



Memoria 2015

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. PROCESOS EN EL CTR

1.1. ESQUEMA DE PROCESO

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

2. RESUMEN COMPRENSIVO DE LAS OPERACIONES DE GESTIÓN REALIZADAS EN LA INSTALACIÓN

2.1. NOTAS GENERALES

2.2. BALANCE DE MASAS 2015

2.3. ENTRADAS Y SALIDAS

2.4. CONTROL DE CALIDAD

2.5. RECUPERACIONES POR SUBPRODUCTOS

3. CUMPLIMIENTO NORMATIVO: CONDICIONADO AMBIENTAL Y PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

3.1. CONDICIONADO AMBIENTAL Y PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL. INSTALACIONES DEL CTR

3.1.1. CALIDAD ATMOSFÉRICA

Control de emisiones
Control de ruidos
Control y prevención de olores

Modelo de dispersión
Estudio olfatométrico

3.1.2. CALIDAD DE AGUAS

Composición de las aguas de la depuradora
Composición de los lixiviados de la zona de compostaje
Aguas residuales fecales

Volúmenes extraídos de la balsa de lixiviados

3.1.3. GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

3.1.4. PAISAJE

Control de volados
Mantenimiento de jardines

3.1.5. MANTENIMIENTO DE VIALES

3.1.6. CONTROL DE FAUNA OPORTUNISTA

3.1.7. CONTROL DE PLAGAS

3.2. CONDICIONADO AMBIENTAL Y PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL. VASO DE VERTIDO

3.2.1. METEOROLOGÍA

3.2.2. CALIDAD ATMOSFÉRICA

3.2.3. CALIDAD DE AGUAS

Aguas superficiales
Lixiviados de la balsa
Aguas subterráneas

3.2.4. SUELOS

3.2.5. OTROS DATOS RELEVANTES SOBRE EL VASO DE VERTIDO

Densidad
Superficie ocupada por los residuos
Método de explotación
Capacidad restante del depósito
Estabilidad en el vaso de vertido

4. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL. CONCLUSIONES

5. CONTROL EXTERNO. CAMPAÑAS DE CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS

5.1. CARACTERIZACIÓN DEL RESIDUO

5.2. CALIDAD DEL COMPOST

5.3. ANÁLISIS DE AGUAS Y DE LIXIVIADOS

6. CONTROL EXTERNO. EQUIPOS Y MAQUINARIA

6.1. NUEVAS ADQUISICIONES

6.2. ALQUILER DE EQUIPOS

7. CONTROL EXTERNO. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

7.1. EQUIPOS FIJOS

7.2. EQUIPOS MÓVILES

7.3. INFRAESTRUCTURAS DEL CTR

7.4. LIMPIEZA

8. CONTROL EXTERNO. CONTROL DE SEGURIDAD Y SALUD

8.1. SITUACIÓN ACTUAL

8.2. EVALUACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

8.3. ACTUACIONES REALIZADAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

9. CONTROL EXTERNO. CONCLUSIONES

10. COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

10.1. CAMPAÑA STOP RESIDUOS

10.2. OTRAS CAMPAÑAS DE PREVENCIÓN

10.3. COLABORACIÓN CON LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORNITOLOGÍA

10.4. FELICITACIONES EN DÍAS SINGULARES

10.5. VISITAS DIDÁCTICAS AL CTR

11. INCIDENCIAS

12. OTROS HECHOS RELEVANTES

INTRODUCCIÓN

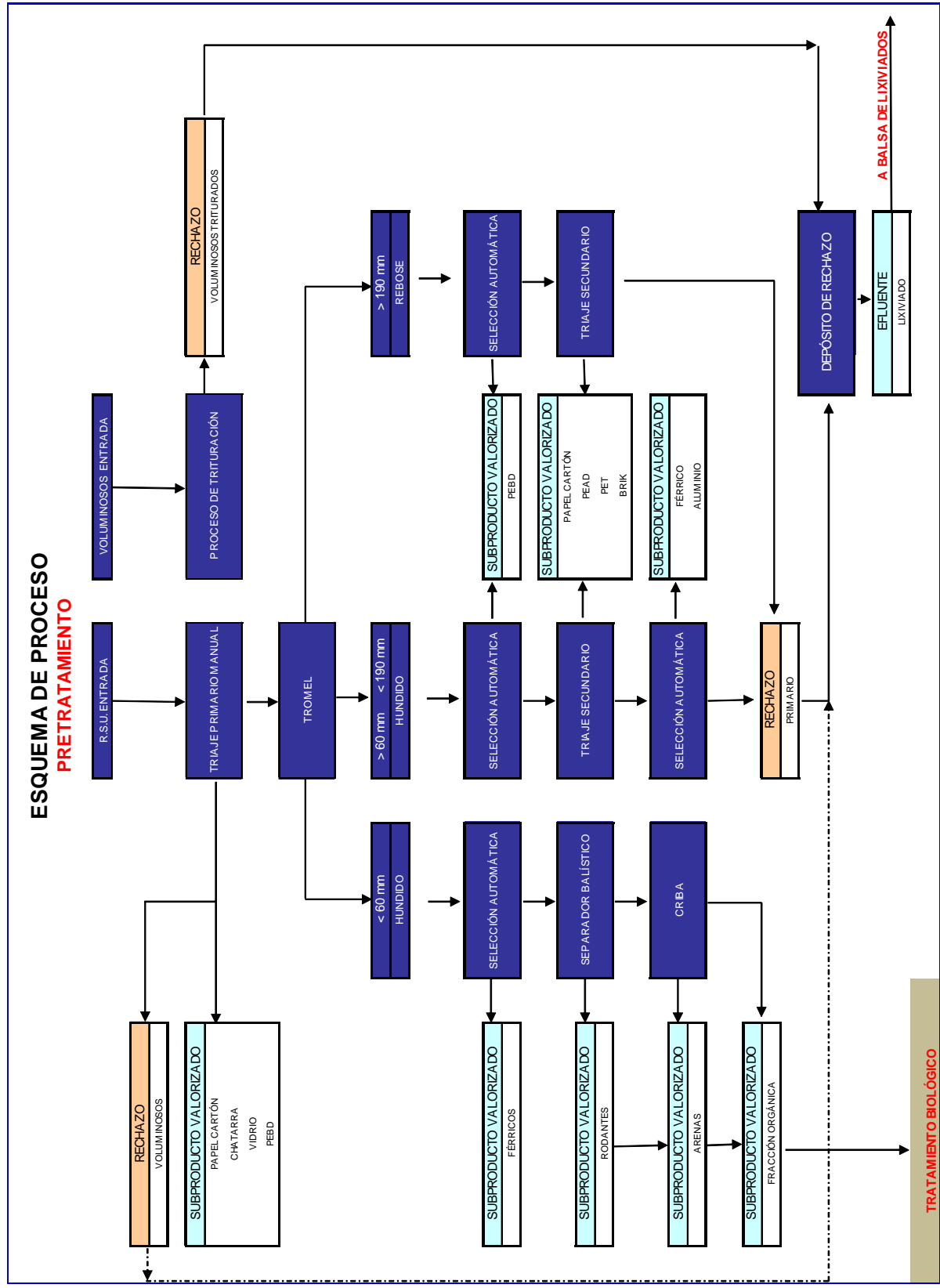
Los estatutos del Consorcio para la Gestión Integral de los residuos sólidos de la provincia de Salamanca (GIRSA), establecen como una de las funciones del gerente la preparación de una Memoria Anual, que deberá presentar a la Asamblea. Con este documento se pretende dar cumplimiento a esa obligación, aunque resulta de mayor importancia, reportar de forma detallada ante el órgano de gobierno del Consorcio la actividad desarrollada para que pueda ejercer en las mejores condiciones sus competencias.

La memoria se refiere a la totalidad del ejercicio anterior. Dado que otros documentos cubren los aspectos presupuestarios y contables, su contenido, como en otras ocasiones, se centra en los aspectos técnicos, ambientales y estadísticos de la gestión.

En la memoria no se han incluido documentos tales como boletines, tiques o similares para no alargar su extensión. Están a disposición general en los correspondientes informes periódicos, tanto de la empresa concesionaria como del Control Externo.

1. PROCESOS EN EL CTR

1.1. ESQUEMA DE PROCESO





1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

A efectos de estudio se pueden diferenciar dos tipos de procesos:

A) Proceso de **pretratamiento**: También llamado pretratamiento seco. Es el tratamiento que se da a los residuos desde que se recibe en las instalaciones para su recuperación y valorización hasta su traslado al depósito de rechazos para su sellado definitivo.

B) Proceso **biológico**: También llamado tratamiento húmedo, y es el tratamiento que se da a la fracción orgánica previamente extraída en el pretratamiento seco para someterla a procesos aeróbicos para la obtención de abono orgánico: el material bioestabilizado o compost. Como es sabido, el CTR de Gomecello cuenta con una planta de biometanización –que se recoge en el esquema de proceso precedente- que alcanzó su rendimiento nominal el mes de noviembre de 2015.

A) PROCESO DE PRETATAMIENTO:

Hay que hacer distinción entre dos flujos principales de residuos, los que, de acuerdo a la terminología clásica podemos denominar como **RSU** (residuo sólido urbano) y residuo urbano **voluminoso**. Dependiendo de que tipo de residuo sea, se hará un tratamiento u otro. Existe una tercera línea para tratar la fracción vegetal limpia, recepcionada separada en el CTR, en la que se mezcla con la fracción orgánica procedente del pretratamiento de RSU previamente a su introducción en los túneles de fermentación aeróbica.

- Tratamiento RSU:

Estos residuos procedentes de la recogida domiciliaria, son vertidos en los **fosos de recepción**, desde donde, con un **pulpo electrohidráulico** son introducidos al proceso de pretratamiento que cuenta con **dos** líneas de selección con un alto grado de automatismo. Mediante la cinta transportadora el residuo llega a la cabina de **triaje primario**, en la que se han dispuesto **cuatro** puestos de triaje por cada una de las líneas. En esta cabina de selección manual se lleva a cabo la primera recuperación de subproducto valorizado en el que se recupera papel-cartón, chatarra, polietileno de baja

densidad y vidrio. También en este primer triaje se separan aquellos residuos, particularmente voluminosos, que por sus características pueden entorpecer los procesos posteriores de selección y valorización.

Una vez pasado el triaje primario, la cinta descarga su contenido en un **trómel** de clasificación de doble malla. El primer tramo tiene una luz de malla de **60 mm** mientras que el segundo tramo alcanza los **190 mm**. De esta forma, el trómel consigue separar tres fracciones: menor de 60 mm, entre 60 y 190 mm, y mayor de 190 mm. La fracción de tamaño inferior a 60 mm es considerada como fracción orgánica y es dirigida al tratamiento biológico mientras que las otras dos fracciones son dirigidas de forma separada hacia la cabina de **traje secundario** en la que una cinta transporta la fracción inorgánica intermedia (tamaño entre 60 y 190 mm.) y la otra cinta transporta la fracción inorgánica gruesa (tamaño superior a 190 mm.)

A.1) Fracción de hundido inferior a 60 mm: Esta fracción, la mayoritariamente orgánica, es sometida a un proceso de pretratamiento seco para su limpieza y separación. El tratamiento al que es sometida consta:

- ✓ Selección automática de los elementos férricos a través de un *sistema magnético*.
- ✓ **Separación balística** para separar materiales rodantes y restos de vidrio, obteniendo un rechazo de rodantes que será conducido al depósito de rechazo y una fracción, mayoritariamente orgánica, que será incorporada al compostaje.
- ✓ Cribado mediante **criba anticolmatante de malla elástica**, con luz de malla de 15 mm. cuya finalidad es eliminar los materiales de granulometría inferior a 15 mm. de donde se obtenía un rechazo de “arenas” que era conducido al depósito de rechazos y que ahora, tras varios análisis efectuados, se incorpora al proceso de compostaje. La fracción orgánica obtenida sigue a tratamiento biológico.

A.2) Fracción de hundido con diámetro entre 60 y 190 mm: Esta fracción de hundido del trómel es considerada como materia inorgánica intermedia, y como en la anterior también es sometida a un proceso que consta:

- ✓ Aspiración de polietileno de baja densidad para captar de modo automático este subproducto. La captación de este material se hace a través de un aspirador de film.
- ✓ **Triage secundario** donde hay **seis** puestos organizados para la selección de los distintos materiales a recuperar como el Papel-Cartón, Polietileno de alta densidad (PEAD), Polietileno de baja densidad (PEBD), Polietileno tereftalato (PET) y Brik, quedando un último puesto de refuerzo para la recuperación de cualquier material. Estos residuos valorizados se envían posteriormente a una prensa de subproductos.
- ✓ El rechazo de la cabina de triaje secundario se somete a una **separación magnética** para la captación de materiales férricos y a una **separación inductiva** para la obtención de materiales metálicos no férricos.

Una vez finalizado este proceso, el residuo sobrante denominado rechazo primario es sometido a un **prensado** y conducido al **depósito de rechazo**.

A.3) Fracción de hundido con diámetro superior a 190 mm: Esta fracción de hundido del trómel es considerada como materia inorgánica gruesa y el proceso al que es sometido es igual al que se le da a la fracción inorgánica intermedia, exceptuando la separación magnética para la obtención de materiales férricos y no férricos.

- Tratamiento de residuo urbano voluminoso:

Son aquellos residuos que proceden de la retirada domiciliaria u otras recogidas separadas, que tienen un gran volumen o peso y que pueden estorbar en el proceso de selección y tratamiento posterior. Como ejemplos: sofás, colchones, armarios, palets, y otros enseres. Tras un proceso de **selección in situ** que recupera materiales valiosos, estos residuos, son conducidos a un proceso de **tritución**. Al triturar, se consigue una mejor

gestión de los mismos en su eliminación en el depósito de rechazos permitiendo una mejor compactación del depósito.

B) PROCESO BIOLÓGICO:

Este proceso es el que se le realiza a la fracción hundida en el trómel inferior a 60 mm. de diámetro y que es considerada como materia orgánica. Dicha materia es tratada para producir abono orgánico o biogás, dependiendo del proceso al que se someta, ya que en el proceso biológico se diferencian dos tipos de procesos:

B.1) El proceso de **biometanización**, que es anaeróbico.

En este proceso se consigue la valorización de la materia orgánica y la obtención de energía tras someterla a varios procesos.

- ✓ Un pretratamiento húmedo con el objeto de eliminar las posibles impurezas que podrían producir problemas en el proceso. Este pretratamiento se compone de dos *pulpers* mezcladores y una trampa de arenas (equipo compacto con tamiz desarenador). La trampa de arenas está formada por un tamiz previo donde se extraen los elementos superiores a 15 mm. La pulpa o suspensión que ha pasado por el tamiz pasa por otra parte de la trampa de arenas que es un desarenador que mediante insuflación de aire provoca la decantación de los pesados y los extrae mediante tornillos.
- ✓ Una vez que se ha sometido la materia al pretratamiento húmedo, la suspensión es almacenada en un depósito de bombeo de 4 m³ para ser bombeada al tanque pulmón. En el tanque pulmón se almacena a la espera de ser introducida en el digestor mediante bombas de tornillo.
- ✓ En el digestor es donde se realiza el proceso biológico anaeróbico. El macerado permanecerá apropiadamente 19 días a una temperatura de 35 - 36° C y en constante movimiento por medio de unas bombas de recirculación, además de por la inyección en fondo de parte del biogás generado. Este proceso

controlado provoca la degradación de la materia orgánica obteniendo biogás, un combustible que contiene un 55-65 % de metano.

- ✓ El biogás producido es conducido al gasómetro que sirve como depósito para alimentar al motogenerador, que es el encargado de transformar el biogás en energía eléctrica. El exceso de biogás en el sistema es conducido a una antorcha de seguridad de alta temperatura para su combustión controlada.
- ✓ Una vez completado el proceso anaerobio se bombea la suspensión del digestor a la etapa de deshidratación, consistente en la extracción de fangos del tanque y su impulsión hacia las centrifugas, cuyo cometido es la separación de la fracción sólida de la líquida. La fracción sólida será conducida al proceso de compostaje, mientras que la líquida es almacenada en el tanque de agua de proceso para su reutilización en cabecera, en el proceso preparar la pulpa.

NOTA: Desde el comienzo de funcionamiento del CTR, la planta de biometanización, se ha encontrado parada por problemas estructurales. Tras un largo proceso, a finales de 2014 se inició la fase de pruebas en carga. Casi un año después, en noviembre de 2015 alcanzó el 100% de rendimiento.

B.2) El proceso de **compostaje** que es aeróbico.

Este proceso consiste en la obtención de abono orgánico (material bioestabilizado o compost) a través de un proceso aeróbico al que es sometido la fracción orgánica obtenida tras el pretratamiento seco.

La materia de partida es conducida, a través de la planta de biometanización, hacia la nave de **túneles de compostaje** para proceder a su estabilización y fermentación. Esta corriente de material es mezclada con la **fracción vegetal triturada**, recogida selectivamente, que actúa como estructurante de la masa. La mezcla es introducida mecánicamente en los túneles de fermentación. La planta dispone de **8** de estos túneles.

En el proceso de fermentación, el material se mantiene a 45 – 55 ° C (fase mesófila). En el último momento se incrementa la temperatura a 70 - 75° C con el fin de higienizar para eliminar patógenos. El proceso de fermentación de la materia tiene una duración teórica de 14 días, tras pasados los cuales el material es transportado hacia la nave que hace las funciones de **maduración**. En el proceso de maduración se completa la estabilización de la materia orgánica. La estancia de la materia en este proceso dura unos 30 días, tras los cuales el material pasa a los procesos de **afino**. Tanto en el proceso de fermentación como de maduración se generan lixiviados, los cuales son canalizados a la balsa de lixiviados para su posterior tratamiento en la depuradora.

El proceso de afinado se verifica en dos fases: criba y mesa densimétrica. En el curso del afinado se eliminan los materiales impropios (plásticos, vidrios, piedras) obteniéndose un abono orgánico (material bioestabilizado o compost).

Se generan dos tipos de rechazos, el rechazo de **criba** que separa los materiales con granulometría superior a 15 mm. y el rechazo de **mesa densimétrica** que es el obtenido tras separar los materiales más pesados del compost. Ambos rechazos son transportados al vaso de vertido.

Por último reseñar que todos los efluentes generados en la planta son canalizados a la balsa de lixiviados para su posterior tratamiento en la estación depuradora. Los lixiviados una vez depurados son reutilizados en el proceso de compostaje o usados en procesos de baldeo y limpieza.

C) DEPÓSITO DE RECHAZO:

El **depósito de rechazo** está preparado para recibir exclusivamente residuos no peligrosos. La gestión de los rechazos en el depósito viene descrita en el esquema de proceso. El depósito de rechazo tiene una superficie total aproximada de 6 hectáreas y un volumen total de un millón de m³ en números redondos.

La superficie está aislada del resto a través de **tres capas** y un sistema de detección de fugas. Los geosintéticos que se instalaron fueron los siguientes:

- Geocompuesto bentonítico reforzado.
- Geomembrana de polietileno de alta densidad (PEAD).
- Geotéxtil de 400 g/m², para la protección de la lámina de PEAD.

El sistema de detección de fugas consiste en la instalación de una malla de sensores flexibles por debajo de la geomembrana de polietileno. El vaso de rechazo cuenta también con una barrera geológica –un metro de espesor de **arcilla compactada**, frente al medio metro exigido en normativa- que contribuye a su estanqueidad. El depósito cuenta con una red de drenajes en forma de “espina de pez” que recoge y canaliza a la balsa de lixiviados los líquidos que se puedan generar.

D) DEPURADORA

Todos los lixiviados que se producen en la planta, incluidos, como se ha dicho, los generados en el depósito de rechazo, son conducidos hasta la **balsa de lixiviados**, que sirve de pulmón del sistema. Desde allí son bombeados a la **estación depuradora**.

La depuradora tiene dos etapas. La primera consiste en un tratamiento **físico-químico** y la segunda consiste en un tratamiento de **ósmosis inversa** de doble etapa.

El tratamiento físico-químico tiene la función de retirar, a través de un proceso de floculación y por aireación, la fracción más espesa llamada lodos. Aproximadamente se retira de esta fracción un 10 % del total de entrada consiguiendo un lixiviado más claro y adecuado para la fase de ósmosis. El lixiviado, que sale de la etapa de físico químico, se denomina clarificado.

En el proceso de ósmosis inversa se obliga a pasar el clarificado a través de una membrana, forzándolo mediante sobrepresión. Así se consigue retener en la membrana la fracción sólida. La fracción que sobrepasa se conoce como agua permeada. El proceso de ósmosis inversa tiene una capacidad diaria de 100 m³ en condiciones óptimas con un rendimiento de diseño a la salida de un 70 % del volumen de entrada. Tiene un caudal de entrada de aproximadamente 5 m³/hora. El proceso se desarrolla de modo automático aunque también puede ser manual.

2. RESUMEN COMPRENSIVO DE LAS OPERACIONES DE GESTIÓN REALIZADAS EN LA INSTALACIÓN

2.1. NOTAS GENERALES

Los residuos que se tratan en el CTR, de acuerdo con la Autorización Ambiental Integrada de la instalación, tienen la consideración de *residuos urbanos o municipales* (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), *y con carácter general los establecidos en el capítulo 20 de la Lista Europea de Residuos vigente* (código LER). Todos los residuos que entran al CTR son inspeccionados visualmente a la entrada y, en su caso, en el punto de depósito, con el fin de cumplir con los requisitos de admisión.

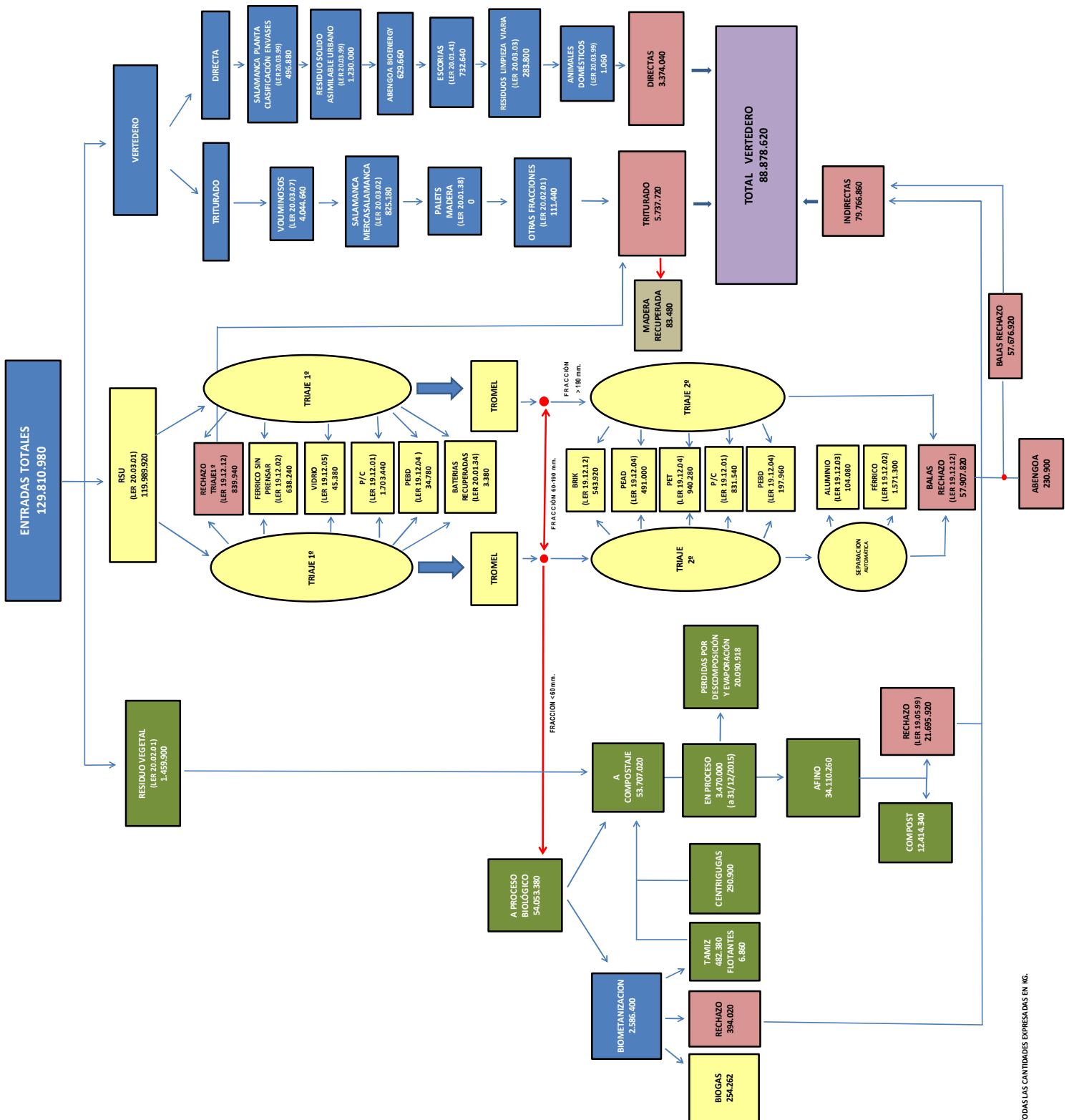
El depósito de las distintas fracciones que van a rechazo se realiza de acuerdo con el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante su depósito en vertedero. Así, no se aceptan los residuos contemplados en su artículo 5.3, ni tampoco los residuos que no cumplen con los criterios de admisión del Anexo II del mismo Real Decreto. Obviamente, no se admiten en la planta residuos peligrosos. En caso de aparecer alguno, se deriva a gestores autorizados.

De todos los residuos que entran en el CTR se registra la fecha y hora de entrada, peso neto, procedencia, materiales, proveedor y destino. Estas operaciones son realizadas por personal perteneciente al Control Externo, no a la concesionaria que opera la planta. Este hecho multiplica las garantías en el control de accesos.

Los materiales que se clasifican manual o automáticamente en el CTR: *Briks*, Polietileno de alta densidad (PEAD), polietileno de baja densidad (PEBD), polietileno tereftalato (PET), Materiales férricos, aluminio, cartón-papel, vidrio y material bioestabilizado (compost), se gestionan a través de recicladores homologados por los Sistemas Integrados. De cada material se registra a la salida, la fecha, peso neto, empresa, destino, denominación del subproducto y código de tique. Toda la información relativa a las entradas y a las salidas es almacenada en una base de datos.

2.2. **BALANCE DE MASAS** 2015

El balance de masas da una información completa y sintética de la operación de la planta a lo largo del año. Se muestra en esquema en la página siguiente.



2.3. ENTRADAS Y SALIDAS

Se desglosan en forma de tabla los parámetros principales que definen las entradas y salidas del CTR. Para el total del año y por meses según diversas agrupaciones de flujos.

BALANCE DE MASAS AÑO 2015		
TOTAL ENTRADAS RSU	119.989.920	
RECUPERACIONES	CANTIDAD RECUPERADA KG.	% SOBRE LA ENTRADA
TOTAL SUBPRODUCTO RECUPERADO	7.188.780	5,99%
FÉRRICOS PRENSADO	1.571.300	1,31%
FÉRRICO A GRANEL	638.240	0,53%
BRIK PRENSADO	543.920	0,45%
PEAD PRENSADO	491.000	0,41%
PAPEL CARTON	2.534.980	2,11%
PET PRENSADO	940.280	0,78%
ALUMINIO PRENSADO	104.080	0,09%
PEBD	232.740	0,19%
VIDRIO	45.380	0,04%
BATERIAS RECUPERADAS	3.380	0,003%
MADERA RECUPERADA	83.480	0,07%
VALORIZACION MATERIA ORGÁNICA	54.053.380	45,05%
COMPOST PRODUCIDO	12.414.340	10,35%
BIOGAS PRODUCIDO	254.262	0,21%

ENTRADAS 2015

SALIDAS 2015

VENTA				RECHAZO			
SUBPRODUCTO VALORIZADO				PRETRATAMIENTO			
RSU	VEGETALES	VERTEDERO		BALAS RECHAZO	VOLUMINOSO TRIAJE 1º	BIOMETANIZACIÓN	COMPOSTAJE
SUBPRODUCTO	COMPOST						
AGOSTO-DICIEMBRE AÑO 2008	53.727.985	-	1.675.820	2.739.240	1.623.680	-	5.341.240
ENERO-DICIEMBRE AÑO 2009	123.383.306	-	10.384.250	7.879.530	7.322.520	-	27.087.370
ENERO-DICIEMBRE AÑO 2010	128.848.382	-	11.404.800	8.789.980	11.847.480	-	30.540.050
ENERO-DICIEMBRE AÑO 2011	126.719.230	-	7.489.840	8.826.720	12.562.190	-	25.732.700
ENERO-DICIEMBRE AÑO 2012	121.055.360	1.288.540	6.149.280	8.129.680	13.319.480	-	23.797.740
ENERO-DICIEMBRE AÑO 2013	117.848.740	1.351.900	8.199.860	8.337.620	13.361.780	-	23.466.620
ENERO-DICIEMBRE AÑO 2014	119.147.780	1.673.600	7.759.600	7.558.080	12.091.440	-	24.554.960
ENERO 2015	9.236.060	115.600	623.860	707.680	959.460	-	1.971.320
FEBRERO 2015	8.255.260	75.040	596.260	586.400	879.320	-	1.858.280
MARZO 2015	9.498.140	121.860	699.920	526.460	963.620	-	1.740.040
ABRIL 2015	9.589.380	112.520	743.120	612.380	957.340	-	1.282.880
MAYO 2015	9.996.820	152.520	590.380	534.700	1.045.060	-	1.468.680
JUNIO 2015	10.413.980	138.560	575.460	655.740	1.076.960	-	2.157.420
JULIO 2015	11.118.420	176.520	657.760	640.640	1.144.660	-	2.215.000
AGOSTO 2015	11.850.460	112.220	562.860	589.540	1.220.100	-	2.062.080
SEPTIEMBRE 2015	10.470.960	120.740	611.060	584.400	1.085.240	-	2.032.720
OCTUBRE 2015	10.262.700	121.400	650.600	601.100	1.069.300	-	1.999.660
NOVIEMBRE 2015	9.537.140	113.500	725.080	615.340	980.340	201.340	1.471.880
DICIEMBRE 2015	9.760.600	99.420	689.280	534.400	1.032.940	192.680	1.435.960
SUB TOTAL	119.989.920	1.459.900	7.725.640	7.188.780	12.414.340	394.020	21.695.920
TOTAL		129.175.460		19.603.120	58.747.760	394.020	21.695.920

2.4. CONTROL DE CALIDAD

Hay, impuestos por los Pliegos de Condiciones y aprobados por GIRSA, un Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) y un Plan de Control de Calidad de la prestación del Servicio Público de Transferencia y Tratamiento de residuos. Mientras el PVA es en buena parte obligado y supervisado por la autoridad ambiental autonómica, el Control de Calidad es un seguimiento interno que se lleva a cabo desde la empresa concesionaria, con la supervisión del Control Externo.

Tanto los análisis realizados para el Control de Calidad de efluentes como para las caracterizaciones de subproductos, son realizadas por empresas del sector cualificadas y por laboratorios acreditados. Se dividen en dos categorías: control de calidad de efluentes y caracterización de subproductos. A continuación se recogen los puntos de control de ambos.

CONTROL DE CALIDAD DE EFLUENTES

	PUNTO	COD. FICHA	UBICACIÓN	FRECUENCIA
	CC1	CC/EFL/CAP	AGUAS DE CAPTACIÓN	ANUAL
DEPURADORA	CC2	CC/EFL/LIX	ENTRADA LIXIVIADOS DEPURADORA	SEMESTRAL
	CC3	CC/EFL/CON	CONCENTRADO DEPURADORA	SEMESTRAL
	CC4	CC/EFL/PER	AGUA PERMEADA DEPURADORA	SEMESTRAL
	CC5	CC/EFL/COM	LIXIVIADOS DE COMPOSTAJE	SEMESTRAL

CARACTERIZACIONES DE SUBPRODUCTOS

PUNTO	COD. FICHA	UBICACIÓN	FRECUENCIA
CA1	CC/CAR/PLA	CARACTERIZACIÓN EN PLAYA	SEMESTRAL
CA2	CC/CAR/TRO	ANTES DE ENTRADA A PRETRATAMIENTO SECO O HUNDIDO TROMEL	SEMESTRAL
CA3	CC/CAR/REC	CARACTERIZACIÓN RECHAZO PRENSA	SEMESTRAL
CA4	CC/CAR/FOS	CARACTERIZACIÓN EN FOSO	SEMESTRAL
CA5	CC/CAR/MES	CONTROL RECHAZO MESA	SEMESTRAL
CA6	CC/CAR/ORG	DESPUÉS DE ENTRADA A PRETRATAMIENTO SECO O SALIDA DE ORGÁNICO	SEMESTRAL
CA7	CC/ANA/COM	CONTROL ANALISIS COMPOST	CUATRIMESTRAL
CA8	CC/CAR/CRI	CARACTERIZACIÓN RECHAZO CRIBA O RECIRCULADO	SEMESTRAL

MATERIAL BIOESTABILIZADO (COMPOST)

Se destaca el control del compost por su trascendencia de cara al resultado de la explotación de la planta del CTR. La caracterización del compost es realizado por una empresa acreditada, de acuerdo a los requisitos del Plan de Vigilancia Ambiental. Los parámetros a determinar son los requeridos en el Pliego de Prescripciones Técnicas de explotación.

Los resultados, tanto de la empresa concesionaria como del control externo, muestran un material catalogable en la clase B (Real Decreto 824/2005, de 8 de julio, sobre productos fertilizantes). Con cierta frecuencia se alcanzan clasificaciones en el tipo A, que definen un compost de mejor calidad. El compost producido en el CTR está inscrito en el Registro de Productos Fertilizantes (Ref. F0001108/2019), con la denominación de GOME COMPOST

A continuación se recogen los parámetros examinados y tres analíticas completas realizadas por la empresa concesionaria. Señalar que, lógicamente, la determinación de los parámetros

que forman parte de la fórmula de retribución se hace con los datos suministrados por el control externo, que también, periódicamente, realiza análisis completos.

