, Velasco López (representado por don Juan Jaume Sans), Lobato San Pedro, Naranjo Hiraldo, Urbaser, S.A. (representada por don José Ontañón Carrera), FCC Medioambiente S.A. (representada por don Jorge Payet Pérez) y Servicios de Levante, S.A. (representada por don Pau Martin Zamora) adoptó, entre otros y por unanimidad, el siguiente acuerdo:

Otorgar a favor de don Rafael Guinea Mairlot con DNI 45432411-M, poder con las siguientes facultades:

**1ª.-**Ostentar la representación de la sociedad y usar la firma social en cuantos actos, negocios y contratos tengan interés o sea parte la compañía.

**2ª.-**Planificar, organizar, dirigir y controlar la marcha de la sociedad y de todas sus actividades, centros de trabajo e instalaciones, dando cuenta al Consejo de las modificaciones que considere conveniente introducir en la marcha social.

**3ª.-**Comprar, vender, permutar, ceder, gravar, sustituir, y adquirir o enajenar por cualquier otro título o modo toda clase de derechos y bienes muebles, de la Sociedad., con excepción de los inmuebles y de las participaciones sociales. Celebrar contratos de arrendamiento, transporte y seguro

Celebrar con el Estado, Comunidades Autónomas, Provincia o Municipio y, en general, con toda persona física o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera, contratos de obra, servicios, suministros, bien sea mediante subasta, concurso, contratación directa o bajo cualquier otra forma de contratación, presentando y firmando las oportunas ofertas, y propuestas, aceptando, en su caso, las adjudicaciones, realizando los actos y suscribiendo los documentos privados o públicos que fueren necesarios o convenientes para su formalización, cumplimiento y liquidación.



8B7132788

05/2007

canceladas una vez recibidos los importes o créditos garantizados. Aceptar de los deudores adjudicaciones de bienes, muebles o inmuebles, en pago de las deudas, o de parte de ellas, y valorar dichos bienes. Adoptar sobre los bienes de los deudores cuantas medidas judiciales o extrajudiciales considere necesarias o convenientes para la defensa de los derechos e intereses de la Sociedad.



8ª.- Realizar toda clase de pagos, disponiendo lo necesario para el debido cumplimiento de todas las obligaciones de la Sociedad, y exigir los recibos, cartas de pago y resguardos oportunos.

9ª.- Comparecer y representar a la Sociedad ante terceros en toda clase de Juntas Administrativas, Cámaras, Registros, Comités, Asociaciones, Mutualidades, Oficinas y Dependencias de la Unión Europea y del del Estado, Comunidades Autónomas, Provincia o Municipio, y otros Centros u Organismos administrativos, gubernativos o de cualquier naturaleza, de todos los grados e instancias, tanto españoles como extranjeros. Ejercitar los derechos e intereses que, según los casos, correspondan a la Sociedad. Elevar peticiones e instancias. Instar los expedientes que proceda, requiriendo los datos, copias o documentos que interesen, solicitando aclaraciones y formulando reclamaciones, incluso las previas, e interponiendo recursos de cualquier clase en vía administrativa. Apartarse de los expedientes, reclamaciones y recursos en cualquier estado de procedimiento en que se encuentren. Ejecutar o hacer ejecutar las resoluciones firmes. Contestar e instar actas y requerimientos, sean notariales o de cualquier otra clase. Pedir certificaciones, testimonios y copias fehacientes en que tenga interés la Sociedad.

10ª.- Comparecer y representar a la Sociedad ante Juzgados, Tribunales, Magistraturas, Fiscalías, Jurados y otros Centros u Organismos judiciales civiles, penales, administrativos, contencioso-administrativo, laborales, de todas las jurisdicciones e instancias y en todos sus grados, tanto españoles como de cualquier otro país y organización internacional.

Otorgar y revocar poderes a favor de los Letrados y Procuradores de los Tribunales

Ejercitar toda clase de pretensiones y acciones, y oponer todo tipo de excepciones en cualesquiera procedimientos, trámites o recursos, bien sea demandando, bien sea defendiendo o en cualquier otro concepto. Interponer toda

clase de reclamaciones y recursos judiciales, ordinarios o extraordinarios, incluso los de casación y revisión. Desistir de las acciones, reclamaciones, pleitos y recursos judiciales en cualquier clase de procedimiento. Transigir judicialmente. Elegir domicilio y hacer sumisión de jurisdicciones, tácitas o expresas, y someter a Arbitraje, en España o en el extranjero, todos los asuntos en que esté interesada la Sociedad. Ejecutar o hacer ejecutar las resoluciones judiciales firmes.

Representar y acudir, en nombre de la Sociedad, a toda clase de suspensiones de pagos, quiebras, concursos de acreedores o liquidaciones judiciales, acreditando el haber de la Sociedad, procurando su aseguramiento y aceptando las adjudicaciones en pago, pudiendo conceder o denegar reducciones y prórrogas. Designar, admitir y recusar Síndicos, Administradores, Peritos, Liquidadores e Interventores, y proponer e impugnar las proposiciones que se hagan en los respectivos actos. Transigir, acordar los plazos, quitas o esperas, y demás condiciones objeto de convenio y firmar éstos, siguiendo los asuntos por todos los trámites hasta el cumplimiento y ejecución de los fallos definitivos.

Elegir domicilio y hacer sumisión de jurisdicciones, tácitas o expresas.

**11ª.-** Contratar, trasladar, sancionar, suspender y despedir empleados; determinar las retribuciones, sueldos y demás emolumentos a cualquier empleado de la Sociedad; conceder indemnizaciones por despido y, en general, resolver todas las cuestiones relativas al personal de la Sociedad.

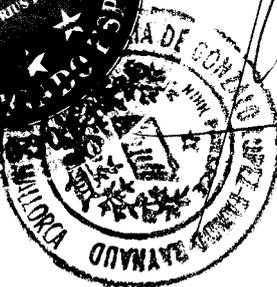
**12ª.-** Ejecutar y dar cumplimiento a los acuerdos de la Junta General de Accionistas, del Consejo de Administración o de su Comisión Ejecutiva, otorgando, en su caso, las escrituras públicas y demás documentos públicos o privados que exija la naturaleza jurídica de los actos que realice.

**13ª.-** Sustituir las facultades conferidas, en todo o en parte, a favor de terceros.

El ejercicio de las facultades comprendidas en los números 4 a 8, ambas inclusive, será mancomunado junto con cualquier otro apoderado que ostente las mismas facultades. Las demás facultades conferidas se ejercerán individualmente.



Es COPIA INTEGRAL de su original con el que concuerda fielmente, y la expido para TIRME, S.A. en seis folios de papel timbrado exclusivo para documentos notariales, números 8B7132785 y los cinco siguientes en orden, el último de ellos en blanco, solo para notas o inscripciones, que signo, firmo, rubrico y sello. En PALMA DE MALLORCA, el siguiente día de su otorgamiento. DOY FE.



*[Handwritten signature]*



GOVERN DE LES ILLES BALEARS  
Of. Lq. Reg. Mercantil Palma  
Nº d'Expedient MTPA 14150 2007 012704

Impost TRANSMISSIONS PATRIMONIALS I A.J.D.

Aquest document es torna a l'interessat perquè ha al·legat que l'acte o contracte que conté l'autoliquidació/ons que s'enumeren a continuació estan exempts/no subjectes/prescrits de l'impost. Ha presentat una còpia que es conserva a l'oficina per comprovar l'exempció/no subjecció/prescripció al·legades o per practicar la liquidació/liquidacions, que siguin procedents.

Autoliquidacions  
600 2 008291510

PALMA DE MALLORCA, 08.08.2007  
El cap de Secció



8B7132790



05/2007

Folio agregado a la escritura Número 05212/2007 de don Gonzalo Lopez-Fando Raynaud para la consignación de notas por Registros y Oficinas Públicas.

**MALLORCA 3 MERCANTIL**

C/ Capitan Salom, 2 4 y 5 PI - 07004 PALMA DE MALLORCA

TIRME SA

DOCUMENTO : 1/2007/12.194,0

DIARIO : 208

ASIENTO : 613

EL REGISTRADOR MERCANTIL que suscribe, previo examen y calificación del documento precedente de conformidad con los artículos 18-2 del Código de Comercio y 6 del Reglamento del Registro Mercantil, ha procedido a su inscripción en la fecha de la presente nota, en el:

TOMO : 1400

LIBRO : 0

FOLIO : 52

HOJA : PM-3822

HOJA BIS:

INSCRIP.: 49

INS. BIS :

Haciéndose constar expresamente la no inclusión de la persona/s nombrada/s a que se refieren las inscripciones practicadas en este Registro en virtud de este documento, en el Registro de Resoluciones Concursales, conforme a lo dispuesto en el artículo 61 bis del Reglamento del Registro Mercantil.

HONORARIOS (sin I.V.A.):

42,38 Euros (7.051 Pts.)

N.FACTURA:

PALMA DE MALLORCA , 22 de Agosto de 2007

EL REGISTRADOR



07/12/2007 10069

LEY 8/89-Ad. 3ª.  BASE DECLARADA Nº ARANCEL

ACTO SIN BASE DE CUANTÍA





Agencia Tributaria

**IDENTIFICACION FISCAL**

Código de Identificación

A07326473

Denominación TIRME, SA.

