



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** 2014

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

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

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

9. CONTROL EXTERNO. CONCLUSIONES

10. COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

- 10.1. MICROESPACIOS DE RADIO
- 10.2. RECUPERACIÓN DE UNA PARCELA MUNICIPAL EN GOMECELLO
- 10.3. NUEVO TRÍPTICO
- 10.4. CONCURSO ESCULTURIZA TUS RESIDUOS
- 10.5. CICLO DE CINE AMBIENTAL
- 10.6. PREMIOS R
- 10.7. COLABORACIÓN CON LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORNITOLOGÍA Y SALAMANCA NATURAL
- 10.8. VISITAS DIDÁCTICAS AL CTR

11. INCIDENCIAS

12. OTROS HECHOS RELEVANTES

INTRODUCCIÓN

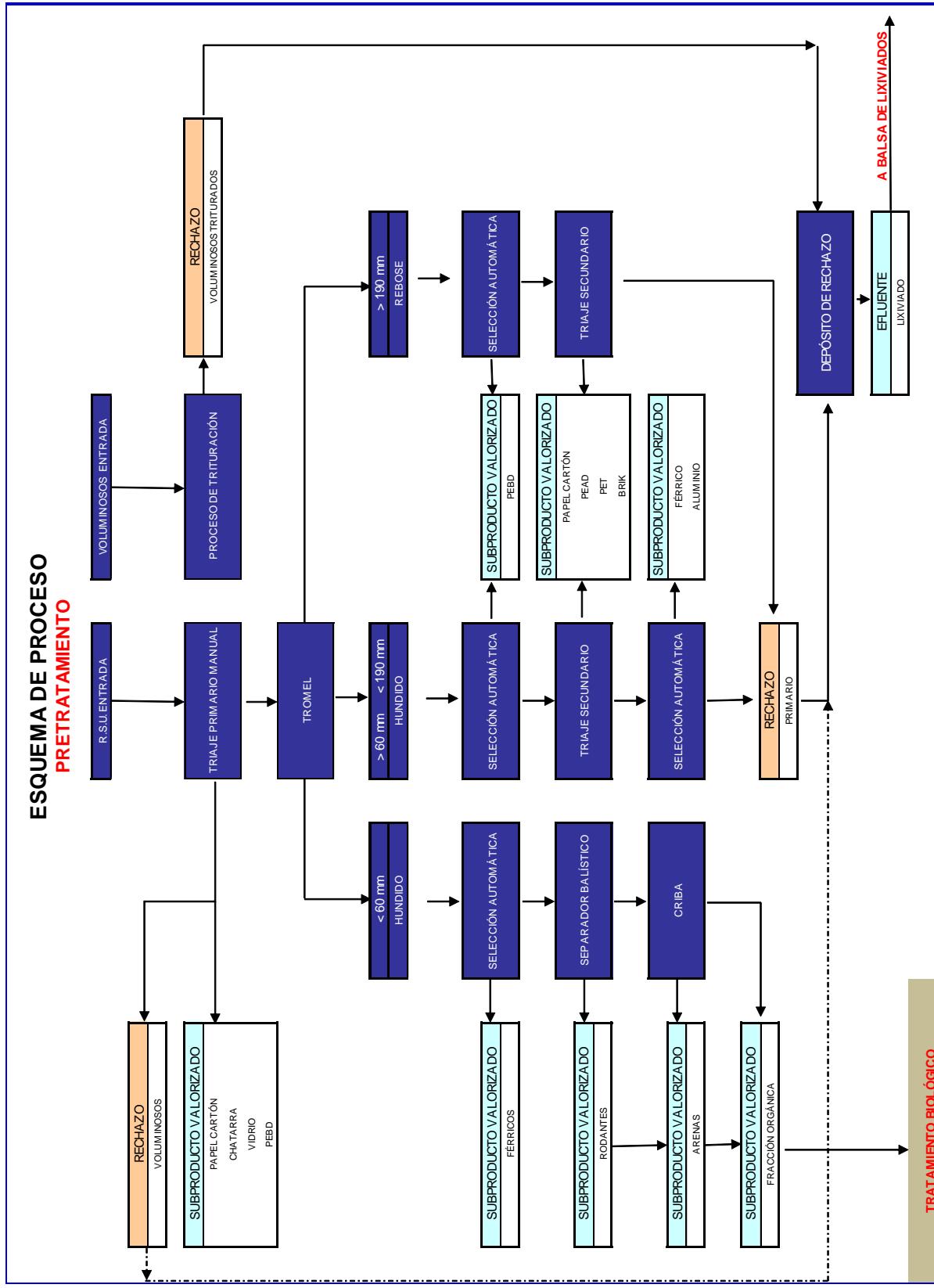
Los estatutos del Consorcio para la Gestión Integral de los residuos sólidos de la provincia de Salamanca (GIRSA), establecen como una de las funciones del gerente la preparación de una Memoria Anual, que deberá presentar a la Asamblea. Con este documento se pretende dar cumplimiento a esa obligación, 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.