(NOTA : Los dos asterisco *** corresponde a elementos no analizados.)	
PARÁMETROS	
Humedad	
Materia orgánica total calcinable (MOTC)	
Carbono total (TC)	
Nitrógeno Kjel Dahl	
Nitrógeno soluble	
Nitrógeno amoniacal	
Relación carbono / Nitrógeno	
pH (1:2)	
Conductividad (1:5)	
Granulometría	
Superior a 25 mm	> 25 mm
Entre 25 y 10 mm	25 mm > x > 10 mm
< 10 mm	< 10 mm
Inertes superior a 1 mm	
Pedras y gravas mayores de 5 mm	Pedras y gravas mayores a 5 mm
Impurezas(metales, vidrios, plásticos) > 2 mm	Impurezas (metales, vidrios y plásticos) > 2 mm
Fosforo total como P₂O₅	
Potasio como K₂O	
Sodio como Na₂O	
Calcio como CaO	
Magnesio como MgO	
Manganeso como MnO	
Azufre como SO₃	
Hierro s.m.s.	
Cadmio s.m.s.	
Cobre s.m.s.	
Níquel s.m.s.	
Plomo s.m.s.	
Zinc s.m.s.	
Mercurio s.m.s.	
Cromo total s.m.s.	
Cromo VI s.m.s.	
Test de germinación	
Grado de madurez	
Respirometría	
Investigación de salmonella s.p.p.	
Rcto. Placa E. coli B-glucoronidasa + a 44°C	
VALORES REGISTRO SEGÚN R.D. 824/2005 SOBRE PRODUCTOS FERTILIZANTES	

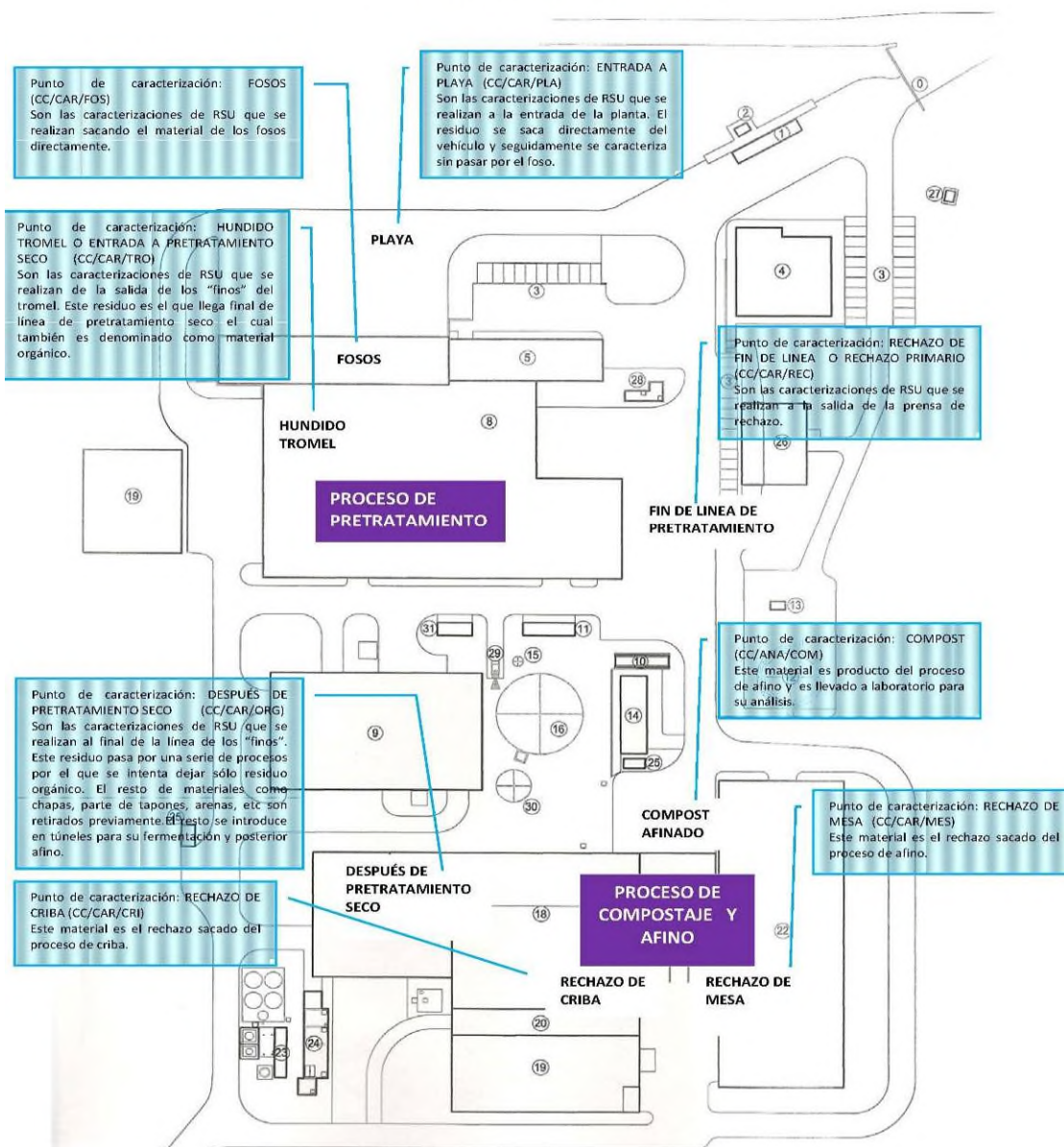
Lab. EUROFINS	Lab. EUROFINS	Lab. EUROFINS	Lab. EUROFINS
CC/ANA/COM 080415	CC/ANA/COM 050815	CC/ANA/COM 161215	CC/ANA/COM
08/04/2015	05/08/2015	16/012/2015	AÑO 2015
CUATRIMESTRAL	CUATRIMESTRAL	CUATRIMESTRAL	
ABRIL	AGOSTO	DICIEMBRE	
RESULTADO	RESULTADO	RESULTADO	RESULTADO
16,8	21,1	31,5	23,1
47,2	51,2	50,2	49,5
20,3	21	21	20,8
2,29	1,66	2,19	2,0
0,21	0,24	0,25	0,2
0,46	0,43	0,56	0,5
10,3	15,4	11,5	12,4
7,45	7,17	7,98	7,5
9,5	10,5	8,55	9,5
**	**	**	**
lp	lp	lp	lp
lp	lp	lp	lp
100	lp	lp	lp
**	**	**	**
<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
0,604	0,45	0,69	0,6
1,31	1,2	1,16	1,2
0,76	0,86	0,81	0,8
7,1	5,1	5,8	6,0
0,649	0,56	0,6	0,6
490	333	287	370,0
0,57	0,62	0,73	0,6
0,668	0,681	0,78	0,7
0,8	0,64	0,72	0,7
186	163	240	196,3
34,2	19,2	25,8	26,4
57	58	108	74,3
285	289	362	312,0
0,57	0,65	0,54	0,6
45	22	40	35,7
<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
3	lp	29	10,3
67º GRADO I	51º GRADO II	64º GRADO I	61º GRADO I
46,83	50,52	57,37	51,6
0	1	0	0,0
4.700	<10	<10	1566,0
B	B	B	B

RESTO DE CARACTERIZACIONES

El resto de las caracterizaciones son realizadas semestralmente. Se han creado archivos codificados con hojas de campo con el fin de observar la evolución en el tiempo. Todos los datos, que no se recogen aquí, están disponibles en los informes de los Planes de Vigilancia y Calidad. A continuación, se incluye el plano con los puntos de control

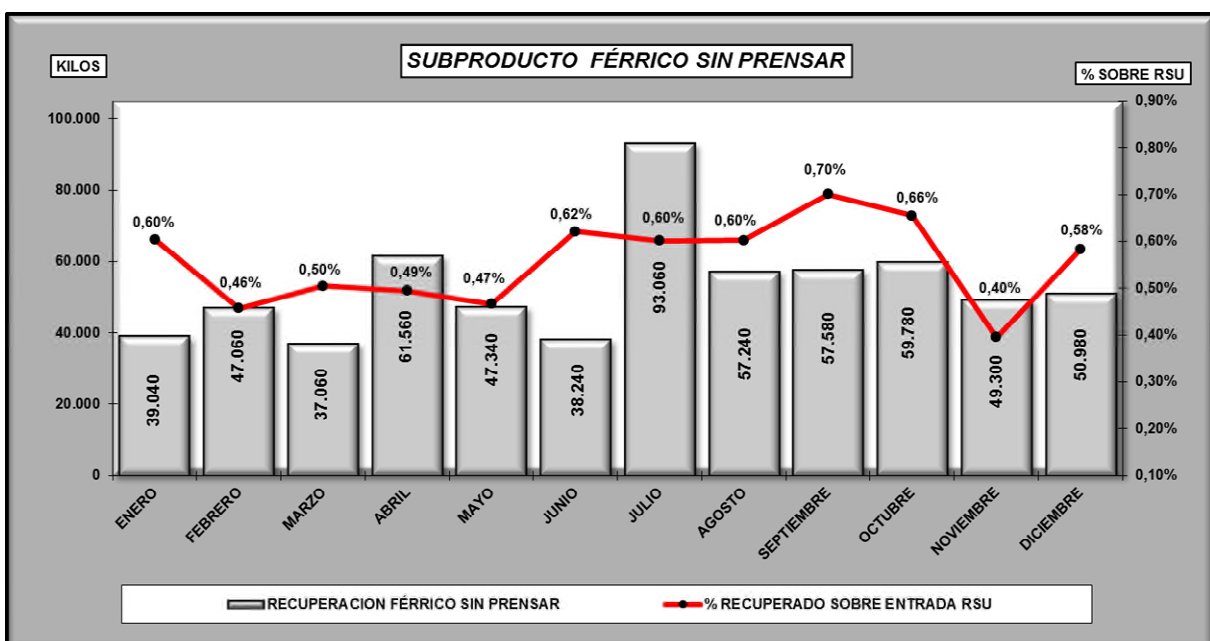
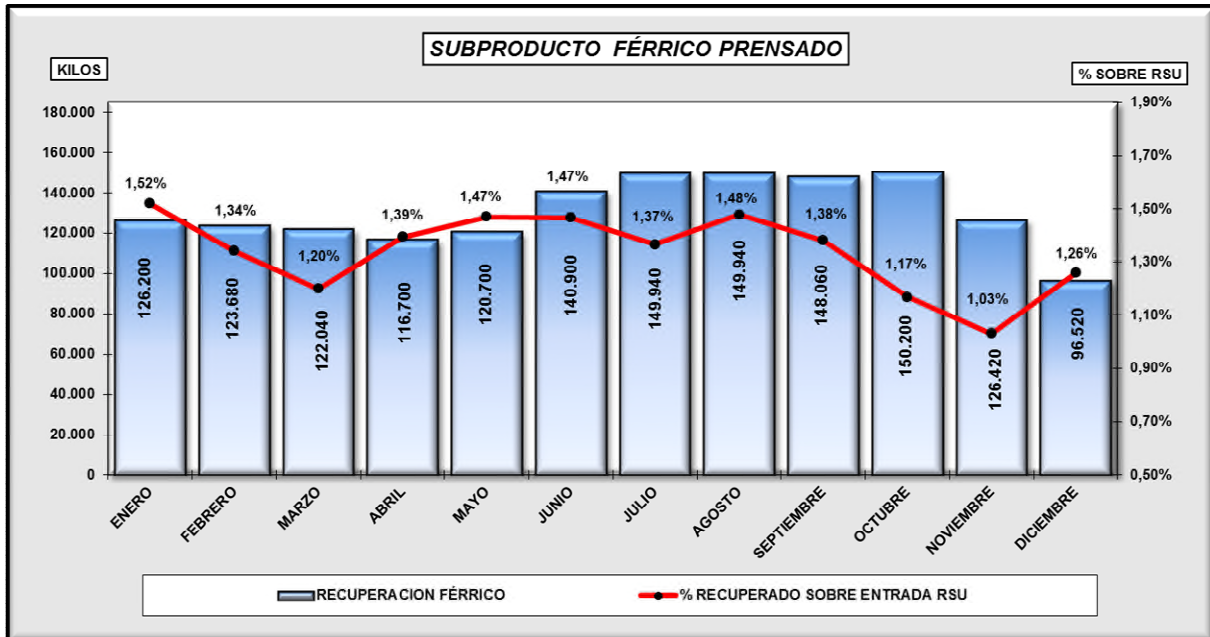
PUNTOS DE CONTROL DE CARACTERIZACIONES

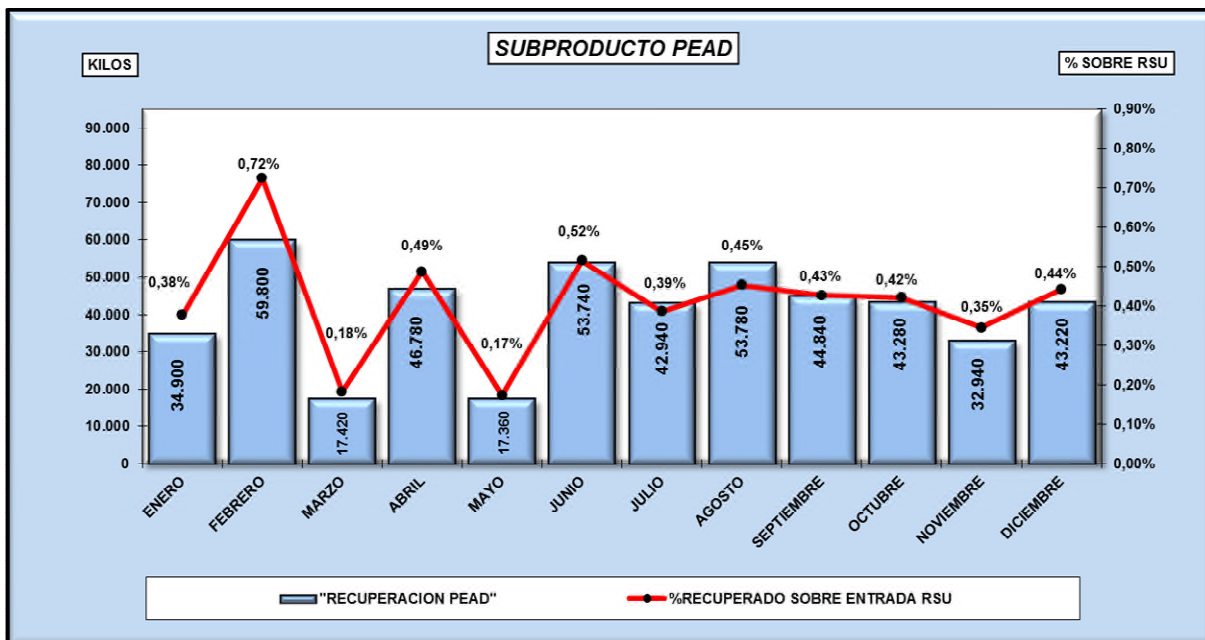
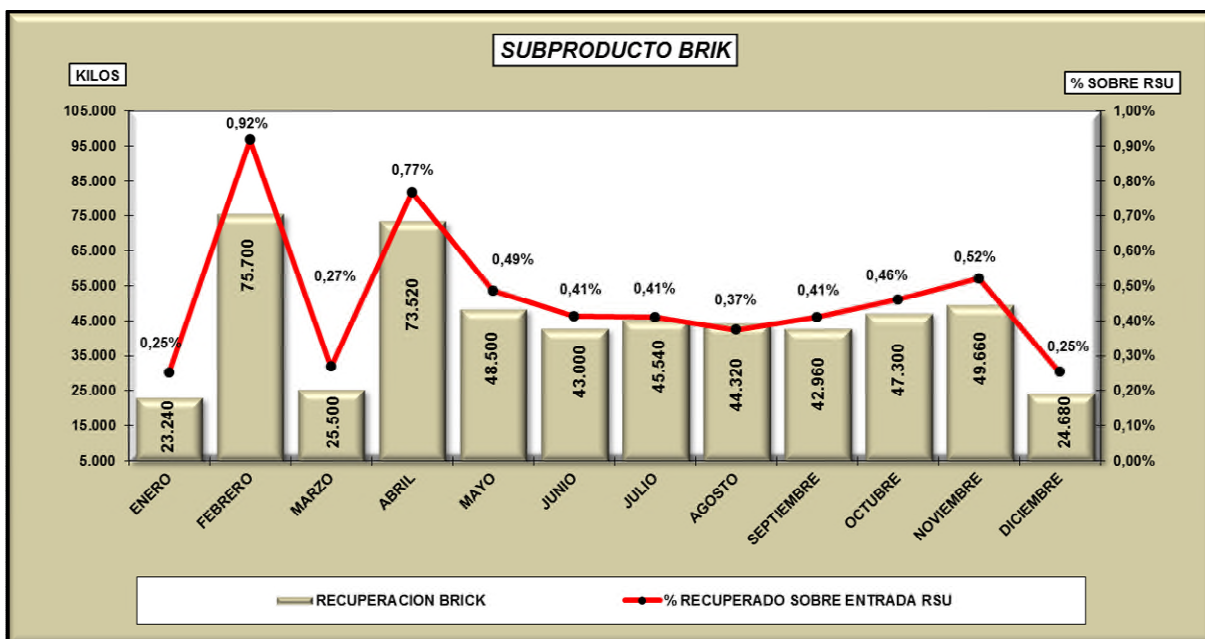
PLANO PLANTA DE TRATAMIENTO

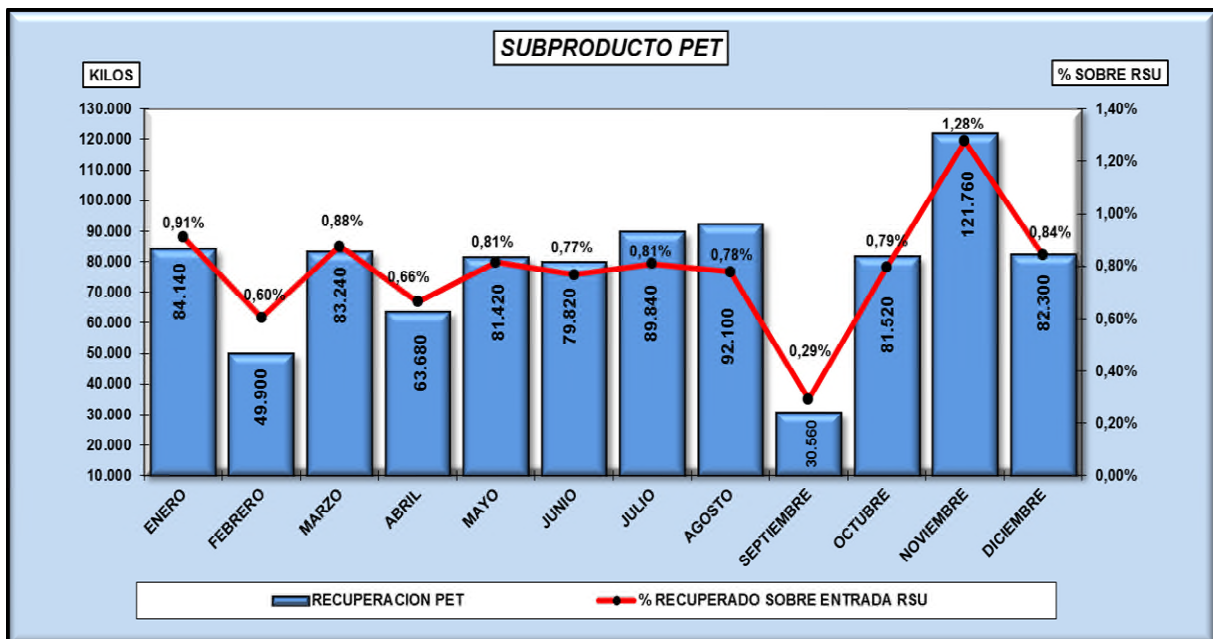
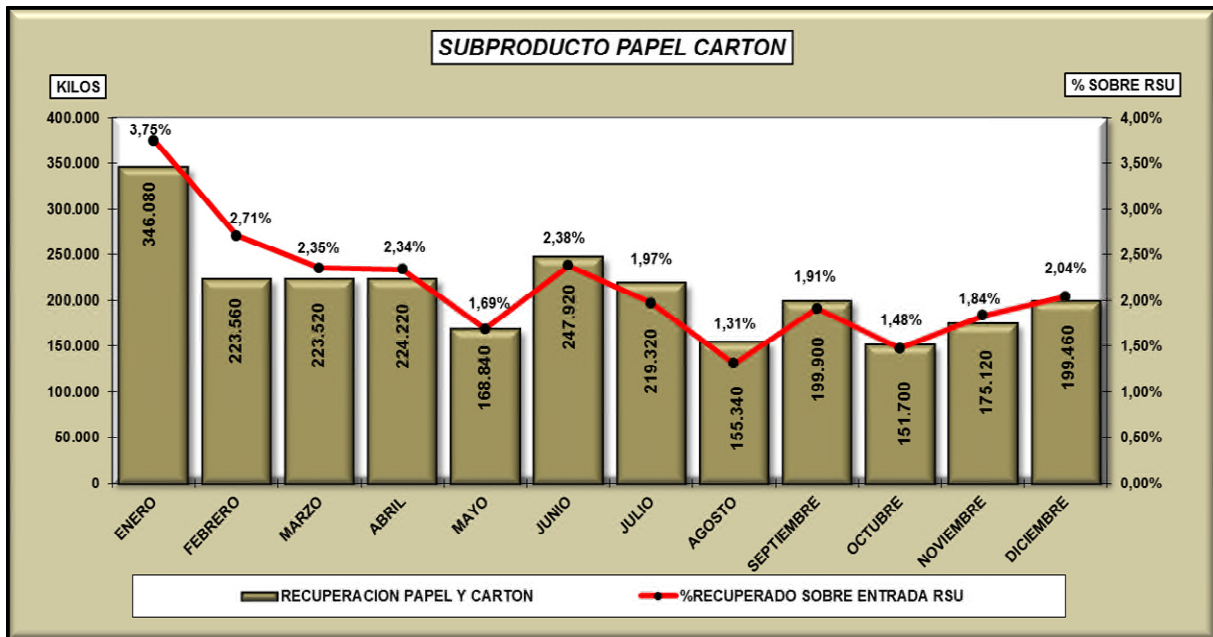


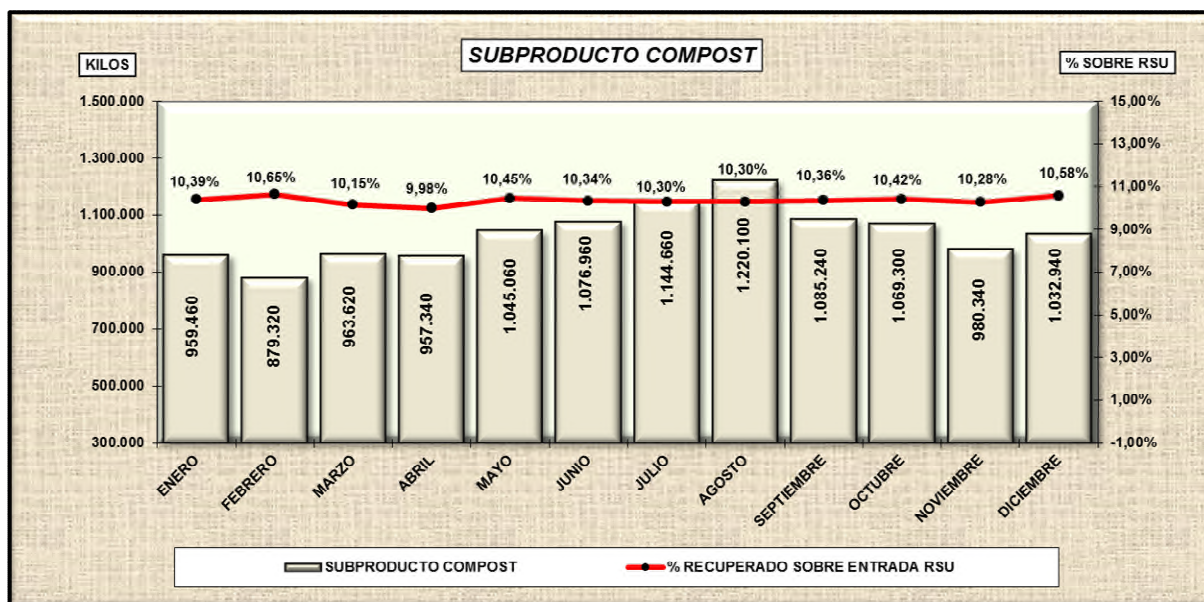
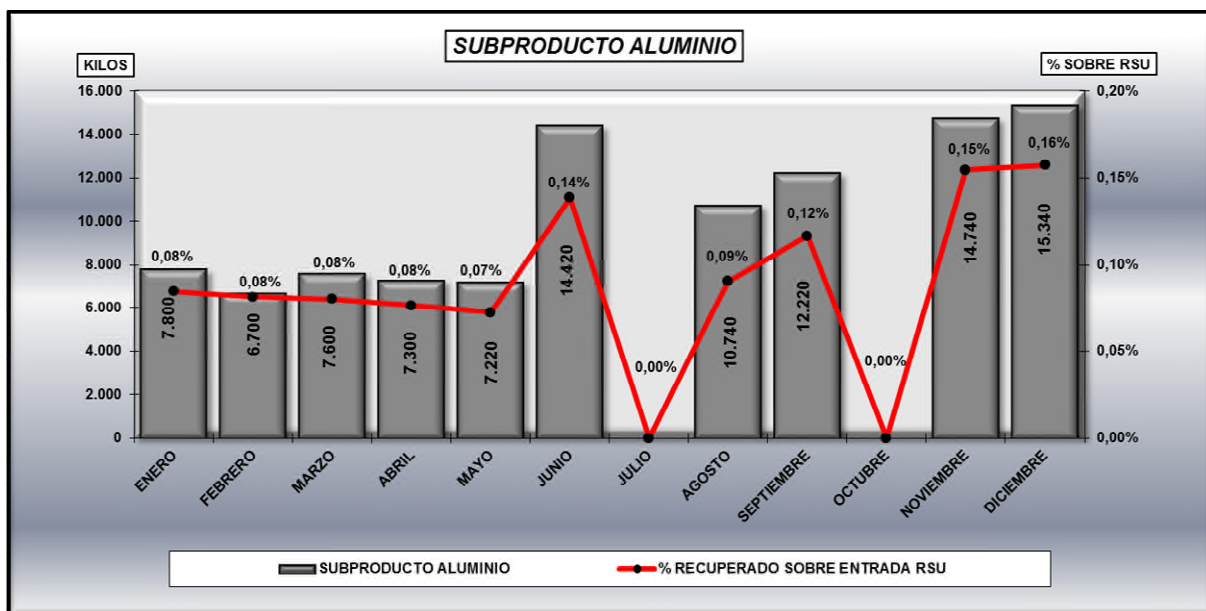
2.5. RECUPERACIONES POR SUBPRODUCTOS

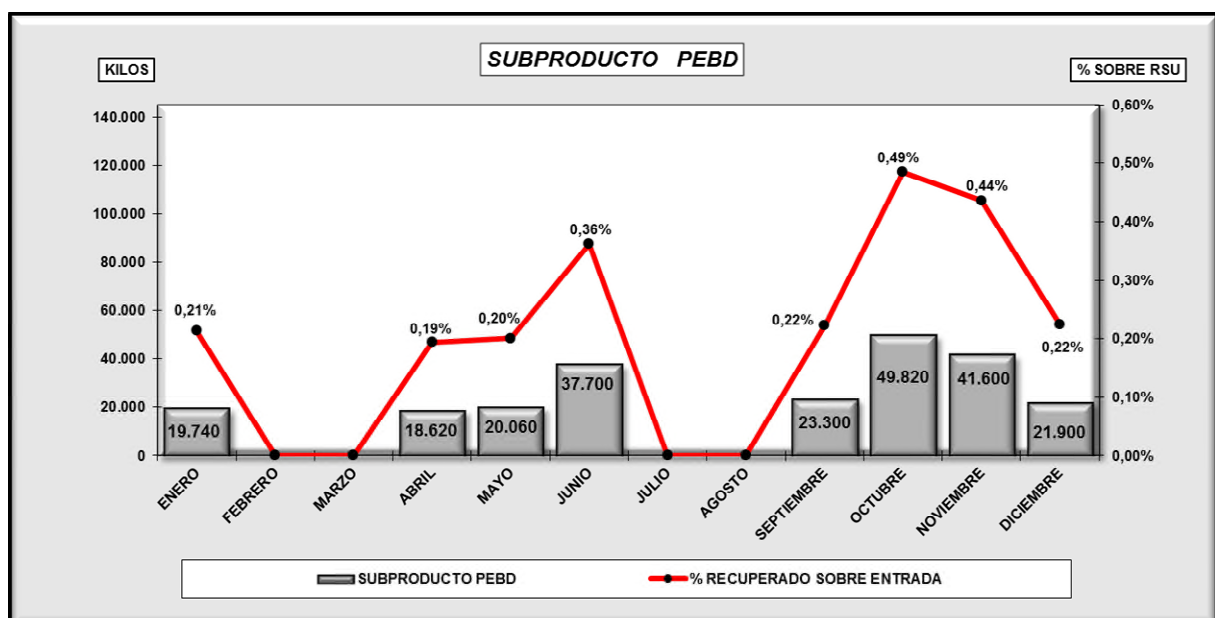
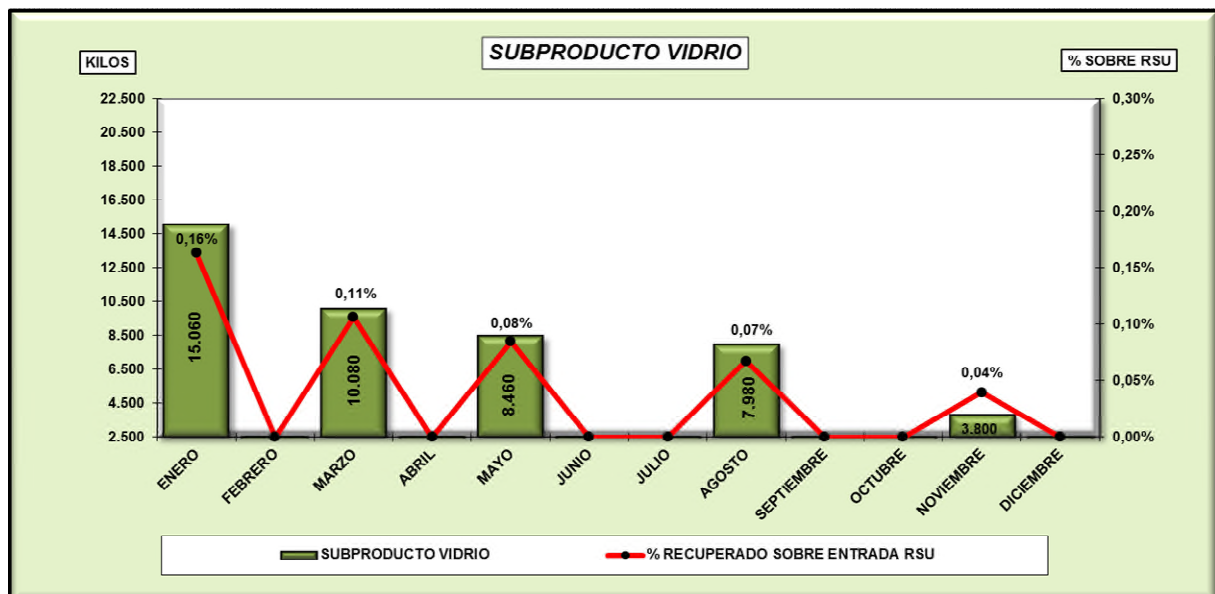
A continuación se presentan los porcentajes recuperados de cada uno de los materiales. Los pesos vienen expresados en kilos. Se muestran para cada uno de los productos valorizados:

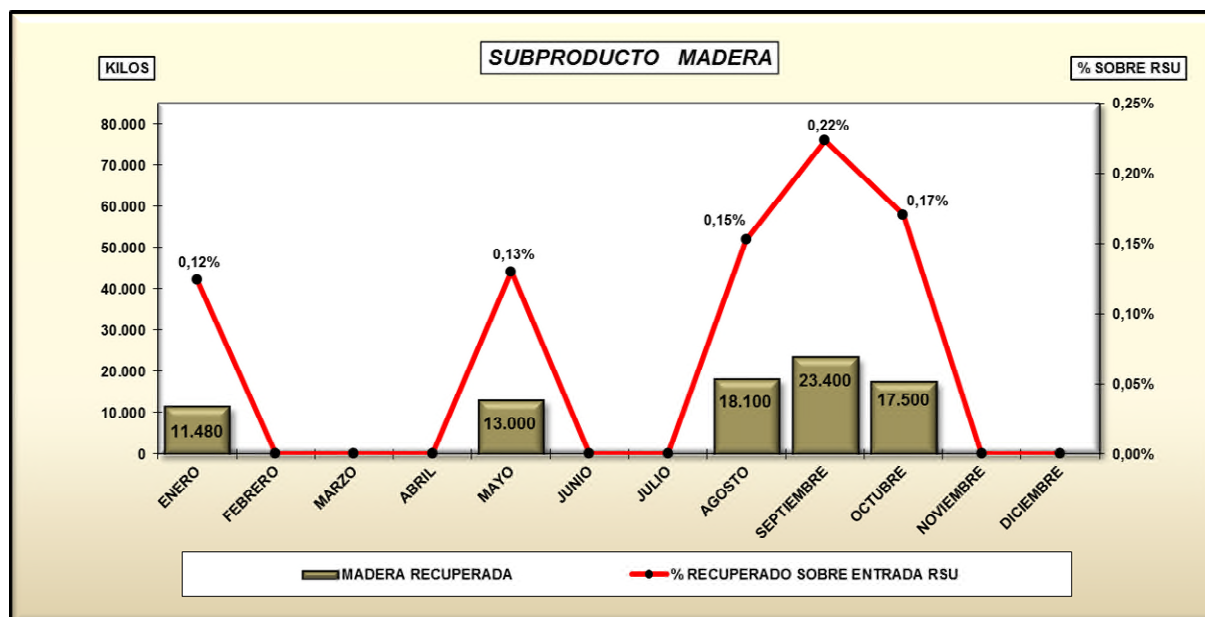










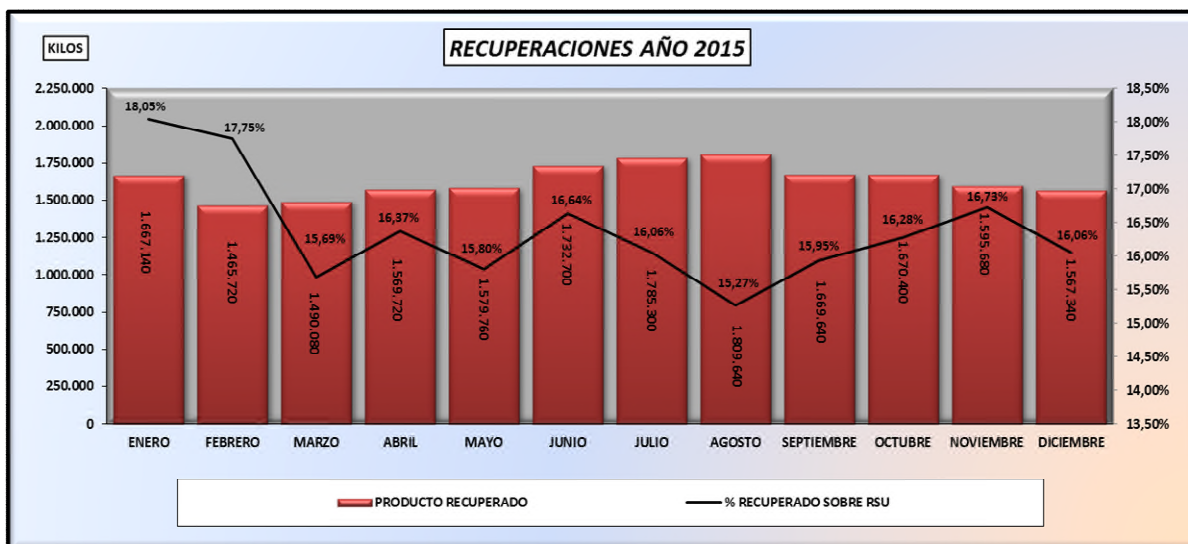
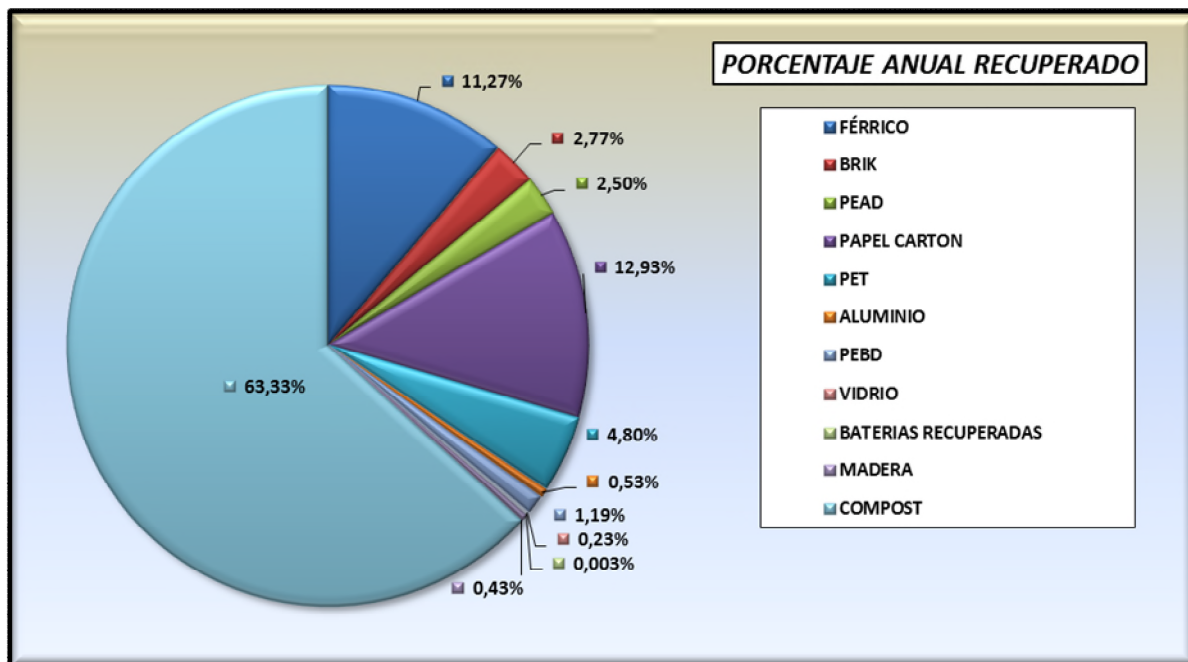


TOTALES RECUPERADOS

En la página siguiente se incluye una tabla que resume la información de los gráficos. Tras ella, se representan los datos globales del año 2015, para después hacer diversas comparativas con ejercicios anteriores.