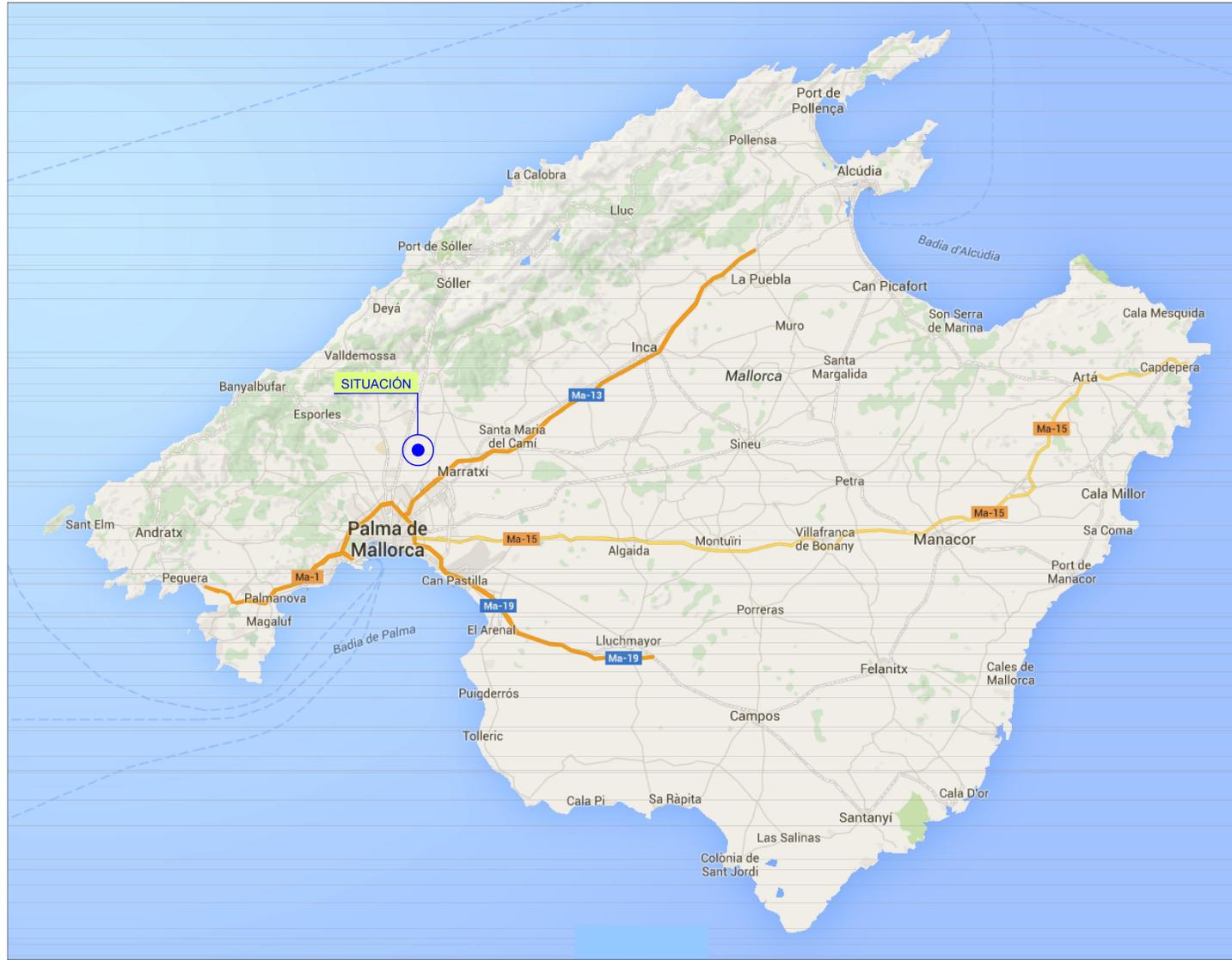
o

Razón Social

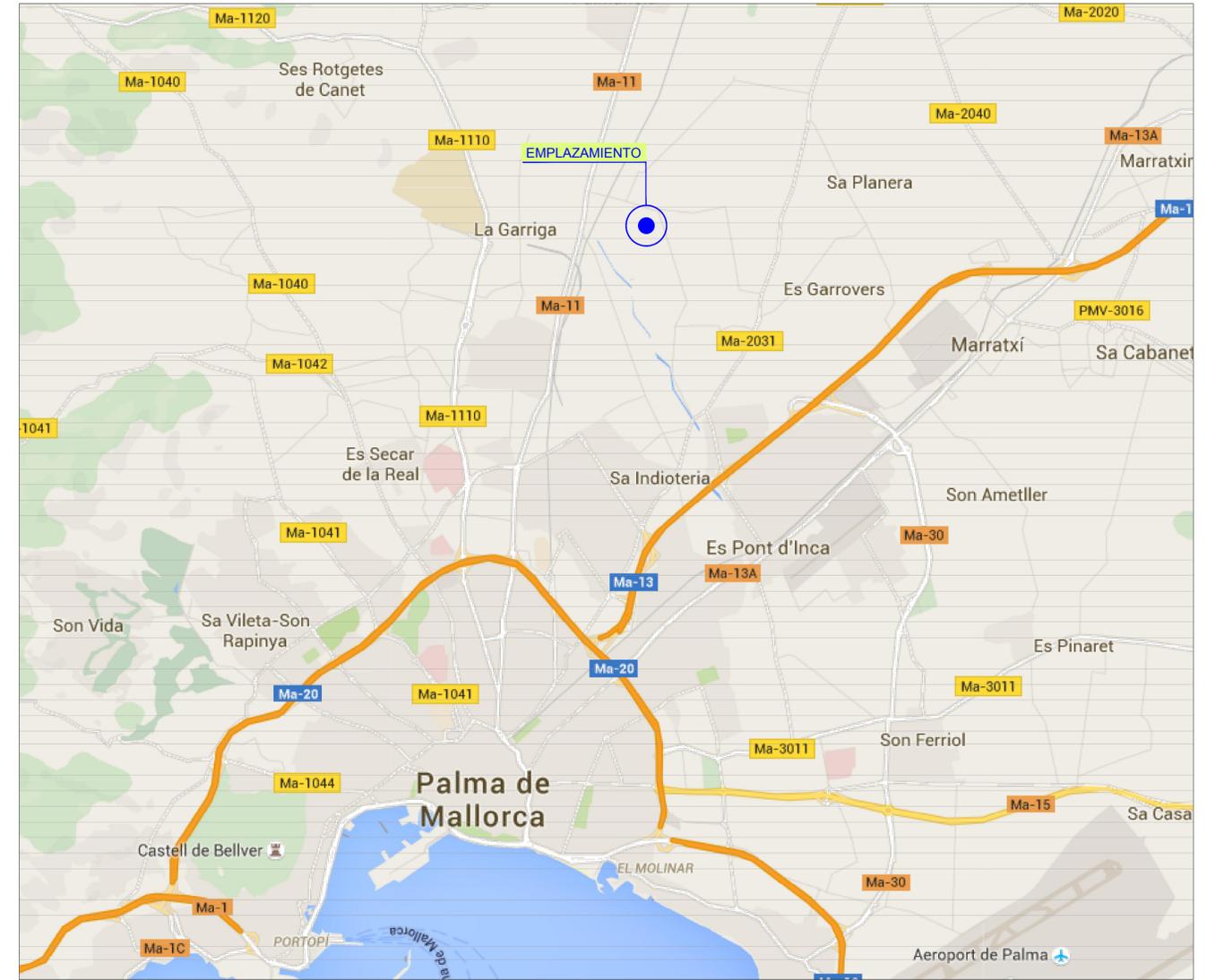
Domicilio Social CR SOLLER.KM 8,2. "SON REUS"  
PALMA 07120 BALEARES

Domicilio Fiscal CR SOLLER.KM 8,2. "SON REUS"  
PALMA 07120 BALEARES  
Actividad Principal CNAE 000  
Administración 07600