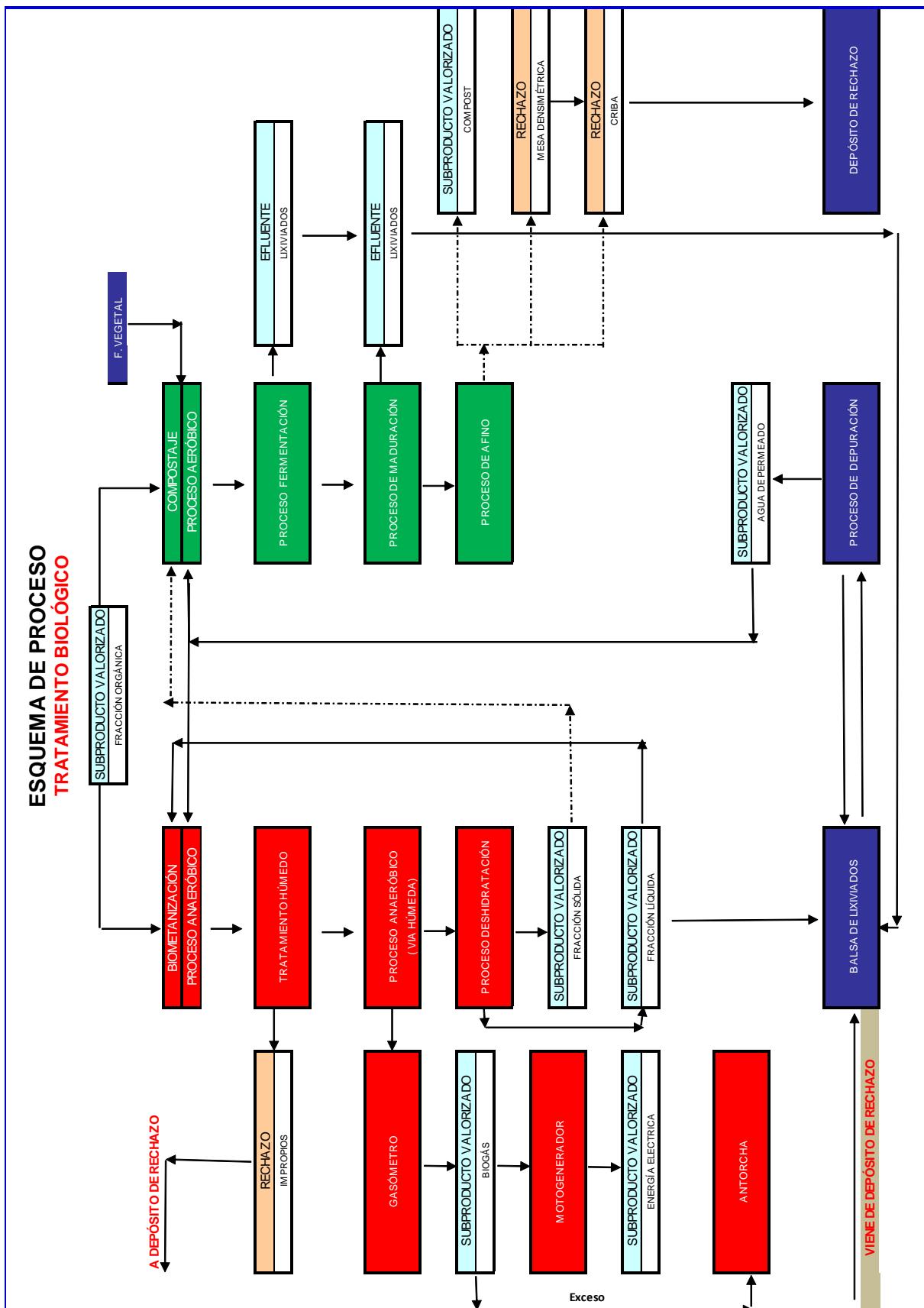
La memoria se refiere a la totalidad del ejercicio anterior. Dado que otros documentos cubren los aspectos presupuestarios y contables, su contenido, como en otras ocasiones, se centra en los aspectos técnicos, ambientales y estadísticos de la gestión.

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 se halla en su fase final de reingeniería, y que solo ahora está funcionando como se había previsto.

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.
- ✓ **Triaje 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 **trituración**. 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 - 36º 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 liquida. La fracción sólida será conducida al proceso de compostaje, mientras que la liquida 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 –con éxito- la fase de pruebas en carga.

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 - 75º 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.