RECUPERACIÓN MENSUAL -AÑO 2015-

	FÉRICO	BRIK	PEAD	PAPEL CARTON	PET	ALUMINIO	PEBD	VIDRIO	BATERIAS RECUPERADAS	MADERA	COMPOST	TOTAL RECUPERADO
ENERO	165.240	23.240	34.900	346.080	84.140	7.800	19.740	15.060		11.480	959.460	1.667.140
FEBRERO	170.740	75.700	59.800	223.560	49.900	6.700	0	0			879.320	1.465.720
MARZO	159.100	25.500	17.420	223.520	83.240	7.600	0	10.080			963.620	1.490.080
ABRIL	178.260	73.520	46.780	224.220	63.680	7.300	18.620	0			957.340	1.569.720
MAYO	168.040	48.500	17.360	168.840	81.420	7.220	20.060	8.460	1.800	13.000	1.045.060	1.579.760
JUNIO	179.140	43.000	53.740	247.920	79.820	14.420	37.700	0			1.076.960	1.732.700
JULIO	243.000	45.540	42.940	219.320	89.840	0	0	0			1.144.660	1.785.300
AGOSTO	207.180	44.320	53.780	155.340	92.100	10.740	0	7.980		18.100	1.220.100	1.809.640
SEPTIEMBRE	205.640	42.960	44.840	199.900	30.560	12.220	23.300	0	1.580	23.400	1.085.240	1.669.640
OCTUBRE	209.980	47.300	43.280	151.700	81.520	0	49.820	0		17.500	1.069.300	1.670.400
NOVIEMBRE	175.720	49.660	32.940	175.120	121.760	14.740	41.600	3.800			980.340	1.595.680
DICIEMBRE	147.500	24.680	43.220	199.460	82.300	15.340	21.900	0			1.032.940	1.567.340
TOTAL	2.209.540	543.920	491.000	2.534.980	940.280	104.080	232.740	45.380	3.380	83.480	12.414.340	19.603.120
% SOBRE RSU 2015	1,84%	0,45%	0,41%	2,11%	0,78%	0,09%	0,19%	0,04%	0,003%	0,07%	10,35%	TOTAL SUBPRODUCTO RECUPERADO CON COMPOST 16,34%



COMPARATIVAS, DOS A DOS, DE LOS TOTALES RECUPERADOS

COMPARATIVA RECUPERACIONES SUBPRODUCTOS 2011/2012											
	FÉRICO PRENSADO	FÉRICO SIN PRENSAR	BRIK	PEAD	PAPEL CARTON	PET	ALUMINIO	PEBD	VIDRIO	BATERIAS RECUPERADAS	
AÑO 2012	1.547.680	587.580	666.840	575.260	3.453.100	1.060.300	103.520	49.180	83.000	3.220	8.129.680
AÑO 2011	1.694.720	572.200	642.900	701.220	4.051.540	963.400	101.360	-	98.660	720	8.826.720

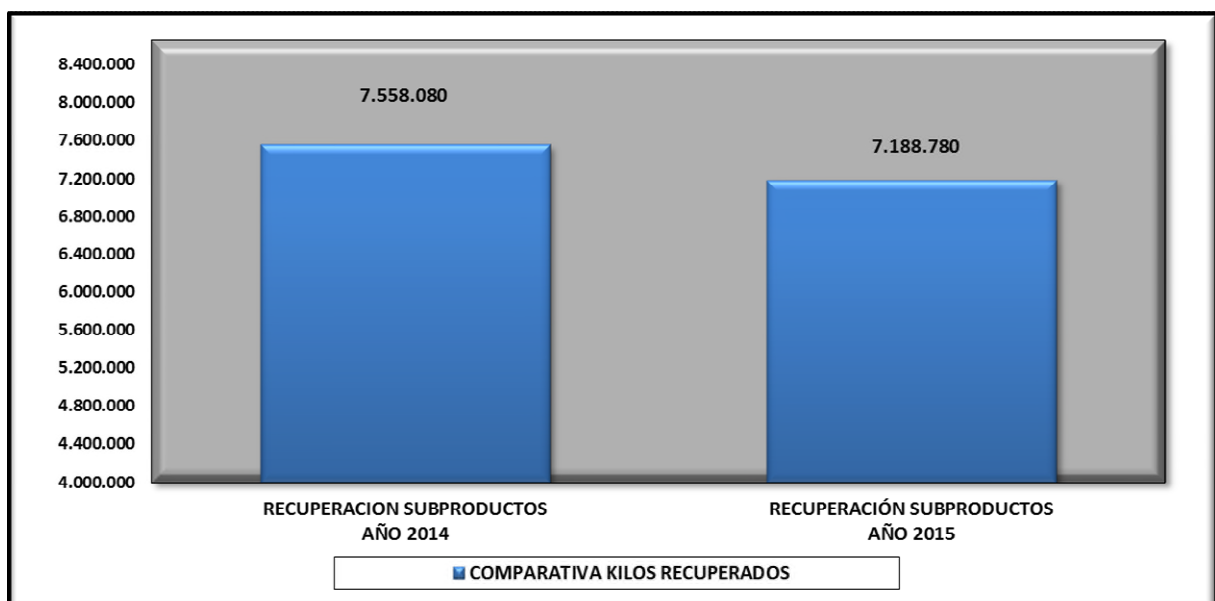
* VALORES EXPRESADOS EN KILOS.

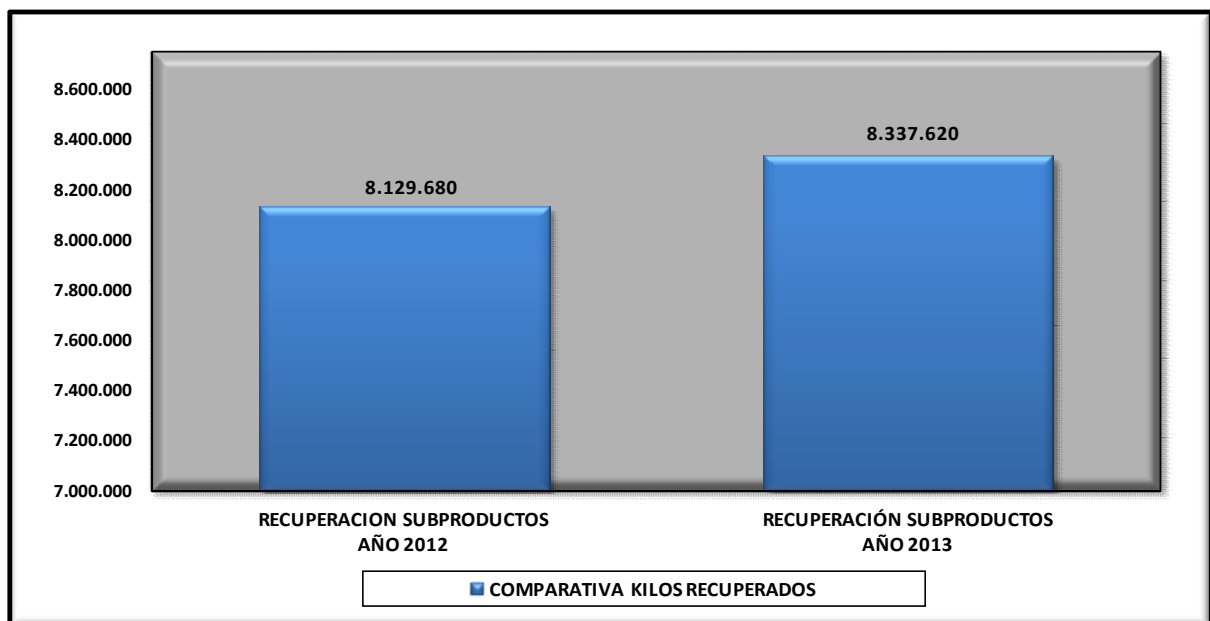
COMPARATIVA RECUPERACIONES SUBPRODUCTOS 2012/2013											
	FÉRICO PRENSADO	FÉRICO SIN PRENSAR	BRIK	PEAD	PAPEL CARTON	PET	ALUMINIO	PEBD	VIDRIO	BATERIAS RECUPERADAS	MADERA
AÑO 2013	1.578.840	702.400	643.800	591.540	2.690.500	978.240	102.320	741.340	130.680	4.680	173.280
AÑO 2012	1.547.680	587.580	666.840	575.260	3.453.100	1.060.300	103.520	49.180	83.000	3.220	0

COMPARATIVA RECUPERACIONES SUBPRODUCTOS 2013/2014											
	FÉRICO PRENSADO	FÉRICO SIN PRENSAR	BRIK	PEAD	PAPEL CARTON	PET	ALUMINIO	PEBD	VIDRIO	BATERIAS RECUPERADAS	MADERA
AÑO 2014	1.599.320	669.660	610.480	553.740	2.601.920	1.014.160	95.480	228.540	78.020	4.760	102.000
AÑO 2013	1.578.840	702.400	643.800	591.540	2.690.500	978.240	102.320	741.340	130.680	4.680	173.280

* VALORES EXPRESADOS EN KILOS.

COMPARATIVA RECUPERACIONES SUBPRODUCTOS 2014/2015											
	FÉRICO PRENSADO	FÉRICO SIN PRENSAR	BRIK	PEAD	PAPEL CARTON	PET	ALUMINIO	PEBD	VIDRIO	BATERIAS RECUPERADAS	MADERA
AÑO 2015	1.571.300	638.240	543.920	491.000	2.534.980	940.280	104.080	232.740	45.380	3.380	83.480
AÑO 2014	1.599.320	669.660	610.480	553.740	2.601.920	1.014.160	95.480	228.540	78.020	4.760	102.000





COMPARATIVA COMPOST 2011/2012

	KG. AÑO 2011	KG. AÑO 2012
ENERO	1.081.500	1.083.460
FEBRERO	937.940	986.700
MARZO	1.020.220	1.109.440
ABRIL	977.400	1.057.960
MAYO	1.001.160	1.228.860
JUNIO	1.038.440	1.110.880
JULIO	1.067.020	1.165.680
AGOSTO	1.146.210	1.253.460
SEPTIEMBRE	1.122.040	1.073.380
OCTUBRE	997.380	1.109.920
NOVIEMBRE	1.071.380	1.127.500
DICIEMBRE	1.101.500	1.012.240
TOTAL	12.562.190	13.319.480

COMPARATIVA COMPOST 2012/2013

	KG. AÑO 2012	KG. AÑO 2013
ENERO	1.083.460	1.149.060
FEBRERO	986.700	1.090.900
MARZO	1.109.440	857.840
ABRIL	1.057.960	1.146.300
MAYO	1.228.860	1.191.060
JUNIO	1.110.880	1.216.220
JULIO	1.165.680	1.161.920
AGOSTO	1.253.460	1.215.360
SEPTIEMBRE	1.073.380	1.303.900
OCTUBRE	1.109.920	1.066.400
NOVIEMBRE	1.127.500	985.400
DICIEMBRE	1.012.240	977.420
TOTAL	13.319.480	13.361.780

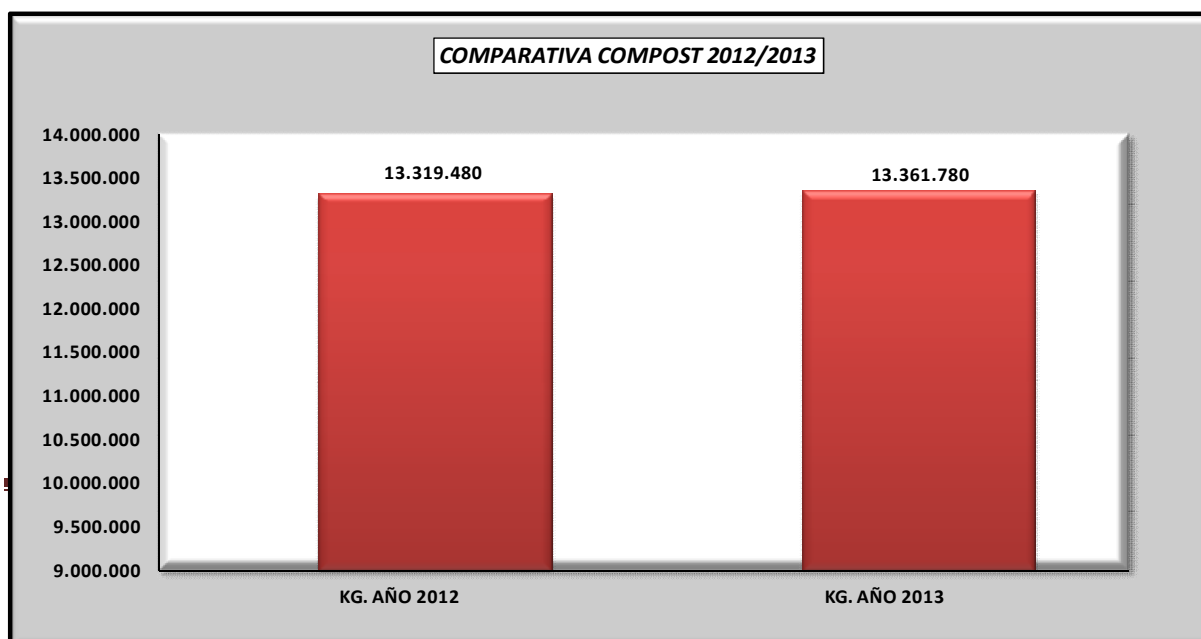
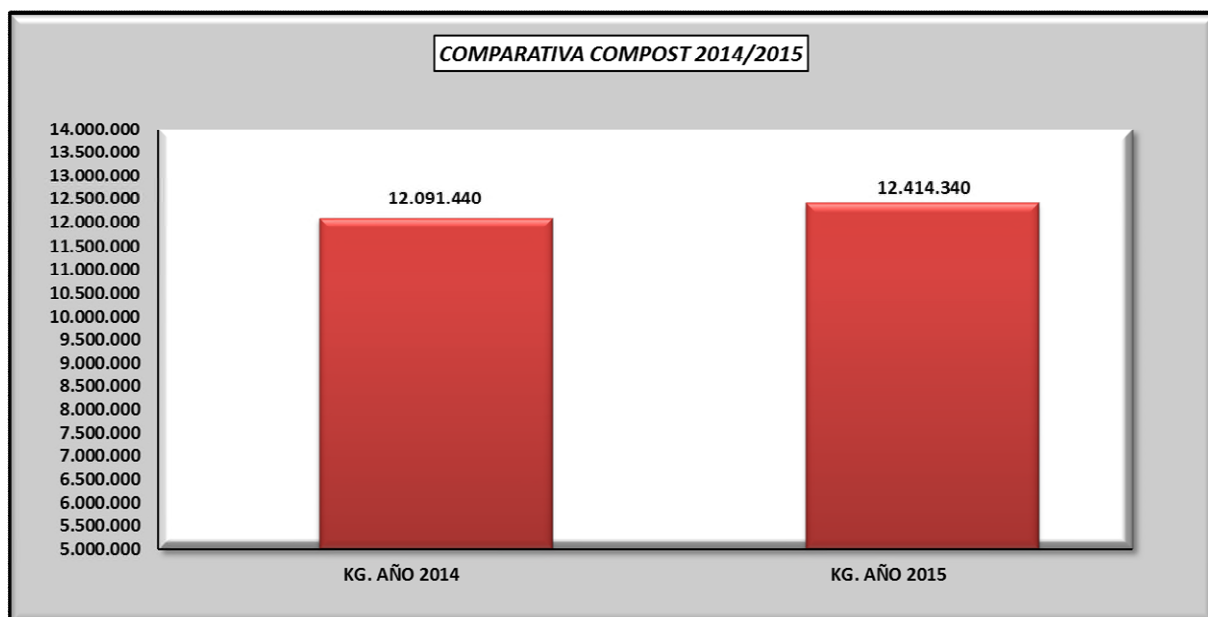
COMPARATIVA COMPOST 2013/2014

	KG. AÑO 2013	KG. AÑO 2014
ENERO	1.149.060	1.019.380
FEBRERO	1.090.900	905.780
MARZO	857.840	965.900
ABRIL	1.146.300	993.920
MAYO	1.191.060	1.005.420
JUNIO	1.216.220	919.300
JULIO	1.161.920	1.079.160
AGOSTO	1.215.360	1.160.780
SEPTIEMBRE	1.303.900	1.029.000
OCTUBRE	1.066.400	1.042.100
NOVIEMBRE	985.400	985.020
DICIEMBRE	977.420	985.680
TOTAL	13.361.780	12.091.440

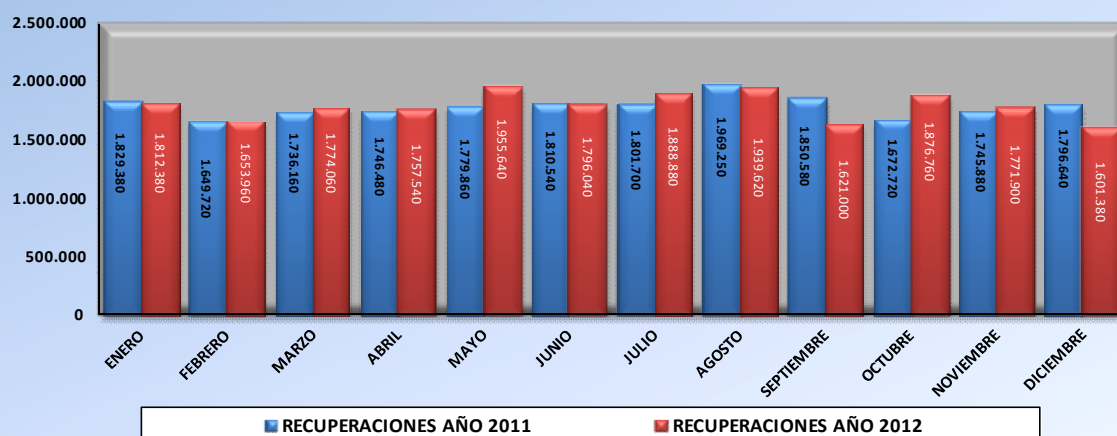
COMPARATIVA COMPOST 2014/2015

	KG. AÑO 2014	KG. AÑO 2015
ENERO	1.019.380	959.460
FEBRERO	905.780	879.320
MARZO	965.900	963.620
ABRIL	993.920	957.340
MAYO	1.005.420	1.045.060
JUNIO	919.300	1.076.960
JULIO	1.079.160	1.144.660
AGOSTO	1.160.780	1.220.100
SEPTIEMBRE	1.029.000	1.085.240
OCTUBRE	1.042.100	1.069.300
NOVIEMBRE	985.020	980.340
DICIEMBRE	985.680	1.032.940

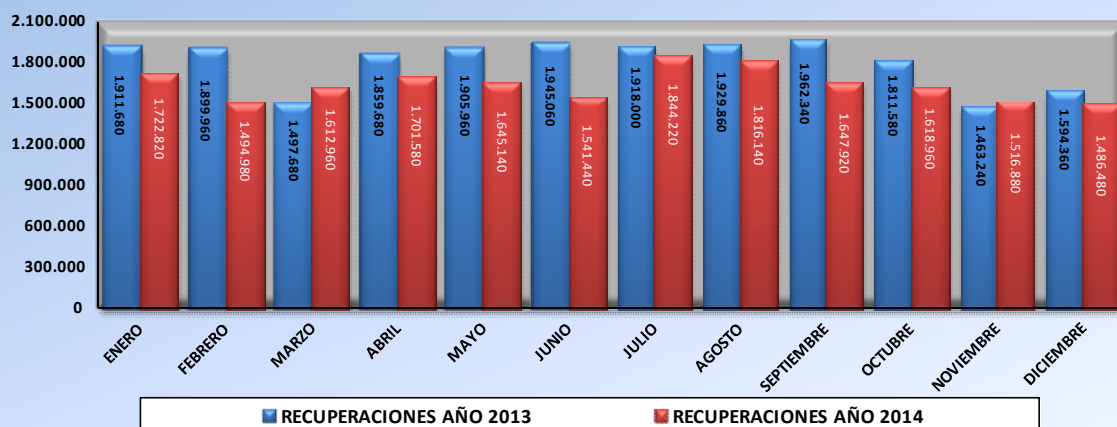
TOTAL	12.091.440	12.414.340
--------------	-------------------	-------------------



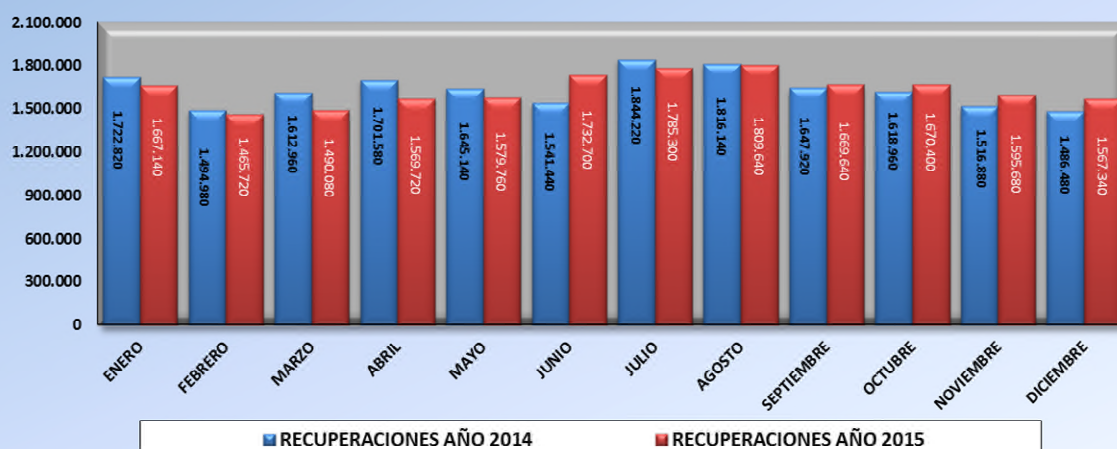
COMPARATIVA MENSUAL 2011/2012 DE RECUPERACION

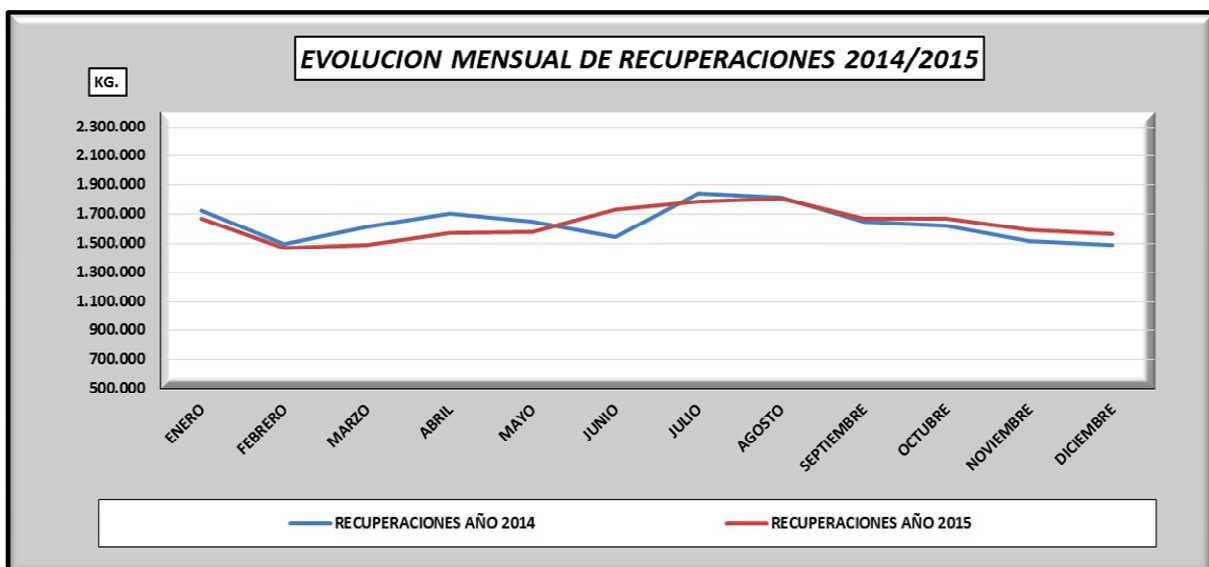
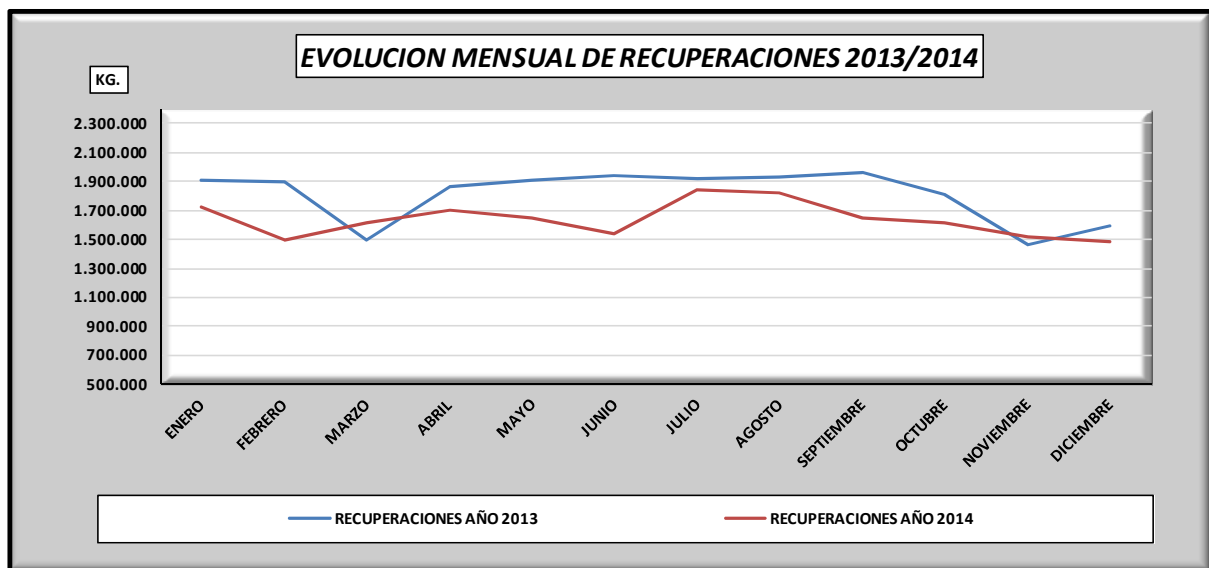
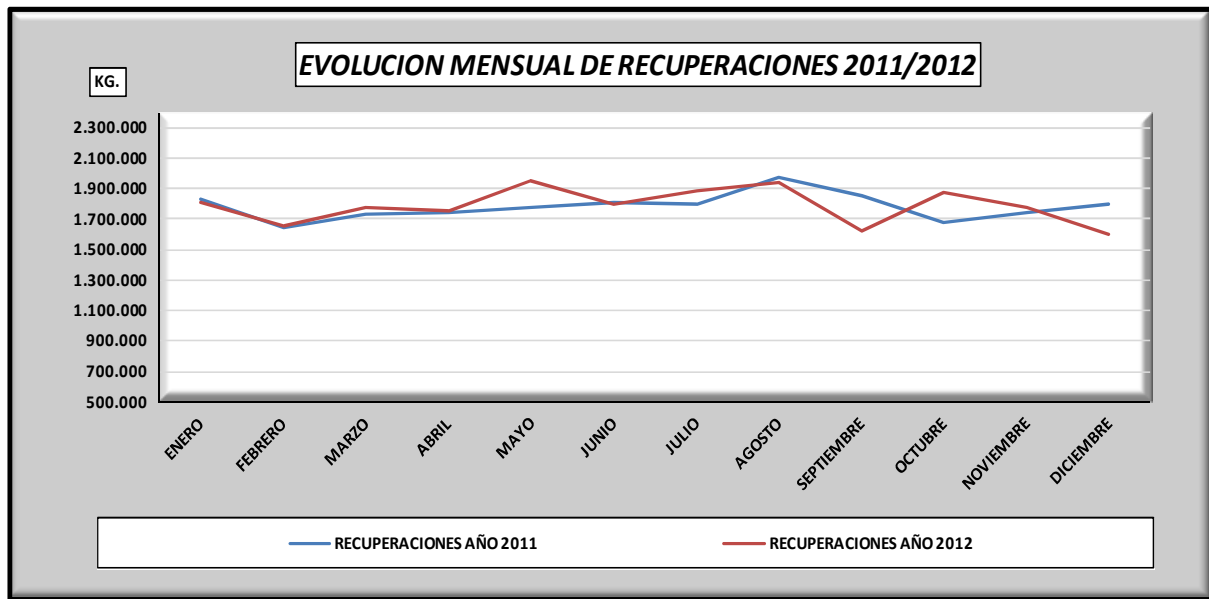


COMPARATIVA MENSUAL 2013/2014 DE RECUPERACION



COMPARATIVA MENSUAL 2014/2015 DE RECUPERACION





3. CUMPLIMIENTO NORMATIVO: CONDICIONADO AMBIENTAL Y PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La Autorización Ambiental Integrada del CTR, que determina los parámetros de funcionamiento de la instalación, se vale del Plan de Vigilancia Ambiental (PVA), aprobado y supervisado por la autoridad ambiental, para el seguimiento de sus prescripciones.

El Plan de Vigilancia Ambiental se refiere a dos escenarios principales:

- CORRESPONDIENTE A LAS INSTALACIONES DEL CTR (Punto 3.1)
- CORRESPONDIENTE AL VASO DE VERTIDO (Punto 3.2)

3.1.1. CALIDAD ATMOSFÉRICA

Control de emisiones

A los focos de emisión de años anteriores se han sumado los correspondientes a la puesta en marcha de la biometanización. Así, durante 2015 se han incorporado los focos de la caldera y el motogenerador. NOTA: la antorcha ya no es considerada como foco común de emisión de acuerdo con las indicaciones de la autoridad ambiental en respuesta a la solicitud tramitada por la concesionaria.

Según el 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, en función de la potencia del equipo y de la actividad donde se encuentre catalogado dentro del anexo del propio Real Decreto, podrán ser focos del grupo “A”, “B” o “C”. En este caso tanto el motogenerador como la caldera se encontrarían dentro del grupo “C”. Los biofiltros no están clasificados, como tampoco lo está la antorcha de biogas.

Principales procesos generadores y focos de emisión:

Denominación del foco	Proceso asociado al foco	Materia prima	Foco
Caldera de agua caliente	Generación de calor	Biogás	C
Motogenerador	Generación de energía	Biogás	C
Biofiltro (pretr.)	--	--	--
Biofiltro (Comp)	--	--	--

Focos de emisión activa. Códigos de identificación

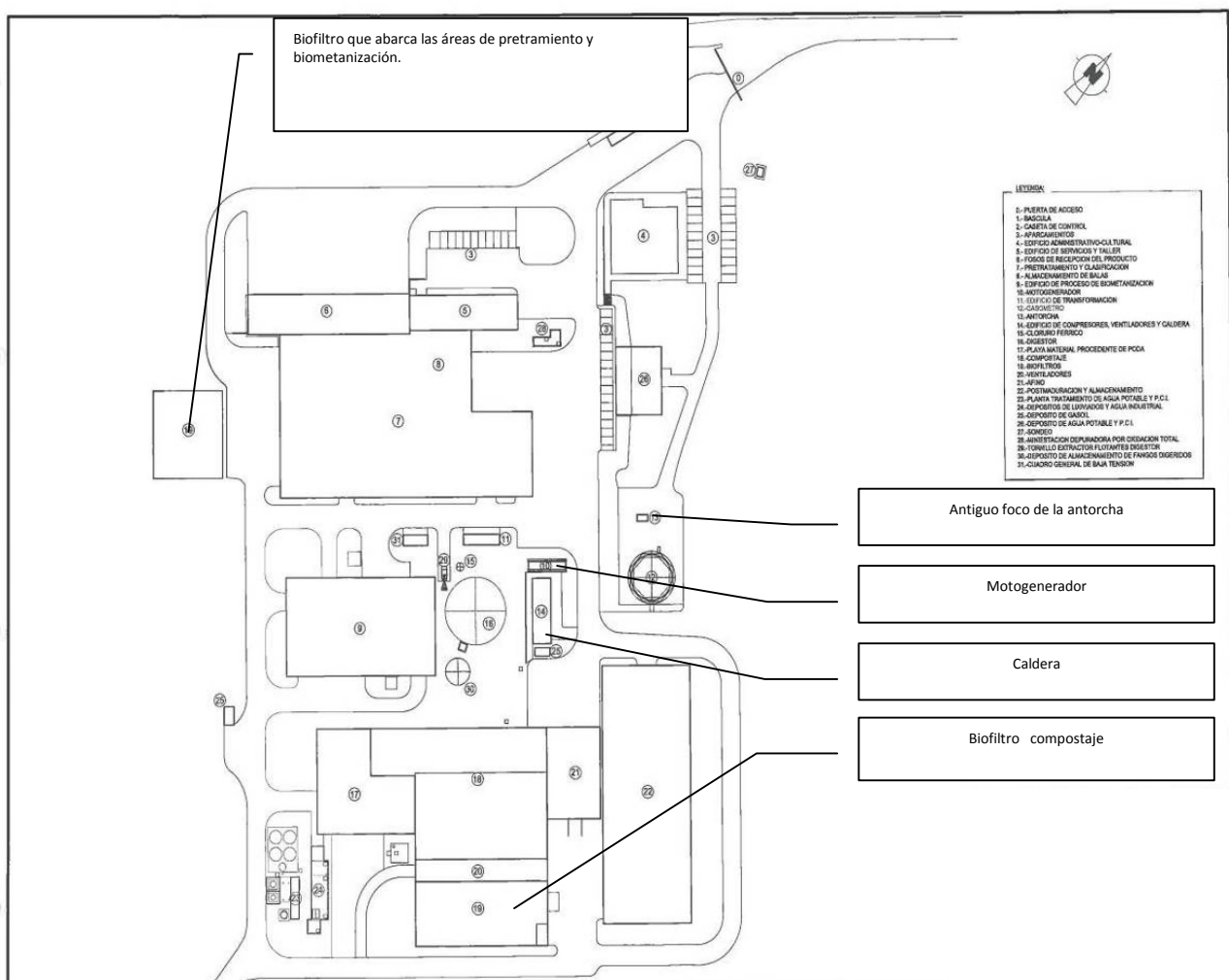
PUNTO	COD. FICHA	UBICACIÓN	FRECUENCIA	MÉTODO
PV1	PV/ATM/CAL	CALDERA	TRIMESTRAL	MEDIDO
PV2	PV/ATM/BIO	BIOFILTRO COMPOSTAJE	SEMESTRAL	
PV3	PV/ATM/BIO	BIOFILTRO PRETRATAMIENTO	SEMESTRAL	
PV4	PV/ATM/MOT	MOTOGENERADOR	TRIMESTRAL	

Focos de emisión pasiva. Códigos de identificación

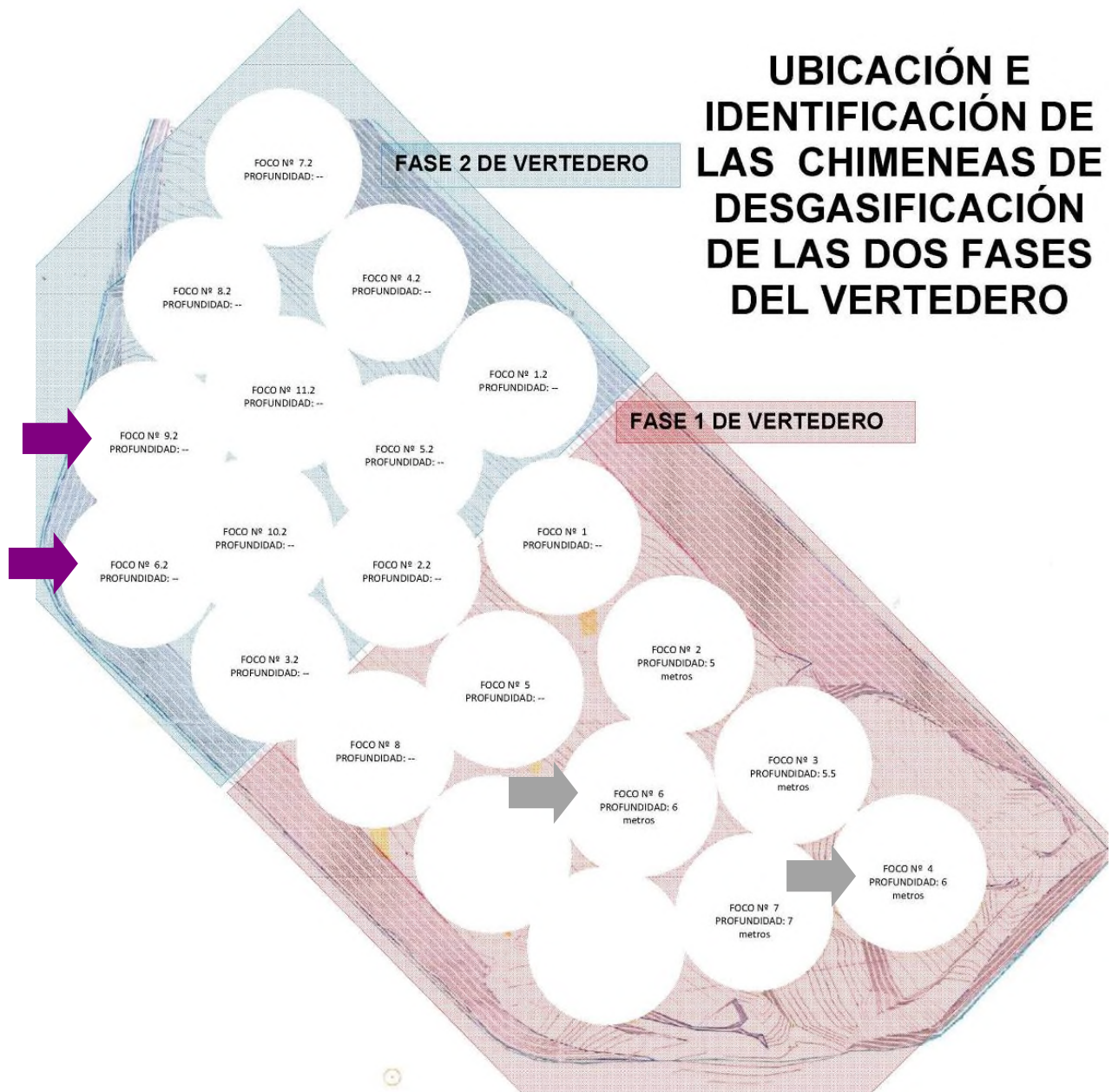
PUNTO PV 17	PV/ATM/FOC 4	CHIMENEA Nº 4
	PV/ATM/FOC 6	CHIMENEA Nº 6
	PV/ATM/FOC 6.2.	CHIMENEA Nº 6.2.
	PV/ATM/FOC 9.2.	CHIMENEA Nº 9.2.