 ANEXO II: 2015P029-GE-DW-001\_Situacion



PLANO DE SITUACIÓN



EMPLAZAMIENTO PLANTA METANIZACIÓN

REV	FECHA	REVISIÓN	APROBADO	CLIENTE


**AMPLIACION PLANTA METANIZACION – FASE II**  
**PARQUE TECNOLOGIAS AMBIENTALES MALLORCA**

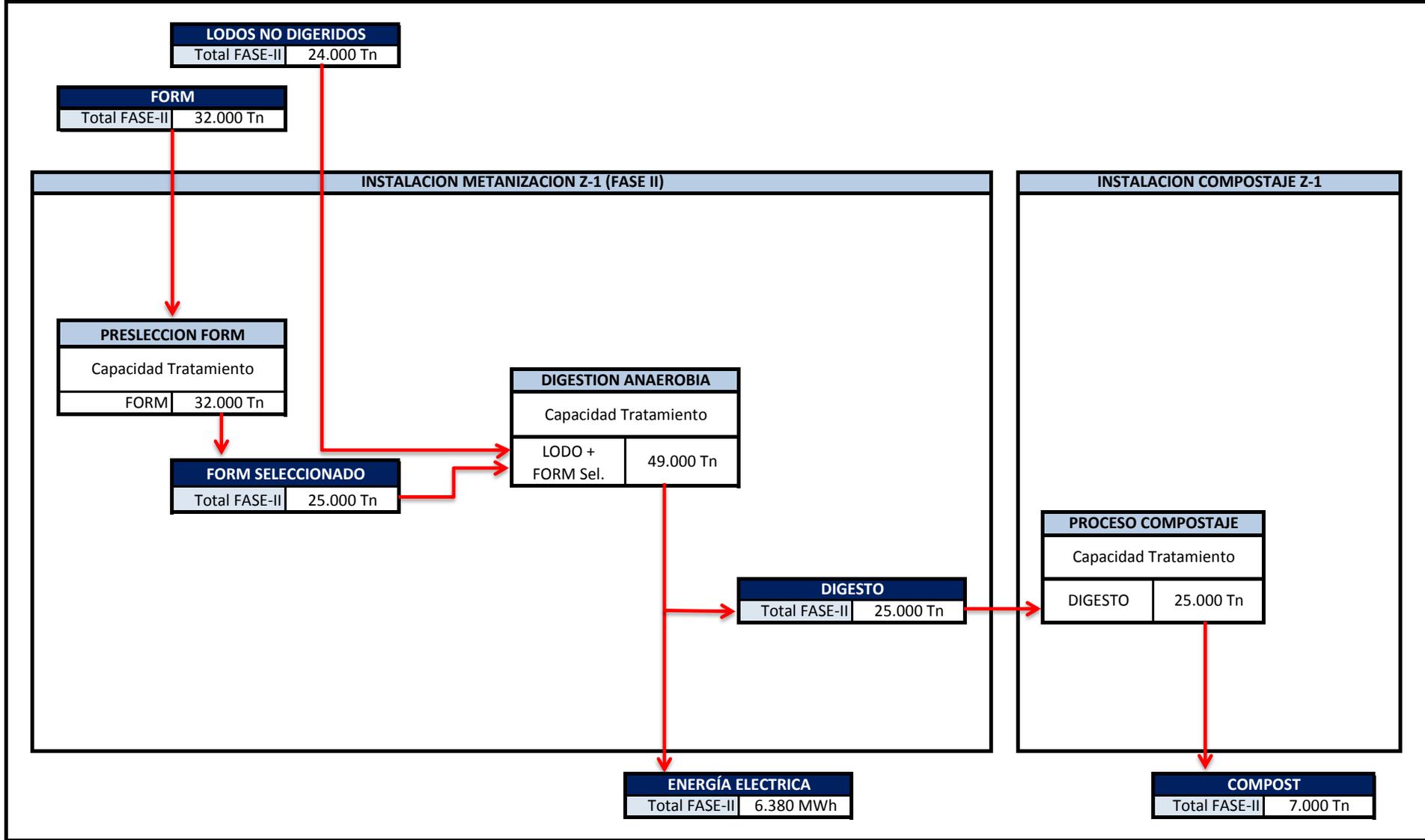
**PLANO DE SITUACION**

DIBUJADO	F.F.P.	17/06/16				
PROYECTADO	S.G.P.	17/06/16				
REVISADO	P.G.L.	17/06/16				
APROBADO	X.X.X.	00/00/00				

CODIGO-CAD 2015P029-GE-DW-001_Situacion Código contratist ext.	ESCALA -	CODIGO DOCUMENTO					
		PROYECTO	ESPECIALIDAD	CLASE	N°	HOJA	REVISION
		2015P029	GE	DW	001	01 de 01	00

 ANEXO III: 2015P029-DW-GE-006-01\_Mapa\_Plantas

**TRATAMIENTO FORM Y LODOS  
PLANTA METANIZACION Y COMPOSTAJE  
FASE-II**



ANEXO IV: 2015P029-GE-DW-003\_Ampliación\_Planta



✚ ANEXO V: Acuerdos favorables de la Comisión Permanente de la Comisión balear de Medio Ambiente de la Evaluación de Impacto Ambiental de la Planta de Metanización de la zona I y de la Planta de Compostaje de la zona I, en fecha 28 de abril de 2000.

GOVERN BALEAR  
D. MEDI AMBIENT  
REGISTRE: SURTIDES  
Núm. 7356 / 2000  
Data 19-MAI-2000



**GOVERN BALEAR**  
**Conselleria de Medi Ambient,**  
**Ordenació del Territori i Litoral**  
Direcció General d'Ordenació del Territori i  
Urbanisme

RN: ORS/pvh  
Exp. 14921/99/MFR  
CP280400

**Sr. president de la CIU del  
Consell Insular de Mallorca**

**Assumpte: Acord de la Comissió Permanent de la CBMA, de data 28 d'abril de  
2000, relatiu a l'AIA simplificada presentada en relació a: PLANTA  
DE COMPOSTATGE ZONA 1, MARRATXÍ (MALLORCA)  
Expedient: 14921/99**

En relació a la sol·licitud formulada per la Comissió Insular d'Urbanisme del CI de Mallorca, esmentada a l'assumpte, i d'acord amb el que s'estableix al punt 8.1.g) de l'Annex I, del Decret 4/1986, de 23 de gener, d'implantació i regulació dels estudis d'avaluació d'impacte ambiental, la Comissió Permanent de 28 d'abril de 2000, va prendre el següent

### ACORD

- 1. Informar favorablement aquesta actuació ja que dona resposta a l'acord de 23 de desembre de 1999 de la Comissió Permanent de la CBMA, sempre que es recullin les recomanacions proposades a l'AIA simplificada**
- 2. S'haurà de trametre a la Comissió Permanent de la CBMA, amb periodicitat anual, l'informe sobre el de pla de seguiment i control per aquest projecte proposat per l'AIA simplificada**
- 3. Es recomana que:**
  - El transport dels fangs fins a la planta utilitzi sistemes per evitar l'emissió d'olors i pèrdues de lixiviat. S'evitarà el trànsit dels camions pels nuclis urbans**
  - S'inclogui dins el programa de compostatge la utilització de la lumbricultura, ja que aquests anèl·lids oligoquets, a més d'ésser molt eficients, oxigenen i milloren la barreja del compost, i el pas pel seu tracte digestiu li dona unes característiques idònies que milloren la seva qualitat**

El trasllat d'aquest Acord es fa condicionat a l'aprovació de l'Acta, la qual cosa vos comunic als efectes escaients.

**El secretari de la CBMA**



**Onofre Rullan Salamanca**  
**Palma, 17 de maig de 2000**

GOVERN DE LES  
ILLES BALEARS



Sr. president de la CIU del  
Consell Insular de Mallorca

**Assumpte: Acord de la Comissió Permanent de la CBMA, de data 28 d'abril de 2000, relatiu a l'AIA detallada presentada en relació a: PLANTA DE METANITZACIÓ SON REUS. PALMA (MALLORCA)**  
**Expedient: 14926/99**

En relació a la sol·licitud formulada per la Comissió Insular d'Urbanisme del CI de Mallorca, esmentada a l'assumpte, i d'acord amb el que s'estableix al punt 8.1.g) de l'Annex I, del Decret 4/1986, de 23 de gener, d'implantació i regulació dels estudis d'avaluació d'impacte ambiental, la Comissió Permanent de 28 d'abril de 2000, va prendre el següent

### ACORD

*Informar favorablement la planta de metanització de la zona-1 amb les següents prescripcions:*

- 1. S'han de respectar i aplicar les mesures correctores incloses dins la memòria del projecte, a més s'haurà d'aplicar el pla de vigilància i control mediambiental que es troba a l'AIA detallada, i com diu el seu punt 7.4 (Emisión de informes), s'haurà de remetre a la Comissió Balear de Medi Ambient una memòria anual que inclogui els punts que s'assenyalen a continuació:*
  - Resum anual de les quantitats de residus dipositats*
  - Resultats analítics derivats del pla de vigilància mediambiental*
  - Incidències no habituals produïdes en la planta de metanització*
  - Valoració del grau de desviació de l'impacte real enfront al previst.*
- 2. A més d'aquests punts, s'hauran d'inspeccionar periòdicament els motors de la planta de metanització perquè sempre operin en condicions òptimes.*
- 3. El projecte de la depuradora s'haurà d'enviar a la Conselleria de Medi Ambient per avaluar-la al corresponent informe.*

El trasllat d'aquest Acord es fa condicionat a l'aprovació de l'Acta, la qual cosa vos comunico als efectes escaients.

El secretari de la CBMA

Onofre Rullan Salamanca  
Palma, 17 de maig de 2000

GOVERN DE LES  
ILLES BALEARS

✚ ANEXO VI: Acuerdo del Pleno de la comisión de medio Ambiente de las Islas Baleares sobre la autorización ambiental integrada de la Planta de Compostaje y Metanización de Can Canut, promovida por Tirme S.A. (IPPC 02/2014)



## Secció III. Altres disposicions i actes administratius

### ADMINISTRACIÓ DE LA COMUNITAT AUTÒNOMA CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AGRICULTURA I PESCA

**13437**

*Acord del Ple de la Comissió de Medi Ambient de les Illes Balears sobre l'autorització ambiental integrada de la planta de metanització i compostatge de Can Canut, promoguda per TIRME SA. (IPPC 02/2014)*

En relació amb l'assumpte de referència, i en el tràmit de consulta preceptiva a l'òrgan ambiental de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears d'acord a l'establert a l'article 23 de la Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació, es publica l'Acord del Ple de la CMAIB, en sessió de 27 d'octubre de 2016,

“ATÈS

1. Que TIRME SA ha sol·licitat l'atorgament de l'autorització ambiental integrada de la Planta de Metanització i Compostatge de Can Canut.
2. Que, per a l'atorgament d'aquesta autorització s'ha de seguir la tramitació prevista en els articles 12 i següents de la Llei 16/2002.
3. Que en tots aquells aspectes no regulats a la Llei 16/2002, d'1 de juliol (Art. 14) el procediment s'ajustarà a la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de Règim Jurídic de les Administracions Públiques i Procediment Administratiu Comú i la Llei 3/2003, de 26 de març, de Règim Jurídic de l'Administració de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears, així com a la resta de disposicions que li siguin d'aplicació.
4. Que per altra banda, en relació a l'avaluació d'impacte ambiental, en data 28 d'abril de 2000 la Comissió Permanent de la Comissió Balear de Medi Ambient acordà informar favorablement l'Avaluació d'Impacte Ambiental simplificada de la Planta de compostatge de la Zona I i l'Avaluació d'Impacte Ambiental simplificada de la Planta de Metanització de la Zona I. Acords que en, en compliment de l'art. 22.8.a de la Llei 16/2002, s'incorporen a l'Autorització Ambiental Integrada.
5. Que tot i que l'Ajuntament de Marratxí no ha emès l'informe acreditatiu de que el projecte és compatible amb el planejament urbanístic, la instal·lació es troba inclosa al Pla Director Sectorial de Gestió de Residus de Mallorca, que es tracta d'un instrument d'ordenació territorial supramunicipal.
6. Que d'acord a l'article 16 de la Llei 16/2002, d'1 de juliol, el projecte ha estat sotmesos a informació pública durant el termini de trenta dies amb publicació al BOIB núm. 23, de data 17 de febrer de 2015, no havent-se presentat al·legacions.
7. Que en data 30 de març de 2015, es sol·liciten informes tècnics al serveis implicats de les diferents conselleries, al Consell de Mallorca i a l'Ajuntament de Marratxí. Tots els informes presentats són positius amb una sèrie de condicionants tècnics que es recullen a la proposta d'acord.
8. Que d'acord amb l'annex V de la Llei 16/2002 (en la seva darrera redacció atorgada per la Llei 27/2006 de 18 de juliol), s'ha efectuat el tràmit de consulta prèvia a la presa de decisió a totes les persones físiques i jurídiques interessades que compleixen els requisits establerts a l'article 3p, a les quals se'ls hi ha atorgat un termini de 10 dies (Art. 84 de la Llei 30/1992) per fer les observacions oportunes. Les persones interessades no han presentat observacions en el termini establert.