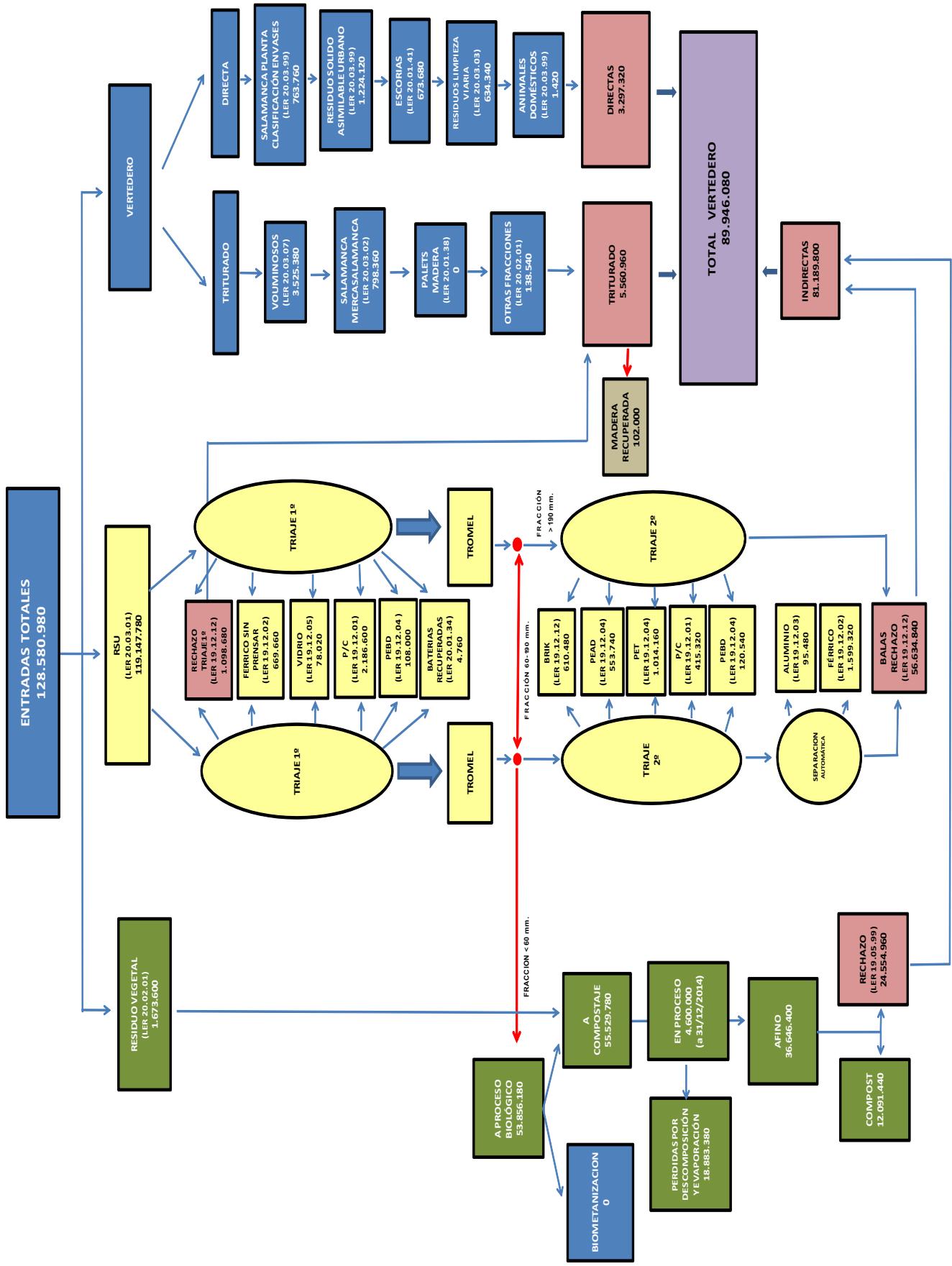
El depósito de las distintas fracciones que van a rechazo se realiza de acuerdo con el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante su depósito en vertedero. Así, no se aceptan los residuos contemplados en su artículo 5.3, ni tampoco los residuos 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 2014

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 2014		
TOTAL ENTRADAS RSU		119.147.780
RECUPERACIONES	CANTIDAD RECUPERADA KG.	% SOBRE LA ENTRADA
TOTAL SUBPRODUCTO RECUPERADO	7.558.080	6,34%
FÉRRICOS PRENSADO	1.599.320	1,34%
FÉRRICO A GRANEL	669.660	0,56%
BRIK PRENSADO	610.480	0,51%
PEAD PRENSADO	553.740	0,46%
PAPEL CARTON	2.601.920	2,18%
PET PRENSADO	1.014.160	0,85%
ALUMINIO PRENSADO	95.480	0,08%
PEBD	228.540	0,19%
VIDRIO	78.020	0,07%
BATERIAS RECUPERADAS	4.760	0,004%
MADERA RECUPERADA	102.000	0,09%
VALORIZACION MATERIA ORGÁNICA	53.856.180	45,20%
COMPOST PRODUCIDO	12.091.440	10,15%