Iniciada la fase 2 del vertedero se han tenido que ubicar nuevos focos de emisión pasiva para la evacuación de gases de metano originados por la fermentación anaeróbica. Son considerados como focos de emisión pasivos ya que su diámetro es de menos a 160 mm, por tanto no se requiere registrarse como foco en el libro de registro de mediciones “EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA”. En todo caso, se sigue manteniendo durante el año 2015 la frecuencia de control y los parámetros a medir.

Localización de los focos activos



Localización de los focos pasivos



NOTA: Los focos nº 6 y nº 4, de la fase 1 del vertedero están conectados al sistema de captación de biogas. Ya no resultan operativos como focos de emisión.

Valores obtenidos de las emisiones de caldera y motogenerador

En noviembre de 2015 comenzó a funcionar el proceso de biometanización al 100% de su rendimiento. La empresa, a la vez, activó los puntos del Plan de Vigilancia Ambiental asociados a este proceso los cuales, hasta ahora, estaban parados. El biogás es valorizado en el motor produciéndose una combustión y una salida de gases por el escape. En el caso de no tener calor del motor y para mantener la temperatura del proceso de biometanización, se pone la caldera en funcionamiento utilizando como combustible biogás.

Código ficha PV / ATM / CAL PUNTO PV 01		Nº INFORME	VA-MAI-15 0004-1	VA-MAI-15 0004-2	VA-MAI-16 0004-1
		FECHA INFORME	22/06/2015	15/10/2015	15/01/2016
		EMPRESA	ATISAE	ATISAE	ATISAE
		CORRESPONDE A:	jun-15	sep-15	ene-16
		PUNTO PVA	TRIMESTRAL	TRIMESTRAL	TRIMESTRAL
Temperatura ambiente	°C		32	20	12
Temperatura gas	°C		169	121	180
O ₂	%		9,9	10	9,6
Co ₂	%		6,3	6,2	6,4
CO	ppm		15	229	22
SO ₂	mg/Nm ³		<26*	78,00	68,00
NO	ppm		55	41	48
NO ₂	ppm		<9*	17,00	9,00
NO _x	ppm NO ₂		60*	58,00	53,00
OPACIDAD	I. Bacharach		<1	<1	<1
Hora de inicio y de finalización de la toma de muestra			13:03-12:03	19:04-21:18	19:15-21:42

Apartado de observaciones

Los valores de CO, NO₂ y SO₂ con símbolo (<) se encuentran por debajo del límite de cuantificación (9 ppm) de la técnica utilizada.

La concentración de NO_x se debe al cálculo por el cual se ha tomado la mitad del límite de cuantificación de uno de los componentes (NO o NO₂, según proceda) redondeados al alza y sumados al resultado del otro componente (NO o NO₂).

Para la obtención de valor de la serie media de medidas de NO, NO₂ y NO_x se han tomado los valores por debajo del límite de cuantificación como 9, expresando el resultado final como menor de la media aritmética de los diferentes resultados y tomando como criterio el redondeo al alza a partir de 5.

Código ficha	Nº INFORME	VA-MAI-15 0004-1	VA-MAI-15 0004-2	VA-MAI-16 0004-1
PV / ATM / MOT	FECHA INFORME	22/06/2015	15/10/2015	15/01/2016
PUNTO PV 04	EMPRESA	ATISAE	ATISAE	ATISAE
	CORRESPONDE A:	jun-15	oct-15	ene-16
	PUNTO PVA	TRIMESTRAL	TRIMESTRAL	TRIMESTRAL

Parámetros		VHM	VHM	VHM
Temperatura ambiente	°C	31	20	12
Temperatura gas	°C	147	148	154
O2	%	6,4	6,5	7,2
CO2	%	8,3	8,2	7,8
CO	ppm	485	443	402
SO2	mg/Nm3	116	594	92
NO	ppm	166	182	102
NO2	ppm	71	71	51
NOX	ppm NO2	237	253	154
OPACIDAD	I. Bacharach	93,20	<1	<1
Rendimiento	%	43	92	92
Hora de inicio y de finalización de la toma de muestra		11:18 - 19:20	10:27 - 18:37	10:10 - 19:12
Temperatura ambiente	°C (media)	27,50	20,00	12,00
Presión atmosférica	mm Hg	701,00	91,50	92,75
Humedad	%	11	12	12
C.O.T. en base húmeda	mgC/m3N	>273	105,30	228,00
C.O.T. en base seca	mgC/m3N	>273*	111,00	165,00

** ND : NO DETECTADO

Apartado de observaciones

Los valores de CO y SO2 con símbolo (<) se encuentran por debajo del límite de cuantificación (9 ppm) de la técnica utilizada.

La concentración de NOX se debe al cálculo por el cual se ha tomado la mitad del límite de cuantificación de uno de los componentes (NO o NO2, según proceda) redondeados al alza y sumados al resultado del otro componente(NO o NO2).

Para la obtención de valor de la serie media de medidas de NO, NO2 y NOx se han tomado los valores por debajo del límite de cuantificación como 9, expresando el resultado final como menor de la media aritmética de los diferentes resultados y tomando como criterio el redondeo al alza a partir de 5.

Los valores de COT marcados con asterisco se encuentran por encima del rango de validación de la técnica empleada. Se recoge en el boletín el dato más alto.

Valores obtenidos de las emisiones de los biofiltros

Se realiza un mantenimiento preventivo de los conductos de evacuación y del material filtrante de los gases que pasan por los biofiltros. Se adjunta, en el mismo apartado que las mediciones realizadas a los biofiltros. Los informes de control donde viene reflejado el porcentaje de humedad que requiere el material filtrante para que sea más eficaz a la hora retener moléculas que generan olor.

BIOFILTRO DE PRETRATAMIENTO

Código ficha	Nº INFORME	VA-MMN-15 0004/2	VA-MMN-16 0007/1	CALCULO PROMEDIO 2015 BIOFILTRO PRETRATAMIENTO
PV / ATM / BIO PV 3	FECHA INFORME	05/06/2015	15/01/2016	
PRETRATAMIENTO	EMPRESA	ATISAE	ATISAE	
	CORRESPONDE A:	jun-15	dic-15	

Parámetros				
CO2	%	1	0	0,50
CH4	%	1	0	0,5
SH2	ppm	1	0	0,5
TEMPERATURA	°C	30	35	32,5

BIOFILTRO DE PRETRATAMIENTO								
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
CO2	%	ND	ND	ND	ND	0	1	0,5
CH4	%	14,67	9,33	ND	ND	0	1	0,5
SH2	ppm	ND	ND	ND	ND	0	0,5	0,5
TEMPERATURA	°C	24,40	22,00	ND	15,00	16	15,5	32,50
NO DETECTADO (N.D.): Valores inferiores al límite de detección del equipo < 9 ppm.								
Nº MUESTRAS		4	4	2	2	2	2	2

CODIGO MUESTRA		O-090615		O-051215	
		ZONA 1	ZONA 2	ZONA 1	ZONA 2
CORTEZA PESO(Gr)	PESO ENVASE VACÍO	12,12		157,45	
	PESO ENVASE HÚMEDO	31,62		350,05	
	PESO ENVASE SECO	22,03		115,05	
	HUMEDAD(%)	49%		40%	

BIFILTRO DE COMPOSTAJE

Código ficha	VA-MMN-15 0004/2	VA-MMN-16-0007/1	CALCULO PROMEDIADO
PV / ATM / BIO PV 2	05/06/2015	15/01/2016	
COMPOSTAJE	ATISAE	ATISAE	
	jun-15	dic-15	BIOFILTRO DE COMPOSTAJE

Parámetros			
CO2	1	0	0,5
CH4	1	0	0,50
SH2	1	0	0,50
TEMPERATURA	30,00	35,00	32,50

		BIOFILTRO DE COMPOSTAJE						
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014
CO2	%	ND	ND	ND	ND	0,085	2	0,5
CH4	%	15,67	9,00	ND	ND	0	0,5	0,5
SH2	ppm	ND	ND	0,36	ND	0	4	0,5
TEMPERATURA	°C	29,27	13,70	18,00	15,00	16	15,5	32,50
NO DETECTADO (N.D.): Valores inferiores al límite de detección del equipo < 9 ppm.								
Nº MUESTRAS		3	3	2	2	2	2	2

CODIGO MUESTRA		O-090615		O-051215	
		ZONA 1	ZONA 2	ZONA 1	ZONA 2
CORTEZA PESO(Gr)	PESO ENVASE VACÍO	12,07		263,90	
	PESO ENVASE HÚMEDO	30,86		751,65	
	PESO ENVASE SECO	21,53		205,70	
	HUMEDAD(%)	50%		58%	

Valores obtenidos de las emisiones de los focos de emisión pasiva del depósito de rechazo (Focos 6.2 y 9.2. Los focos 4 y 6 han quedado anulados por haberse conectado al sistema de desgasificación del vertedero)

FOCO 6.2.

Código ficha PV / ATM / FOC 6.2 PUNTO PV 17	Nº INFORME	VA-MMN-15 0004/2	VA-MMN-16 0007/1
	FECHA INFORME	05/06/2015	15/01/2016
	EMPRESA	ATISAE	ATISAE
	CORRESPONDE A:	jun-15	dic-15
	PUNTO PVA	SEMESTRAL	SEMESTRAL

Parámetros			
AC. SULFHÍDRICO	mg/Nm3	9,60	172,00
CO2	mg/Nm3	44.136,00	5,00
METANO	mg/Nm3	51.358,00	171.429,00
O2	mg/Nm3	250.371,00	152.857,00

FOCO 9.2.

Código ficha PV / ATM / FOC 9.2 PUNTO PV 17	Nº INFORME	VA-MMN-15 0004/2	VA-MMN-16 0007/1
	FECHA INFORME	05/06/2015	15/01/2016
	EMPRESA	ATISAE	ATISAE
	CORRESPONDE A:	jun-15	dic-15
	PUNTO PVA	SEMESTRAL	SEMESTRAL

Parámetros			
AC. SULFHÍDRICO	mg/Nm3	12,30	12,00
CO2	mg/Nm3	51.198,00	82.500,00
METANO	mg/Nm3	48.938,00	57.143,00
O2	mg/Nm3	96.296,00	255.714,00

Control de ruidos

Puntos de medición en la planta

Se referencian de forma distinta en el nuevo Plan de Vigilancia de 2015. Su localización es la misma

IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN ZONA DE UBICACIÓN	NUEVA IDENTIFICACIÓN
1	Frente a sala de calderas	A
2	Frente a zona de acopio de material de cubrición	B
3	Frente a balsa de lixiviados	C
4	Frente a entrada principal	D
5	Frente a entrada secundario	E
6	Frente a zona de acopio de material de rechazo	F



Mediciones

Nº INFORME	VA-MMN-15 0066
FECHA INFORME	15/07/2015
EMPRESA	ATISAE
CORRESPONDE A:	JUNIO
PUNTO PVA	ANUAL

Punto A (antes denominado punto "1")	L _{Aequ} final
NIVEL MÁXIMO DIA (65 Db)	61,800
NIVEL MAXIMO NOCHE (55 Db)	52,900
Punto F (antes denominado punto "6")	L _{Aequ} final
NIVEL MÁXIMO DIA (65 Db)	42,900
NIVEL MAXIMO NOCHE (55 Db)	36,900
Punto C (antes denominado punto "3")	L _{Aequ} final
NIVEL MÁXIMO DIA (65 Db)	47,800
NIVEL MAXIMO NOCHE (55 Db)	41,600
Punto D (antes denominado punto "4")	L _{Aequ} final
NIVEL MÁXIMO DIA (65 Db)	50,400
NIVEL MAXIMO NOCHE (55 Db)	52,000
Punto E (antes denominado punto "5")	L _{Aequ} final
NIVEL MÁXIMO DIA (65 Db)	60,500
NIVEL MAXIMO NOCHE (55 Db)	44,300
Punto B (antes denominado punto "2")	L _{Aequ} final
NIVEL MÁXIMO DIA (65 Db)	48,100
NIVEL MAXIMO NOCHE (55 Db)	52,900

COMPARATIVA RUIDO DE DIA								
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Parámetros punto A								
65	dB	50,6	50,8	57,2	52,8	51,1	48,4	61,8
Parámetros punto B								
65	dB	61,8	49,2	53,5	57,7	55,4	58,2	48,1
Parámetros punto C								
65	dB	51,0	50,6	49,9	41,3	47,2	57,9	47,8
Parámetros punto D								
65	dB	39,7	36,6	40,3	42,2	47,1	46,4	50,4
Parámetros punto E								
65	dB	44,0	39,5	50,2	46,0	45,2	54,4	60,5
Parámetros punto F								
65	dB	54,3	46,8	58,7	52,1	49,1	58,7	42,9

RESULTADO PROMEDIO DE TODOS LOS PUNTOS POR AÑO	49,05	43,33	51,63	48,68	49,18	54,00	51,92
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

COMPARATIVA RUIDO DE NOCHE								
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Parámetros punto A								
55	dB	49,1	48,6	55,3	58,1	55,6	50,8	52,9
Parámetros punto B								
55	dB	44,4	43,8	52,8	58,1	54,6	53,3	52,9
Parámetros punto C								
55	dB	33,8	37,4	45,8	40,7	50,5	54,3	41,6
Parámetros punto D								
55	dB	44,5	41,4	38,5	45,1	46,2	33,8	52,0
Parámetros punto E								
55	dB	34,0	28,8	49,3	43,7	47,6	52,9	44,3
Parámetros punto F								
55	dB	54,8	45,0	57,2	50,1	48,5	56,9	36,9

RESULTADO PROMEDIO DE TODOS LOS PUNTOS POR AÑO	43,1	39,1	49,8	49,3	50,5	50,3	46,8
--	------	------	------	------	------	------	------

Nota: EN NINGÚN CASO SE SUPERAN LOS VALORES LÍMITE.

Control y previsión de olores

De acuerdo al Plan de Vigilancia, se realizó un estudio cuantitativo de olores. Adicionalmente, siguiendo las indicaciones de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente, se realizó, además del **modelo de dispersión**, un **estudio olfatométrico *in situ***, con toma de muestras en los núcleos urbanos del entorno. A continuación se resumen los detalles principales de ambos estudios.

Modelo de dispersión. Objetivo

El estudio está orientado a las fuentes de olor del centro así como la valoración de las posibles molestias causadas. El trabajo realizado se basa en la cuantificación de la concentración de olor y posterior modelización de la dispersión del mismo por el entorno más próximo a la instalación. Con este fin se ha llevado a cabo las siguientes actividades:

- Identificación de los principales focos de olor.
- Toma de muestras.
- Análisis de las muestras de olor en el laboratorio y cuantificación en términos de concentración de olor en unidades de olor por m^3 (uoE/ m^3), de acuerdo con la norma UNE-EN 13725 "Cuantificación de la concentración de olor por olfatometría dinámica".
- Análisis de la dispersión del olor y posible afección al entorno de la instalación.

Normas y documentos de referencia

Con el fin de realizar el estudio con la mayor calidad posible y ante el vacío normativo del Estado y la Comunidad Autónoma, ATISAE, empresa contratada para el estudio, ha recurrido a normas y documentos europeos, tomando como referencia las cuatro normas que siguen:

- Norma alemana VDI 3940 "*Determination of odorants in Ambient Air by Field Inspections*" de octubre de 1993 y revisado en noviembre de 2003.

- Norma UNE-EN 13725 “Cuantificación de la concentración de olor por olfatometría dinámica”. Esta norma, de acuerdo con los objetivos de la olfatometría, describe el protocolo para medir los parámetros siguientes:
 - o La concentración de una mezcla de olores expresados en unidades umbral.
 - o La intensidad olorosa de una atmósfera expresada generalmente con relación a los niveles de una gama definida por una escala de referencia.
- “*Netherlands emission guidelines for air*” en la que, además de otros contaminantes atmosféricos, hay un apartado referido al olor.
- Borrador del anteproyecto de ley contra la contaminación odorífera de Cataluña, en el cual no se fijan valores límites de emisión sino objetivos de inmisión de olor que se deben alcanzar en las áreas que requieren mayor protección de olor como son las residenciales.
- *IPPC Horizontal Guidance for Odour*.

Descripción de la metodología y puntos de muestreo del modelo de dispersión

Los técnicos toman muestras recogidas en bolsas “*nalophan*”, con una bomba de bajo caudal, de los puntos indicados. Las muestras recogidas se enviaron al laboratorio LABAQUA, empresa acreditada por ENAC para la realización de análisis de olores por la técnica de olfatometría dinámica. Las muestras fueron transportadas en contenedores de poliestireno expandido refrigerado y con medidor en continuo de temperatura para asegurar que las muestras se encuentren en todo momento por debajo de 25º C. El intervalo de tiempo entre la toma de muestras y la realización de las medidas no sobrepasó las 30 horas establecidas como límite. Se identificaron tres zonas como los principales focos de emisión difusa de olores, correspondientes con:

- La Fase 2 de la zona de depósito de rechazos (**P.1**); que recientemente se ha comenzado a rellenar, de la cual, aproximadamente un tercio está actualmente en uso.
- La Fase 1 de la zona de depósito de rechazos (**P.2**); que ya se encuentra cerrada y los gases de sus chimeneas de evacuación canalizados hacia un quemador.
- La zona de prensado de rechazos y acopio de las balas (**P.3**).

Las tres zonas integran todos los posibles focos de olores del centro.



Los resultados obtenidos del análisis de las muestras recogidas se integraron en un modelo de dispersión mediante aplicación informática. Para ello se ha utilizado el software AERMOD VIEW, que es un simulador de modelos de dispersión de aire que analiza de forma intuitiva, robusta y estable la concentración y deposición de la contaminación atmosférica originada por diversas fuentes.

Para elaborar el modelo de dispersión se han tomado los datos meteorológicos de la estación meteorológica de Matacán (Salamanca). Los datos meteorológicos anuales empleados para la modelización han sido obtenidos a través de los servicios de la Agencia Estatal de

Meteorología (AEMET). La topografía del terreno ha sido insertada en el software AERMOD VIEW desde GTOPO30/STMR30.

Resultados y conclusiones del modelo de dispersión

En la siguiente tabla se presentan los resultados del análisis de las muestras por olfatometría dinámica. El informe fue realizado por la empresa LABAQUA.

Análisis N°	Denominación Muestra	Fecha Toma de Muestra	Fecha de Recepción y Finalización		Procedimiento de Análisis	Conc. Olor (uo _E /m ³)
2695328	P1	06/08/2015	07/08/2015	14/08/2015	Olfatometría Dinámica UNE-EN 13.725	72
2695329	P2	06/08/2015	07/08/2015	14/08/2015	Olfatometría Dinámica UNE-EN 13.725	85
2695330	P3	06/08/2015	07/08/2015	14/08/2015	Olfatometría Dinámica UNE-EN 13.725	91

** Análisis de las muestras de olor en el laboratorio y cuantificación en términos de concentración de olor (uo_E/m³), de acuerdo a la norma UNE-EN 13725.*

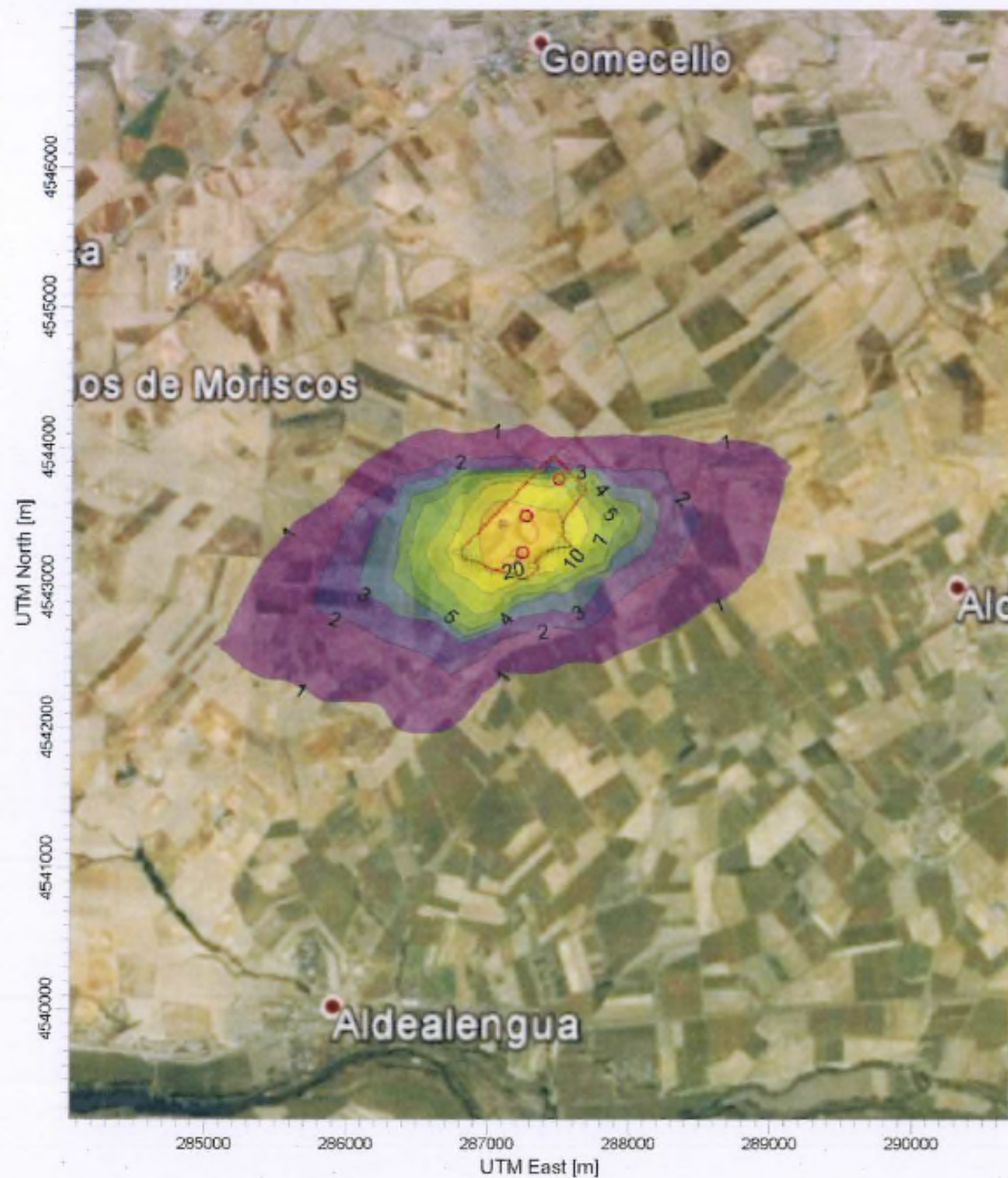
Análisis N°	Denominación Muestra	Tipo de Foco	Emission Rate (UO _E /seg m ²)	Concentración Olor (UO _E /m ³)
2695328	P1	Superficie Inmisión – Fase 2 de la Zona del Depósito de Rechazos	14,4	72
2695329	P2	Superficie Inmisión – Fase 1 de la Zona del Depósito de Rechazos	17,0	85
2695330	P3	Superficie Inmisión – Zona de Prensado de Rechazos y Acopio de Balas	18,2	91

Representación gráfica de la dispersión de olor y las variables atmosféricas implicadas

En las páginas siguientes se muestra una representación gráfica de valores de concentración de olores a nivel horario en diferentes intervalos temporales.

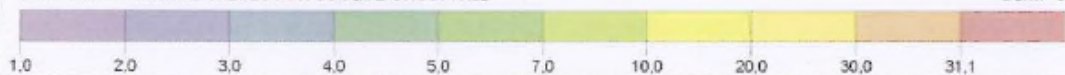
ESTUDIO DE DISPERSION DE OLORES - ANUAL

FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.
 C.T.R.U. DE GOMECELLO - SALAMANCA



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

OU/M**3



3	C.T.R.U. DE GOMECELLO - SALAMANCA	
650		ATISAE
Concentration	SCALE: 1:40.000 	
31,09339 OU/M**3	AGOSTO 2015 27/08/2015	

Comentarios finales y conclusiones del estudio de dispersión

A continuación se recoge literalmente el capítulo correspondiente del estudio olfatométrico suscrito por ATISAE para el año 2015:

La evaluación de los olores percibidos en el entorno depende de varios factores. Por ejemplo, las molestias y, por tanto, las quejas por malos olores procedentes de la población no solo dependen de la duración de la exposición a los olores, y del tipo de olor percibido (que sea más o menos agradable), sino también de las características olfativas de cada persona y del entorno en el que se encuentra. Por tanto, la relación entre la concentración de olor en el ambiente y las molestias entre la población no puede ser unívocamente determinada.

Existe numerosa legislación internacional dirigida a solucionar el problema de la contaminación ambiental por olores. En Europa, los países con una normativa más avanzada son Holanda, Alemania y el Reino Unido. En el País Vasco no hay actualmente una legislación específica en materia de olores.

Hay que tener en cuenta que la unidad de olor (uoE) se define como la cantidad de una sustancia gaseosa o mezcla gaseosa de sustancias que, distribuida en 1 m³ de aire puro inodoro, es distinguida de aire completamente inodoro por la mitad de un panel de observadores.

Al no existir ninguna normativa que legisle unos niveles máximos, se considera en el presente estudio como referencia lo indicado en el borrador del “Anteproyecto de Ley contra la contaminación odorífera” de la Generalitat de Cataluña.

En base a lo establecido en el mencionado Anteproyecto de Ley, se consideraría contaminación odorífera, en el caso de situaciones en las que la concentración de olor en el aire ambiente fuera superior a 10 uoE/m³ al 98% percentil, que conllevarían molestias para las personas, o superiores a los valores objetivo de inmisión de olor establecidos para cada grupo de actividades.

La actividad de “gestión y tratamiento de residuos” estaría incluida dentro del grupo A, por lo tanto tendría establecido como valor objetivo de inmisión una concentración de 3 uoE/m³ al 98% percentil de las medias horarias durante un año, en las zonas residenciales del área de afectación.

Como se puede observar en la representación gráfica:

- El modelo de dispersión de olores para un periodo anual, establece concentraciones de uoE/m³ con las mismas características de distribución que el horario, pero reduciéndose el área afectada a los terrenos de cultivo más próximos a la misma, e igualmente sin llegar a afectar a ningún núcleo de población.

A la vista de los resultados obtenidos en la modelización de dispersión de olores realizada y tomando como referencia lo establecido en el borrador del “Anteproyecto de Ley contra la contaminación odorífera” de la Generalitat de Catalunya; cabe esperar una percepción de olores en las zonas habitadas, procedentes de la actividad evaluada, por debajo de los valores objetivo de inmisión.

Las mayores concentraciones se darían en el entorno más cercano al centro y sobre el eje este-oeste, debido a la dispersión que se genera en el entorno. Dichos valores quedan por debajo del valor límite de concentración 3 uoE/m³ al 98% percentil, como valor objetivo de inmisión de olor en zonas habitadas, Y por consiguiente de concentraciones cercanas a las 10 uoE/m³ al 98% percentil, consideradas como generadoras de molestias significativas a la población.

Estudio Olfatométrico. Objetivo y metodología

El trabajo está basado en la percepción real de olores del ser humano, utilizando el olfato como detector de los mismos, ya que resulta complicado cuantificar los olores mediante métodos analíticos. Un estudio de olores se basa en establecer una relación entre los posibles orígenes de los olores y su molestia para el entorno, mediante el seguimiento de los

componentes olorosos durante su difusión por el entorno de las fuentes generadoras. En este estudio de olores se han distinguido tres aspectos diferentes que determinan los problemas causados por los focos emisores: Generación (dependiente del foco, medida en unidades de olor), Emisión (dependiente de las variables físicas de la emisión y de las atmosféricas de la dispersión) e Inmisión (compleja: dependiente de las variables climáticas, la exposición, otros olores, características de la zona receptora y sensibilidad de los receptores).

La metodología concreta, basada en las directrices de la norma EN-13725, establece como zona de actuación los tres núcleos urbanos más cercanos a la instalación: Gomecello, Aldearrubia y Aldealengua. Por otra parte se ha formado un panel de cinco personas de ambos sexos y distintas edades que actúan como observadores, adjudicando a cada uno de ellos una letra como identificación personal. El resultado de las apreciaciones olfativas de cada persona se ha expresado por escrito de forma anónima para no influir en el resultado de otros miembros del panel

Puntos de muestreo:



Como herramientas materiales se han utilizado dos tipos de escalas, una “cuantitativa” en función de la intensidad percibida y otra “cualitativa”, según el tipo de olor. Para “calibrar” la escala cuantitativa se procedió a realizar, y valorar por el panel, una curva patrón de un compuesto oloroso vinculado a los residuos.

La escalas manejadas, cualitativa y cualitativa, son las siguientes:

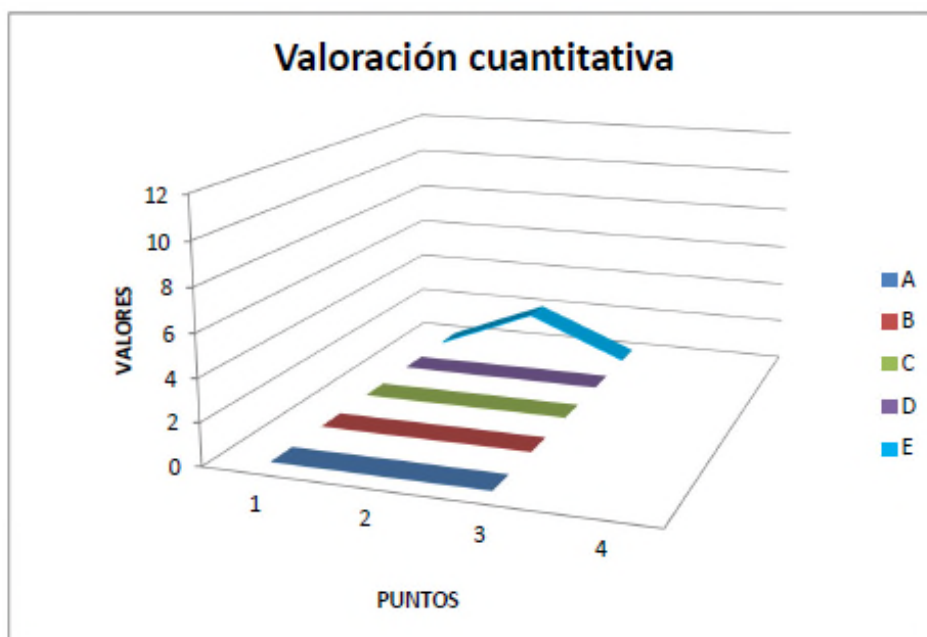
Imperceptible	0	Basuras y Restos orgánicos	B
Detectable (pero no reconocible)	2	Aguas negras	A
Molesto	4	Aceites y grasas	G
Molesto y prolongado	6	Fermentación	F
Intenso	8	Solventes	S
Muy Intenso	10	Mezcla no diferenciada	M
Extraordinariamente intenso	12	Otros:	X

Estudio Olfatómico. Resultados

Se hicieron cinco recorridos distintos sobre los puntos de muestreo. Para cada uno de ellos se cuantificaron los datos y se tabularon los resultados. A título de ejemplo se ilustra el quinto de los recorridos.

QUINTO RECORRIDO			
PUNTO	1	2	3
Hora	17:50	17:20	16:50
Velocidad del Viento (m/s)	1,4	1	3
Dirección del Viento	SW	SW	SW
Temperatura Ambiente (°C)	33		
Presión Atmosféricas (mbar)	1012		
Humedad Ambiente (%)	10		

CURVA H ₂ S – VALORIZACIÓN CUANTITATIVA					
PUNTO	A	B	C	D	E
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	2
3	0	0	0	0	0



PANEL DE OBSERVADORES – VALORIZACION CUALITATIVA					
PUNTO	A	B	C	D	E
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	X*
3	0	0	0	0	0

*X: Cultivos (olores no asociados a la actividad evaluada)

Estudio Olfatométrico. Conclusiones

A continuación se copia literalmente el apartado de conclusiones del estudio:

6. CONCLUSIONES

Conforme al estudio realizado el día **06 de Agosto de 2015**, se elabora el siguiente panel olfatométrico en el que se refleja los valores cuantitativos y cualitativos del olor percibido por los observadores en los puntos de muestreo anteriormente expuestos, como sistema de verificación y ajuste del sistema cuantitativo consistente en el cálculo de olores mediante modelo de dispersión, que se realiza anualmente en las citadas instalaciones.

Teniendo en cuenta las características del entorno y condiciones meteorológicas durante la jornada de muestreo, los observadores apreciaron de manera mayoritaria los siguientes resultados:

- Los olores percibidos por los panelistas como detectables o molestos, durante los diferentes recorridos, se correspondían con los cultivos y vegetación existente en el entorno de los municipios.
- En ninguno de los puntos de los diferentes recorridos realizados, se detectó de manera significativa ningún olor que se pudiera relacionar con la actividad realizada.

3.1.2. CALIDAD DE AGUAS

Composición de aguas de la depuradora

A continuación se recogen los análisis efectuados en 2015 dentro del PVA. Se incluyen también los resultados de 2009 a 2014.