#### ACORDA

Atorgar l'Autorització Ambiental Integrada de la planta de metanització i compostatge, amb les condicions d'explotació, capacitat i processos indicats al projecte tècnic que acompanya la sol·licitud i amb subjecció a les següents condicions:

1. Objecte

La present AAI se concedeix a l'empresa TIRME, S.A. (CIF A07326473), única i exclusivament per a la realització de l'activitat de tractament de residus no perillosos, a les instal·lacions amb NIMA 0700007597 ubicada al Camí de Sa Fita, àrea can Canut, polígon 6, parcel·la 240 del terme municipal de Marratxí i amb coordenades geogràfiques X: 471.900, Y:4.387.250, següents:

•Planta de Metanització que ocupa una superfície de 18.632 m2 i consta de dues edificacions: la planta de pretractament de matèria orgànica i la planta de digestió.

•Planta de Compostatge que ocupa una superfície de 37.089 m<sup>2</sup> i consta de la nau de túnels de maduració i la nau d'afino-tambors. A més, de la campa de podes i compost situada al camí Son Frau s/n (parcel·la 254 del polígon 6 de Marratxí) i ocupa una superfície de 40.250 m<sup>2</sup>.

La instal·lació es categoritza dins l'epígraf 5.4.a de l'annex 1 de la Llei 16/2002.

## 2.Declaració d'impacte ambiental

En data 28 d'abril de 2000 la Comissió Permanent de la Comissió Balear de Medi Ambient acordà informar favorablement l'Avaluació d'Impacte Ambiental simplificada de la Planta de compostatge de la Zona I condicionada al compliment de les mesures preventives i correctores de l'estudi d'impacte ambiental i de la documentació complementària així com a una sèrie de condicionants ambientals que s'integren a la present autorització.

En data 28 d'abril de 2000 la Comissió Permanent de la Comissió Balear de Medi Ambient acordà informar favorablement l'Avaluació d'Impacte Ambiental simplificada de la Planta de Metanització de la Zona I condicionada al compliment de les mesures preventives i correctores de l'estudi d'impacte ambiental i de la documentació complementària així com a una sèrie de condicionants ambientals que s'integren a la present autorització.

## 3.Desenvolupament de les activitats

L'activitat es desenvoluparà d'acord als documents que obren a l'expedient, a l'establert a l'AAI i a la legislació vigent

## 4.Modificacions de l'activitat

Qualsevol modificació que es produeixi al desenvolupament de l'activitat haurà de ser comunicat a l'òrgan ambiental competent el qual valorarà el caràcter de la modificació i si cal modificarà l'AAI per tal que s'inclougui la modificació. Als efectes de la modificació de l'AAI es tindran en compte els antecedents històrics dels funcionament de les instal·lacions i que els valors estimats que s'han presentat son nominals.

## 5.Consums i producció

Segons les dades aportades, els consums de matèries primeres, auxiliars, combustibles i potència de l'any 2013, han estat els següents:

Matèries primeres, auxiliars i combustibles	Consum 2013
Llots de depuradora (EDAR)	20.049,9 t
Residus biodegradables cuines i restaurants	13.628,1 t
Residus serradís, retalls fusta, residus biodegradables parcs i jardins	6.506,6 t
Clorur fèrric 40% (per eliminar H <sub>2</sub> S per precipitació)	56,25 t
Contrafen BD/56.AW (antiespumant)	11 t
Polielectrolit FLOERGER TE 4800 (floculant per deshidratar el digest)	26.17 t
Clorur benzalconi (fungicida)	9,8 t
Havoline XLI i Texaco Havoline XLC+B1 (inhibidor corrosió i refrigerant per afegir al motor de biogàs)	0,542 t
Incus-CTR/3	7,63 t
Àcid sulfúric (97,5%-98,5%) (rentat químic compostatge)	75,6 t
Bicarbonat sòdic (neutralització pH biomèdi)	0,2 t
CEPSA Troncoil Gas 40 (lubricant motor biogàs)	4.000 l
Aigua	194.347 m <sup>3</sup>
Propà (combustible alternatiu per caldera de biogàs)	0 m <sup>3</sup>
Gasoil (maquinària mòbil)	8.913 l
Consum Elèctric (una part provinent d'autoconsum)	4.368,3 MWh

Els Productes finals obtinguts l'any 2013 segons el projecte han estat els següents:



Productes finals	Producció 2013
Electricitat (per autoconsum)	2.826,5 MWh
Compost (per a comercialització)	1.494

## 6. Condicionants de gestió de residus

### 6.1. Jerarquia de residus

El titular de la instal·lació haurà de fomentar la prevenció en la generació dels residus o, en el seu cas, que aquests es gestionin amb l'ordre de prioritats que disposa la jerarquia establerta a l'article 8 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats, és a dir:

- Prevenció
- Preparació per a la reutilització
- Reciclat
- Altres tipus de valorització (inclosa la valorització energètica)
- En cas de que, per raons tècniques o econòmiques, no fos possible l'aplicació d'aquests procediments, els residus s'eliminaran de forma que s'eviti o redueixi al màxim la seva repercussió al medi ambient.

En cas de no compliment d'aquesta jerarquia, s'haurà de sol·licitar una modificació de l'autorització en un termini màxim de 6 mesos. Aquesta sol·licitud anirà acompanyada d'un anàlisi del cicle de vida sobre els impactes de la generació i gestió d'aquests residus que haurà d'esser avaluat per part del Servei de Residus i Sòls Contaminats. Aquest anàlisi del cicle de vida haurà de contemplar els principis generals de precaució i sostenibilitat en l'àmbit de la protecció mediambiental, viabilitat tècnica i econòmica, protecció dels recursos, així com el conjunt d'impactes mediambientals sobre la salut humana, econòmics i socials.

### 6.2. Informe base del sòl

En funció de la valoració que es faci dels resultats obtinguts a l'informe base del sòl, es podran establir a l'autorització ambiental integrada nous condicionants, controls del sòl i/o actuacions posteriors a realitzar.

### 6.3. Residus autoritzats a tractar

Residus no perillosos autoritzats pel seu tractament, en el conjunt de les instal·lacions:

Residu	Operació de tractament	Codi LER	Quantitat màxima t/any
Residus biodegradables de cuines i restaurants	R3/R13	20 01 08	30.400
Residus de mercats	R3/R13	20 03 02	1.000
Llots de depuradora	R3	19 08 05	20.000
Residus d'escorça i suro	R3	03 01 01	600
Serradures, encenalls, retalls, fusta, taulers de partícules i fulloles diferents dels esmentats en el codi 030104	R3	03 01 05	3.000
Residus biodegradables de Parcs i Jardins	R3/R12/R13	20 02 01	9.000
Olis i greixos comestibles	R3	20 01 25	100
Cendres volants i fustes (no tractades)	R3	10 01 03	100
Llots de rentat, neteja, pelat, centrifugat i separació (carn, peix i altres aliments)	R3	02 02 01	100
Materials inadequats pel consum o l'elaboració (olis comestibles)	R3	02 07 01	100
Residus de rentat, neteja i reducció mecànica de matèries primeres	R3	02 07 01	100
Materials inadequats pel consum o l'elaboració	R3	02 07 04	100
Llots procedents del tractament biològic d'aigües residuals industrials, diferents a les especificades al codi 190811	R3	19 08 12	750





Operació de tractament de residus autoritzada	Codi (1)	Capacitat màxima de tractament (t/any)
Valorització de residus biodegradables a través de processos anaeròbics per a la producció de metà.	R3	58.000 t/any
Preselecció manual, classificació del residu i selecció de material valoritzable realitzada a la zona d'acopi de les restes vegetals.	R12	20.000 t/any
Emmagatzematge de residus a l'espera de les operacions de tractament realitzat al fossat de la planta de metanització i a la zona d'acopi de restes vegetals.	R13	55.000 t/any

1. Codificació segons Annex I i II de la Llei 22/2011, de 28 de juliol.

La capacitat màxima d'emmagatzematge autoritzada al camp de restes vegetals és de 18990 t.

La capacitat màxima d'emmagatzematge autoritzada a la zona de les instal·lacions de metanització i compostatge és de 2540 t.