ENTRADAS 2014			SALIDAS 2014					
VENTA			RECHAZO					
SUBPRODUCTO VALORIZADO			PRETRATAMIENTO					
RSU			SUBPRODUCTO COMPOST					
RSU			SUBPRODUCTO		BALAS RECHAZO		VOLUMINOSO TRAJE 1°	
AGOSTO - DICIEMBRE AÑO 2008			2.739.240	1.623.680	28.963.470	1.033.260	5.341.240	
ENERO-DICIEMBRE AÑO 2009			10.384.250	7.879.530	7.322.520	64.665.612	2.304.760	27.087.370
ENERO-DICIEMBRE AÑO 2010			11.404.800	8.789.980	11.847.480	67.235.040	2.160.120	30.540.050
ENERO-DICIEMBRE AÑO 2011			7.489.840	8.826.720	12.552.190	64.930.754	2.023.340	25.732.700
ENERO-DICIEMBRE AÑO 2012			6.149.280	8.129.680	13.319.480	55.577.664	1.828.040	23.797.740
ENERO-DICIEMBRE AÑO 2013			8.199.860	8.337.620	13.351.780	55.882.420	1.319.040	23.466.620
ENERO 2014			91.840	765.760	703.440	1.019.380	4.986.040	94.480
FEBRERO 2014			91.950	639.440	589.200	905.780	3.973.840	100.280
MARZO 2014			114.100	668.580	647.060	965.900	4.204.800	99.160
ABRIL 2014			151.700	648.840	707.660	993.920	4.402.020	85.200
MAYO 2014			201.120	611.300	639.720	1.005.420	4.721.400	97.140
JUNIO 2014			138.400	556.160	622.140	919.300	4.468.700	96.320
JULIO 2014			160.900	690.920	765.060	1.079.160	5.110.180	110.320
AGOSTO 2014			128.800	620.400	655.360	1.160.780	4.979.120	97.260
SEPTIEMBRE 2014			152.060	610.700	618.920	1.029.000	4.986.900	89.660
OCTUBRE 2014			181.920	703.680	576.860	1.042.100	5.306.640	86.660
NOVIEMBRE 2014			124.000	563.200	531.860	985.020	4.437.460	73.820
DICIEMBRE 2014			136.800	680.620	500.800	985.680	5.047.740	68.380
SUBTOTAL			1.673.600	7.759.600	7.558.080	12.091.440	56.634.840	1.098.680
TOTAL			128.580.980	19.649.520			57.733.520	24.554.960

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
DEPURADORA	CC1	CC/EFL/CAP	AGUAS DE CAPTACIÓN	ANUAL
	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 Kjeldahl	
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	
Piedras y gravas mayores de 5 mm	Piedras 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	
Manganoso como MnO	
Azufre como SO3	
Hierro s.m.s.	
Cadmio s.m.s.	
Cobre s.m.s.	
Níquel s.m.s.	
Pbomo 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	