Lixiviados entrada de la depuradora

Nº informe Fecha informe Empresa Ficha control calidad	CÁLCULO PROMEDIO 2009	CÁLCULO PROMEDIO 2010	CÁLCULO PROMEDIO 2011	CÁLCULO PROMEDIO 2012	CÁLCULO PROMEDIO AÑO 2013	CÁLCULO PROMEDIO AÑO 2014	15/10/2015 17/12/2015 Lab. Onubense dic'15	CÁLCULO PROMEDIO AÑO 2015
	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL
Parámetros								
Temperatura	17,9	15,3	14,00	12,45	11,20	12,55	18,70	15,40
pH	7,7	7,6	6,55	7,10	7,50	7,50	7,80	7,75
Conductividad	33.300,0	37.575,0	37.150,00	37.200,00	30.500,00	23.600,00	33.290,00	31.945,00
DOO	46.351,0	30.404,5	42.475,00	37.830,00	34.050,00	27.300,00	25.060,00	26.630,00
DBO	13.850,3	16.290,0	19.200,00	14.800,00	17.000,00	11.500,00	>8000	>8000
ST	3.502,8	16.807,0	31.550,00	31.400,50	25.247,70	20.100,00	40.850,00	30.800,00
SD	21.426,5	25.860,0	26.350,00	28.082,50	20.600,00	17.700,00	38.500,00	28.736,00
NTK	1.883,0	2.260,5	5.525,00	7.320,00	6.800,00	4.785,00	2.910,00	2.796,50
Amonio	2.483,7	2.368,5	5.310,00	1.330,80	2.384,50	3.169,00	2.523,00	2.900,50
calcio	0,0	0,0	0,02	0,02	0,05	0,05	<0,02	0,06
Zinc	1,1	2,5	1,00	0,68	0,66	1,83	1,21	1,01
Cobre	0,2	0,1	0,43	0,54	0,06	0,06	0,06	0,10
Cromo	1,3	1,0	5,20	2,04	0,84	0,84	1,22	1,56
Cromo VI	0,1	0,3	0,10	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Níquel	0,7	1,0	1,20	0,38	0,94	0,98	<0,10	<0,50
Plomo	0,1	0,8	0,50	0,50	0,59	<0,50	<0,50	<0,50
Mercurio	1,3	0,0	0,03	0,00	<0,0005	<0,0005	<0,005	<0,005
Hierro	19,0	31,8	20,55	25,70	23,10	18,10	16,50	14,15
Calco	826,6	1.012,5	503,00	864,00	1.375,00	571,50	480,00	565,00
OBSERVACIONES: NUMERO DE MUESTRAS	4	4	2	2	2	2		2

Concentrados

Nº informe fecha informe Empresa Frec. control calidad	Cálculo Promedio												Cálculo Promedio		Cálculo Promedio		Cálculo Promedio		Cálculo Promedio	
	2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	PROMEDIO ANUAL		PROMEDIO ANUAL		PROMEDIO ANUAL		PROMEDIO ANUAL		PROMEDIO ANUAL		PROMEDIO ANUAL		PROMEDIO ANUAL		PROMEDIO ANUAL		PROMEDIO ANUAL		PROMEDIO ANUAL	
Parámetros																				
Temperatura	Cº	18,00	19,55	16,00	14,65	11,45	15,40	19,00	18,00	18,50	15,00	19,00	18,00	18,50						
pH	-	7,22	7,35	7,35	6,45	7,05	7,40	7,40	7,60	7,50	7,40	7,40	7,60	7,50						
Conductividad	µS/cm	53.850,00	61.450,00	51.700,00	54.600,00	47.750,00	46.400,00	46.100,00	43.600,00	44.850,00	46.100,00	46.100,00	43.600,00	44.850,00						
DOO	mg O2 / L	69.576,25	61.855,00	50.500,00	63.980,00	64.245,00	65.000,00	49.500,00	27.800,00	38.650,00	49.500,00	49.500,00	27.800,00	38.650,00						
DBO	mg O2 / L	31.427,50	24.027,50	21.300,00	16.000,00	28.000,00	30.000,00	>8000	>8000	>8000	>8000	>8000	>8000	>8000						
SST	mg / L	2.833,33	37.876,75	47.409,00	47.162,00	31.700,00	35.230,00	33.484,70	70.886,60	52.185,65	33.484,70	33.484,70	70.886,60	52.185,65						
SSD	mg / L	42.536,00	37.050,50	38.400,00	42.630,00	34.192,50	29.690,00	32.280,00	70.322,60	51.301,30	32.280,00	32.280,00	70.322,60	51.301,30						
NTK	mg / L	4.125,00	4.715,00	8.775,00	10.030,00	14.000,00	8.100,00	2.780,00	4.470,00	3.625,00	8.100,00	2.780,00	4.470,00	3.625,00						
Aluminio	mg / L	4.716,67	4.406,50	10.664,50	2.346,35	5.610,00	6.312,00	5.053,00	5.066,00	5.059,50	5.053,00	5.053,00	5.066,00	5.059,50						
Cadmio	mg / L	0,18	0,05	0,02	0,02	0,14	0,05	0,03	0,05	0,04	0,05	0,03	0,05	0,04						
Zinc	mg / L	4,48	5,36	1,85	0,68	0,56	0,34	0,80	0,95	0,95	0,34	1,10	0,80	0,95						
Cobre	mg / L	0,26	0,19	0,73	0,35	0,13	0,12	0,08	0,15	0,12	0,12	0,08	0,15	0,12						
Cromo VI	mg / L	1,53	1,90	5,10	2,32	1,27	1,37	<0,25	1,90	1,08	1,37	<0,25	1,90	1,08						
Cromo VI	mg / L	0,21	0,28	0,10	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005						
Níquel	mg / L	1,33	1,33	1,30	0,75	1,43	1,40	<0,10	1,21	0,65	1,40	<0,10	1,21	0,65						
Plomo	mg / L	0,38	0,78	0,50	0,50	0,91	<0,50	<0,50	0,40	<0,50	<0,50	<0,50	0,40	<0,50						
Mercurio	microg / L	5,63	0,02	0,00	0,00	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,500	<0,005	<0,005	<0,005	<0,500	<0,005						
Hierro	mg / L	54,25	71,05	35,75	32,55	17,15	10,90	29,40	8,90	19,15	10,90	29,40	8,90	19,15						
Cálcio	mg / L	3.900,00	1.410,00	794,20	844,50	2.295,00	1.320,00	930,00	425,00	677,50	1.320,00	930,00	425,00	677,50						
OBSERVACIONES: NÚMERO DE MUESTRAS		4	4	2	2	2	1			1				1						

de

Composición lixiviados de compostaje

Nº INFORME FECHA INFORME Frec. control calidad		CALCULO PROMEDIO 2009 PROMEDIO ANUAL	CALCULO PROMEDIO 2010 PROMEDIO ANUAL	CALCULO PROMEDIO 2011 PROMEDIO ANUAL	CALCULO PROMEDIO 2012 PROMEDIO ANUAL	CALCULO PROMEDIO 2013 PROMEDIO ANUAL	CALCULO PROMEDIO 2014 PROMEDIO ANUAL	15/08317 18/06/2015 jun-15	15/18283 15/12/2015 dic-15	CALCULO PROMEDIO 2015 PROMEDIO ANUAL
Parámetros										
Temperatura	Cº	23,575	23,33	27,00	23,30	26,45	23,80	27,9	22	24,95
pH	-	6,7775	6,67	6,70	6,25	6,90	7,35	6,6	6,7	6,65
Conductividad	µS/cm	41500	34.125,00	27.800,00	35.500,00	35.950,00	22.500,00	29800	29300	29.550,00
DOO	mg O2 / L	-	68.135,50	70.950,00	62.200,00	81.165,00	62.575,00	43300	46600	44.950,00
DBO5	mg O2 / L	-	28.400,00	26.300,00	> 8000	40.000,00	26.400,00	>8000	>8000	>8000
ST	mg/kg	10375	7.869,75	24.088,00	11.006,50	8.214,40	7.286,20	22135	30299,9	26.217,45
SV	mg / L	6100	5.565,55	12.395,80	6.445,00	5.870,50	4.809,25	19500	26699	23.099,50
AMONIO	mg / L	3270	2.153,75	4.166,00	2.659,50	3.060,00	2.578,00	2520	3304	2.912,00
NTK	mg / L	3585	2.177,50	3.460,00	17.825,00	5.800,00	4.200,00	1980	2811	2.395,50
cadmio	mg / L	0,16	0,12	0,02	0,02	0,12	0,07	0,09	0,12	0,11
Zinc	mg / L	5,075	26,20	0,80	0,74	2,74	2,55	10,19	10,4	10,30
Cobre	mg / L	0,17	0,45	0,05	0,06	0,09	0,12	0,11	0,39	0,25
Cromo	mg / L	0,2475	0,21	1,15	1,10	0,41	0,28	0,49	0,3	0,40
Cromo VI	mg / L	0,11	0,08	0,10	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Niquel	mg / L	0,795	1,29	0,90	0,75	1,85	1,48	2,1	1,6	1,85
Plomo	mg / L	0,315	1,03	0,50	0,50	0,83	<0,50	<0,50	<0,50	<0,250
Mercurio	microg / L	4,62	0,03	0,01	0,0005	<0,0005	<0,005	<0,005	<0,500	<0,250
Ca	mg/L	-	3.657,50	325,00	3.024,50	4.460,00	3.665,00	2580	2770	2.675,00
OBSERVACIONES: NÚMERO DE MUESTRAS		4	4	2	2	2	2			2

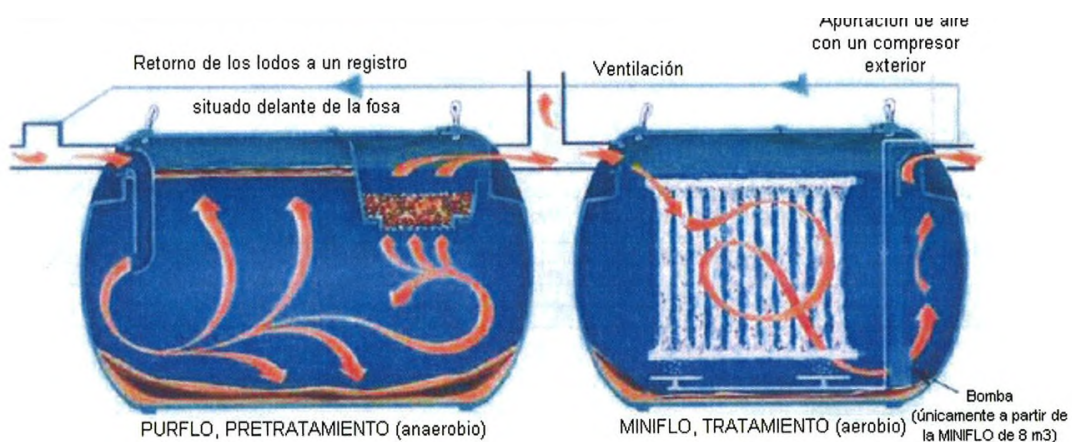
Aguas residuales fecales

Las aguas fecales, junto a las pluviales, son los únicos flujos de vertido del CTR. Las fecales son tratadas en una estación depuradora, modelo MAXFLO de 10 m³ de la empresa CALOMA PURFLO. La estación de depuración consta de 2 etapas:

1ª etapa: se desarrolla en el módulo “PURFLO”. Se trata de un pretratamiento anaeróbico cuya finalidad principal es la de retener los sólidos, decantando las sustancias en suspensión (fenómeno físico) y la de licuar los sólidos orgánicos (fenómeno biológico). Este proceso se caracteriza por un tiempo de permanencia importante y por una gran capacidad de almacenamiento de lodos.

2ª etapa: se centra en la depuración biológica/ tratamiento aerobio mediante cultivos fijados sobre tejidos sumergidos en la “MINFLO”:

- Unas estructuras de tejidos sumergidos sirven de soportes a las bacterias depuradoras.
- Una soplante o ventilador exterior suministra el aire necesario para el tratamiento a través de unos difusores de “burbujas finas” (membranas de Epdm) instalados en el fondo de la cuba.



El vertido de aguas fecales se hace a cauce público de acuerdo con lo establecido en el informe emitido con fecha 22 de abril de 2004 por la Confederación Hidrográfica del Duero, que forma parte de la Autorización Ambiental Integrada. Las cantidades vertidas de 2008 a 2014, por años y en 2015 por meses se recogen en la tabla a continuación:

MESES	AGUAS RESIDUALES FECALES
AÑO 2008 TOTAL(m3)	96,02
AÑO 2009 TOTAL(m3)	252,00
AÑO 2010 TOTAL(m3)	564,26
AÑO 2011 TOTAL(m3)	728,47
AÑO 2012 TOTAL(m3)	691,18
AÑO 2013 TOTAL(m3)	603,00
AÑO 2014 TOTAL (m3)	625,52
ene-15	52,08
feb-15	55,60
mar-15	56,48
abr-15	50,17
may-15	49,77
jun-15	53,22
jul-15	54,84
ago-15	47,60
sep-15	48,12
oct-15	49,62
nov-15	47,51
dic-15	49,66
AÑO 2015 TOTAL (m3)	614,67

La composición de las aguas residuales fecales puede consultarse en la tabla de la página siguiente, mientras que los parámetros de salida en el punto de vertido son los que se recogen a continuación (extraídos de la Autorización de vertido):

Los valores límites de emisión a respetar son:

- Rango de pH 6 –9 pH
- Concentración de DBO₅: Inferior a 40 mg/l.
- Concentración de DQO: Inferior a 160 mg/l.
- Concentración “Sólidos en suspensión” Inferior a 80 mg/l.

Código ficha
PV / EFL / FEC

Nº INFORME	PV/EFL/FEC	PV/EFL/FEC	PV/EFL/FEC	PV/EFL/FEC	PV/EFL/FEC	PV/EFL/FEC	PV/EFL/FEC	15/03625	15/08310	15/13203	15/18277	PV/EFL/FEC
FECHA INFORME	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	10/03/2015	17/06/2015	06/09/2015	17/12/2015	CALCULO
EMPRESA	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	Lab. Onubense	Lab. Onubense	Lab. Onubense	Lab. Onubense	PROMEDIADO
CORRESPONDE A:	2009	2010	2011	2012	AÑO 2013	2014	mar-15	jun-15	sep-15	dic-15	2015	
PUNTO PVA	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	TRIMESTRAL	TRIMESTRAL	TRIMESTRAL	TRIMESTRAL	TRIMESTRAL	ANUAL

Parámetros

Temperatura	Cº	17,70	16,5	19,4	17,1	14,7	18,5	13,4	21,7	21,5	18,5	18,8
pH	-	7,86	7,5	7,8	7,6	5,7	7,7	8,9	7,2	7,6	8,3	8,0
DQO	mg O2/L	203,67	73,7	258,8	342,5	115,0	364,8	252	1070	446	641	602,3
DBO5	mg O2/L	70,00	27,7	130,0	155,0	50,0	180,0	400	480	200	320	350,0
Sólidos en suspensión	mg/L	45,00	19,7	65,3	64,5	14,2	94,3	115	120	228	108	142,8

Volúmenes extraídos de la balsa de lixiviados

Todo el lixiviado recogido en la balsa de lixiviados es tratado en la estación depuradora. Los parámetros de funcionamiento han sido:

PROCESO DE DEPURACIÓN										
Parámetros	PROCESO FÍSICO / QUÍMICO					PROCESO DE ÓSMOSIS INVERSA				
	Volumen entrada	Caudal medio de entrada	Volumen de salida	Rendimiento medio	Entrada Osmosis	Promedio de conductividad de entrada	Caudal medio de entrada	Volumen de salida	Caudal medio de salida	Horas de trabajo
	m3	m3/h	m3	%	m3	mS	m3/h	m3	m3/h	Horas
Val. Diseño		5,42		70,00%		15,00	4,11		2,88	
2008	5.210,39	5,75	4.738,77	90,95%	4.738,77	26,18	0,01	2.731,75	3,01	908,86
2009	7.587,27	1,78	7.183,33	94,68%	5.462,89	25,04	2,13	6.693,21	2,60	2.572,86
2010	0,00	0,00	0,00	0,00%	15.192,15	39,66	4,64	6.404,88	1,95	3.291,10
2011	4.272,28	1,83	4.008,61	93,83%	14.163,63	45,22	4,98	5.694,94	2,00	2.846,52
2012	5.423,90	4,87	5.350,69	98,65%	5.350,69	39,78	4,52	2.017,93	1,72	1.175,62
2013	7.940,48	4,03	7.104,39	89,47%	9.139,90	38,55	4,78	4.146,66	2,17	1.906,61
2014	4.000,08	1,75	3.739,56	93,49%	12.323,98	26,19	4,96	8.694,41	3,54	2.455,57
2015	7.540,39	4,09	6.911,00	91,65%	6.886,00	20,50	3,76	3.529,67	2,59	1.363,37

3.1.3. GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

La operadora del CTR está inscrita en el registro de pequeños productores de residuos peligrosos desde el 2 de Abril de 2009. El CTR, con número de registro 37-2009/0861, mantiene un sistema de gestión de residuos que se ajusta a lo establecido en la normativa nacional y autonómica. En el cuadro que se muestra a continuación se detallan los residuos generados en el centro, así como la cantidad de kilos gestionados, los albaranes correspondientes y los gestores de destino.

	FECHA	CANTIDAD (KG.)	Nº JUSTIFICANTE	GESTOR	KG. POR RESIDUO
BATERIAS	30/04/2015	1.800	HR07370000005720150000018/01	RECICLAJES SALAMANCA	3.380
	22/09/2015	1.580	HR07370000005720150000044/01	RECICLAJES SALAMANCA	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
FILTROS ACEITE	30/04/2015	120	HR07370000005720150000020/01	RECICLAJES SALAMANCA	170
	16/10/2015	50	HR07370000005720150000046/01	RECICLAJES SALAMANCA	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
ENVASES METÁLICOS	30/04/2015	1	HR07370000005720150000022/01	RECICLAJES SALAMANCA	1
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
ENVASES PLÁSTICO	30/04/2015	1	HR07370000005720150000022/01	RECICLAJES SALAMANCA	4
	16/10/2015	3	HR07370000005720150000055/01	RECICLAJES SALAMANCA	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
TRAPOS CONTAMINADOS	30/04/2015	1	HR07370000005720150000021/01	RECICLAJES SALAMANCA	2
	16/10/2015	1	HR07370000005720150000047/01	RECICLAJES SALAMANCA	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
TUBOS FLUORESCENTES	30/04/2015	2	HR07370000005720150000019/01	RECICLAJES SALAMANCA	6
	16/10/2015	4	HR07370000005720150000045/01	RECICLAJES SALAMANCA	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
ACEITE	19/03/2015	1.700	50044825	ECOGESTVAL	1700
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
TOTAL AÑO 2015			5.263		

3.1.4. PAISAJE

Control de volados

Se efectúa, de acuerdo con el Plan de Limpieza, una continua eliminación de los materiales denominados como “volados”, que puedan ser transportados por el aire desde su lugar de ubicación (vaso de rechazo, fosos de entrada, final de línea de pretratamiento, etc.), hasta lugares distintos donde pueden afectar al paisaje

Mantenimiento de jardines

Se siguen incrementando la superficie de zona ajardinada y extendiendo la red de riego automático. En un bonito ejemplo de reutilización, la alimentación de la red de riego se hace con el permeado de la depuradora.



3.1.5. MANTENIMIENTO DE VIALES

Como ya resulta habitual, se refuerzan los viales de acceso al vaso. En las operaciones de afirmado, de forma acorde con la filosofía del Centro, se usan áridos reciclados y escorias seleccionadas de las recibidas en el CTR. También así se incrementa el nivel genérico de reutilización.

3.1.6. CONTROL DE LA FAUNA OPORTUNISTA

No hay hechos reseñables. Se mantiene la colaboración con la Sociedad Española de Ornitología para el estudio de las poblaciones de láridos (gaviotas), en el entorno del CTR. Más adelante se detalla.

3.1.7. CONTROL DE PLAGAS

El control más importante se hace entre los roedores. Las especies con más densidad de población que hay dentro son la rata y el ratón común. Se actúa infiltrando polvo químico en los caminos habituales de entrada y salida de la guarida. De esta manera y aprovechando los hábitos de limpieza de estos animales, ingieren el veneno que se les queda en las patas. También se aporta, en lugares estratégicos de paso y en las mismas guaridas, otro tipo de venenos en diferentes formatos diseñados para vencer la natural desconfianza de estos animales.

El control periódico que se realiza, siempre está hecho por personal de contrato externo, especialista en manipulación de productos químicos y teniendo al corriente todas las autorizaciones solicitadas por La Junta de Castilla y León para poder realizar este tipo de tareas. En un anexo del informe del Plan de Vigilancia ambiental se reúnen los albaranes de todas las actuaciones realizadas por la empresa contratada en el año 2015.



3.2. CONDICIONADO AMBIENTAL Y PLAN DE VIGILANCIA. VASO DE VERTIDO

Se mantienen los procedimientos de control y vigilancia en las fases de explotación establecidos por la normativa relativa a la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y los condicionantes específicos de la Autorización Ambiental.

3.2.1. METEOROLOGÍA

Se hace un seguimiento completo de los datos meteorológicos. Los datos se obtienen de la estación ubicada en la base militar de “Matacán”, a 10 Km de distancia. Se siguen las precipitaciones, las temperaturas máximas y mínimas, la humedad atmosférica, la evaporación y la dirección y fuerza del viento dominante. A finales del año 2014 se instaló una estación meteorológica propia en el recinto del CTR. A partir de su entrada en funcionamiento se tiene un seguimiento más preciso y ajustado de las variables climáticas.

3.2.2. CALIDAD ATMOSFÉRICA

Las emisiones potenciales de gas del depósito de rechazo se estiman a través de un modelo matemático aprobado para el Plan de Vigilancia Ambiental y el registro E-PRTR, “Registro Europeo de emisiones y transferencias de contaminantes” (Reglamento 166/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo). Este punto queda incluido en el Plan de Vigilancia Ambiental del año 2015 del CTR como emisión atmosférica de foco de emisión difusa.

El modelo funciona contando como datos de partida las toneladas que han entrado al vertedero hasta la fecha 31 de diciembre de 2015 y la composición media de la materia orgánica depositada en el vaso de rechazo en 2015. Otras definiciones son las siguientes:

PM: Peso del m³ de metano a 25° C y a 1 atmósfera de presión.

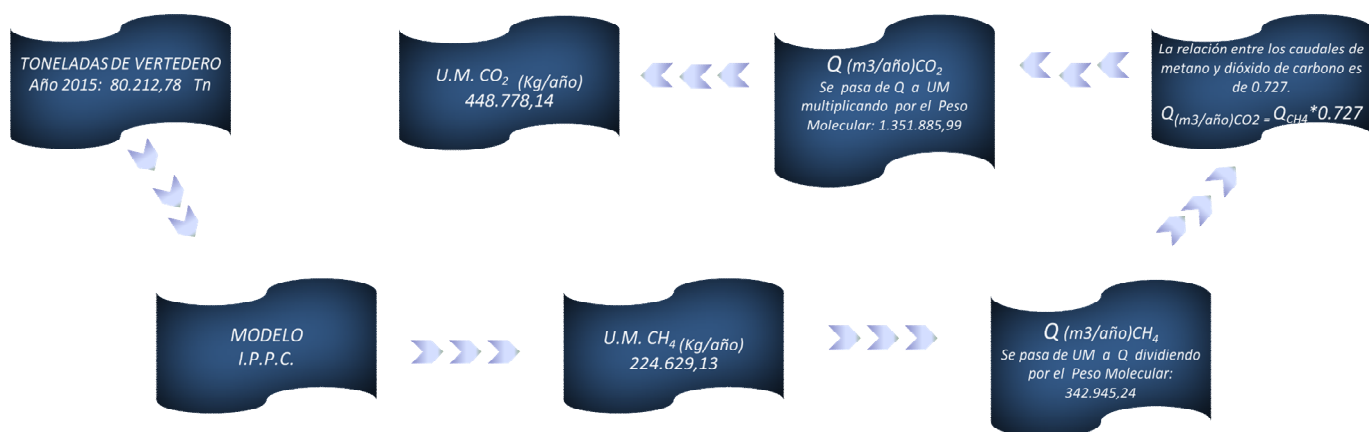
Peso Molecular Metano: 0.65 Kg/m³

Peso Molecular CO₂: 1.80 Kg/m³

n: Emisión de Unidad másica determinada en las unidades de Kg/año.

Q: Caudal. Medido en m³ / año.

Los resultados reportados, así como el proceso de aproximación del modelo, se muestran en el esquema que sigue:



Las notificaciones en el ámbito del E-PRTR se hacen a través una aplicación que la Junta de Castilla y León pone a disposición de las empresas obligadas a declarar. La metodología de cálculo es la definida como “método de degradación de primer orden” por el IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*). Se asume una composición del biogas de un 55 % de metano y de un 40 % de dióxido de carbono, en condiciones estándar de una atmósfera de presión y 25 ° C

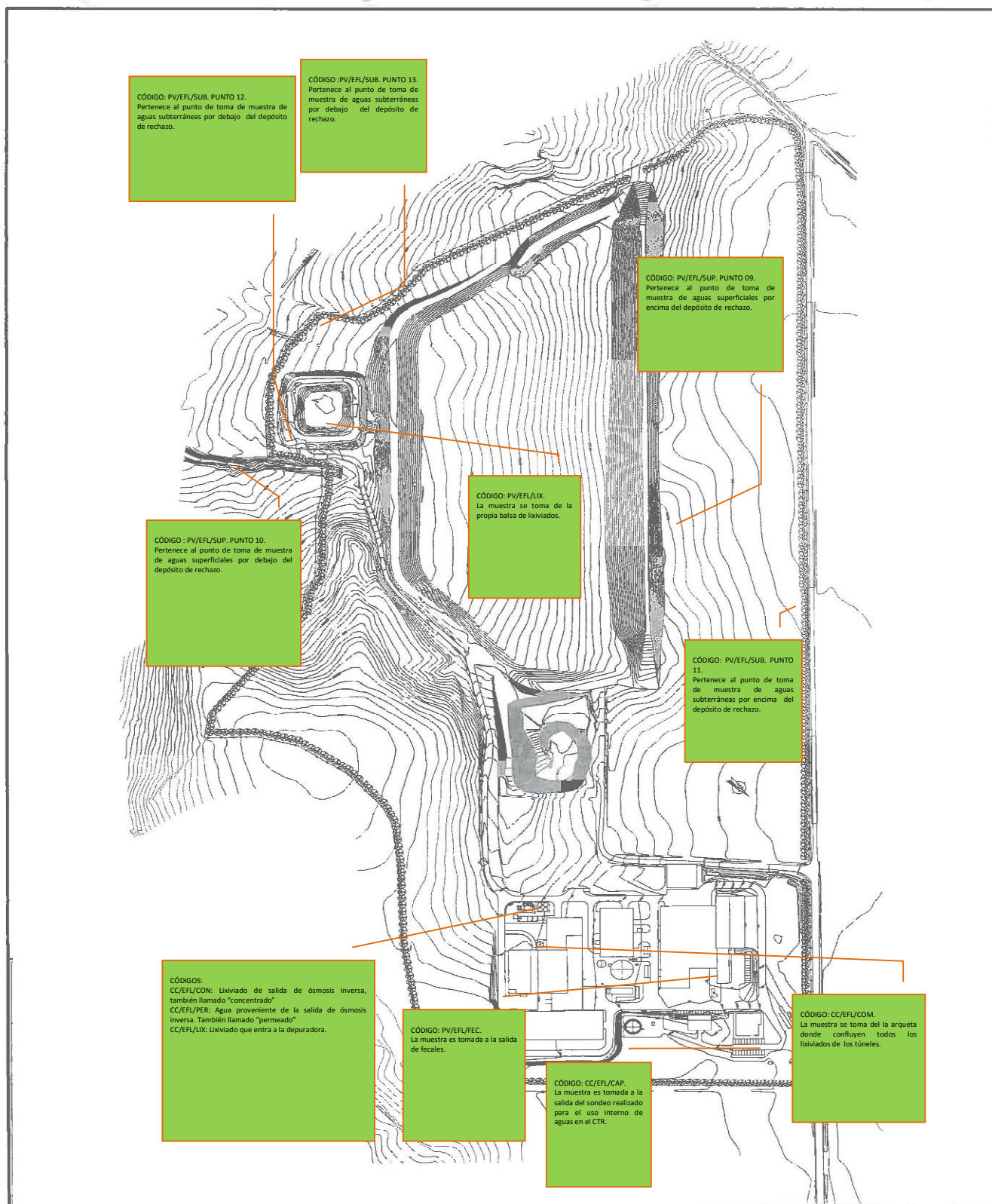
3.2.3. CALIDAD DE AGUAS

En el Plan de Vigilancia Ambiental del año 2015 se mantienen los mismos puntos del año anterior. Ello facilita las comparaciones

Códigos de puntos de muestreo.

PUNTO	COD. FICHA	UBICACIÓN	FRECUENCIA
PV9	PV/ELF/SUP	AGUAS SUPERFICIALES ENCIMA VERTEDERO	SEMESTRAL
PV10	PV/ELF/SUP	AGUAS SUPERFICIALES SALIDA REGUERO	TRIMESTRAL
PV11	PV/EFL/SUB	AGUAS SUBTERRÁNEAS PIEZÓMETRO N° 1	SEMESTRAL
PV12	PV/EFL/SUB	AGUAS SUBTERRÁNEAS PIEZÓMETRO N° 2	SEMESTRAL
PV13	PV/EFL/SUB	AGUAS SUBTERRÁNEAS PIEZÓMETRO N° 3	SEMESTRAL
PV14	PV/EFL/FEC	AGUAS RESIDUALES FECALES	TRIMESTRAL
PV15	PV/EFL/LIX1	LIXIVIADOS DEPÓSITO RECHAZO BALSA	MESUAL
PV15	PV/EFL/LIX3	LIXIVIADOS DEPÓSITO RECHAZO BALSA	TRIMESTRAL
PV15	PV/EFL/LIX6	LIXIVIADOS DEPÓSITO RECHAZO BALSA	SEMESTRAL

Situación de los puntos de toma de muestra



- PV/EFL/SUP Punto PV10

Aguas superficiales

Calidad de aguas superficiales del punto **PV09** y comparativa respecto a años anteriores

Nº informe fecha informe Empresa Punto C.Calidad Frecuencia	PV/EFL/SUP 09	PV/EFL/SUP 09	PV/EFL/SUP 09	PV/EFL/SUP 09	PV/EFL/SUP 09	PV/EFL/SUP 09	15/08311	-	PV/EFL/SUP 09	
	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	18/06/2015	17/12/2015	CALCULO	
	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	Lab. Onubense	Lab. Onubense	PROMEDIADO	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	JUNIO	DIC	2015	
	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	SEMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL	
Parámetros										
Temperatura	Cº	6,45	11,10	-	6	2,80	6,50	23,80	-	11,90
pH	-	7,52	7,35	-	7	7,20	7,40	7,10	-	3,55
Conductiv idad	µS/cm	11,8	157,50	-	300	450,00	360,00	210,00	-	105,00
D.Q.O.	mg O2 / L	45	27,50	-	180	88,00	12,00	84,00	-	42,00
D.B.O. 5.	mg O2 / L	14	16,50	-	80	36,00	<5	30,00	-	15,00
SS	mg / L	164	31,40	-	241	84,00	17,60	144,00	-	72,00
Nota		Nota		Nota		Nota				
			No se pudo recoger muestra en ninguna de las visitas.					No se pudo recoger muestra en ninguna de las visitas.		

Calidad de aguas superficiales del punto **PV10** y comparativa respecto a años anteriores

Nº informe fecha informe Empresa Punto Control Frecuencia	PV/EFL/SUP	PV/EFL/SUP	PV/EFL/SUP	PV/EFL/SUP	PV/EFL/SUP	PV/EFL/SUP	PV/EFL/SUP	15/03626	15/08312	15/13204	15/18278	PV/EFL/SUP	
	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	10/03/2015	18/06/2015	06/09/2015	17/12/2015	CALCULO	
	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	Lab. Onubense	Lab. Onubense	Lab. Onubense	Lab. Onubense	PROMEDIADO	
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	MARZO	JUNIO	SEPTIEMBRE	DICIEMBRE	2015	
	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	TRIMESTRAL	TRIMESTRAL	TRIMESTRAL	TRIMESTRAL	ANUAL
Parámetros													
Temperatura	°C	7,4	10,10	12,83	15,58	15,18	15,08	15,88	11,30	17,80	18,40	13,00	15,13
pH	-	8,62	7,99	7,27	7,43	7,77	7,38	7,38	7,50	7,90	7,40	7,70	7,63
Conductividad	µS/cm	2780	723,00	427,67	620,00	910,25	920,00	622,50	620,00	560,00	560,00	660,00	600,00
D.Q.O.	mg O2 / L	941	270,00	28,33	50,75	54,00	46,00	54,33	<5	32,00	<10	18,00	25,00
D.B.O. 5.	mg O2 / L	424	81,00	12,67	23,75	20,75	17,00	20,00	15,00	9,00	<5	<5	12,00
SS	mg / L	45	25,00	13,53	17,87	17,58	19,95	13,45	<5	8,50	11,00	10,00	9,83
		Nota	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota

Lixiviados de la balsa

Datos correspondientes a todas las muestras analizadas en el año 2015 y comparativas con los promedios de los años 2009 a 2014. En la tabla de la página siguiente

Código ficha	Nº INFORME	PV/EFL/LUX	PV/EFL/LUX	PV/EFL/LUX	PV/EFL/LUX	PV/EFL/LUX	PV/EFL/LUX	15/00671	15/02712	15/03624	15/04857	15/06391	1508309	15/09594	15/10767	15/13205	15/14922	15/16521	15/18276	PV/EFL/LUX
PV / EFL / LUX	FECHA INFORME	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	15/01/2015	17/02/2015	13/03/2015	09/04/2015	06/05/2015	14/06/2015	14/07/2015	05/08/2015	23/09/2015	06/10/2015	17/11/2015	17/12/2015	PROMEDIO ANUAL
FRECUENCIA PVA		2009	2010	2011	2012	AÑO 2013	AÑO 2014	MENSUAL	MENSUAL	TRIMESTRAL	MENSUAL	MENSUAL	SEMESTRAL	MENSUAL	MENSUAL	TRIMESTRAL	MENSUAL	Mensual	Semestral	AÑO 2015

Parámetros																				
Temperatura	°C	17,63	15,67	15,436	12,525	14,7	16,8	5,4	7,3	9,4	12,5	18,1	18,7	28,1	25,9	16,2	13,3	12,1	12,1	14,9
pH	-	7,52	7,66	7,545	7,392	7,5	7,6	7,70	7,80	7,50	7,90	7,70	7,80	7,80	7,80	7,50	7,60	7,70	7,70	7,7
Conductividad	µS/cm	28.638,18	39.716,67	37.518,182	40.508,333	37.762,0	28.040,8	26.100,00	21.500,00	31.600,00	37.100,00	36.600,00	33.290,00	36.500,00	40.900,00	30.100,00	40.600,00	31.600,00	30,80	30.493,4
DQO	mg O2/L	29.538,91	30.181,33	43.090,909	37.960,833	30.982,1	22.191,7	31.700,00	23.650,00	20.400,00	23.725,00	25.580,00	25.060,00	25.100,00	21.200,00	17.700,00	18.950,00	22.500,00	28.200,00	23.647,1
Cloruros	mg/L	5.143,18	6.754,67	6.517,364	5.916,750	5.017,6	5.481,9	8.875,00	7.100,00	4.970,00	12.070,00	10.473,00	9.940,00	3.515,00	3.621,00	4.615,00	3.195,00	2.698,00	6.407,00	6.456,6
Amonio	mg/L	2.163,39	2.939,13	4.283,191	3.286,575	2.821,8	3.278,6	4.101,00	3.806,00	3.407,00	3.291,00	3.587,00	3.523,00	3.425,00	3.304,00	3.201,00	2.803,00	3.099,00	3.278,00	3.402,1
Carbonatos	mg/L	2.208,80	12,50	25,000	<25	<25	<25			<25			<25			<25			<25	<25
Bicarbonatos	mg/L	7.027,60	8.981,40	13.505,250	2.237,500	2.405,8	3.699,8			2.501,00			2.684,00			2.623,00			2.745,00	2.638,3
Cianuros	mg/L	24,47	0,14	0,038	<0,05	<0,05	<0,05			<0,05			<0,05			<0,05			<0,05	<0,05
Arsénico	mg/L	14,46	0,11	0,003	0,003	<0,001	<0,001			0,03			0,03			0,22			1.660,00	415,1
Cadmio	mg/L	0,56	0,06	0,040	0,110	0,045	0,03			0,03			<0,02			0,06			0,06	0,1
Cromo total	mg/L	3,62	1,00	3,210	3,725	0,8	1,8			0,59			1,22			0,61			1,90	1,1
Cromo VI	mg/L	0,13	0,37	0,100	0,005	0,005	0,005			<0,005			<0,005			<0,005			<0,005	<0,005
Mercurio	microg/L	2,18	1,30	0,004	0,001	0,001	0,001			<0,005			<0,005			<0,005			<0,50	0,1
Plomo	mg/L	4,99	0,40	0,380	0,500	0,5	0,5			<0,50			<0,50			<0,50			<0,50	<0,50
Potasio	mg/L	2.142,00	2.794,00	3.674,500	2.865,775	3.027,5	3.182,5			4.340,00			4.080,00			3.670,00			3.000,00	3.772,5
Índice de fenoles	mg/L	3,03	2,85	0,500	0,100	<0,1	<0,1			<0,10			<0,10			<0,10			<0,10	<0,10
TOC	mg/L	6.640,00	6.066,67	14.348,000	8.670,500	7.305,0	7.785,0						10.240,000						9.750,000	9.995,0
Fluoruros	mg/L	0,27	0,59	1,000	<0,1	<0,1	1,250						49,700						9,300	29,5
Nitratos	mg/L	48,88	1.079,25	71,750	2.211,650	1.112,0	501,3						149,000						132,800	140,9
Nitritos	mg/L	0,10	1,40	37,100	1,920	2,2	2.296,1						18,000						5,200	11,6
Sulfatos	mg/L	277,15	240,25	87,100	99,300	240,5	160,0						9.544,000						372,000	4.958,0
Sulfuros	mg/L	8,60	16,50	1,000	<1	<1	<1						<1						<1	<1
Aluminio	mg/L	4,00	2,70	0,050	<0,05	<0,05	<0,05						<0,05						<0,05	<0,05
Bario	mg/L	0,11	0,60	1,000	<0,2	<0,20	<0,20						<0,20						<0,20	<0,20
Boro	mg/L	0,10	10,95	0,600	44.000,000	34,5	<0,50						<0,50						<0,50	<0,50
Cobre	mg/L	28,95	0,12	0,400	0,290	0,1	0,3						0,060						0,140	0,1
Hierro	mg/L	318,50	19,25	19,850	22,045	23,1	37,1						16,500						11,800	14,2
Manganeso	mg/L	0,48	2,75	2,750	1,650	3,5	3,0						3,100						1,700	2,4
Zinc	mg/L	42,40	1,10	0,690	0,675	0,5	1,7						1,210						0,880	1,0
Antimonio	mg/L	0,34	0,56	0,001	<0,001	<0,001	<0,01						0,008						<0,005	<0,0065
Níquel	mg/L	23,48	0,40	1,050	0,730	0,9	0,6						<0,10						0,980	<0,54
Selenio	mg/L	0,55	0,52	0,001	<0,001	0,001	<0,01						0,024						0,009	0,0
Calcio	mg/L	1.121,15	930,00	275,250	534,000	1.375,0	506,5						480,000						650,000	565,0
Magnesio	mg/L	290,00	520,00	393,300	127,000	204,0	261,0						273,000						261,000	267,0
Sodio	mg/L	3.200,00	4.000,00	7.658,000	6.855,000	5.815,0	3.465,0						1.830,000						4.140,000	2.985,0
Hidroc. Totales	mg/L	1,00	103,60	29,000	<2,5	<2,50	<2,50						<2,2						<2,2	<2,2

Aguas subterráneas

Los puntos de toma de recogida de muestras, reflejado en el plano precedente, con respecto a cada código ficha es el siguiente:

- **PV11.** Punto de control, aguas arriba, por encima del vaso de vertido.
- **PV12.** Punto de control, aguas abajo, por debajo del vaso de vertido. Próximo a la balsa de lixiviados.
- **PV13.** Punto de control, aguas abajo, por debajo del vaso de vertido.