#### 6.4. Residus perillosos autoritzats a produir

Residus generats en el procés i quantitats màximes que se'n autoritza la seva producció:

Residus perillosos autoritzats a produir	Codi LER	Quantitat màxima t/any
Olis usats	13 02 05*	6.000
Absorbents	15 02 02*	261
Envasos contaminats	15 01 10*	2.532
Dissolvents	14 06 03*	720
Acumuladors Ni-Cd	16 06 02*	100
Fluorescents	20 01 21*	150
Bateries de plom	16 06 01*	250
Filtres d'oli	16 01 07*	200
RAEE	20 01 35*	468
Tóner	08 03 17*	100
Piles Hg	16 06 03*	10

En el cas que l'empresa explotadora de la instal·lació no efectui la gestió final dels residus, els haurà de lliurar a un gestor autoritzat.

En relació als residus perillosos generats a les instal·lacions, cada transport a gestor final de residus perillosos s'haurà d'acreditar amb els corresponents documents de seguiment d'acord amb allò que disposa l'article 35 de Reial Decret 833/1988.

#### 6.5. Emmagatzematge dels residus

1. Segons l'article 18.1. de la Llei 22/2011, de Residus i Sòls Contaminats es podrà efectuar un emmagatzematge temporal dels residus no perillosos indicats durant un període màxim de dos anys quan es destinen a valorització i un any quan es destinen a eliminació; en el cas dels residus perillosos, en els dos supòsits, el termini màxim serà de sis mesos, des de que es comenci a iniciar el dipòsit dels mateixos i s'han de lliurar a gestor autoritzat, en les condicions i amb els mitjans prevists en el projecte.

2. Els residus hauran d'estar sempre disposats en contenidors completament separats uns tipus dels altres i diferenciades de les distintes zones



d'emmagatzematge.

3.L'emmagatzematge i envasat dels residus perillosos es farà com s'indica en els articles 13 i 15 del Reial Decret 833/1988 i la normativa aplicable en cada cas particular. El codi i la descripció dels residus perillosos s'haurà de realitzar d'acord amb la llista establerta en la Decisió 2014/955/UE; i el codi i la descripció de les característiques de perillositat d'acord amb l'annex III de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats, modificat pel Reglament 1357/2914, de 18 de desembre pel qual es modifica l'annex III de la Directiva 2008/98/CE.

4.En el cas de desaparició, pèrdua o fuga de residus perillosos de l'explotador de les instal·lacions ha de prendre les mesures que pertoquin per corregir-ho i s'ha d'informar al servei competent en matèria de residus en un termini màxim de 24 hores.

5. L'explotador haurà de presentar la memòria anual abans de l'1 de març de cada any d'acord amb allò que disposa l'article 39 del Reial Decret 833/1988. Aquesta memòria haurà de contenir, almenys, referències suficients de les quantitats i característiques dels residus gestionats i produïts, tant perillosos com no perillosos, la seva procedència, destinació, la relació d'aquells que es troben emmagatzemats així com les incidències rellevants que hagin tingut lloc l'any anterior. TIRME haurà de conservar còpia de la memòria anual durant un període no inferior a cinc anys.

#### 6.6. Condicions de manteniment de les instal·lacions

1. Les instal·lacions estaran sempre ordenades i netes amb els passadissos lliures perquè es pugui maniobrar amb els mitjans mecànics en el seu interior.

2.En cap cas els recipients que continguin els residus o els acopis obstaculitzaran el trànsit de la instal·lació ni l'accés als equips de seguretat.

3.En cas d'accident o situació de funcionament anormal de la instal·lació, aquesta situació serà notificada a l'òrgan ambiental.

#### 6.7. Garanties financeres

1.En cas de gestió de residus perillosos i quan així ho exigeixin les normes que regulen la gestió de residus específics o les que regulen operacions de gestió (article 20.4.b) i c) de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de Residus i Sòls Contaminats), l'operador haurà de constituir les garanties financeres oportunes les quals seran efectives quan:

2.S'hagin dipositat la fiança o fiances establertes en cada una de les autoritzacions de les instal·lacions en les quals operi, davant la Tresoreria de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears.

3.S'hagi subscrit una assegurança o constituït una garantia financera equivalent que en tot cas cobreixi les indemnitzacions degudes per mort, lesions o malaltia de les persones; les indemnitzacions degudes per danys en les coses i els costos de reparació i recuperació del medi ambient alterat.

#### 7.Condicionants Hídrics

##### 7.1. Balanç d'aigües

##### 7.1.1. Sistema d'aigua de xarxa

L'aigua potable es rep de la xarxa pública d'aigua o s'extreu del pou existent a las Cases de Can Canut i s'emmagatzema a un dipòsit de 200 m3. Aquesta aigua s'empra per a l'abastiment dels consumidors d'aigua potable i sanitària, com a biomedis dels biofiltres de la planta de metanització i compostatge i per a la preparació de reactius de la planta de metanització.

La instal·lació disposa també d'un dipòsit d'aigua de 800 m3 destinat a la lluita contra incendis.

##### 7.1.2. Sistema d'aigües residuals

A la instal·lació es generen aigües residuals de diferent origen:

- Aigües residuals sanitàries procedents dels lavabos i dutxes
- Aigües excedents de la deshidratació de la planta de metanització i que no es reutilitzen als pulpers.
- Lixiviats procedents dels túnels de maduració, recepció de residus i dels magatzem de composts
- Aigües procedents de les purgues dels biofiltres.
- Aigües procedents de la neteja de la maquinària.

Les aigües residuals es mesclen a un tanc d'homogeneïtzació de 750 m3 de capacitat i, posteriorment, s'aboquen a la xarxa pública d'aigües



residuals per al seu tractament a les depuradores municipals.

### 7.1.3. Sistema d'aigües pluvials

Es disposa de tres basses.

1. La bassa número 1 (anomenada bassa d'aigües residuals) té una capacitat de 2.450 m<sup>3</sup> i, des del tancament de la depuradora de la planta, té les entrades d'aigua següents:

- Aigua de la zona de l'edifici de visita (vials i voreres, sobreexidor i buidatge dels estanys) i aigües dels vials bruts de la planta d'assecatge solar. També pot rebre aportacions dels biofiltres.
- Aigua de vials interiors i cobertes de la planta de metanització i la planta d'envasos, vials comuns i rotonda d'accés, aigua de neteja dels filtres d'arena de les recirculacions dels estanys.
- Aigua de vials interiors i cobertes de compostatge.

Aquesta bassa pot tenir aquestes sortides:

- Dipòsit de transvasament, neteja maquinària planta, camions per a la neteja de vials i reg de jardins.
- Xarxa d'aigües brutes, al tanc de decantació i des d'aquí, al tanc d'homogeneïtzació i, finalment, a la xarxa pública de sanejament.

La bassa número 2 (la intermèdia) té una capacitat de 4.200 m<sup>3</sup> i rep l'aigua que vessa de les altres dues basses. L'aigua d'aquesta bassa pot tenir les sortides següents:

- Dipòsit de transvasament, neteja maquinària planta, camions per a la neteja de vials i reg de jardins.
- Xarxa d'aigües brutes, al tanc de decantació i des d'aquí, al tanc d'homogeneïtzació i, finalment, a la xarxa pública de sanejament.

La bassa número tres (o bassa de pluvials exterior) té una capacitat de 4.200 m<sup>3</sup> i rep l'aigua dels vials interiors i cobertes de la planta de compostatge i les pluvials brutes de la planta d'assecatge solar. També pot rebre aportacions dels biofiltres. Les possibles sortides d'aquesta bassa són:

- Dipòsit de transvasament, neteja maquinària planta, camions per a la neteja de vials i reg de jardins.
- Xarxa d'aigües brutes, al tanc de decantació i des d'aquí, al tanc d'homogeneïtzació i, finalment, a la xarxa pública de sanejament.

L'aigua reutilitzada de les basses, tant per a la neteja de les maquinàries de la planta com per al reg no s'empra directament de les basses sinó que s'agafa d'un dipòsit d'aigües de neteja de 400 m<sup>3</sup> de capacitat. L'aigua d'aquest tanc està clorada.

El dipòsit de transvasament, de 400 m<sup>3</sup>, s'empra per a l'abastiment d'altres instal·lacions (PIRE, planta assecatge solar, etc.) en cas necessari.

### 7.2. Control de les aigües subterrànies

1. Els punts de mostreig de la zona saturada s'han de fer segons el pla de vigilància actual, en concret un punt aigües amunt (Pou 74) i dos punts aigües avall (Pous 14 i 115):

Pous	Coordenades UTM (x,y)
14	472620/4386975
74	471679/4387389
115	472386/4386021

2. Els punts de mostreig es podran modificar per causa justificada.

3. Anualment, es determinaran els paràmetres següents: pH, conductivitat, Ca, Mg, duresa, sulfats, nitrats, nitrits, clorurs, bicarbonats, Na, K, Cd, Pb, Cr, Hg i microbiològic.

4. Atès que la planta de metanització i compostatge es troba a la zona 1, cada 5 anys, es realitzarà un inventari de captacions d'aigua subterrània de la zona. Es determinaran els paràmetres següents: pH, conductivitat, Ca, Mg, duresa, sulfats, nitrats, nitrits, clorurs, bicarbonats, Na i K.

### 7.3. Control basses

1. Cada tres mesos, es determinaran a les tres basses el volum evacuat i els paràmetres següents: DBO<sub>5</sub>, pH, DQO, sòlids en suspensió, fòsfor

total, nitrogen total i nitrats.

2. Per evitar la inundació de la parcel·la en casos puntuals de fortes precipitacions, està prevista la connexió de la bassa 3 al col·lector de pluvials municipal, el qual aboca al Torrent Gros. En cas d'abocament, es prendrà una mostra a la bassa número 3 o a qualsevol altre punt que sigui representatiu de l'abocament i es determinaran els paràmetres següents: DBO<sub>5</sub>, pH, DQO, sòlids en suspensió, fòsfor total, nitrogen total i nitrats. A efectes de notificació de les emissions al registre PRTR, es durà a terme un control real del volum abocat i un control meteorològic que justifiqui la necessitat d'efectuar l'abocament d'emergència.