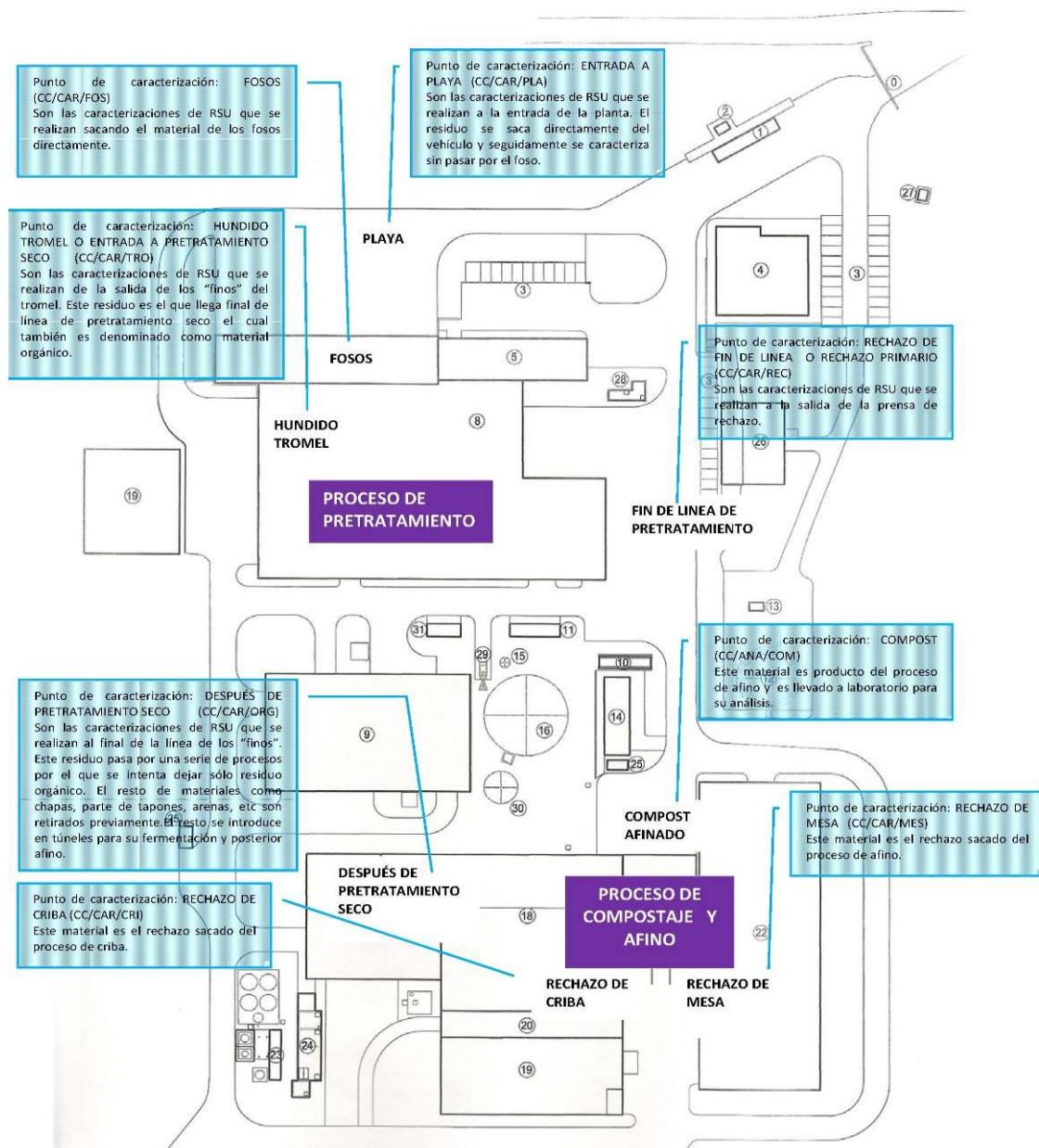
Lab. APPLUS	Lab. EUROFINS	Lab. EUROFINS	DATOS PARÁMETROS PROMEDIO AÑO 2014
CC/ANA/COM 100414	CC/ANA/COM 070814	CC/ANA/COM 041214	CC/ANA/COM
11/04/2014	07/08/2014	04/12/2014	AÑO 2014
CUATRIMESTRAL	CUATRIMESTRAL	CUATRIMESTRAL	
ABRIL	AGOSTO	DICIEMBRE	
RESULTADO	RESULTADO	RESULTADO	RESULTADO
34,2	20,6	33,5	29,4
46,7	48,2	47	47,3
22,1	18,8	21,6	20,8
1,96	1,96	2,15	2,0
0,36	0,21	0,29	0,3
0,58	0,39	0,52	0,5
11,9	12,3	11	11,7
8,22	7,17	7,69	7,7
9,1	10,5	8,52	9,4
**	**	**	**
Ip	Ip	Ip	Ip
Ip	Ip	100	100
Ip	Ip	**	**
**	**	**	**
<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
2,22	<0,10	<0,10	4,1
0,453	0,73	0,53	0,6
1,2	1,2	0,93	1,1
0,69	0,82	0,65	0,7
6,52	6,48	6,64	6,5
1,01	0,483	0,416	0,6
457	383	146	328,7
0,53	0,57	0,76	0,6
0,85	0,64	0,71	0,7
0,63	0,621	0,582	0,6
146	116	110	124,0
23,2	16,5	16,9	18,9
60,2	63,9	53,9	59,3
310	317	324	317,0
0,43	0,53	0,76	0,6
34,9	17,1	23,8	25,3
<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Ip	Ip	33	Ip
53º GRADO II	68º GRADO I	26º GRADO V	49º GRADO II
37,93	42,22	50,8	43,7
0	0	0	0
<10	89.000	<10	44505
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