Los parámetros a analizar se han seleccionado entre los que proporcionan una mayor rapidez de detección ante cambios en el medio debido a una eventual afección. Son el pH, COT, fenoles, metales pesados, fluoruros, arsénico e hidrocarburos.

La red de sondeos piezométricos de toda la instalación se encuentra dentro del Plan de mantenimiento preventivo de la planta. Se realiza un control del estado de los piezómetros en cada una de las tomas de muestra que se realizan encontrándose cada uno de los piezómetros en perfecto estado. A continuación se muestran análisis de los dos puntos por debajo del vaso de vertido. Como en otros años anteriores, en el punto **PV11** no ha sido posible hacer analítica alguna por falta de nivel de agua.

Calidad de aguas subterráneas del punto **PV12** y comparativa:

Nº informe fecha informe Empresa Punto C.Calidad Frecuencia	PV/EFL/SUB 12	PV/EFL/SUB 12	PV/EFL/SUB 12	PV/EFL/SUB 12	PV/EFL/SUB 12	PV/EFL/SUB 12	15/10053	15/18873	PV/EFL/SUB 12
	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	18/06/2015	17/12/2015	CALCULO
	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	lab. Onubense	lab. Onubense	PROMEDIADO
	2009	2010	2011	2012	AÑO 2013	AÑO 2014	JUNIO	DIC	AÑO 2015
	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	SEMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Parámetros									
Temperatura	Cº	15,67	15,10	14,00	14,55	14,2	14,3	14,8	15,5
pH	-	7,44	7,33	7,20	7,25	7,35	7,3	7,4	7,5
COT	mg / L	6,28	8,30	9,80	1,5	3,55	4,2	<2	3,2
cadmio	mg / L	<0,025	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Zinc	mg / L	0,050	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cobre	mg / L	0,025	0,03	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cromo	mg / L	0,025	0,25	0,30	<0,25	<0,25	<0,25	<0,005	<0,25
Cromo VI	mg / L	0,050	0,05	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Niquel	mg / L	0,025	0,28	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,10
Plomo	mg / L	0,050	0,30	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Mercurio	microg / L	1,500	1,30	<0,005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,005	<0,005
Arsénico	mg / L	0,025	0,01	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,005	<0,005
Fluoruros	mg / L	0,120	0,55	<1	0,55	<0,10	<0,10	<1	1,5
Fenoles	mg / L	0,200	0,60	<1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,10
Hidrocarburos tot	mg / L	1,000	1,75	<2,55	<2,5	<2,5	<2,5	<2,2	<2,2
NÚMERO DE MUESTRAS									
		4	4	2	2	2	2		2

Nº informe fecha informe Empresa Punto C.Calidad Frecuencia		PV/EFL/SUB 13	PV/EFL/SUB 13	PV/EFL/SUB 13	PV/EFL/SUB 13	PV/EFL/SUB 13	PV/EFL/SUB 13	15/10054	15/18874	PV/EFL/SUB 13
		CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	18/06/2015	17/12/2015	CALCULO
		PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	Lab Onubense	Lab Onubense	PROMEDIADO
		ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	JUNIO	dic-15	ANUAL
Parámetros		2009	2010	2011	2012	AÑO 2013	AÑO 2014	SEMESTRAL	SEMESTRAL	AÑO 2015
Temperatura	Cº	15,63	14,38	14,00	14,5	14,8	14,55	15,8	15,5	15,65
pH	-	7,37	7,29	7,15	7,25	7,2	7,15	7,5	7,6	7,55
COT	mg / L	11,33	10,03	4,25	4,3	4,5	4,5	2,5	3,3	2,9
cadmio	mg / L	0,025	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Zinc	mg / L	0,42	0,14	<0,05	<0,05	<0,075	<0,075	<0,05	0,06	0,055
Cobre	mg / L	0,10	0,06	<0,05	<0,05	0,11	0,11	<0,05	<0,05	<0,05
Cromo	mg / L	0,08	0,15	<0,28	<0,25	<0,25	<0,25	<0,005	<0,25	0,15
Cromo VI	mg / L	0,05	0,05	<0,10	0,00275	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Niquel	mg / L	0,07	0,07	<0,10	0,55	0,135	0,135	<0,10	<0,10	<0,10
Plomo	mg / L	0,12	0,47	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Mercurio	microg / L	1,50	0,05	<0,003	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,005	<0,005	0,25
Arsénico	mg / L	0,04	0,02	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,005	<0,005	<0,005
Fluoruros	mg / L	0,26	0,63	<1	0,55	<0,10	<0,10	<1	1,5	<1
Fenoles	mg / L	0,20	0,62	<1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,10	<0,10
Hidrocarburos tot	mg / L	1,00	1,90	3,25	<2,50	<2,50	<2,50	<2,2	<2,2	<2,2
NÚMERO DE MUESTRAS		4	4	2	2	2	2			2

3.2.4. SUELOS

No ha habido durante 2015, datos adicionales significativos que se deban incluir en este punto.

3.2.5. OTROS DATOS RELEVANTES SOBRE EL VASO DE VERTIDO

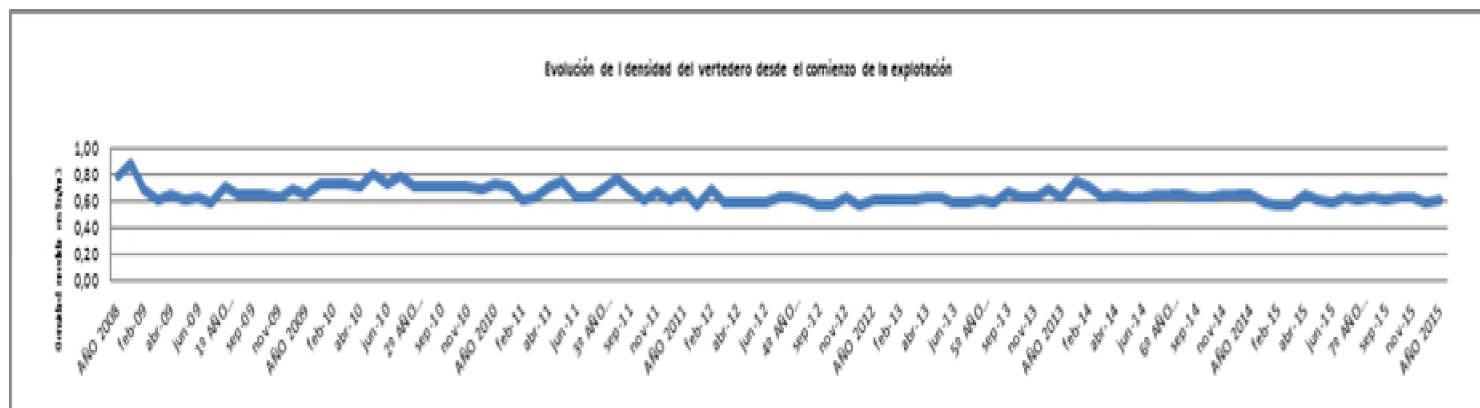
Densidad

A continuación se representa, en forma de tabla, el cálculo de la densidad del residuo depositado en el vertedero y se compara con el obtenido en otros ejercicios anteriores.

CONTROL DENSIDAD VERTEDERO

	PESO(Tn)	Nº BALAS	VOLUMEN (m³)	DENSIDAD
AÑO 2008	28.962,67	18.177,00	36.354,00	0,80
AÑO 2009	63.965,38	48.214,00	96.428,00	0,66
AÑO 2010	67.279,80	43.271,00	86.542,00	0,74
AÑO 2011	64.916,15	45.592,00	96.124,12	0,68
AÑO 2012	55.549,92	44.023,00	91.567,84	0,61
AÑO 2013	54.635,27	41.680,00	86.694,40	0,63
AÑO 2014	56.584,08	41.246,00	85.791,68	0,66
ene-15	4.343,56	3.484,00	7.246,72	0,60
feb-15	3.940,34	3.265,00	6.791,20	0,58
mar-15	4.206,96	3.494,00	7.267,52	0,58
abr-15	4.642,08	3.430,00	7.134,40	0,65
may-15	4.727,54	3.657,00	7.606,56	0,62
jun-15	4.836,92	3.866,00	8.041,28	0,60
jul-15	5.475,46	4.175,00	8.684,00	0,63
ago-15	5.317,06	3.983,00	8.284,64	0,64
sep-15	5.254,30	4.107,00	8.542,56	0,62
oct-15	5.379,18	4.109,00	8.546,72	0,63
nov-15	4.763,60	3.597,00	7.481,76	0,64
dic-15	5.020,94	4.014,00	8.349,12	0,60
8º AÑO EXPLOT (2015-16)	25.735,08	19.810,00	41.204,80	0,62

Evolución de la densidad en el vaso de vertido (2008-2015)



Superficie ocupada por los residuos

Del volumen de la memoria del proyecto “As built” para la construcción del CTR de Gomecello se extrae que la superficie total disponible en el vaso de vertido es:

Superficie del fondo del vaso: 58.800 m². [1]

Superficie de los diques: 28.922,78 m². [2]

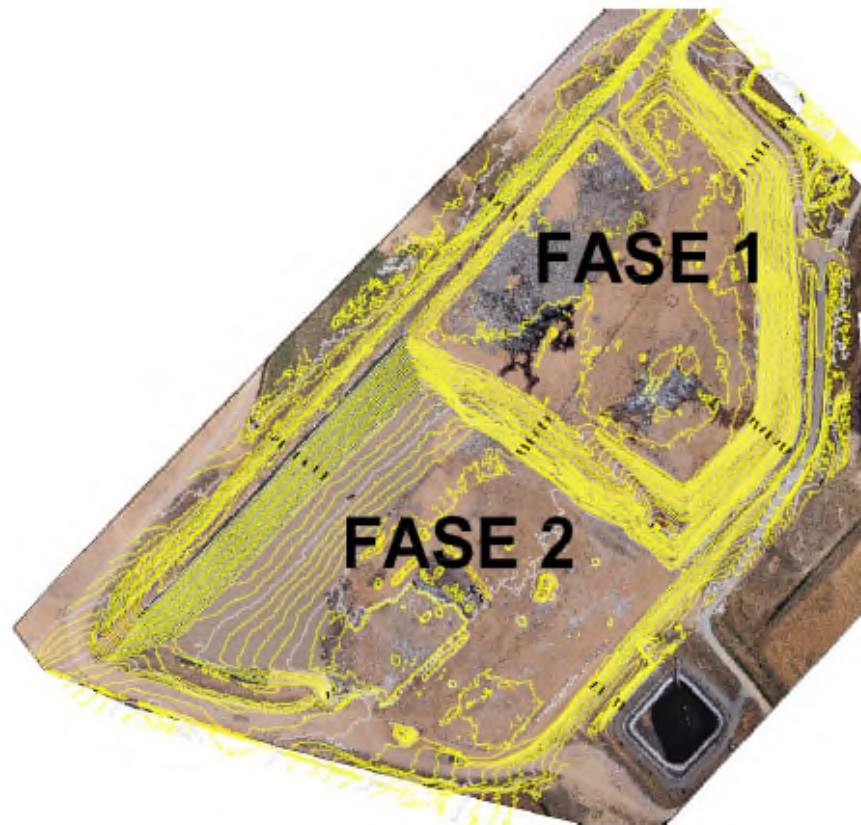
Superficie Total: [1] + [2] = 87.722,78 m²

Del levantamiento topográfico realizado en Mayo de 2015, las superficies total y ocupada del vaso de vertido fueron:

Superficie ocupada: 66.690 m².

Superficie total: 83.501 m² (valor del levantamiento de Junio 2012)

La superficie ocupada del vertedero, en Mayo de 2015, fue un 79,87% de su superficie total.



Método de explotación

Los rechazos producidos en el CTR previo a su depósito en el vaso de vertido son registrados en la báscula anotando: peso, tipo residuo, fecha y hora y procedencia.

El vaso de vertido está dividido en 2 celdas separadas por un caballón con superficies similares. Cada una de las celdas tiene su propia red de recogida de pluviales o lixiviados dependiendo si está o no está explotándose. El 19 de Noviembre de 2013, se inicio la explotación de la Fase II terminándose la explotación de la fase I.

Todos los lixiviados recogidos en ambas fases son canalizados a la balsa de lixiviados habilitada a tal efecto.

Las balas de rechazo son transportadas al vaso de vertido y colocadas en el frente de vertido mediante una maquina telescópica. Se forman tres filas de balas y se colocan de tal manera que se optimice el espacio del vaso. Cada tres filas de balas se echa una capa de cubrición de 0,20 cm de tierras. El rechazo del afino se emplea a modo de capa de cubrición ocupando los huecos entre las balas y dada su granulometría permiten una alta compactación. Esta capa de cubrición también evita los volados.

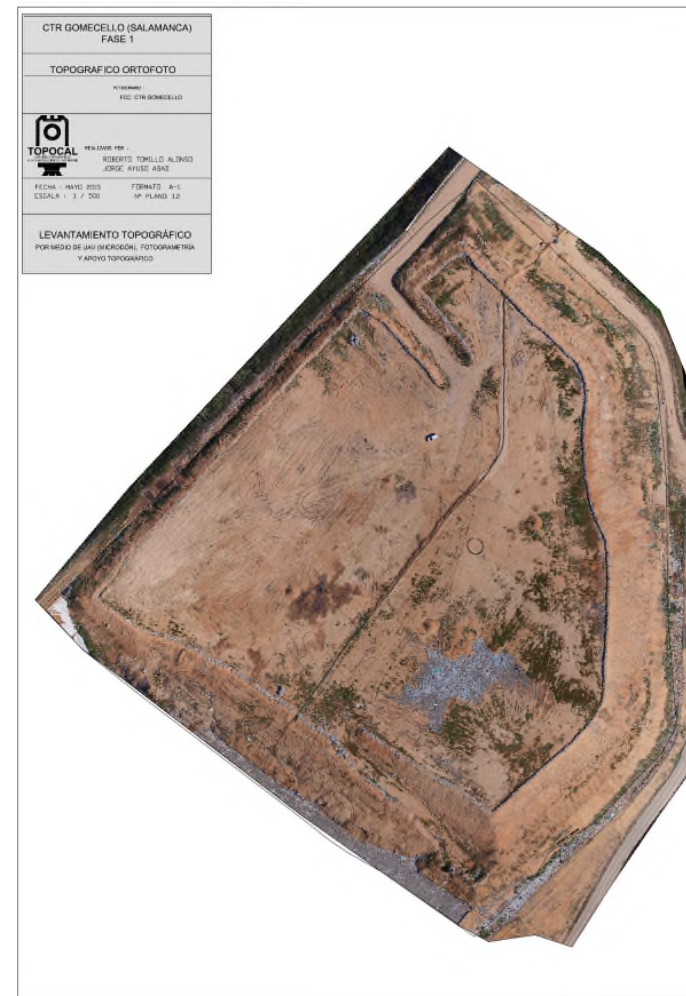
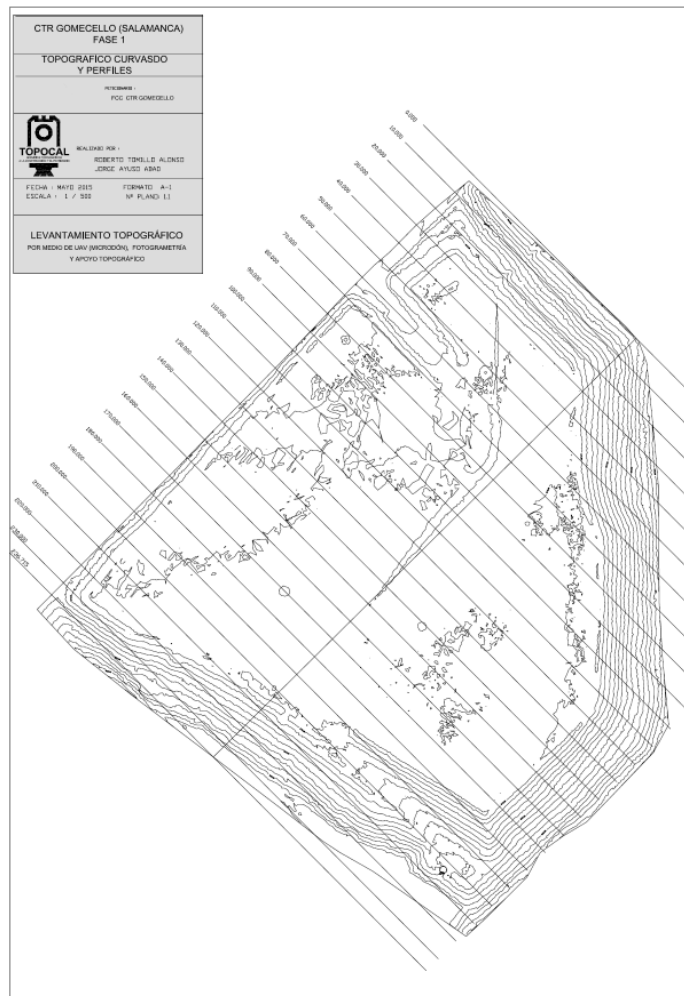
El material voluminoso, previo a su eliminación, es tratado mediante trituración con un equipo de la marca Dopstadt DW3060 con el fin de reducir su volumen y aumentar la vida útil del vertedero. Este equipo ha sido adquirido con la ayuda de la Junta de Castilla y León, a través del Pacto Local. Este material es depositado en huecos creados a propósito entre los apilamientos de las balas de rechazo.

A medida que el frente de vertido avanza, los taludes son cubiertos por una lámina de geotéxtil lo que impide daños en la lámina de PEAD al contacto con los residuos.

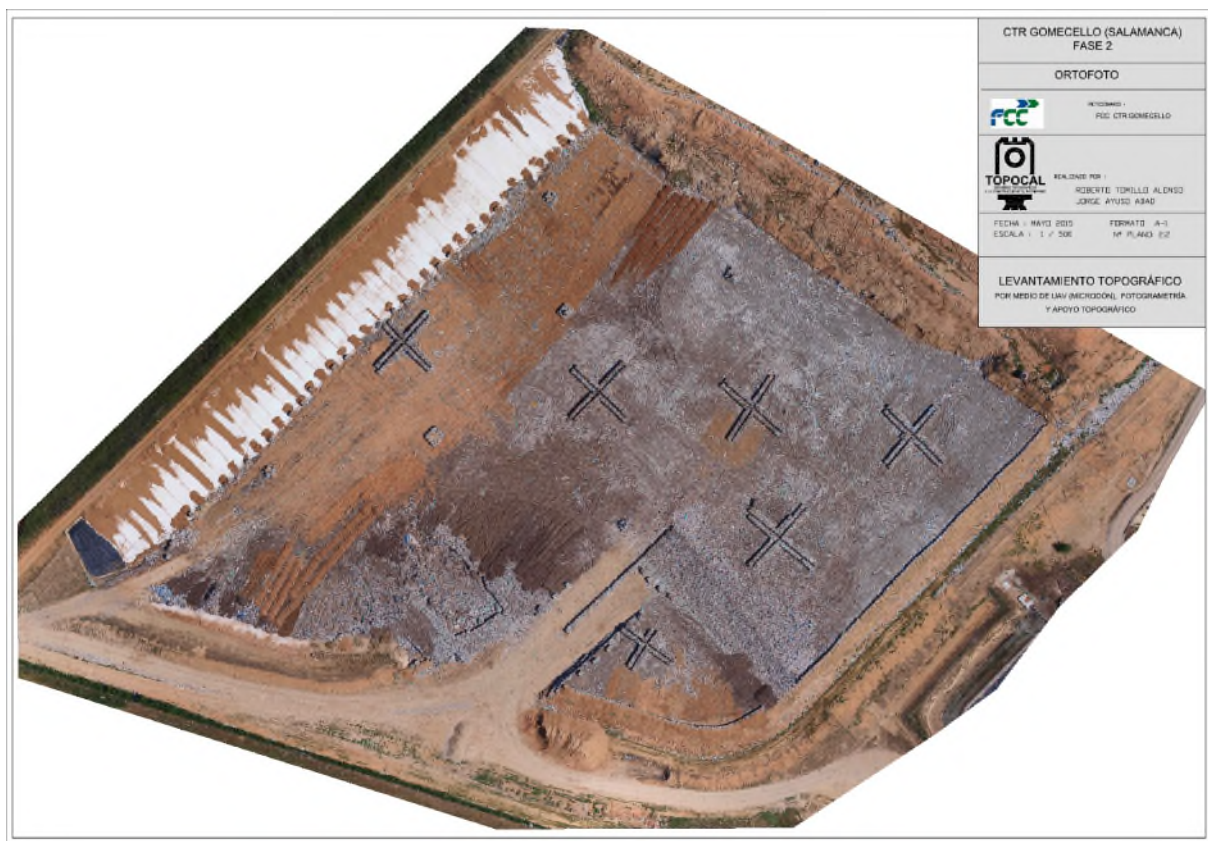
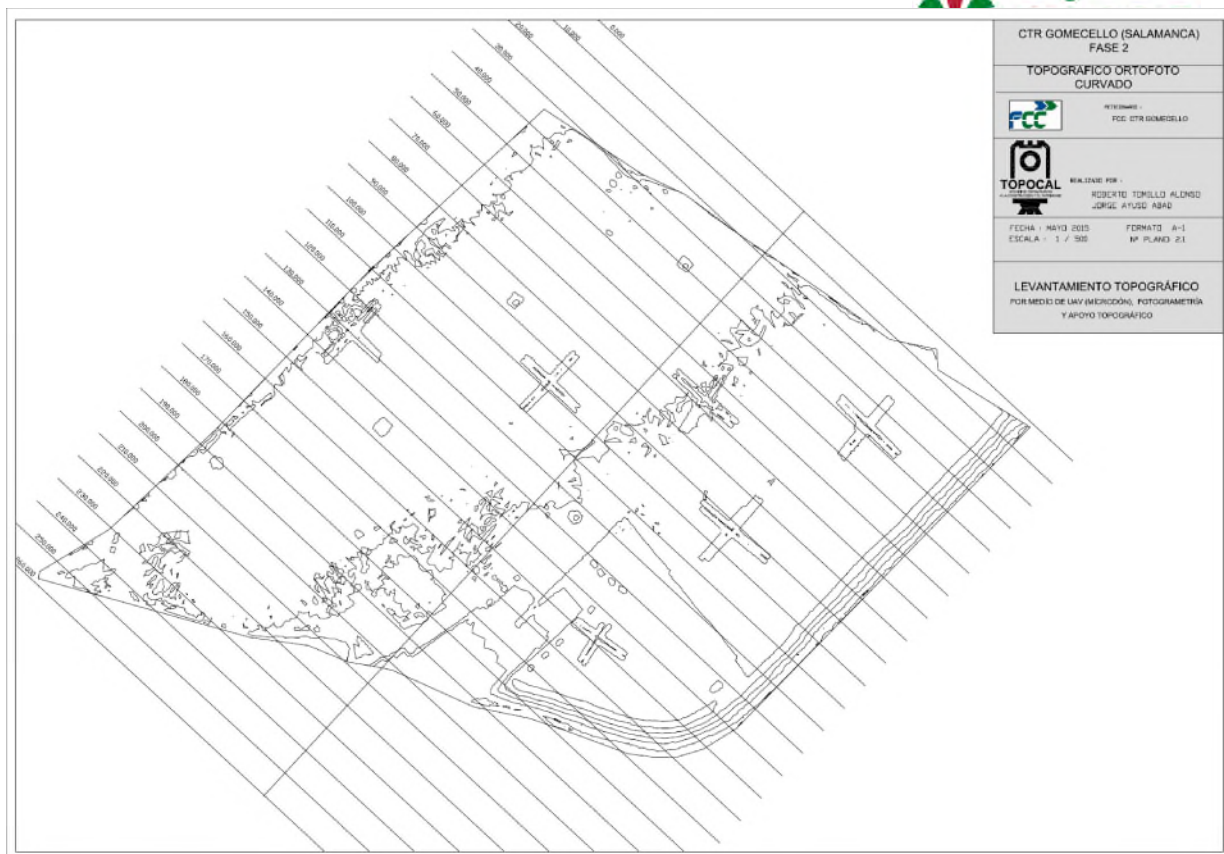
A ambos lados del vertedero se han practicado caminos formados de tierra para facilitar el acceso de las maquinas al vaso. Durante el período estival se crean distintas plataformas

hechas con arena de cubrición a modo de cortafuegos con el fin de evitar los incendios, además se dejan acopios de tierra en zonas estratégicas para poder facilitar las tareas de extinción más rápidamente en caso de incendio.

Tanto en la fase I ya coronada como en la fase II actualmente en explotación se han instalado chimeneas de desgasificación para facilitar la evacuación de las posibles acumulaciones de biogás. Estas chimeneas se realizan con tubo de PEAD ranurado de diámetro 160 y el espacio entre el tubo y los residuos se rellena de material granular. El radio de acción de estas chimeneas se estima en 30 metros. A medida que aumenta la altura del depósito de los residuos se recrecen las citadas chimeneas. En la fase I del vertedero clausurada provisionalmente se han canalizado las diferentes chimeneas a un colector principal de PEAD DN200 siendo canalizado el biogás extraído hacia el área de biogás de la planta de Biometanización para su valorización.



Fase 1 del vaso de vertido. Julio 2015



Capacidad restante del depósito

Fase 2 del vaso de vertido. Julio 2015

El volumen disponible del vertedero, de acuerdo con el valor reflejado en la Memoria del proyecto “As Built”, es 989.881,765 m³, lo que equivaldría a 20 años de explotación (esta cifra también aparece contenida en la Autorización Ambiental Integrada).

El dimensionamiento del vertedero se realizó a partir de la hipótesis de que el rechazo del CTR era de un 36,9% para unas entradas al CTR de 121.683 ton/año, lo que en volumen, suponiendo una compactación de 1,1, equivaldría a 40.819.115 m³. A esta cantidad habría que añadirle el material de cubrición, 5.070 m³, con lo que al año el volumen a depositar en el vertedero sería 45.889,12 m³. Extrapolando a 20 años, el volumen resultante sería de 917.782,4 m³ y el vertedero se dimensiona a 989.881,765 m³ (Fuente: Anejo 6.2. “Cálculos justificativos de la Capacidad del Vertedero”. Modificado nº1 del Proyecto Global del CTR de la Provincia de Salamanca)

Volumen estimado ocupado del vertedero y cantidades depositadas. Evolución cronológica

PERIODO	Balas Rechazo (tn)	Volumen (m3)	Rechazo Afino (tn)	Volumen (m3)	Voluminosos (tn)	Volumen (m3)	Masa eliminada Total (tn)	Volumen Total Calculado (m3)	Volumen Levantamientos (m3)	fecha levantamiento	Densidad (ton elim./m3 levant.)
FASE I (2007-2013)	385.620		159.202		59.160		603.983		592.350	13/05/2015	1,02
FASE II 2014	55.955	81.093	24.555	22.323	8.858	26.843	89.368	130.259,44	78.518	12/07/2014	0,69
FASE II 2015	57.677	83.590	21.696	19.724	8.848	26.812	88.221	130.125,30	89.090	13/05/2015	0,68
TOTAL FASE I	385.620		159.202		59.160		603.982		592.350	13/05/2015	1,02
TOTAL FASE II	113.631		46.251		17.706		177.589	260.384,74	167.850	13/05/2015	0,69

Las hipótesis manejadas para realizar el cálculo del volumen ocupado en la FASE II:

- Las cantidades depositadas para el año 2007 y primer semestre del 2008 han sido extraídas de la Base de Datos de la báscula del CTR. Sobre estas cifras no se tiene ninguna trazabilidad al no estar operando la planta el actual explotador. Se han considerado los datos como válidos para facilitar los cálculos.

- Las densidades de las arenas y del rechazo de afino se han considerado 1,1 ton/m³, al tratarse de un material que se usa para cubrición.
- La densidad de las balas de rechazo se ha determinado en 0,69 ton/m³ extraído del cálculo promedio mensual interno. Fijando ese valor y teniendo en cuenta la hipótesis anterior y que el volumen del levantamiento realizado en Julio 2014 de la Fase II fue de 78.518 m³, se determina que la densidad de los voluminosos es 0,33 ton/m³.

Por el levantamiento realizado en Mayo de 2015, el volumen total ocupado por la FASE I es 592.350 m³. En el informe del PVA 2013 se estimó que este valor era 642.732 m³ de lo que se constata, como ya se señaló en otros informes, que hay un efecto de asentamiento provocado por la acumulación de material, su propio peso, la compactación provocada por el tránsito de maquinaria pesada y la degradación biológica del material.

La densidad del vertedero –desde el inicio de su explotación- se calcularía como:

Densidad = 781.571 ton / 852.735 m³ = 0.92 ton/m³, donde 781.571 son las toneladas eliminadas en el vertedero hasta la fecha (Fase I + Fase II) y el volumen ocupado se ha determinado como el valor de la Fase I determinado por levantamiento (592.350 m³) y la estimación desde Enero 2014 a Diciembre 2015 (260.385 m³), es decir 852.735 m³.

En estas condiciones, el volumen disponible del vertedero sería:

$$V_{\text{disp}} = 989.882 \text{ m}^3 - 852.735 \text{ m}^3 = 137.147 \text{ m}^3$$

La disponibilidad en años se calcularía, utilizando el volumen anual ocupado determinado en el anejo 6.2 del Proyecto Modificado nº1 calculado anteriormente:

$$\text{Años}_{\text{disp}} = 20 - 852.735 / 45.889,12 = 1,42 \text{ años}$$

La densidad del vertedero –desde el inicio de su explotación- se calcularía como:

$$\text{Densidad} = 693.350 \text{ ton} / 735.425 \text{ m}^3 = 0,94 \text{ ton/m}^3,$$

La desviación se explica en que el dimensionamiento del vaso no ha sido reflejo de la realidad del CTR. El vaso de vertido se dimensiono partiendo de un rechazo de pretratamiento de 36,9% cuando el valor real de explotación del CTR, para el año 2014, ha sido 46,96 % EL valor utilizado de 36,9% no es representativo para un CTR de similares características. A la hora de dimensionar el vertedero, tampoco se tuvo en cuenta los depósitos de voluminosos. Por estas razones principalmente, el vertedero ha visto disminuida su vida útil.

Estabilidad en el vaso de vertido

Para el control de la estabilidad de los taludes, en el año 2012 se colocaron unos mojones (6). En el levantamiento del 2015 se ha podido comprobar que no ha habido desplazamiento significativo de los mismos.



4. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL. CONCLUSIONES

A continuación se recogen las conclusiones reflejadas en el informe 2015 del Plan de Vigilancia Ambiental del CTR de Gomecello

CONTROL DE EMISIONES QUIMICAS

- *SALA DE LA CALDERA DE BIOMETANIZACIÓN. Todos los parámetros medidos se encuentran dentro de los límites de la legislación vigente.*
- *EMISIONES DE BIOFILTROS: Según los resultados obtenidos no existen diferencias significativas entre los datos obtenidos este año y los de los años anteriores.*
- *BIOFILTROS.CONTROL DEL MATERIAL DE RETENCIÓN DE LAS MOLÉCULAS DE OLOR: No existen diferencias significativas de los resultados obtenidos con respecto de otro año y por tanto se puede decir que la capacidad que tiene el material que retiene las moléculas de olor sigue manteniéndose igual según los resultados obtenidos en las mediciones de los dos biofiltros.*
- *MOTOGENERADOR DE BIOMETANIZACIÓN. Todos los parámetros medidos se encuentran dentro de los límites de la legislación vigente.*
- *FOCOS DE EMISIÓN PASIVOS SITUADOS EN EL VERTEDERO (CHIMENEAS): Los datos obtenidos son similares a los resultados obtenidos en el año 2014.*
- *EL VERTEDERO COMO FOCO DE EMISIÓN PASIVO:
Se ha realizado el cálculo anual de las emisiones de CO₂ que contribuye el vertedero a la atmósfera. No se evidencian diferencias significativas al respecto.*

CONTROL DE RUIDO MEDIOAMBIENTAL

- *No se encuentran diferencias significativas de los datos obtenidos con respecto de los datos obtenidos en años anteriores.*

- *Todos los puntos medidos, se encuentran dentro de los límites de ruido permitido independientemente de la franja que la Ley 5 de 2009 sobre el ruido de Castilla y León exige.*

CONTROL Y PREVENCIÓN DE MALOS OLORES

- *No se encuentran diferencias significativas respecto del año anterior. Ver informe emitido por la O.C.A. en libro de boletines año 2015 y el informe olfatométrico que incluye las poblaciones más cercanas.*

CONTROL DE LA DEPURACIÓN

- *No existen incidencias significativas tanto en el volumen extraído como en la composición de los efluentes que salen. (permeado y concentrado)*
- *Ver datos en las tablas que se encuentran en sus correspondientes apartados:*
 - o *Apartado: Aguas de depuración.*
 - o *Apartado: Volumen extraído de la balsa de lixiviados.*

LIXIVIADOS DE COMPOSTAJE

- *No existen incidencias significativas en la composición de los lixiviados respecto de años anteriores:*
- *Ver datos en las tablas que se encuentran en el apartado:*
 - o *Apartado: Composición de los lixiviados en la zona de compostaje.*

CONTROL DE RESIDUOS PELIGROSOS

- *No se encuentran diferencias significativas respecto del año anterior.*
- *No se ha registrado ninguna incidencia significativa.*

PAISAJE

- *Se sigue manteniendo los registros tanto en el control de la limpieza, de los viales y de los volados.*
- *No existen incidencias significativas al respecto.*

MANTENIMIENTO DE VIALES

- *Se sigue manteniendo los registros tanto en el control de la limpieza de los viales junto con el registro de los volados.*
- *No existen incidencias significativas al respecto.*

CONTROL DE AFECCIÓN A LA FAUNA

- *No se evidencia en ninguno de los informes del año 2015, incidencia ninguna.*

CONTROL DE LA FAUNA OPORTUNISTA

- *Se sigue cumpliendo la planificación del control de plagas (insectos y roedores). No hay incidencias significativas.*

METEOROLOGÍA

- *Se mantienen los datos de los parámetros meteorológicos analizados sin diferencias significativas con respecto de otros años.*

CALIDAD ATMOSFÉRICA

- *REGISTRO ESTATAL DE EMISIONES Y FUENTES CONTAMINANTES (E-PRTR)
Ver apartado dentro de CONCLUSIONES: El vertedero como foco de emisión pasivo no localizado de metano.*

VOLUMEN DE VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES FECALES

- *No hay diferencias significativas en la composición de los datos obtenidos durante el año 2015.*
- *Se mantiene el volumen de aguas residuales fecales generadas en el año 2015 dentro de los límites permitidos en la Orden 16 de junio de 2004 de la Consejería de Medio Ambiente.*

CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.

- Ninguno de los parámetros de control del punto de vertido supera los valores que se encuentran dentro de los valores límite de vertido según Orden 16 de junio de 2004 de la Consejería de Medio Ambiente y por la que se concede la Autorización Ambiental Integrada.

CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.

- No se encuentran diferencias significativas en ninguno de los parámetros analizados respecto de años anteriores.
- Se mantienen constantes los niveles de los piezómetros durante todo el año y también con respecto a años anteriores.

CONTROL DE LA COMPOSICIÓN DE LOS LIXIVIADOS DE LA BALSA.

- Se sigue manteniendo la misma composición de los lixiviados en comparación que años anteriores.

CONTROL DE LA DENSIDAD DEL DEPÓSITO DE RECHAZO.

- La explotación del depósito de rechazo sigue siendo la adecuada con respecto a años anteriores.

CONTROL DE CALIDAD COMPOST.

- Clasificación del compost producido: Clase "B".
- No hay incidencias que reseñar.



5. CONTROL EXTERNO. CAMPAÑAS DE CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS

5.1. CARACTERIZACIÓN DEL RESIDUO

Se ha procedido mes a mes a realizar una campaña de caracterización del residuo para lo cual se han seguido las directrices marcadas por el Consorcio y expuestas en los Protocolos de Caracterización del Pliego de Condiciones Técnicas del Contrato.

Los tipos de residuos a caracterizar han sido los siguientes:

- RSU. Residuos de entrada a la planta
- Residuos de entrada voluminosos
- Residuo vegetal y otras fracciones (vegetal sucio)
- Residuos de limpieza viaria
- Rechazo primario, pretratamiento (fin de línea)
- Rechazo de criba afino de compost
- Hundido del trómel
- Rodantes
- Voluminoso Triage 1º
- Calidad del Compost
- Subproductos (Brick, PET, Férrico sin prensar, Cartón prensado, Cartón sucio, PEBD prensado, PEBD blanco venta.

Caracterización del residuo de entrada

Se ha caracterizado mensualmente el residuo de entrada dando preferencia al residuo procedente del Ayuntamientos y Mancomunidades que no han sido caracterizados con anterioridad.

Los análisis de las caracterizaciones no muestran desviaciones significativas con respecto a los valores esperados.

Dentro de los residuos de entrada se ha caracterizado por personal de INYPSA en el mes de junio, el rechazo procedente de la Planta de Clasificación de Envases de Villamayor que se ha seguido caracterizando por la presencia de un considerable porcentaje de Brick, en torno a un 6% y con un también alto porcentaje de film, con otro 6%

En el mes de julio se caracterizó por primera vez el residuo “otras fracciones” procedente del Parque Cementerio de Salamanca, con un porcentaje de residuo vegetal del 41%.

Caracterización del residuo de entrada. Voluminosos

Se ha procedido, a petición de GIRSA, desde febrero del 2012 por parte de nuestro personal a la caracterización del residuo de entrada de voluminosos y que ha correspondido a los proveedores:

SETRA

Diputación de Salamanca

Ayuntamiento de Salamanca

Planta de clasificación de envases

Mercasalamanca

La caracterización de los residuos voluminosos procedentes de las Entidades Locales se caracteriza por la presencia de muebles, enseres, aparatos eléctricos y electrónicos, cerámicas, etc.

Por el contrario, los residuos voluminosos procedentes de Entidades Privadas se caracterizan por la presencia de residuos de origen industrial asimilables a urbanos. Cabe destacar el alto contenido en materia orgánica (verduras y hortalizas, sobre todo), y madera del voluminoso procedente de Mercasalamanca.

Caracterización del rechazo

Se ha procedido mensualmente a lo largo del 2015 a la caracterización del rechazo primario de la Línea de Pretratamiento.

La caracterización del rechazo primario se realizó identificando las mismas fracciones que para el residuo de entrada y, en especial, el contenido de materia orgánica y fracción vegetal así como presencia de fracciones valorizables.

El análisis de los resultados de la caracterización muestra en algunos casos un alto contenido en materia orgánica llegando en algún caso al 81,10%. Por otro lado se detectan bajas fracciones de productos valorizables como PET, PEAD o Brick, no así de papel cartón que en algunos casos puede llegar al 19,19%.

Por otro lado, la caracterización del rechazo de criba de Línea de Afino tiene como objeto cuantificar la cantidad de compost presente en el mismo y que mayoritariamente por su granulometría no pasa por la criba de 15 mm. Igualmente se determinan los porcentajes de impropios presentes en el rechazo. El análisis de los resultados de la caracterización del rechazo de criba detecta porcentajes de contenido en vidrio de hasta un 22,80%.

Hundido de Trómel

Se ha procedido en el mes de marzo y diciembre a la caracterización del hundido de trómel y que comprende la materia orgánica que es destinada a compostaje.

La caracterización del hundido de trómel tiene como objetivo determinar la fracción de vidrio que escapa con la materia orgánica y que afecta a la calidad del compost. Así, se han alcanzado porcentajes de vidrio del 21,20%, superior al registrado en 2014 que fue del 12,22%.

Voluminoso triaje primario

Se ha procedido durante el 2015 a la caracterización de voluminoso de triaje 1º que es destinado tras su trituración al Depósito Controlado.

La caracterización del voluminoso de triaje 1º tiene como objetivo detectar posibles fracciones valorizables. Así durante este año 2015 se sigue detectando la presencia de film industrial que se está recuperando por parte de la explotadora.

Residuo captación neumática

Se ha procedido en el mes de noviembre de 2015 a la caracterización del residuo de captación neumática compuesto en más de un 99% de film y menos de 1% de mezclas de PET, PEAD y papel cartón.

5.2. CALIDAD DEL COMPOST

Se ha procedido mensualmente a lo largo del 2015 por parte del personal ANALAQUA, laboratorio acreditado por ENAC, a la toma de una muestra de compost para determinar su calidad.

De acuerdo al RD 824/2005, se comparan los límites en humedad y la presencia de impurezas en el compost con el análisis de la calidad de la materia bioestabilizada realizada y que son recogidos en los criterios de certificación establecidos por GIRSA.

Los resultados de los análisis incluidos los ensayos microbiológicos muestran en la mayoría de los casos un compost con un contenido en metales que se catalogaría como de clase B y que cumple mayoritariamente el RD 824/2005 sobre productos fertilizantes. En lo referente al contenido de impurezas, presenta puntualmente ligeras desviaciones por la presencia de impurezas mayores de 2 mm debido fundamentalmente a la presencia de vidrio.

5.3. ANÁLISIS DE AGUAS Y DE LIXIVIADOS

Se ha procedido mensualmente a lo largo del 2015 a la toma de muestras por parte del personal de ANALAQUA, laboratorio acreditado por ENAC, y que ha sido contratado para efectuar los análisis.

Las muestras a analizar han sido las siguientes:

Vertido al regato Cinco Villas.

Aguas subterráneas (piezómetros).

Balsa de lixiviados.

Permeado

Lixiviado de Estaciones de Transferencia.

Análisis del vertido al regato Cinco Villas

Se ha procedido a efectuar mensualmente durante el año 2015 el análisis del vertido autorizado por la CHD de aguas negras y pluviales al regato Cinco Villas.

Los resultados de los análisis generalmente cumplen con las condiciones de vertido fijadas por la Confederación Hidrográfica.

ANÁLISIS lixiviado de balsa

Los resultados de los análisis trimestrales realizados en el 2015 de la muestra de lixiviados tomada en la balsa, localizada en las inmediaciones del Depósito Controlado, presentan valores que se ajustan a los esperados.



Se ha procedido de forma cuatrimestral a lo largo del año 2015 a la toma de muestras de aguas subterráneas de los piezómetros presentes. Se han tomado muestras de los piezómetros siguientes:

PV12: aguas abajo del vaso de vertido y de la balsa de lixiviados.

PV13: aguas abajo del vaso de vertido y aguas arriba de la balsa de lixiviados.

El análisis de los resultados muestra que estos se ajustan a los valores normales esperados.

Análisis del permeado de la depuradora

Se ha procedido de forma trimestral a lo largo del año 2015 y siempre que la depuradora ha estado operativa, a la realización de una analítica del permeado obtenido tras el proceso de tratamiento de lixiviado en la depuradora. El análisis de los resultados muestra que estos se ajustan a los valores normales esperados.

Análisis del lixiviado de Estaciones de Transferencia

Se ha procedido en los meses de junio y diciembre a la toma de muestras y analíticas del lixiviado de las estaciones de transferencia de Béjar y Vitigudino respectivamente. El análisis de los resultados muestra que estos se ajustan a los valores normales esperados.

6. CONTROL EXTERNO. EQUIPOS Y MAQUINARIA

Se ha registrado alguna variación, con respecto al año 2014, en lo que se refiere al inventario de equipos fijos del CTR y de las Estaciones de Transferencia.

También se han registrado variaciones en el inventario del equipamiento móvil que opera en el CTR con respecto al año 2014. Se retira definitivamente del inventario de vehículos la furgoneta Citroën Berlingo 7887GFK

6.1. NUEVAS ADQUISICIONES

En el mes de enero se ha realizado la adquisición y montaje de un nuevo calentador de agua de 75 litros. De esta forma se da servicio de agua caliente para aseo y limpieza del personal de mantenimiento mejorando el servicio a dichos trabajadores optimando la instalación inicial de obra.

Aparte se coloca una nueva manguera de aire a presión extensible para poder trabajar en el taller.



En el mes de septiembre se adquiere para el taller una nueva mesa elevadora de 1500 kg para tareas de mantenimiento que requieran levantamiento de piezas pesadas como cajas de

cambios, cazos, cuchillas, motores, reductoras, bombas, etc. De esta manera se facilitan los trabajos y operaciones complicadas minimizando el riesgo de sobreesfuerzos posturales.



Detalle Mesa elevadora Taller

6.2. ALQUILER DE EQUIPOS

En el mes de marzo se alquila una carretilla elevadora marca Manitou para suplir la baja de la carretilla elevadora Toyota mientras se le realizan los trabajos de reparación de la caja de cambios. Se vuelve a alquilar en los meses de agosto y diciembre. En el mes de abril se alquila un camión a la empresa Punto Viso para el transporte interno de rechazos y subproductos mientras se realizan trabajos de reparación y mantenimiento en el camión Iveco Trakker 5050 FRF. Se vuelve a alquilar en el mes de septiembre.



En el mes de mayo se alquila una pala cargadora VOLVO mientras se realizan trabajos de reparación y mantenimiento en la pala cargadora KOMATSU. Se mantiene durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre en régimen de alquiler.



En el mes de octubre se alquila una máquina telescópica para sustituir a la máquina MANITOU mientras se prolonguen en esta máquina los trabajos de reparación. Se mantiene en alquiler en el mes de noviembre.



En diciembre se alquilan los servicios de una mini pala cargadora.

Durante el año se alquilan de forma puntual plataformas elevadoras para realizar trabajos de mantenimiento en naves y zona de biometanización cuando la cesta elevadora presente en la planta no alcanza a realizar estos trabajos.



7. CONTROL EXTERNO. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Para la evaluación del sistema de mantenimiento implantado en el CTR se ha tenido en cuenta el registro de horas de funcionamiento incluidos en los Anejos de cada uno de los informes mensuales elaborados y en el que se detallan aquellos equipos que por avería o atasco provocan la parada de la instalación. Igualmente se ha tenido en cuenta la información registrada en los partes diarios de incidencias en relación a averías o fallos de equipos de la instalación.

7.1. EQUIPOS FJOS

En la siguiente tabla se establece la relación de equipos que más averías han sufrido durante el año y la frecuencia con que sufrieron esas averías en la Línea de Pretratamiento. Para definir la frecuencia se ha contabilizado solamente si ha fallado el equipo en el día, indistintamente de si este lo ha hecho varias veces durante la misma jornada, incluyendo tanto el turno de mañana como el de tarde.

PUNTOS CRITICOS EN LA LINEA DE PRETRATAMIENTO		
EQUIPO	CAUSA	PARADAS
Prensa de Rechazo	Fallos Mecánicos	257
Puente Grua y Pulpo	Fallo Eléctrico	30
Cinta Nº 39 Prensa Rechazo	Fallo Eléctrico	59
Cinta Nº18 Triage 2º	Fallo Mecánico	21
Cinta Nº 19 Imanes Triage 2º	Fallo Mecánico	120
Separador Foucault	Fallo Mecánico	21
Cinta Nº 11	Fallo Mecánico	11
Cinta Nº 13	Fallo Mecánico	9
Cinta Nº 14	Fallo Mecánico	6
Cinta Nº15 salida fraccion>190 mm	Fallo Eléctrico	29
Cinta Nº 16 Prensa Rechazo	Fallo Eléctrico	80
Cinta Nº7 a Orgánico	Fallo Mecánico	15
Cinta Nº 8 A Orgánico	Fallo Mecánico	11
Alimentador Nº 1	Fallo Mecánico	24
Alimentador Nº 2	Fallo Mecánico	35
Tromel 1	Fallo Mecánico	22
Tromel 2	Fallo Mecánico	20
Cinta Nº 101	Fallo Mecánico	12
Cinta Nº 102	Fallo Mecánico	10
Cinta Nº 104	Fallo Mecánico	30

El análisis de los registros elaborados mes a mes, muestran que el mayor punto crítico en la operatividad de la Línea de Pretratamiento lo constituye la prensa de rechazo. Le sigue en importancia, aunque con una menor incidencia, la cinta transportadora N° 19 que alimenta la fracción comprendida entre 60 y 190 mm, después de triaje 2º, al *overband* y seguidamente al separador de corrientes de Foulcault para la separación automática de los metales.

Otro punto crítico importante en la línea de pretratamiento es la cinta N° 16 de la prensa de rechazo. Relevante punto crítico es también la cinta transportadora N° 39 que alimenta con el rechazo a la prensa.

Cabe destacar también como puntos críticos en algunos meses los alimentadores sometidos a frecuentes atascos y que requieren con frecuencia ser sometidos a un mayor mantenimiento.

Señalar incidencia en averías registradas en el año 2015 relativas a los rodamientos y banda de rodadura de los trómeles que provocaron paradas prolongadas en la línea de pretratamiento, las cuales se han minimizado con respecto a los años 2011, 2012 y 2013 por parte de la explotadora, al incorporar en el stock los repuestos necesarios.

Señalar también las labores periódicas de limpieza y afilado de los pinchos abre Bolsas de los tromeles, importantes para la operatividad de la línea de pretratamiento.



Ocasionalmente y de forma puntual, el puente grúa ha constituido en algún mes un punto crítico por fallo eléctrico, siendo siempre solventada la avería con rapidez.

7.2. EQUIPOS MÓVILES

Por otro lado, también se ha ido confeccionando mes a mes una tabla en la que se establece el equipamiento móvil que ha provocado fallo, su causa y la frecuencia:

EQUIPOS MÓVILES CRÍTICOS			
EQUIPOS	CAUSA	FRECUENCIA	
Pala Case	Sustitución de luna de ventana derecha	1	2
	Limpieza y reglaje de válvulas	1	
Pala Komatsu	Rotura y sustitución del capó trasero por golpe contra contenedor	1	4
	Sustitución del radiador de la calefacción	1	
	Reparación de fisuras en el soporte de implementos	1	
	Reparación de fuga hidráulica	1	
		1	
Pala Terex	Reparación del cazo. Soldadura y refuerzo	1	7
	Sustitución de la bomba de agua	2	
	Sustitución del joystick inversor de marcha	1	
	Reparación del implemento del cazo	1	
		1	
		1	
Camión Scania	Sustitución del Kit completo de embrague	1	8
	Reparación de la bocina	1	
	Reparación del rotativo luminoso	1	
	Sustitución 2º grupo o caja de tracción	1	
	Sustitución de pulmón de freno	1	
	Sustitución de la puesta en marcha	2	
	Reparación de patines y tensor del alternador y bomba de agua	1	
		1	
Camión Iveco Trakker	Reparación del rotativo luminoso	1	9
	Reparación de balistas lado izquierdo	1	
	Reparación de fisuras en el chasis	1	
	Sustitución de la válvula distribuidora de aire	1	
	Sustitución de focos y pilotos	1	
	Reparación total y global del chasis	1	
	Inspección Técnica de Vehículos (ITV)	1	
		1	
		1	
Carretilla Toyota	Reparación de la caja de cambios y placa de inversión	2	2
Mini Pala Toyota	Sustitución de la correa del ventilador	1	4
	Sustitución de la puesta en marcha	1	
	Reparación de la bomba hidráulica	1	
	Sustitución del radiador y ventilador	1	
Manipulador Telescopico	Reparación de la barra de dirección	2	13
	Sustitución y reparación de la junta de la culata	2	
	Sustitución de la correa del alternador	1	
	Sustitución de la correa del aire acondicionado	1	
	Sustitución de la botella hidráulica de dirección	1	
	Cambio de retenes y juntas tóricas palier	1	
	Sustitución del motor por uno nuevo	1	
	Sustitución de la bomba de agua	1	
	Sustitución de la bomba de freno	1	
	Sustitución de cristales de la cabina	1	
	Reparación cardilla delantera izquierda	1	
		1	
Volteadora	Sustitución de la base de conexiones del sensor de la caja de cambios	1	2
	Sustitución del sensor inductivo de la cuchilla inferior	1	

7.3. INFRAESTRUCTURAS DEL CTR

Se recoge una selección de las modificaciones, ilustrada con fotografías

Arreglo de la puerta 1 de fosos.



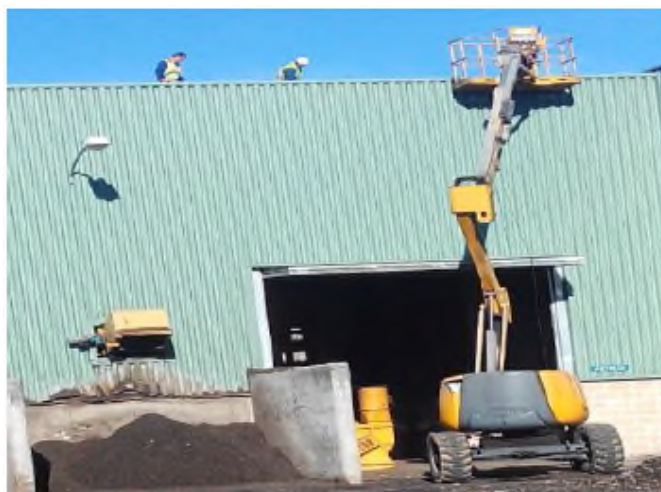
Colocación de nueva capa de geotextil en la fase 2 del vaso de rechazo



Captación y drenaje a lixiviados en el contenedor de ósmosis



Arreglo de la cubierta de la nave de afino



Detalle trabajos de reparación chapa y limpieza de limas

Nuevo agitador en el tanque pulmón de la planta de biometanización



Detalle trabajos instalación agitador

Instalación de espejos para mejorar la seguridad vial



Mejoras para el acceso a los elementos de alimentación de la planta de biometanización



Nueva antena para comunicaciones interiores (nave de pretratamiento)



Instalación de plataforma en la báscula



Instalación de dos centrales de medida en el cuadro general de baja tensión. Otras medidas de protección en cuadros eléctricos



7.4. LIMPIEZA

En el mes de marzo de 2011 FCC implantó un plan de limpieza en el CTR asignando una frecuencia de limpieza a los diferentes sectores y creando un registro de la fecha en que el servicio ha sido realizado.

En la siguiente tabla se muestra los puntos de control y frecuencia para la limpieza del CTR propuesto por FCC

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
TURNO DE MAÑANA	Baldeo de los viales del CTR a mano	Baldeo de los viales del CTR con lavaaceras	Baldeo de los viales del CTR a mano	Baldeo de los viales del CTR con lavaaceras	Baldeo de los viales del CTR a mano	Baldeo de los viales del CTR con lavaaceras
	Barrido de parkings y playa de los fosos	Barrido de parkings y playa de los fosos	Barrido de parkings y playa de los fosos	Barrido de parkings y playa de los fosos	Barrido de parkings y playa de los fosos	Barrido de parkings y playa de los fosos
	Recogida de plásticos	Recogida de plásticos	Recogida de plásticos	Recogida de plásticos	Recogida de plásticos	Recogida de plásticos
TURNO DE TARDE	Limpieza rejillas lixiviados de la planta	Limpieza de balsa de lixiviados	Limpieza de báscula	Limpieza de gavias y sumideros de pluviales	Limpieza del triturador DOPPSTADT	
	Biometanización	Recogida de plásticos	Biometanización	Recogida de plásticos	Biometanización	
	Nave Pretratamiento	Nave Pretratamiento	Nave Pretratamiento	Nave Pretratamiento	Nave Pretratamiento	

PUNTOS DE CONTROL Y FRECUENCIA PARA LA LIMPIEZA DEL CTR		
DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA LIMIEZA	TURNOS (MAÑANA/TARDE)
A. BASCULA	DIARIA	M/T
B. PARKING	DIARIA	M/T
C. PLAYA	DIARIA	M/T
D. PRETRATAMIENTO	DIARIA	M/T
E. BIOMETANIZACIÓN	SEMANAL	M/T
F. DIGESTOR Y LINDE N-E DEL DIGESTOR	SEMANAL	M/T
G. COMPOSTAJE	SEMANAL	M/T
H. EXTERIOR NAVE DE MADURACIÓN	SEMANAL	M/T
I. LINDE ESTE DRETRAS COMPOSTAJE	SEMANAL	M/T
J. LINDE N-O DE VERTEDERO	MENSUAL	M/T
K. VERTEDERO VIEJO	MENSUAL	M/T
L. LINDE ESTE DEL VERTEDERO	TRIMESTRAL	M/T
M. LINDE OESTE DEL VERTEDERO	TRIMESTRAL	M/T
N. CAMINO A Balsa	MENSUAL	M/T
Ñ. LINDE S-E DE VERTEDERO	TRIMESTRAL	M/T
O. Balsa	TRIMESTRAL	M/T
P. LINDE S-O DE VERTEDERO	SEMESTRAL	M/T

Se ha procedido por el control externo a verificar su grado de cumplimiento mes a mes, concluyendo que no se ha cumplido con la frecuencia de limpieza establecida para cada sector.

8. CONTROL EXTERNO. CONTROL DE SEGURIDAD Y SALUD

8.1. SITUACIÓN ACTUAL

Se emitió con fecha 13 de junio, por parte de FCC, el Plan de Prevención de Riesgos Laborales para el 2011 y la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva del CTR para el 2011.

Con fecha 30 de enero de 2012, se emite por parte de FCC el Plan de Prevención de Riesgos Laborales para el 2012 en cada una de las seis Estaciones de Transferencia.

En la actualidad se encuentra en vigor la revisión y actualización de la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva del año 2013.

Con fecha 29 de junio de 2015 se realiza la revisión del Plan de Emergencia.

8.2. EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

Se procedió en el año 2015 por parte del control externo a la evaluación de la actividad preventiva llevada a cabo por FCC en el CTR y Estaciones de Transferencia no registrándose hechos de relevancia.

La metodología aplicada en la planificación de la actividad preventiva, está basada en la propuesta por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) y cumple con todos los requisitos tales como son los plazos previstos para la implantación, el personal para implantar la medida y el coste económico de la implantación. Para ello la sistemática que se sigue en la planificación es la siguiente:

- Asignación de recursos humanos
- La priorización en la implantación de la medidas correctoras
- Asignación de los recursos económicos

Documentación generada

- La evaluación de riesgos de cada una de las plantas de la Provincia de Salamanca.
- La planificación de la actividad preventiva de cada una de las planta de la Provincia de Salamanca.
- Plan de circulación y seguridad vial para cada una de la plantas de transferencia.
- Libro de Visitas para cada planta.
- Hoja de apertura del Centro de Trabajo para cada planta.
- Informe de Certificación sobre adecuación de la máquina en seguridad según Real Decreto 1215/1997.
- Plan de emergencia
- Plan de acción ante contingencias
- Informe de seguimiento de accidentes e incidentes.
- Informe de no conformidades (según Evaluación de Riesgos).
- Informe de medición de la Calidad del Aire Atmosférico.
- Informe de Siniestralidad o de Accidentalidad.
- Hoja de seguimiento de la formación.
- Hoja de normas y protocolos a seguir para colegios.
- Hoja de normas y protocolos a seguir para transportistas.
- Protocolo de actuación para subcontratas y su seguimiento.
- Instrucciones de seguridad para vehículos (carretillas y vehículos pesados).
- Listado de personal autorizado para uso de vehículos pesados.
- Hoja de entrega de equipos de protección individual.
- Gestión y control de equipos de protección individual. Hoja de entrega de ropa de trabajo.
- Informe sobre la información de los riesgos laborales del año 2009 a los trabajadores.
- Control de acceso a personal ajeno a la planta.

- Documentación referente a la coordinación entre empresas sobre actividades en temas de seguridad.

Evaluación y plan de prevención

Una vez comprobada que en la evaluación de riesgos no hay riesgos elevados cuantificados como Intolerables, Intolerable/Importantes e Importantes los cuales deberían haberse tomado medidas en el momento, los objetivos se replantean de forma global identificando los elementos comunes que a cada puesto de trabajo afecta y organizando así unas directrices generales para todas las plantas.

Directrices generales:

- Información: La información se aplica procurando que la documentación entregada no sea aburrida y que a la vez sea útil y completa.
- Formación: Es vital tanto para ciertos riesgos que son inherentes a este tipo de plantas como son los riesgos de origen biológico, para el personal que usa vehículos o como para el personal de mantenimiento.
- Orden: Primero se localizan los puntos conflictivos de la planta. Los cuales suelen ser donde existe una mayor exposición entre personal y lugares donde se mueven los vehículos. Después se señalizan y se comunican.
- Organización: Básicamente, antes de comenzar, hay que plantearse cómo va a ser el desarrollo normal de la tarea. De este modo se consigue optimizar el tiempo de desarrollo con un grado de exposición al riesgo bajo. La organización de la tarea o del puesto es vital y su mayor enemigo es la repetitividad del movimiento. Para este tipo de puestos donde no se debe organizar nada, se suple con información donde refleja el “antes de”, “durante” y “después de” de la operación.

- Mantenimiento Preventivo de las máquinas: Hacer un buen uso de esta herramienta hace que los problemas y accidentes por exposición se reduzcan considerablemente. De modo inherente a la supervisión de la maquinaria se tiene en cuenta la aplicación del R.D. 1215/1997 sobre adecuación de las máquinas en temas de seguridad.

Por otro lado en la evaluación se contemplan los riesgos más evidentes y atendiendo a su gravedad y probabilidad se tienen en cuenta los riesgos que a continuación se detallan. Para ello las medidas que fueron tomadas:

- Riesgos biológicos:
 - Dirimir entre zonas de trabajo y zona de alimentación.
 - Entrega de hojas de información indicando el deber del trabajador.
- Aplicación práctica de los cursos de formación sobre los riesgos específicos.
 - Atropellos o accidentes de vehículos:
 - Lista de autorizados para el uso de vehículos.
 - Plan de circulación vial tanto para peatones como para conductores.
 - Entrega de la información de los riesgos correspondientes.
 - Entrega de ropa de alta visibilidad.
- Caída de objetos:
 - Información de los riesgos a los que el trabajador se encuentra expuesto.
 - Uso de equipos de protección adecuados teniendo en cuenta las tareas a desarrollar.
 - Uso de letreros y cadena a modo de medida disuasoria.
 - Información de los riesgos a personal ajeno a la empresa a través de folletos informativos.

- Formación de los conductores de vehículos pesados (carretillas, cargadoras).
- Instrucciones de carga colocados en los vehículos.
- Caída desde distinto nivel:
 - Formación e información
 - Adecuación con equipo de trabajo en altura (plataforma y arnés)
 - Estudio y organización de las tareas
 - Lista de personal autorizado
 - Aplicación del Real Decreto 171/2004 sobre Coordinación entre empresas en asuntos de seguridad.

Medidas puntuales:

- Plantas de transferencia:
 - Colocación de letreros de seguridad indicando el riesgo en cada punto de la planta.
 - Aplicación del RD 1215/1997 sobre adecuación de las máquinas en temas de seguridad, certificando las compactadoras.
 - Colocación de señales de aviso como medida disuasoria. (cadenas, letreros...) en lugares de movimiento de engranajes.
 - Implantación del plan de circulación vial colocando señales de tráfico adecuadas.
 - Colocación de elementos de sistemas de extinción (extintores).
 - Adecuación de bandas sonoras a la entrada para limitar la velocidad de los vehículos a la entrada.
 - Entrega de normas de actuación a los trabajadores que entran en la planta y son ajenos a esta.
- Centro de Tratamiento de residuos:

- Certificación y adecuación de las máquinas y de las líneas de proceso según RD 215/1997 en seguridad de toda la planta.
- Informe sobre la Calidad del ambiente atmosférico en la nave de compost.
- Plan de circulación vial.
- Plan de emergencia.
- Plan de acciones para contingencias.
- Aplicación de la herramienta de las 5 eses en el taller.
- Implantación de letreros a título informativo sobre los riesgos generales de la planta.
- Colocación de cadenas y letreros de modo disuasorio en toda la línea de pretratamiento y compostaje.
- Formación en trabajos de altura.
- Formación de uso de la carretilla y de vehículos pesados.
- Entrega de ropa de alta visibilidad.
- Implantación de uso de equipos de protección individual por puesto.

8.3. ACTUACIONES REALIZADAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

Las actuaciones realizadas encaminadas a mejorar la seguridad de los trabajadores son las siguientes:

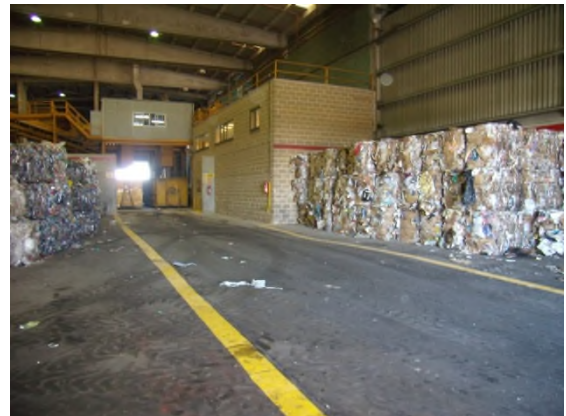
- Cursos de formación a trabajadores: se ha continuado con la formación de trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales. Estos cursos se han impartido de forma específica para cada puesto de trabajo, de modo que cada trabajador ha sido formado para prevenir accidentes laborales asociados a su puesto de trabajo.
- Se instala en el cuadro eléctrico de la zona de biometanización una protección física de metacrilato, para proteger el embarrado eléctrico y evitar así que

nadie pueda acceder de forma accidental. Se aumenta la seguridad de la zona disminuyendo el riesgo de accidente. (Visto en el apartado de infraestructuras).

- Se colocan unas plataformas en la estructura debajo de la rueda de sustentación del trómel para facilitar los trabajos de mantenimiento y reparación de esa parte del equipo, aumentando también la seguridad del personal de mantenimiento.



- Se revisa la señalización horizontal y vertical de la planta:
 - Se pintan pasos de cebra desde la cabina de triaje 1º Y 2º hacia la zona de vestuarios y la zona de los baños. Se pintan pasos de cebra en la nave de pretratamiento, además de líneas de delimitación para el tránsito de vehículos. También se pintan las líneas de la báscula para facilitar la visualización de los bordes y los límites de la misma a los camioneros.
 - Se sustituyen las señales verticales de acceso de la planta y de las diferentes zonas del centro; pretratamiento, biometanización, compostaje y maduración.



- Se sustituyen los peldaños de la escalera de pretratamiento para una mayor adherencia y evitar el riesgo de que el operario resbale. De esta manera se mejora lo que estaba instalado inicialmente.



- Se instalan los pilotos y focos de trabajo traseros del camión de planta del IVECO TRAKKER



- Se trazan unas líneas de delimitación de pasillos para marcar la zona de salida de emergencia y evitar la acumulación de elementos tales como cubos, cepillos, etc y bloquen el pasillo en caso de que hubiera alguna incidencia.



Detalle delimitación pasillos triaje

- Se instalan tiras antideslizantes en la escalera de acceso a la sala de control de Biometanización. Con ello se aumenta la seguridad en la zona y se evita resbalones en la escalera por la condensación del agua por la alta humedad de la nave.



9. CONTROL EXTERNO. CONCLUSIONES

A continuación se reflejan, literalmente, las conclusiones que en el apartado del mismo nombre recoge el Control Externo en su informe anual referido a 2015. Se ha preferido respetar en todos los casos la formulación original, pese a que en determinados casos, como lo es el cálculo de personal, la metodología usada por el control externo, penaliza las ratios



17.1. CONCLUSIONES

Se establecen a continuación las conclusiones extraídas del informe:


1. La plantilla media anual que opera en el CTR en el 2015 del personal que opera en el CTR es de 70,67 personas frente a 111 personas propuestas por FCC en su oferta. Por el contrario, si se tiene en cuenta las bajas y ausencias por vacaciones el valor promedio anual en el 2015 es de 76,55 personas frente a las 139,01 establecidas por FCC en su oferta. Así, el ratio anual de bajas por enfermedad o accidente y ausencias por vacaciones es de 7,68% de la plantilla existente.
2. El promedio anual de la plantilla que opera en las ET en el 2015 es de 11,94 personas en comparación con las ofertadas por FCC que corresponde a 12 personas. Sin embargo, la plantilla actual equivalente en la que se tiene en cuenta el personal de baja o en vacaciones, ha sido en el año 2015 de 12,60 por debajo de la plantilla ofertada equivalente que es de 16,64. Así el ratio de bajas y ausencias se sitúa para este año 2015 en el 5,24%.
3. La **operatividad media efectiva** para el conjunto de la Línea de Pretratamiento en el año 2015 teniendo en cuenta las paradas por avería, paradas programadas y paradas por descanso ha sido del 78,42%. Mientras que todas las Estaciones de Transferencia presentan una operatividad del 100%.
4. La cantidad de residuos entrantes al CTR durante el año 2015 fue de **129.819.520 Kg.** de los cuales **119.989.920 Kg.** corresponden

a RSU, fracción que representa un 92,43% del total de residuos entrantes.

5. Se observa en el mes de agosto un máximo en la entrada de residuos al CTR respecto al resto de los meses del año.
6. La cantidad de residuos destinado directamente a vertedero en el año 2015 ha sido de **3.626.620 kg.**
7. En el año 2015 se recuperaron **7.105.300 Kg.** que representa un porcentaje de recuperación del 5,92% referido a las 119.989.920 Kg. de RSU entrante. (se diferencian los productos recuperados en acopio de voluminosos a partir del voluminoso de entrada y los subproductos recuperados en pretratamiento a partir del RSU de entrada).
8. **El compost** producido con la materia orgánica contenida en los residuos ha sido en el año 2015 de una cantidad de **12.414.340 Kg.** que representando un porcentaje del 10,35% referido a las 119.989.920 Kg. de RSU entrante.
9. La cantidad de rechazo que ha sido destinada en el año 2015 a vertedero ha sido de **80.606.800 Kg.** que representa un 67,18% del total de RSU recepcionado en el CTR.
10. En el balance a la línea de pretratamiento se estima de forma aproximada la cantidad de **materia orgánica destinada a biometanización y compostaje**, esto es **51.338.320 Kg.** que supone un **42,79%** respecto al RSU recepcionado en el CTR.

-
11. La cantidad de materia orgánica destinada a compostaje es de 48.751.920 Kg a la que posteriormente se le adicionarán las arenas, los rodantes, los flotantes de biometanización, los gruesos procedentes del tamiz de biometanización y el residuo vegetal como estructurante, resultando una cantidad total de **53.310.080 Kg de materia orgánica que entra en compostaje.**
12. La cantidad de materia orgánica destinada a biometanización es de **2.586.400 Kg** que se mezclan para su agitación en pulpers con **8.624 m3** de agua de proceso o dilución
13. El rendimiento de personal que opera en triaje secundario presenta un rendimiento de recuperación de **10,47 Kg/hora efectiva y por persona** para el conjunto de los productos recuperados.
14. Se alcanza en gran proporción el objetivo de recuperación del PET quedándose muy cerca de alcanzar el objetivo de recuperación del papel-cartón prensado.
15. El tiempo medio anual de permanencia de la materia orgánica en los túneles de acuerdo a lo establecido por FCC en sus informes mensuales es de 15,75 días, tiempo que se encuentra próximo al tiempo de 2 semanas recomendables para el proceso de fermentación en túneles.
16. El tiempo medio anual de permanencia de la materia orgánica fermentada en maduración de acuerdo a lo establecido por FCC en sus informes mensuales es de 23,25 días, que representa un tiempo en maduración inferior a las 4 semanas recomendables.