3. En el cas que es vulgui emprar l'aigua de les basses per a reg, s'haurà de clorar l'aigua del dipòsit de neteja i es realitzaran els controls indicats a la taula. La presa de mostra es realitzarà al dipòsit de neteja o a qualsevol altre punt que garanteixi la representativitat de la mostra.

Paràmetre	Qualitat de l'aigua	Control
DQO	125 mg/L	Trimestral
DBO <sub>5</sub>	25 mg/L	Trimestral
E. Coli	10.000 UFC/100 ml	Trimestral
SS	35 mg/l	Trimestral
Clorur	300 mg/L	Trimestral
N total	30 mg/L	Trimestral
P total	3 mg/L	Trimestral
Hg	0,05 mg/L	Trimestral
As	0,1 mg/L	Trimestral
Cd	0,2 mg/L	Trimestral
Cr, Cu, Ni, Pb, Zn	1 mg/L	Trimestral

#### 7.4. Control de les aigües residuals

1. Cada quatre mesos, es realitzarà un control de l'abocament a la xarxa pública de clavegueram i es determinaran els paràmetres següents: DQO, COT, nitrogen total, fòsfor total, arsènic, cadmi, coure, crom, mercuri, plom, níquel, zinc i clorur. En el cas de la DQO i el COT, un dels dos paràmetres es pot estimar. La presa de mostra es farà al tanc homogeneïtzació o a qualsevol altre punt que garanteixi la representativitat de la mostra.

2. S'haurà de donar compliment a l'establert al Reglament Municipal de Palma sobre l'ús de la Xarxa de clavegueram sanitari. No podent les aigües abocades al clavegueram municipal en cap moment contenir cap dels productes prohibits d'acord amb l'annex únic del citat Reglament Municipal.

3. Anualment es notificaran al registre PRTR les emissions a la xarxa de clavegueram següents: DQO, COT, nitrogen total, fòsfor total, arsènic, cadmi, coure, crom, mercuri, plom, níquel, zinc i clorur. La DQO o el COT es podran estimar.

#### 7.5. Altres condicionants

En cas de detectar un valor inusual d'algun dels paràmetres de control de les aigües subterrànies es prendrà una altra mostra amb rèplica al mateix punt el més aviat possible i sense superar el termini de 5 dies.

La incidència es comunicarà a la Direcció General de Recursos Hídrics en el termini màxim de 3 dies des de la recepció dels primers resultats.

Es consideren valors inusuals els que presentin una desviació de la mitjana superior al 20%.

#### 8. Condicionants d'Atmosfera

##### 8.1. Prescripcions de caràcter general.

La instal·lació haurà de complir amb l'establert en la Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera; al Reial decret 100/2011, de 28 de gener, pel qual s'actualitza el catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera (APCA) i s'estableixen les disposicions bàsiques per a la seva aplicació; al Reial Decret 815/2013, de 18 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament

d'emissions industrials i de desenvolupament de la Llei 16/2002, així com amb tota la normativa de desenvolupament que li sigui d'aplicació.

### 8.2. Identificació d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera.

La instal·lació en conjunt està classificada com a Activitat potencialment contaminadora de l'atmosfera del grup B, la planta de metanització amb el codi APCA 09 10 06 00 Producció de biogàs o plantes de biometanització i la planta de compostatge amb el codi APCA 09 10 05 01 Plantes de producció de compost, segons l'annex del Reial decret 100/2011:

CNAE-2009: 38.21	Tractament i eliminació de residus no perillosos	
<b>Grup APCA: B</b>	<b>Codi APCA : 09 10 06 00</b> Producció de biogàs o plantes de biometanització, <b>09 10 05 01</b> Plantes de producció de compost.	
Data posada en marxa: 2003. Data posada en servei: 2007. Règim de funcionament (h/any): tot l'any		
Adreça: Ctra. de Sóller, km 8,2; Camí de Sa Fita s/n		
CP: 07141	Municipi: Marratxí	Illa: Mallorca

La instal·lació consta de les següents activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera, amb els següents focus emissors canalitzats (FC) i no canalitzats (FNC):

Núm. Focus	Descripció APCA	Codi APCA	Grup APCA	Potència tèrmica	Observacions
<b>Planta metanització:</b>					
FC-1	Digestor o reactor metanització	09 10 06 00	B		Producció biogàs. Disposa de vàlvula de seguretat.
FC-2	Caldera dual biogàs/propà	03 01 03 03	C	325 kW	Escalfament digestor.
FC-3	Motor de biogàs	09 04 01 04	B	1.252kW	Producció energia elèctrica i calor. Funcionament 4.014 hores (any 2013).
FC-4	Torxa d'emergència	09 04 01 03	B		Funciona si excés de biogàs al motor. Funcionament 548 hores (any 2013).
FC-5 4 sortides	Sortida del biofiltre de metanització	09 10 06 00	B		Per eliminar olors.
<b>Planta compostatge:</b>					
FC-6	Cicló línia tambors de fermentació	09 10 05 01	B		Per eliminar materials impropis.
FC-7	Cicló afinament de tractament de FORM	09 10 05 01	B		Per eliminar materials impropis.
FC-8 4 sortides	Sortida del biofiltre de compostatge	09 10 05 01	B		Per eliminar olors.
FNC-1	Dipòsit temporal de compost a zona final procés	09 10 09 52	-		
FNC-2	Zona d'apilament de compost	09 10 09 51	C		

### 8.3. Controls i valors límits d'emissió: Condicions generals

1.La present autorització es concedeix amb els límits i condicions tècniques que s'estableixen a continuació, a no ser que reglamentàriament s'estableixin límits més restrictius. Qualsevol modificació dels límits i condicions haurà de ser autoritzada prèviament.

2.Les mesures es realitzaran en condicions normals d'operació de la instal·lació.

3. Els punts de mostreig, per a gasos de combustió i partícules, de les xemeneies compliran amb els requisits de la norma UNE-EN 15259:2008 o de l'Ordre Ministerial de 18 d'octubre de 1976, sobre prevenció i correcció de la contaminació industrial de l'atmosfera. Han de ser accessibles en qualsevol moment per poder realitzar les mesures i inspeccions pertinents.

4. Els accessos i plataformes de treball als punts de mostreig hauran de complir la normativa en matèria de seguretat i salut en els llocs de treball.

5. S'utilitzaran els mètodes oficials o mètodes de referència per a les mesures de les diferents magnituds, be siguin contaminants o altre tipus de paràmetres, tant als control interns o autocontrols com als controls externs de les emissions. Els mètodes de mesura seran preferentment UNE-EN, en el seu defecte i per aquest ordre: EN, UNE-ISO, UNE, i altres mètodes internacionals. Sempre que es publiquin noves normes que substituïxin les indicades, s'aplicaran les més recents.

6. El titular adoptarà totes les mesures adients perquè no se superin els valors límit indicats a continuació per a cada un dels focus existents i per a cada contaminant, realitzant els controls amb la periodicitat indicada.

7. S'adjunten taules amb contaminants a mesurar, controls externs per part d'un Organisme de Control Autoritzat (OCA), controls interns o autocontrols, periodicitat de les mesures i valors límit d'emissió.

#### 8.4. Controls i valors límits d'emissió: Emissions canalitzades

##### 8.4.1. Digestor o reactor metanització, vàlvula de seguretat: FC-1

Atenent a l'activació esporàdica de la vàlvula de seguretat, que només té lloc en cas de sobrepressió, es considera que no és necessari un control sistemàtic d'emissions en aquest punt, sempre que no es superi un límit de 500 hores de funcionament anual. En cas de superació d'aquest límit, l'empresa haurà d'adoptar immediatament les mesures correctores o preventives adients per eliminar, reduir i mitigar els efectes de les pèrdues. A més, haurà de comunicar, sense demora, aquestes incidències a l'òrgan competent, el qual, en funció de la problemàtica, podrà requerir l'aplicació de mesures correctores o preventives addicionals, o la determinació de contaminants.

##### 8.4.2. Caldera dual biogàs/propà: FC-2

Contaminant	Valor límit d'emissió (5 % O <sub>2</sub> ) Combustibles biogàs i propà	Control/Periodicitat
NO <sub>x</sub>	500 mg/Nm <sup>3</sup>	Autocontrol/Cada any Control extern per OCA/Cada 5 anys
CO	1.400 mg/Nm <sup>3</sup>	
SO <sub>2</sub>	300 mg/Nm <sup>3</sup>	
Opacitat	2 unitats Bacharach	

Valors referits a les següents condicions: T=273 K, P=101,3 kPa i gas sec.

També es mesurarà cabal i velocitat dels gasos de sortida, humitat, temperatura i oxigen.



#### 8.4.3. Motor de biogàs: FC-3

Es tracta d'un motor Otto, amb cremador dual estacionari d'ignició (4 temps)

Contaminant	Valor límit d'emissió (5 % O <sub>2</sub> ) Combustibles biogàs i propà	Control/Periodicitat
NO <sub>x</sub>	500 mg/Nm <sup>3</sup>	Autocontrol/Cada any Control extern per OCA/Cada 3 anys
CO	1.400 mg/Nm <sup>3</sup>	
SO <sub>2</sub>	300 mg/Nm <sup>3</sup>	
Opacitat	2 unitats Bacharach	

Valors referits a les següents condicions: T=273 K, P=101,3 kPa i gas sec.

#### 8.4.4. Torxa d'emergència: FC-4

1.La temperatura de la flama ha de ser de 850 C com a mínim, el temps de residència de 0,3 s i la concentració màxima de composts de sofre en el biogàs ha de ser de 50 ppm.