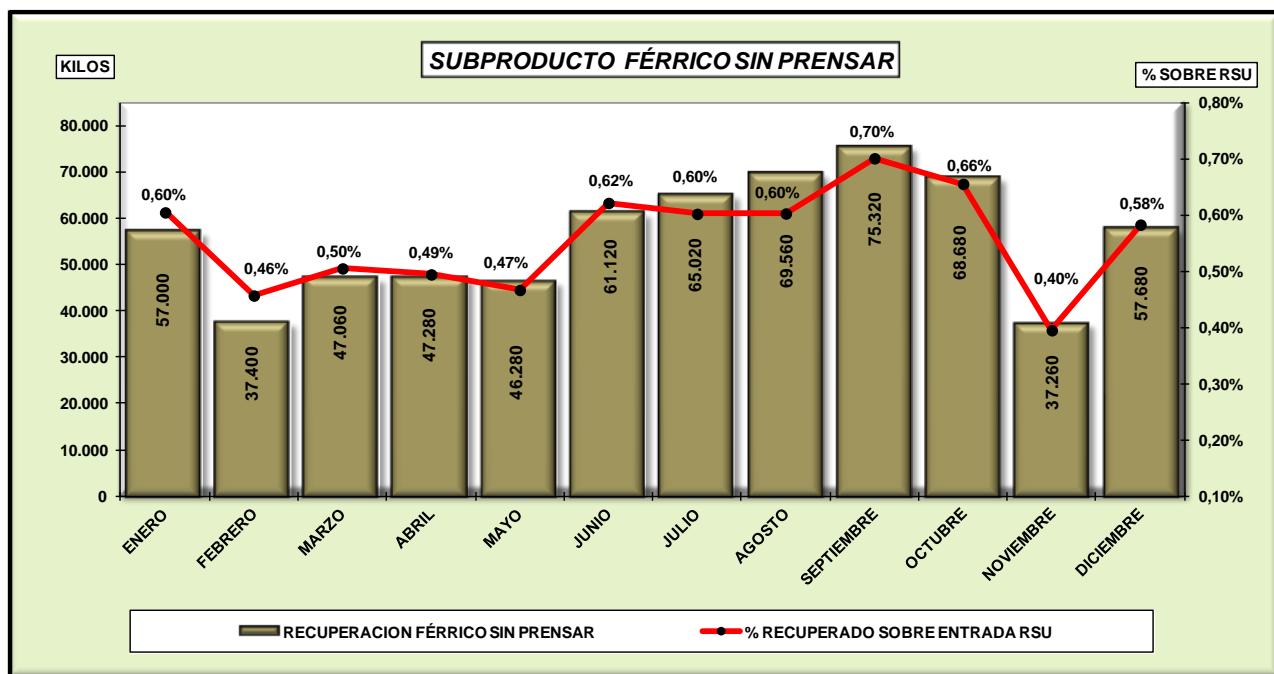
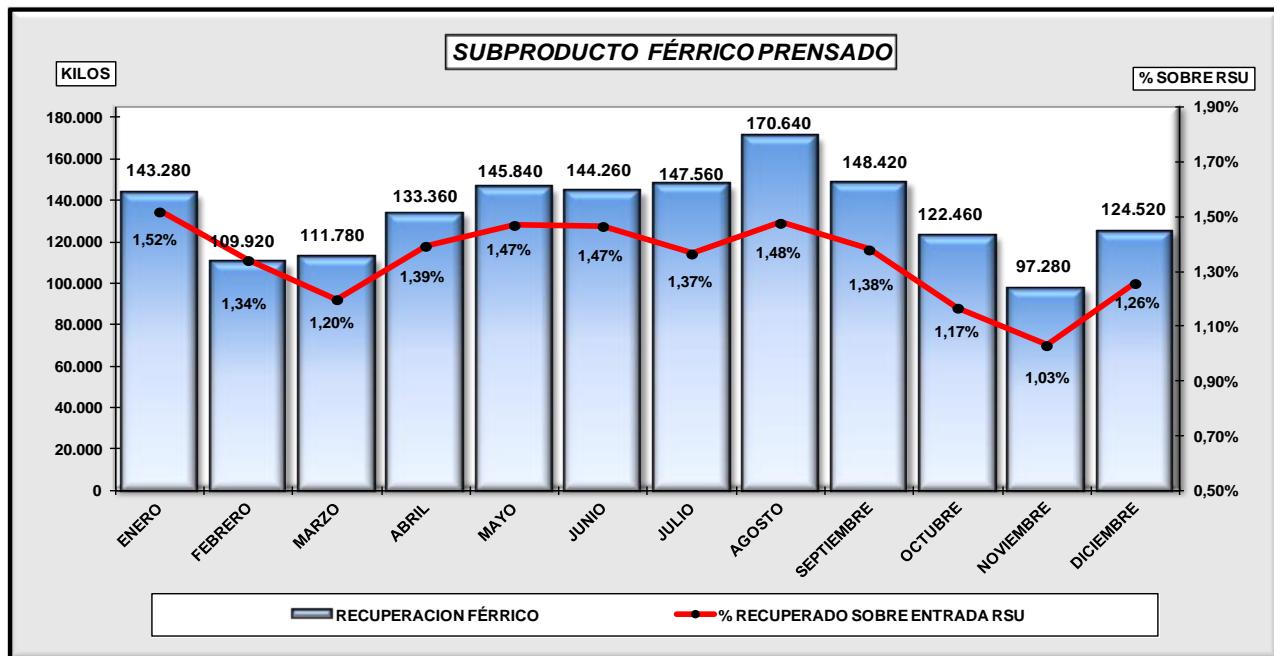
PUNTOS DE CONTROL DE CARACTERIZACIONES