-
17. El 27 de abril de 2015, el Servicio de Infraestructura para el Tratamiento de Residuos informa que el funcionamiento y los rendimientos del proceso de biometanización del Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos de la provincia de Salamanca han sido constatados, siendo acordes a lo proyectado, y, que por lo tanto, se ha dado cumplimiento a la Resolución 9 de octubre de 2010 de la Dirección General de Infraestructuras Ambientales. Por ello, propone que se levante la suspensión del plazo de garantía del contrato, que impuso la citada resolución.
18. Se ha comenzado en el 2015 a tomar datos del proceso de Biometanización, operativo al 100% desde principios del 2015.
19. Se establece un periodo medio anual de funcionamiento de la **tritadora** de **1,95 horas/día** que cubre las necesidades de trituración para el tratamiento de los voluminosos destinados a vertedero.
20. Los resultados de los análisis muestran la producción de un **compost de clase B** en cuanto al contenido de metales y con cumplimiento prácticamente de los límites de contenido de impurezas mayores de 2 mm y 5 mm (fundamentalmente vidrio) de acuerdo al RD 824/2005 sobre productos fertilizantes.
21. Los resultados del análisis muestran que se cumple mayoritariamente con las condiciones de vertido de aguas fecales al **Regato Cinco Villas** fijadas por la Confederación Hidrográfica del Duero.

-
- 
22. Se ha evaluado el Plan de Limpieza de las distintas zonas del CTR establecido por FCC en marzo de 2011 y cuyos resultados han dado un cumplimiento parcial del mismo.
 23. Se ha dado por parte de FCC en este año 2015 al cumplimiento del **Manual de Vigilancia Ambiental**, tal que en él, se establecen los parámetros de control con un calendario para su realización.
 24. Se ha dado por parte de FCC en este año 2015 al cumplimiento del **Manual de Calidad**, tal que en él, se establecen los parámetros de control con un calendario para su realización.
 25. Se ha continuado, por parte de FCC, con las actividades relacionadas con el **Plan de Comunicación y Educación Ambiental**.

10. COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

FCC, concesionaria del servicio público de transferencia y tratamiento de residuos urbanos de Salamanca, tiene vigente un Plan de Comunicación y Educación Ambiental. El Consorcio, por su parte, impulsa diversas actuaciones para implicar a la población en una gestión responsable de los residuos.



10.1 CAMPAÑA STOP RESIDUOS

Durante 2015 se materializó buena parte de la campaña de pegatinas personalizadas en los contenedores de todo uno



2015



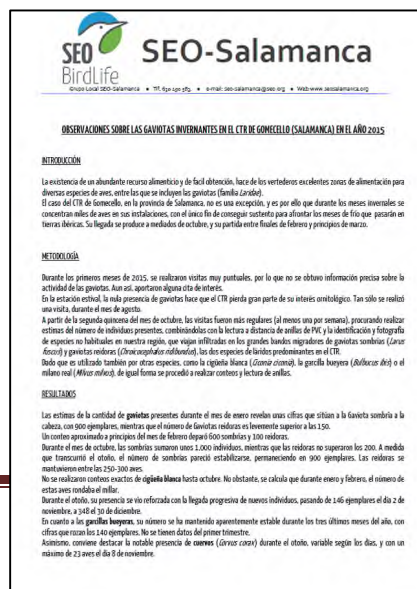
10.2. OTRAS CAMPAÑAS DE PREVENCIÓN

Las entidades locales han vinculado campañas de prevención de residuos con la facultad que les confiere la vigente Ordenanza Fiscal para ahorrar en las tarifas con la reducción de la generación de basuras.



10.3. COLABORACIÓN CON LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORNITOLOGÍA

Se mantiene la colaboración con la SEO en los censos de láridos en el CTR. En 2015 se entregó también un póster en soporte *roll on* sobre la avifauna protegida del Centro.





10.4. FELICITACIONES EN DÍAS SINGULARES

En 2015 se cursaron dos felicitaciones desde el Consorcio GIRSA, coincidiendo con el Día Mundial del Medio Ambiente, y con las Fiestas Navideñas. Se aprovechan así estos eventos para incidir en la promoción de actitudes favorables hacia la labor del Consorcio

5 de junio de 2015

Feliz Día Mundial del Medio Ambiente



Escultura realizada con materiales reciclados. Expuesta en el jardín de entrada al CTR de Gomecello. Junio de 2015



Esta claro que en el depósito de rechazos de Gomecello hay un tesoro... O seis.

No sólo por las marcas de cruces (en realidad, las protecciones a las chimeneas), sino porque, aunque se pongan todos los medios tecnológicos, con los residuos se nos continúan marchando valiosos recursos.

Que en 2016 sigamos poniendo los medios para mejorar día a día la gestión de los residuos de la provincia de Salamanca, puede parecer un deseo poco navideño. Que podamos contribuir a mejorar la casa de todos para que nuestros hijos encuentren un medio ambiente más saludable y más grato, suena más adecuado... pero la relación es innegable.

Pues eso es lo que toca.

FELIZ NAVIDAD y FELIZ AÑO 2016



10.5. VISITAS DIDÁCTICAS AL CTR

Por otra parte, se siguen celebrando con éxito múltiples visitas escolares, tanto las coordinadas con la Fundación Salamanca Ciudad de Cultura y Saberes, como las directamente acordadas con el equipo educativo del CTR. También se reciben otros grupos no escolares: técnicos, universitarios, etc.



11. INCIDENCIAS

En este apartado se recoge el contenido del capítulo del mismo nombre que refleja el Control Externo en su informe anual referido a 2015. La relación no es corta, sin embargo, se estima que es un buen reflejo de las actividades del día a día del tratamiento y por ello resulta un documento de interés para el mejor conocimiento del servicio.

9.1. INCIDENCIAS EN EL CTR

Durante el año 2015 se ha procedido al registro diario de las incidencias producidas en el CTR. A continuación se establecen las más significativas acaecidas en cada uno de los meses de este año 2015:

- En el mes de enero de 2015 tiene lugar una fuga de materia orgánica del tanque pulmón. No se sabe exactamente cuáles han sido las causas de esta rotura del tanque barajándose varias hipótesis. Se procede al vaciado total del tanque y limpieza interior del mismo, además de la consiguiente limpieza del derrame producido en el exterior. Se realizan también las labores de conexión de la tubería de aspiración de gases del vaso de vertido de la fase 1 con el motor de cogeneración, retirándose la chimenea instalada para quemar el gas aspirado en la fase 1 del vaso de vertido.
- En febrero, se sustituye el motor del separador magnético foucault, debido a que tenía dañados los rodamientos y provocaba un consumo eléctrico excesivo. También se cambia el tubo de fibra y se limpia el interior del mismo. Una vez sustituido el equipo queda funcionando.
- En febrero también se sustituye el sistema de atado de la prensa de rechazos por el de reserva, debido a que esporádicamente algunas balas no las ataba correctamente. Como se cuenta con recambio no provoca una parada de la planta. El sustituido se pone a punto para quedar como repuesto en taller.



- En marzo, la máquina volteadora tiene un fallo, concretamente Temperatura de engranajes elevada. Se trata de un problema eléctrico en la base de conexiones del sensor de la caja de cambios. El aceite de engranajes no puede alcanzar temperatura máxima justo al arrancar la máquina. Por tanto, se solicita el recambio correspondiente para solventar la incidencia.
- También en marzo, se sustituye la banda de goma de la cinta transportadora TC-102. No hay parada de planta porque se opera paralelamente mediante el fondo móvil. La sustitución es realizada por empresa especializada. También se sustituye y repara la banda transportadora de goma de la cinta transportadora SB-25
- En abril se detecta un problema en la bomba hidráulica del triturador que impide su correcto funcionamiento puesto que la

cinta de expulsión del material no se pone en funcionamiento. Se desmonta y se repara quedando de nuevo operativa.

- Además, en abril, se daña el rodamiento del lado motriz del tambor de inducción del separador magnético por inducción FOUCAULT. Como se cuenta con recambio en taller, se realiza la sustitución en ese momento. Destacar que la avería se produjo al finalizar la jornada de trabajo. Por tanto, los trabajos de reparación se realizaron fuera del horario de funcionamiento y no afectó al proceso normal de funcionamiento de la planta.
- En mayo el motor reductor del depósito de agitación de fangos a dejado de funcionar. Se observa que los engranajes interiores están dañados. Se contacta con el servicio técnico para revisar y reparar el motor.



- En junio la cinta transportadora del separador magnético FOUCAULT, se ha dañado por el empalme. Este hecho se ha producido por el desgaste normal de la cinta ocasionado por el uso diario. Como se cuenta con repuesto en almacén, se programa una parada de la planta fuera del horario de funcionamiento. Por otro lado, el tambor de inducción del separador por inducción



FOUCAULT, no gira correctamente y eleva el consumo eléctrico del equipo. El rodamiento del lado del motor que acciona el tambor de inducción se ha dañado. Como se cuenta con recambio en almacén, se procede a la sustitución del mismo en ese mismo momento, minimizando así el tiempo de parada.

- También en junio se observa una leve fuga de hidráulico en el pulpo. Tras ser revisado por el personal de mantenimiento, se detecta una pérdida a través de los retenes de una de las botellas de accionamiento de las garras. Como se cuenta con pulpo de repuesto, se sustituye en ese momento para continuar con el trabajo. En cuanto al pulpo averiado, se le sustituye la botella dañada por una de recambio existente en almacén y ésta se lleva para sustitución de retenes y comprobación del vástago. A continuación se revisan y se reparan pequeñas fisuras en las demás garras del equipo y se pone a punto para que esté disponible para un futuro.
- En julio se realizan varios trabajos de reparación en el tambor de inducción del separador FOUCAULT. Los trabajos que se han llevado a cabo han sido:
 - o Desmontaje del tambor, limpieza, verificación y ajuste de rodamientos.
 - o Mecanizado de un extremo del eje, verificación de los platos laterales.
 - o Equilibrado, montaje y pruebas.
- Se detecta un aumento en la frecuencia de arranque de la bomba jockey de la red contraincendios. Esto presumiblemente se debe a una pérdida de presión en la red por rotura en la tubería. Por tanto, se revisa toda la red y se detecta una fuga en una llave junto a la

nave de maduración. Se pica la zona con un martillo neumático y se sustituye la llave, quedando así la red operativa.

- La bomba de la balsa de lixiviados situada en la flotador y que envía el lixiviado hacia la depuradora se ha dañado por el desgaste y el uso diario. Se desmonta y se repara en taller especializado. Durante la reparación se puede bombear con una bomba alternativa colocada en la pasarela de la balsa. Una vez reparada, se vuelve a montar para seguir con el funcionamiento diario.



- Se desmonta el tambor de inducción del separador magnético FOUCAULT debido a que se dañan los rodamientos de forma más frecuente. Por tanto se contacta con el servicio técnico para que revisen el estado general del mismo y se equilibre en caso necesario.



- En septiembre, el cable metálico que sostiene el pulpo tiene dañados varios hilos. Por tanto, se aprovecha la parada de descanso del personal de la planta para realizar la sustitución del cable y el conjunto de poleas del mecanismo de elevación del equipo (aparejo). Como se cuenta con recambio en el taller la parada es mínima. En cuanto al conjunto desmontado, se revisa y se pone a punto para que quede como repuesto en el almacén.
- En octubre se sustituye el pulpo 1 por el 2 debido a unas fugas existentes en una de las botellas de los brazos. Una vez cambiado el pulpo, se desmonta la botella afectada para sustituirla por otra de repuesto que hay en el taller. A la botella dañada se le sustituyen los retenes y se cambia el vástago, que estaba rallado. Al finalizar los trabajos queda como recambio en almacén.



Detalle pulpo

- Una de las bombas de agitación del digestor, BAD 02A, tiene una fuga de agua a través del eje de la misma. Se desmonta y se contacta con el taller especializado Bobinados Chuchi para su reparación. Se sustituye el sello mecánico y se mecaniza el eje, el cual se había dañado por la rotura del cierre. Una vez finalizados los trabajos se instala para su funcionamiento. El digestor se sigue agitando con la bomba centrífuga BC 301.



Detalle montaje bomba agitación digestor



- En noviembre, la prensa de Rechazos no opera correctamente, salta las protecciones eléctricas de una de las bombas. Concretamente, el contactor de la 3ª bomba principal se ha dañado. Se solicita el recambio al almacén de suministros y eléctricos y mientras se recibe el recambio se configura la prensa para que pueda trabajar con normalidad con las otras dos bombas principales a un régimen superior. Una vez recibido el recambio se instala y se vuelve a configurar la máquina para el funcionamiento de las tres bombas.
- También en noviembre, las bandas TC 310 de afino y TC 55 de biometanización están muy desgastadas. Por tanto, antes de que se dañen completamente y provoquen una parada no esperada, se planifica con la empresa especializada MASANÉS. De esta manera, mientras se sustituye la banda de la TC 550, se puede trabajar en modo reversible sin necesidad de parar la planta y una vez finalizada se realiza la TC 310 de la planta de afino, cuando no hay material para afinar. También se sustituyen por desgaste la TC 102, pudiendo alimentar la planta de biometanización y compostaje mediante el fondo móvil. Y la TC 305 se programa cuando en la zona de afino no hay material para tratar y por tanto se puede intervenir en la zona con normalidad. La banda TC 302 de afino también se ha dañado por lo que se procede a la sustitución de la misma. Como se cuenta con una bobina de 100 metros de recambio en almacén se utiliza parte para el cambio. De esta manera se minimiza el tiempo de parada.
- En diciembre, los motores de los ventiladores de los túneles de compostaje 7 y 5 presentan una avería eléctrica. Ambos se desmontan y se llevan a reparar al taller especializado. Al día siguiente, y una vez reparados, se vuelven a montar.



- También en diciembre, la cinta inferior del triturador provoca el salto de las protecciones eléctricas del equipo. Se detectaba un alto consumo eléctrico. Finalmente se detectó que un rodamiento interior estaba dañado. Para poderlo sustituir, fue necesario desmontar la cinta inferior, debido a que el acceso al rodamiento era muy reducido. Una vez extraída la cinta se sustituye el rodamiento y se vuelve a instalar de nuevo. Para ello se contrataron los servicios de un camión pluma.



Procedimiento de mantenimiento para el cambio de rodamientos

9.1.1. INCIDENCIAS EN LA ET

A lo largo del año 2015 se ha procedido al registro diario de las incidencias producidas en las Estaciones de Transferencia, siendo las más relevantes las que se muestran a continuación:

- En enero se instala una batería de condensadores en la estación de transferencia de Peñaranda. Con ello se consigue disminuir el consumo de potencia reactiva de la planta.

- Se sustituye la puerta del cuadro eléctrico y de control de la compactadora de la estación de transferencias de Tamames. Se debe a que se encontraba deteriorado por el uso y no cerraba correctamente.




- En julio, el sensor de nivel de depósito hidráulico de la compactadora de la ET de Béjar está dañado y no marca correctamente la cantidad de aceite. Este hecho ocasiona que se pare la compactadora por seguridad, por tanto, se contacta con el servicio técnico para el suministro de uno nuevo. Una vez recibido, se instala y la máquina queda totalmente operativa.



- En agosto, la cadena de traslación del carro de los contenedores de la planta de transferencia de Tamames se ha dañado. Se reparara la cadena y se coloca un pasador de seguridad nuevo. La avería sucedió fuera del periodo de descarga y por tanto no afectó al servicio de transferencias. La avería quedó reparada el mismo día.

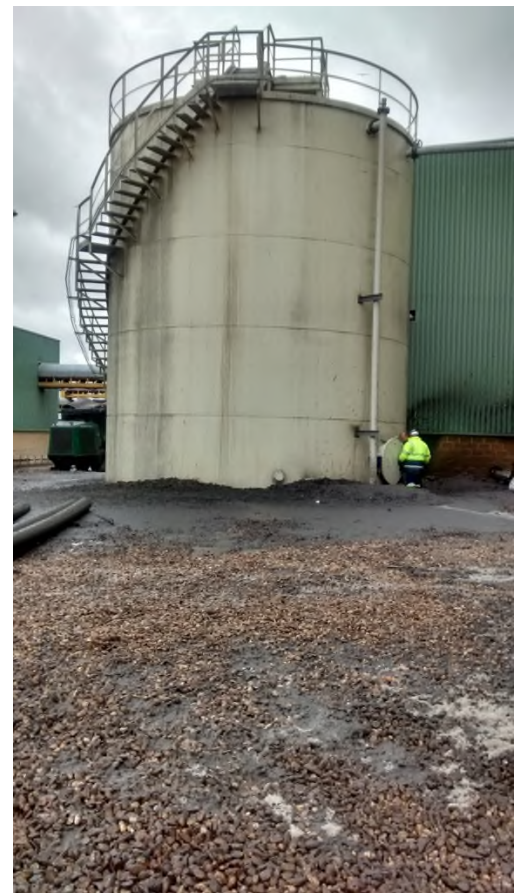


- En septiembre, la estación de transferencias de Ciudad Rodrigo presenta un problema a la hora de cambiar de contenedor en la compactadora. Una vez revisada por el electricista se determina que el problema está en uno de los sensores que gestionan esta maniobra. Se sustituye y la planta queda funcionando el mismo día
- En octubre, la estación de transferencias de Tamames no funciona en automático. Esto se ha debido a un daño en uno de los sensores de proximidad. Por tanto, como se cuenta con recambio en taller, se sustituye por el operario de mantenimiento y la planta queda funcionando con normalidad.

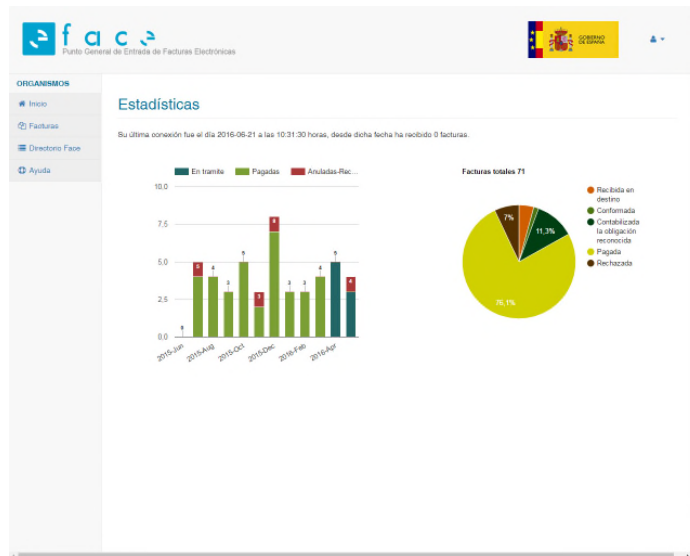
-
- 
- En noviembre, el centro de transformación de Tamames ha presentado una avería debido a que uno de los fusibles principales se ha fundido. Esto ha sido ocasionado por un pájaro que ha provocado un cortocircuito. Se contacta con la empresa mantenedora ELECTRICIDAD MEDINA para que subsanen la avería. Señalar que este hecho no afectó al servicio de descargas debido a que se solucionó a primera hora del día siguiente.

12. OTROS HECHOS RELEVANTES

- Se han tramitado **cuatro autorizaciones** de admisión de residuos en el CTR a distintas entidades de la provincia de Salamanca.
- El día 15 de enero de 2015, a las 9:15 horas, se produjo una **rotura en el depósito pulmón** del digestor de la planta de biometanización. En aquellos momentos el depósito albergaba unos 350 m3 de producto, de los que fueron vertidos unos 200 m3. La rotura se produjo en la base del depósito. El material vertido fue la suspensión con la que se alimenta el digestor anaerobio. Es el producto de la maceración (en los pulpers) e hidrólisis previa (en tanque agitado), de la materia orgánica separada en el proceso de tratamiento del CTR. Conocido el incidente y evaluado *in situ*, el Consorcio se puso en contacto con la Confederación Hidrográfica del Duero, (Comisaría de Aguas), Ayuntamiento de Gomecello y Servicio Territorial de Medio Ambiente. Las inspecciones posteriores de la Confederación Hidrográfica y el SEPRONA confirmaron la falta de consecuencias del incidente, no derivando en la apertura de expediente alguno.



- Desde primero de año, el Consorcio GIRSA, adopta el sistema de recepción de **facturas electrónicas** de la plataforma FAcE



- El 20 de enero se remite **informe al Adjunto del Procurador del Común** de Castilla y León, aceptando la resolución de la Procuraduría en un caso de eventuales molestias por olores a un ciudadano de Aldearrubia
- El 10 de febrero, el Ayuntamiento de Gomecello notifica al Consorcio GIRSA el otorgamiento de **Licencia de Obras** para nueva nave de afino. El 8 de julio, el Ayuntamiento de Gomecello otorga al Consorcio GIRSA Licencia de Obras para nueva nave de maduración
- El 27 de febrero se produce Decreto de la Presidencia del Consorcio GIRSA, aprobando la **resolución del expediente sancionador** incoado al concesionario de la explotación del centro de tratamiento de residuos de Gomecello. La sanción impuesta fue de 31.304 euros, satisfechos pocos meses después por FCC, S. A:
- El 13 de marzo, se recibe **informe definitivo** de inspección de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente, de contenido esencialmente favorable. Hay que señalar

que el informe preliminar (de 28 de enero de 2015), fue alegado –con éxito- en fecha 12 de febrero de 2015.

- El 27 de abril se conectan los **GPS de control de flota** a los vehículos del Consorcio que operan en el CTR. Se cuidan todas las cautelas de la Ley de Protección de Datos Personales. A partir de ese momento se tiene un conocimiento preciso y en tiempo real de los movimientos y las actividades de los vehículos del Consorcio.



VEHICULOS CTR CON LOCALIZADOR GPS INSTALADO				
MATRICULA	DESCRIPCION	FUNCION	FECHA INSTALACION	FECHA COMIENZO REGISTRO
1010 JEF	Camión Iveco Trailer 330.	Transporte de subproductos internos.	21-mar-15	
0931 GSE	Camión Scania P340.	Transporte de subproductos internos.	21-mar-15	
-	Manipulador telescópico.	Carga subproductos sacaprendidos, uñda. Colocación bales en depósito alta densidad.	21-mar-15	
-	Pala cargadora Terex.	Carga subproductos y rechazos internos. Colocación bales en depósito alta densidad. Cubrición depósito con capas de tierra y Riego de rechazo criba gruesa.	21-mar-15	
-	Pala cargadora Komatsu.	Carga subproductos. Traslado compacta.	21-mar-15	
-	Pala cargadora Case.	Carga subproductos. Alimentación triturador volumétrico y triturador vegetal. Carga tierra cubrición.	21-mar-15	

Fdo:

Samuel Cano Martín
Ingeniero Técnico Industrial
Nº colegiado 21.512



- El 29 de abril, el Consorcio entrega los resultados de la **Encuesta Empresarial del INE**, para la que fue seleccionado el año anterior.
- El 21 de mayo, la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, comunica al Consorcio GIRSA el **levantamiento de la suspensión** del plazo de garantía de la obra del CTR, ocasionada por la mal función de la planta de biometanización. La Consejería recibe la obra de conformidad.

- El 25 de mayo se remite el estudio “**Análisis Económico del vertido en el vaso de rechazos del CTR de Gomecello (Salamanca)**” cuya elaboración fue instada por la Consejería de Fomento y Medio Ambiente.



- El 24 de junio se presentan las solicitudes de **Autorización de Actividades de Tratamiento** de residuos para las Estaciones de Transferencia, en virtud de lo establecido en la Ley de residuos de 2011.

Junta de Castilla y León

RESUMEN DE PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS

1. Información de registro electrónico

Oficina: Administración Electrónica
Número de registro: 2015060700197
Fecha y hora de registro: 25/06/2015 11:23:12
Destino: 00010303 - SERVICIO TERRITORIAL DE MEDIO AMBIENTE DESALAMANCA

2. Información del firmante

Nombre/Nombre social: JOSE JAVIER MANZANO PARLOS
NIF/CIF: 07844324J

3. Información de la solicitud

Identificador: 13VXPTTHSCC3G
Asunto: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS
Nombre de fichero: 3171-3_V37415080.pdf

4. Información sobre los documentos anexados

Identificador	Nombre de fichero
1. 0H3EIGZQELRI	Doe Fin de Obra. ET Tamames. 1de3.pdf
2. 13VXPTTHSCC3G	Doe Fin de Obra. ET Tamames. 2de3.pdf
3. 01WDPD3WSPFW	Doe Fin de Obra. ET Tamames. 3de3.pdf

Se puede obtener una copia de respaldos de estos documentos accediendo a la dirección <http://www.sir.gjty.es/sir/Documentos> y manteniendo el identificador del documento.

5. Información adicional

6. Diligencia

De conformidad con lo establecido en el artículo 25.4 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos, se emite el presente recibo acreditativo de la recepción de estos documentos. A los efectos del cumplimiento de plazos por las autoridades, la presentación en su día deberá ser entendida realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente, salvo que una persona presente expresamente la recepción en día hábil.

2015060700197 25/06/2015 11:23:12

Página 1 de 1

- Proyecto Clima. El CTR de Gomecello es seleccionado para formar parte de uno de los **Proyectos Clima** del Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente. Este hecho dio lugar a diversas apariciones en prensa y a la presencia del Consorcio en publicaciones especializadas y Encuentros y Congresos sectoriales



Girsa recibirá 400.000 euros anuales del Estado por bajar las emisiones de CO₂ del CTRU

El Centro de Tratamiento de Residuos reducirá la polución en similar a lo que contaminarían 43.000 vehículos en un año

El Centro de Tratamiento de Residuos de Gomecello recibirá del Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente casi 400.000 euros anuales por reducir las emisiones de CO₂ a la atmósfera.

La iniciativa, iniciada en la...

LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO DESDE EL SECTOR DIFUSO DE RESIDUOS

Desgasificación del depósito controlado de residuos sólidos urbanos de Gomecello (Salamanca)

Vázquez de Prada J., Minguet M.E., Rivas J. y Milhou C. Fomento de Construcciones y Contratas S.A.

El vertedero de colas del Centro de tratamiento de residuos de Gomecello es propiedad de GIRSA (Consorcio para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos de la Provincia de Salamanca) y es explotado por FCC S.A. Este vertedero contiene 598.516 toneladas vertidas desde 2007 hasta 2013, estimando una cifra de 1.038.760 para el 2018. Estas toneladas de residuos contienen un porcentaje de materia biodegradable susceptible de producir metano (CH₄) bajo unas condiciones de anaerobiosis.

El metano es un gas de efecto invernadero con 21 veces más potencial de calentamiento global que el dióxido de carbono (CO₂).

Con el proyecto Clima se desgasificará completamente la zona de vertido de 2007 a 2013, y se irá desgasificando el resto del vertedero a medida que se vaya explotando en los próximos años. Esto se realizará perforando nuevos pozos verticales y/o realizando pozos horizontales para maximizar la captación del biogás existente en la totalidad del uso. El sistema de pozos conectados entre sí canalizará el biogás hacia una estación de recogida para su posterior valorización energética y eliminación del exceso en antorcha. Estos sistemas de combustión del biogás, oxidarán el metano contenido en el mismo, evitando su emisión a la atmósfera.

SITUACIÓN PRE-PROYECTO	PROYECTO CLIMA	PLAN DE SEGUIMIENTO (AÑOS 2015 - 2018)																																																																	
<p>En 2014 se estaba emitiendo todo el CH₄ producido en el vertedero a la atmósfera.</p> <p>Supondría depende de:</p> <ul style="list-style-type: none">La composición y la edad de los residuosLas condiciones climáticas del emplazamientoLa tecnología aplicada en la disposición final	<p>En 2015 se terminaron las obras y se empezó a extraer y eliminar el CH₄ valorizándolo.</p>	<p>Seguimiento de parámetros clave para comprobar la reducción de emisiones de GEI.</p>																																																																	
		<table><thead><tr><th>ACTO</th><th>FECHA</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>ACTO</th><th>FECHA</th></tr></thead><tbody><tr><td>Revisión de la instalación</td><td>2015-01-15</td><td>Revisión de la instalación de pozos de extracción de biogás.</td><td>Revisión de la instalación</td><td>2015-01-15</td></tr><tr><td>Tratamiento de residuos</td><td>2015-02-01</td><td>Tratamiento de residuos en el vertedero.</td><td>Revisión de la instalación</td><td>2015-02-01</td></tr><tr><td>Control de la calidad del agua</td><td>2015-03-01</td><td>Control de la calidad del agua en el vertedero.</td><td>Revisión de la instalación</td><td>2015-03-01</td></tr><tr><td>Control de la calidad del aire</td><td>2015-04-01</td><td>Control de la calidad del aire en el vertedero.</td><td>Revisión de la instalación</td><td>2015-04-01</td></tr><tr><td>Control de la calidad del suelo</td><td>2015-05-01</td><td>Control de la calidad del suelo en el vertedero.</td><td>Revisión de la instalación</td><td>2015-05-01</td></tr><tr><td>Control de la calidad del agua subterránea</td><td>2015-06-01</td><td>Control de la calidad del agua subterránea en el vertedero.</td><td>Revisión de la instalación</td><td>2015-06-01</td></tr><tr><td>Control de la calidad del agua superficial</td><td>2015-07-01</td><td>Control de la calidad del agua superficial en el vertedero.</td><td>Revisión de la instalación</td><td>2015-07-01</td></tr><tr><td>Control de la calidad del agua de lluvia</td><td>2015-08-01</td><td>Control de la calidad del agua de lluvia en el vertedero.</td><td>Revisión de la instalación</td><td>2015-08-01</td></tr><tr><td>Control de la calidad del agua de riego</td><td>2015-09-01</td><td>Control de la calidad del agua de riego en el vertedero.</td><td>Revisión de la instalación</td><td>2015-09-01</td></tr><tr><td>Control de la calidad del agua de consumo</td><td>2015-10-01</td><td>Control de la calidad del agua de consumo en el vertedero.</td><td>Revisión de la instalación</td><td>2015-10-01</td></tr><tr><td>Control de la calidad del agua de calefacción</td><td>2015-11-01</td><td>Control de la calidad del agua de calefacción en el vertedero.</td><td>Revisión de la instalación</td><td>2015-11-01</td></tr><tr><td>Control de la calidad del agua de refrigeración</td><td>2015-12-01</td><td>Control de la calidad del agua de refrigeración en el vertedero.</td><td>Revisión de la instalación</td><td>2015-12-01</td></tr></tbody></table>	ACTO	FECHA	DESCRIPCIÓN	ACTO	FECHA	Revisión de la instalación	2015-01-15	Revisión de la instalación de pozos de extracción de biogás.	Revisión de la instalación	2015-01-15	Tratamiento de residuos	2015-02-01	Tratamiento de residuos en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-02-01	Control de la calidad del agua	2015-03-01	Control de la calidad del agua en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-03-01	Control de la calidad del aire	2015-04-01	Control de la calidad del aire en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-04-01	Control de la calidad del suelo	2015-05-01	Control de la calidad del suelo en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-05-01	Control de la calidad del agua subterránea	2015-06-01	Control de la calidad del agua subterránea en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-06-01	Control de la calidad del agua superficial	2015-07-01	Control de la calidad del agua superficial en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-07-01	Control de la calidad del agua de lluvia	2015-08-01	Control de la calidad del agua de lluvia en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-08-01	Control de la calidad del agua de riego	2015-09-01	Control de la calidad del agua de riego en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-09-01	Control de la calidad del agua de consumo	2015-10-01	Control de la calidad del agua de consumo en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-10-01	Control de la calidad del agua de calefacción	2015-11-01	Control de la calidad del agua de calefacción en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-11-01	Control de la calidad del agua de refrigeración	2015-12-01	Control de la calidad del agua de refrigeración en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-12-01
ACTO	FECHA	DESCRIPCIÓN	ACTO	FECHA																																																															
Revisión de la instalación	2015-01-15	Revisión de la instalación de pozos de extracción de biogás.	Revisión de la instalación	2015-01-15																																																															
Tratamiento de residuos	2015-02-01	Tratamiento de residuos en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-02-01																																																															
Control de la calidad del agua	2015-03-01	Control de la calidad del agua en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-03-01																																																															
Control de la calidad del aire	2015-04-01	Control de la calidad del aire en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-04-01																																																															
Control de la calidad del suelo	2015-05-01	Control de la calidad del suelo en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-05-01																																																															
Control de la calidad del agua subterránea	2015-06-01	Control de la calidad del agua subterránea en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-06-01																																																															
Control de la calidad del agua superficial	2015-07-01	Control de la calidad del agua superficial en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-07-01																																																															
Control de la calidad del agua de lluvia	2015-08-01	Control de la calidad del agua de lluvia en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-08-01																																																															
Control de la calidad del agua de riego	2015-09-01	Control de la calidad del agua de riego en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-09-01																																																															
Control de la calidad del agua de consumo	2015-10-01	Control de la calidad del agua de consumo en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-10-01																																																															
Control de la calidad del agua de calefacción	2015-11-01	Control de la calidad del agua de calefacción en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-11-01																																																															
Control de la calidad del agua de refrigeración	2015-12-01	Control de la calidad del agua de refrigeración en el vertedero.	Revisión de la instalación	2015-12-01																																																															

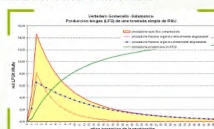
OBJETIVO 2018: REDUCCIÓN DE 56.041 tCO₂e en 4 años

OBJETIVO 2020: REDUCCIÓN DEL 10% DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DE LOS SECTORES DIFUSOS EN ESPAÑA
Las emisiones de vertederos corresponden al 36% del total de las emisiones de CH₄ del inventario nacional

	EMISIONES BAS (tCO ₂ e) (1990-2010)	EMISIONES PROYECTO (tCO ₂ e) (2015-2018)	REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL SECTOR DIFUSO (tCO ₂ e)
2015	19.929,02	7.531,77	12.397,24
2016	21.714,98	8.206,74	13.508,24
2017	22.423,38	8.486,79	13.936,59
2018	25.029,84	9.455,53	15.574,31
TOTAL EMISIONES DE GEI (tCO ₂ e)	90.087,66	34.046,81	56.040,85
		Promedio anual de reducciones estimadas durante los 4 años siguientes al inicio de proyecto (tCO ₂ e)	14.010,21

IMPACTOS POSITIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

- Se eliminan compuestos que contribuyen al efecto invernadero. El potencial de reducción de GEI de este proyecto de desgasificación va más allá del final de la vida útil del vertedero, ya que las emisiones de metano se prolongan hasta más de 30 años después. Se estima que el presente proyecto clima reduce unas 70.000 toneladas de metano.



- Se evitan las emisiones de CO₂ asociadas a la generación de energía eléctrica en las centrales térmicas y de ciclo combinado. Se estima que se producirán unas 358.105 kWh/año de energía eléctrica. Con lo que anualmente se evitarán casi 90 tCO₂e por la generación de energía eléctrica a partir del biogás del vertedero.



- Se evitan posibles riesgos de reducción de la concentración de la capa de ozono.
- Se evitan posibles riesgos de explosiones y de incendios.
- Se eliminan posibles daños en la vegetación de la zona.
- Se evitan olores desagradables.

CONTINUIDAD Y REPLICABILIDAD DEL PROYECTO

- Una vez que la instalación se ha puesto en marcha, tras la aceptación del proyecto Clima, la continuidad de la misma se prolongará hasta 25 años después. Lo que implica que durante estos años se seguirá captando el biogás y se evitarán las emisiones de metano a la atmósfera, tanto las que se emitirían en los años de gestión como en los de post-clausura.

Se aprovechará la experiencia obtenida con el proyecto Clima para poder replicarlo en otras instalaciones.



Contacto:
jvazquez@fcc.es; eminguet@fcc.es



- El 31 de julio se inicia el trámite ante el Servicio Territorial de Industria Comercio y Turismo de regularización de las **instalaciones APQ** de ácido sulfúrico, sosa cáustica, policloruro de aluminio y cloruro férrico, del CTR. La preceptiva inscripción se produce el 21 de septiembre de ese año.
- El 19 de agosto se produce una **inspección del SEPRONA**, que toma muestras del arroyo Cinco Villas en un punto más abajo del vertido del CTR.
- El 30 de octubre se recibe una **queja genérica, por malos olores** provenientes del CTR, de la Mancomunidad La Armuña. Recabados los datos oportunos, es contestada el 16 de noviembre.
- El 18 de noviembre se Decreta, por la Presidencia del Consorcio, la **Delegación en D. Manuel Rufino García Núñez**, Diputado provincial y Vocal de la Junta de Gobierno y Administración de GIRSA, las atribuciones que se indican en materia presupuestaria, gestión de gastos en ingresos, contratación, autorización de admisión de vertidos y con carácter general la dirección de los servicios en el seno del Consorcio GIRSA.

- El 30 de noviembre, el Vocal Delegado aprueba el **expediente de contratación** de ejecución de obras “construcción de nave de afino en el CTR de Gomecello. El 22 de diciembre se decreta la aprobación del correspondiente a “Asistencia Técnica para la dirección de obras de naves en el CTR de Gomecello”.



Salamanca, 22 de junio de 2016

El gerente de GIRSA,

Fdo.: J. Javier Manzano Pablos