2.Periòdicament, cada 3 anys, un organisme de control autoritzat (OCA) realitzarà una comprovació dels controls de temperatura de la torxa, del temps de residència i dels composts de sofre en el biogàs.

#### 8.4.5. Sortides del biofiltre de metanització: FC-5

Els controls es faran sobre una mostra integrada obtinguda de cada una de les sortides del biofiltre.

Contaminant	Valor límit d'emissió	Control/Periodicitat
H <sub>2</sub> S	10 mg/Nm <sup>3</sup>	Autocontrol/Cada any Control extern per OCA/Cada 3 anys
NH <sub>3</sub>	50 mg/Nm <sup>3</sup>	
COT	50 mg/Nm <sup>3</sup>	

Valors referits a les següents condicions: T=273 K, P=101,3 kPa i gas sec.

També es mesurarà cabal i velocitat dels gasos de sortida, humitat, temperatura i oxigen.

#### 8.4.6. Cicló línia tambors de fermentació: FC-6

Contaminant	Valor límit d'emissió	Control/Periodicitat
Partícules	50 mg/Nm <sup>3</sup>	Control extern per OCA/Cada 3 anys

Valors referits a les següents condicions: T=273 K, P=101,3 kPa.

#### 8.4.7. Cicló afinament tractament de FORM: FC-7

Contaminant	Valor límit d'emissió	Control/Periodicitat
Partícules	50 mg/Nm <sup>3</sup>	Control extern per OCA/Cada 3 anys



Valors referits a les següents condicions: T=273 K, P=101,3 kPa.

#### 8.4.8. Sortides del biofiltre de compostatge: FC-8

Els controls es faran sobre una mostra integrada obtinguda de cada una de les sortides del biofiltre.

Contaminant	Valor límit d'emissió	Control/Periodicitat
H <sub>2</sub> S	10 mg/Nm <sup>3</sup>	Autocontrol/Cada any Control extern per OCA/Cada 3 anys
NH <sub>3</sub>	50 mg/Nm <sup>3</sup>	
COT	50 mg/Nm <sup>3</sup>	

Valors referits a les següents condicions: T=273 K, P=101,3 kPa i gas sec.

També es mesurarà cabal i velocitat dels gasos de sortida, humitat, temperatura i oxigen.

#### 8.5. Emissions difuses

##### 8.5.1. Olor

1.S'ha de garantir el correcte funcionament permanent del sistema eliminador d'olor i en concret dels biofiltres, per a la qual cosa:

a.S'ha de fer un manteniment adequat del rentador de gasos en via humida per tal que funcioni correctament.

b.S'ha de garantir que els biofiltres estiguin funcionant permanentment de forma adequada, així com les seves condicions d'humitat i temperatura.

2.Es faran mesures anuals de les emissions d'olors segons la norma UNE-EN 13725 de Quantificació de la concentració d'olor per olfatomètria dinàmica. Les mesures es procuraran fer entre els mesos de maig i setembre. A partir de les mesures d'emissions a les fonts generadores d'olors, se simularà la dispersió de les unitats d'olor aplicant models matemàtics. Tant la campanya de mesures als focus generadors d'olors com els càlculs de dispersió d'olor s'acordaran amb l'òrgan competent per concretar l'abast de les mesures i de la modelització.

##### 8.5.2. Partícules

1.La instal·lació disposarà de les següents mesures preventives i correctores per tal de minimitzar les emissions de partícules a l'atmosfera:

2.Pel que fa als accessos, vials de circulació i zones de treball amb trànsit de vehicles, camions o maquinària:

a.Es granarà i/o regarà amb aigua amb la periodicitat necessària per minimitzar les possibles emissions de partícules.

b.Es limitarà la velocitat dels vehicles i maquinària per l'interior del recinte.

c.Abans de sortir del recinte de l'activitat, es cobriran completament els materials transportats per vehicles i camions amb lones de manera que no s'escampin materials pulverulents pels vials de l'entorn.

3.Es mantindrà en perfecte estat els motors de combustió i els tubs d'escapament de la maquinària i vehicles de transport.

##### 8.5.3. Dipòsit temporal de compost a zona final procés: FNC-1

Es reduirà al temps mínim possible els apilaments temporals de compost a l'aire lliure a la zona de la planta de compostatge.

##### 8.5.4. Zona d'apilament de compost: FNC-2

1.Es reduirà al màxim l'alçada de les piles.

2.S'implantaran sistemes d'apantallament de tipus arbustiu o arbore. En cas de denúncies, i si l'òrgan competent ho consideri necessari, es podrà requerir al titular de l'explotació que presenti un projecte de les mesures correctores per minimitzar les emissions difuses.



3. Es recobriran amb lones o cobertes, sempre que les condicions meteorològiques siguin adverses.

#### 8.6. Notificacions immediates

Si hi ha qualche anomalia de funcionament que pugui donar lloc a una emissió anormal de contaminants a l'atmosfera o qualche superació de valors límit d'emissió, es notificarà, immediatament després del seu coneixement, al departament competent en matèria de contaminació atmosfèrica i a l'òrgan ambiental. Així mateix s'informarà de les mesures correctores adoptades i del moment en què la instal·lació passa a funcionar correctament.

#### 8.7. Registre d'emissions i controls

El titular de la instal·lació haurà de mantenir actualitzat un registre, que estarà a disposició de l'òrgan competent, amb dades relatives al funcionament, emissions, tasques de manteniment, incidències (revisió periòdica de la instal·lació, aturades, avaries, operacions de manteniment dels rentadors de gasos) i inspeccions, controls i informes resultants, etc., per a cada focus emissor d'acord amb el disposat a l'article 8 del Reial decret 100/2011 i la normativa de desenvolupament. La informació documental (informes, mesures, manteniment...) s'ha de conservar durant un període mínim de 10 anys.

#### 9. Requisits de seguretat i activitats

##### 9.1. Pla d'autoprotecció

El titular de l'activitat haurà de disposar del preceptiu pla d'autoprotecció enregistrat a la Direcció General competent en matèria d'Emergències i implantat a la totalitat de les instal·lacions i processos que conformen l'activitat, indicades al punt 1 de la present Autorització. El Pla d'autoprotecció estarà redactat i signat per un tècnic competent, de conformitat amb el que determina l'article 13 del decret 8/2004, i s'ajusti a l'índex de continguts que disposa el Decret 8/2004, de 23 de gener, pel que es despleguen determinants aspectes de la Llei d'Ordenació d'Emergències a les Illes Balears (BOIB núm. 18 de 5 de febrer de 2004). A més del contingut que figura a l'annex II del Reial Decret 393/2007, de 23 de març, per qual s'aprova la Norma Bàsica d'Autoprotecció dels centres, establiments i dependències dedicats a activitats que poden donar origen a situacions d'emergència, inclourà les mesures a aplicar, incloses les complementàries per a limitar les conseqüències mediambientals i evitar altres possibles accidents e incidents.

##### 9.2. Requisits de seguretat

- Es donarà compliment al Reglament per la supressió de les barreres Arquitectòniques (Decret 20/2003) en tot el que li sigui d'aplicació.
- El responsable de l'activitat té l'obligació de prevenir els riscos laborals i vetllar per la salut i seguretat dels treballadors, i aquests el deure de complir les mesures de prevenció que s'adoptin, d'acord a l'establert a la llei estatal 31/95 de prevenció dels riscos laborals. Les condicions de treball s'hauran d'ajustar a l'establert a les disposicions específiques i reglamentàries en matèria de seguretat laboral. Havent de posar especial atenció en el compliment del RD 374/2001 sobre protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.
- S'haurà de complir el que indica la Llei 24/2013 del sector elèctric, en especial els articles 9 (Autoconsum d'energia elèctrica) i 21 (Activitats de producció d'energia elèctrica) i normativa d'aplicació desenvolupada al efecte.
- Les instal·lacions de protecció contra incendis i el seu manteniment s'hauran d'ajustar al disposat al Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RD1942/1993) i normes UNE corresponents.

##### 9.3. Contaminació Acústica

S'efectuarà una campanya anual de caracterització real dels nivells de renou emesos a l'exterior durant les diverses fases típiques de l'operació (engedades, etc.) en horari nocturn i diürn, per a la comprovació dels compliment dels límits establerts a la normativa autonòmica vigent en aquesta matèria, es a dir, la Llei 1/2007, contra la contaminació acústica a les Illes Balears, així com els objectius de qualitat acústica indicats en el RD 1367/2007 de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Renou, en el que es refereix a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.

##### 9.4. Contaminació lumínica

Es complirà l'establert a la Llei 3/2005 de 20 de abril, de protecció del medi nocturn de les Illes Balears.

##### 9.5. Control de rosegadors

Els productes utilitzats pel control de rosegadors seran respectuosos amb les altres espècies.



## 10. Controls periòdics

### 10.1. Controls periòdics de les instal·lacions.

En qualsevol moment, la Conselleria de Medi Ambient podrà visitar les instal·lacions per comprovar i certificar que són idònies, que es mantenen les condicions inicials que han donat lloc a l'AAI i que es compleixen les prescripcions tècniques aplicables en virtut de la legislació vigent.

Periòdicament, els tècnics de la Conselleria de Medi Ambient faran visites de comprovació a les instal·lacions de TIRME per comprovar que es compleixen els requisits de l'AAI.

### 10.2. Inventari d'emissions al Registre PRTR

El titular de la instal·lació haurà de trametre les dades sobre quantitats de contaminants emesos, anualment, en aplicació del disposat en el Reglament 166/2006 (PRTR), de 18 de gener, del Parlament Europeu, que estableix un registre europeu d'emissions i transferència de contaminants, i pel RD 508/2007. Aquestes emissions seran trameses, per a la seva avaluació prèvia, a la Conselleria de Medi Ambient adjuntant una memòria explicativa de la metodologia emprada per a la determinació de les dades notificades abans de ser incorporades al registre informàtic PRTR-Espanya. Les quantitats de contaminants seran mesurades, calculades o estimades, preferentment per aquest ordre.