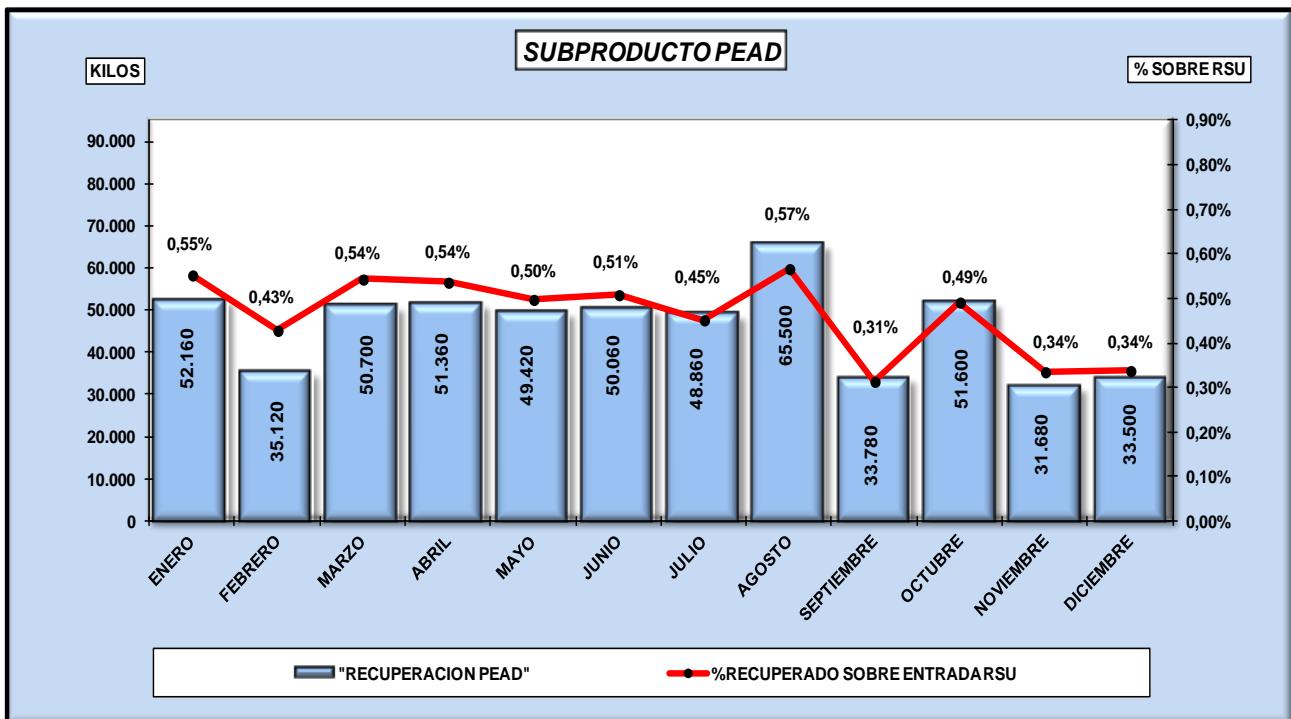
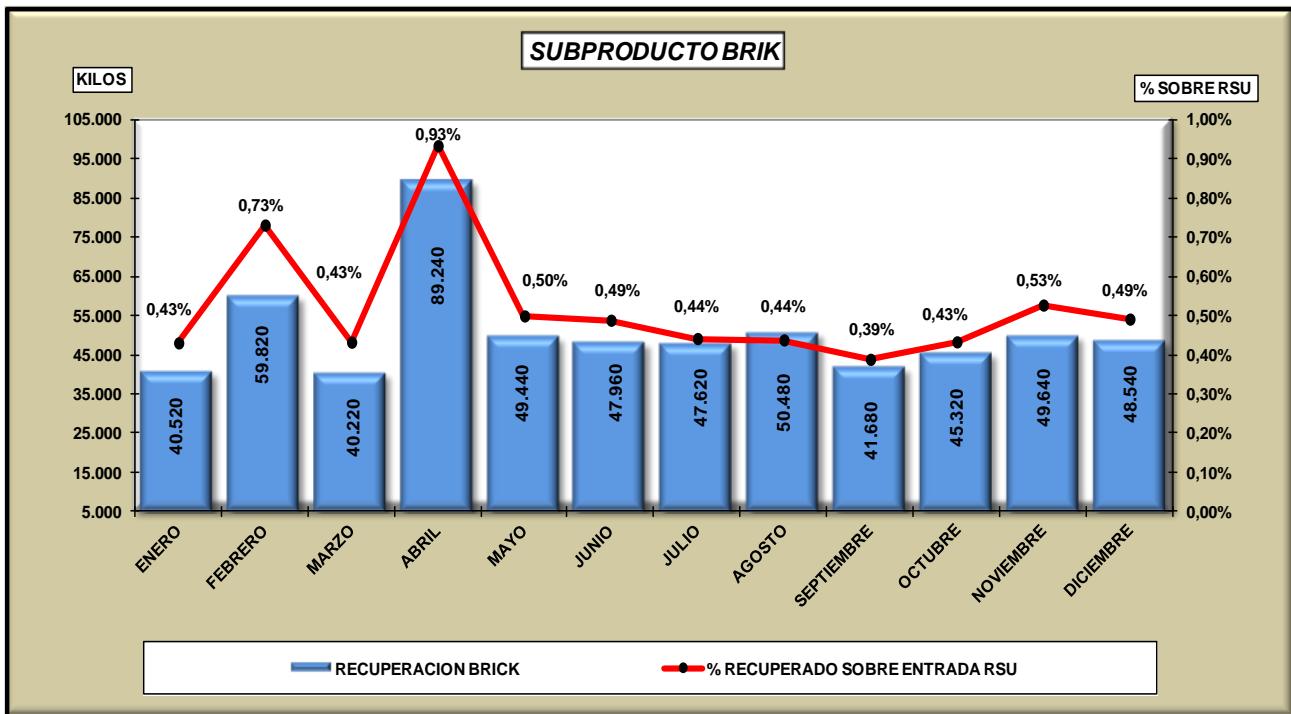
PLANO PLANTA DE TRATAMIENTO