### 10.3. Control documental.

#### 10.3.1. Control documental periòdic

Els informes realitzats per un Organisme de control autoritzat (OCA) seran tramesos per part de l'OCA al departament competent en matèria de contaminació atmosfèrica.

#### 10.3.2. Informe anual

El titular de l'activitat enviarà, abans de l'1 de març, a l'Òrgan Ambiental encarregat de tramitar l'AAI un informe del període precedent en el que s'inclourà:

- Residus

- La memòria anual que inclourà tota la informació sol·licitada a l'annex XII de la llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats

- Emissions i immissions atmosfèriques:

- El resultat dels autocontrols establerts a l'apartat 8.

- Emissions i immissions al medi hídic:

- Resultats dels controls analítics de les aigües subterrànies, de les tres basses, dels abocaments a la xarxa pública de clavegueram i, si escau, de l'aigua de les basses reutilitzada per a reg.

- Incidències en els controls.

- Dades de consum d'aigua potable, aigua regenerada, aigua reutilitzada de les basses per a processos interns de la planta i per al reg així com volum d'aigua abocat a la xarxa de clavegueram.

- Abocaments puntuals de la bassa de pluvials 3 connectada al col·lector de pluvials que desemboca al Torrent Gros. S'haurà de justificar l'abocament i s'indicarà el volum abocat a la xarxa de pluvials.

- Renous

- Informe anual en el que es remetran els controls d'emissions de renous.

- En caràcter general

- Altres controls realitzats durant l'any i mesures adoptades per a minimitzar impactes.

- Memòria explicativa de la metodologia utilitzada per a la determinació de les dades notificades abans de ser incorporades al registre informàtic PRTR-Espanya.

- Les dades exigides pel RD 508/2007 i Reglament (CE) 166/2006, de 18 de gener, s'hauran de comunicar telemàticament al Registre informàtic PRTR-Espanya, dins els terminis que pertoquin, de forma anual.

- L'Òrgan Ambiental encarregat de tramitar les AAI trametrà a cada Direcció General o administració competent la documentació de



la que tingui competències.

-Tota la informació que sigui susceptible de tractament informàtic s'aportarà en paper i en format informàtic estàndard.

#### 11. Obligacions del titular:

El titular de l'activitat estarà obligat a

- Assumir tots els condicionants recollits a la present Resolució.
- Mantenir el correcte funcionament de l'activitat.
- Comunicar a l'Òrgan Ambiental Competent qualsevol incidència que afecti a l'activitat amb repercussió ambiental.

Per una altra banda, el titular queda sotmès al compliment de la Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de Responsabilitat ambiental, i als seus desenvolupaments reglamentaris, per tal de prevenir, evitar i reparar els danys mediambientals provocats per la seva activitat.

#### 12. Funcionament diferent al normal

Quan es produeixi una situació de funcionament diferent de les normals, el titular de l'autorització ambiental integrada, en el termini màxim de 10 dies, comunicarà a l'òrgan ambiental el fet en si, les seves conseqüències ambientals i les actuacions dutes a terme per tornar a condicions normals de funcionament.

#### 13. Incompliment de les condicions de la present autorització

El incompliment de les condicions establertes a la present autorització serà considerat com una infracció lleu, greu o molt greu classificada segons l'article 30 de la Llei 16/2002 i estarà subjecte al règim sancionador dels articles 31 a 35 de la Llei 16/2002 i el Decret 14/1994, de 10 de febrer, pel qual s'aprova el reglament del procediment a seguir en l'execució de la potestat sancionadora.

#### 14. Caràcter de l'autorització

Aquesta Autorització Ambiental Integrada s'atorga sense perjudici de tercers i sense perjudici de les demés autoritzacions i llicències que siguin exigibles per l'ordenament jurídic vigent.

#### 15. Caducitat o revocació

Són causes de caducitat o revocació de l'Autorització:

- L'extinció de la personalitat jurídica de l'empresa TIRME.
- La declaració de fallida de l'empresa TIRME quan la mateixa determini la seva dissolució expressa com a conseqüència de la resolució judicial que la declari.
- Quan es determini una dissolució expressa com a conseqüència de la resolució judicial.

#### 16. Final de la vida útil de la instal·lació

El titular de la instal·lació haurà de comunicar amb anticipació suficient a l'òrgan ambiental el cessament de l'activitat a la instal·lació a efectes de la seva aprovació per la mateixa. Aquesta comunicació anirà acompanyada d'una memòria justificativa o un pla de clausura on expliqui la forma en què aquesta es durà a terme i que l'emplaçament quedarà en les mateixes condicions ambientals que a l'inici de l'activitat. Al final de la vida útil d'aquesta instal·lació, es retiraran tots els residus emmagatzemats i s'entregaran a gestor autoritzat.

#### 17. Modificació de les condicions

L'Òrgan Ambiental Competent, en conformitat a l'article 25 de la Llei 16/2002, podrà modificar les condicions de control ambiental de l'explotació senyalades a la present Resolució, o determinar mesures complementàries que es considerin convenients per a l'adequació o millora de l'activitat."

Palma, 4 de novembre de 2016

**El president de la CMAIB**  
Antoni Alorda Vilarrubias



✚ ANEXO VII: Memoria anual de gestión de residuos (última memoria presentada a la administración)

Identificación de la empresa: TIRME, S.A.
Instalación: Planta de Metanización y Compostaje Z1
Operación de tratamiento: R 3: Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidos el compostaje y otros procesos de transformación biológica) R 12: Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
Tratamiento de residuos que han salido de la instalación: R 4: Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos. R 5: Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas. R 1: Utilización principal como combustible u otro modo de producir D 15: Almacenamiento en espera de cualquiera de las operaciones numeradas de D1 a D14 (excluido el almacenamiento temporal, en espera de recogida en el lugar donde se produjo el residuo). R 13: Almacenamiento de residuos en espera de las operaciones numeradas de R1 a R12 (excluido el almacenamiento temporal, en espera de recogida, en el lugar donde se produjo el residuo).
Fecha: 01/01/2015-31/12/2015

Entradas en la instalación				Salidas de la instalación (4)					
Residuo (1)	Cantidad (2)	Operación (3)	Origen	Residuo del tratamiento/materiales (1)		Cantidad (2)	Destino		
							Operación (3)	Empresa	
Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes	20 01 08	17.061,08	R3	Ayuntamientos y particulares	Disolventes no halogenados	14 06 03	0,77	R13	SAFETY KLEEN
Lodos de depuradora	19 08 05	22.174,56	R3	ABAQUA, EDAR municipales, EETT	Aceite usado	13 02 05	4,44	R13	ADALMO
Residuos de corteza y corcho	03 01 01	8.084,70	R3 R12 (trituración en campa)	Ayuntamientos, particulares, TIRME	Fluorescentes	20 01 21	0,07	R13	ADALMO
Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas distintos de 03 01 04*	03 01 05				Filtros de aceite	16 01 07	0,06	R13	ADALMO
Residuos biodegradables de parques y jardines	20 02 01				Absorbentes	15 02 02	0,13	D15	ADALMO
					Envases contaminados	15 01 10	2,37	R13	ADALMO
					RAEE's	20 01 35	0,64	R13	ADALMO
					Baterías	16 06 01	0,013	R13	ADALMO
					Tóner	08 03 17	0,017	R13	ADALMO
					Ceras y grasas usadas	12 01 12	0,15	D15	ADALMO
					Férricos/Metales	20 01 40	19,62	R4	ADALMO, FERROMOLINS
					Escombros	17 01 07	81,36	R5	MAC INSULAR
					Sulfato amónico	06 03 14	182,18	R13	ADALMO
					Alúmina	16 03 04	1,08		ADALMO
					Rechazo	19 12 12	7.847,96	R1	TIRME (PIRE)

(1) Residuos identificados según el anexo 1 de la Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo

(2) Cantidades expresadas en toneladas.

(3) Operación de tratamiento identificada mediante la codificación establecida en los anexos I y II de la Ley 22/2011, de 28 de julio.





**Parc de Tecnologies Ambientals de Mallorca**  
 Ctra. de Sóller, km 8,2 - 07120 Palma (Mallorca)  
 Tel. +34 971 43 50 50 Fax +34 971 43 50 53  
 www.tirme.com

<b>AENOR</b> <b>ER</b> Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001 ER-1751/2000	<b>AENOR</b> <b>GA</b> Gestión Ambiental UNE-EN ISO 14001 GA-2000/0286	<b>AENOR</b> <b>GE</b> Gestión Energética UNE-EN ISO 50001 GE-0010/2012	<b>AENOR</b> <b>SS</b> Seguridad y Salud Laboral OHSAS 18001 SS-0005/2009	<b>AENOR</b> <b>SI</b> Seguridad Información UNE-EN ISO 27001 SI-0061/2011	<b>AENOR</b> <b>RS</b> Responsabilidad Social IQNet SR10 SR10-0008/2011
<b>Obras y Proyectos</b> Estaciones de Tratamiento de Agua Planta Incineradora con Recuperación de Energía Planta Tratamiento de Aguas Residuales Planta Selección de Escombros Planta Secado Solar		<b>Estaciones de Transferencia</b> Planta Incineradora con Recuperación de Energía Planta Tratamiento de Aguas Residuales Depósito de Seguridad Planta Incineración y Compostaje Planta Selección de Escombros Planta Secado Solar Planta Compostaje Caliza			
		<b>efr</b> certificado en conformidad e igualdad 091101-2008/AENOR		<b>CE</b> UNE-EN 12442/A1 UNE-EN 13029 ÁRIDOS 0370-CPD-1143	