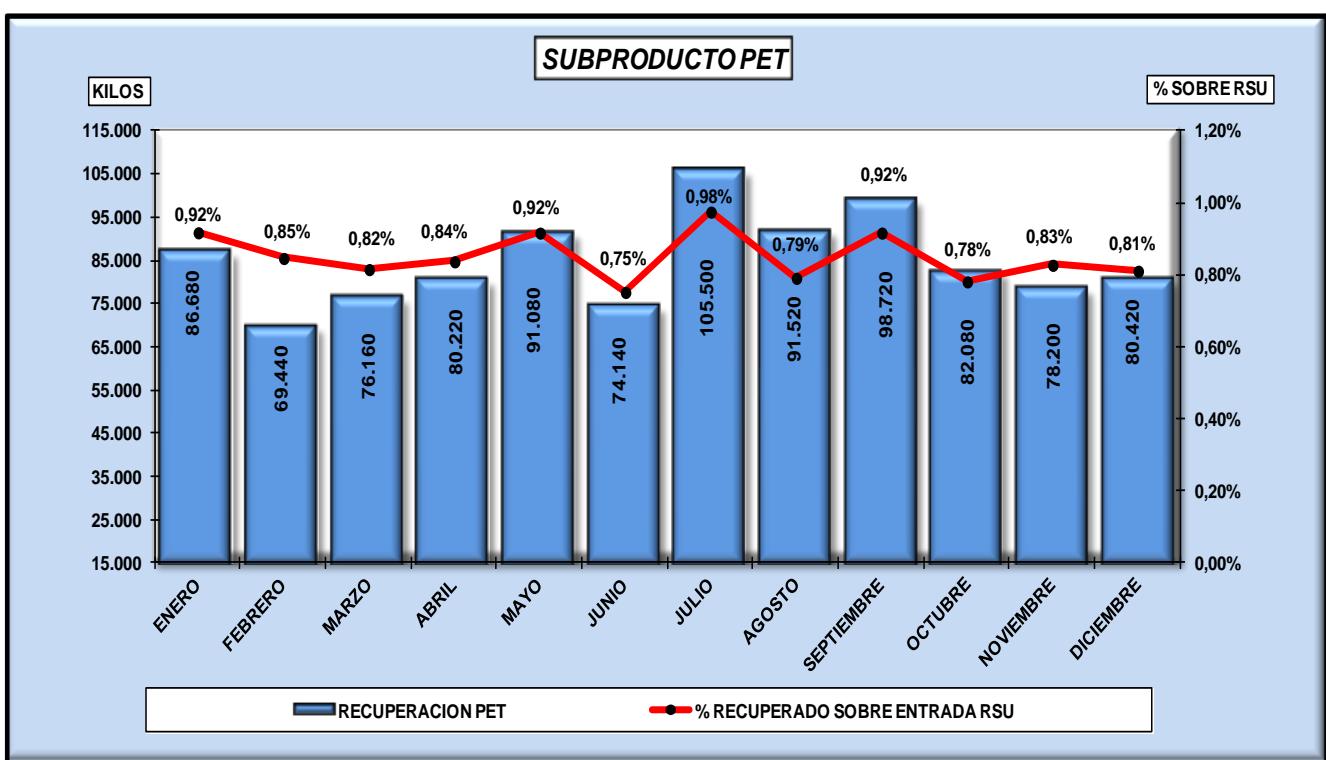
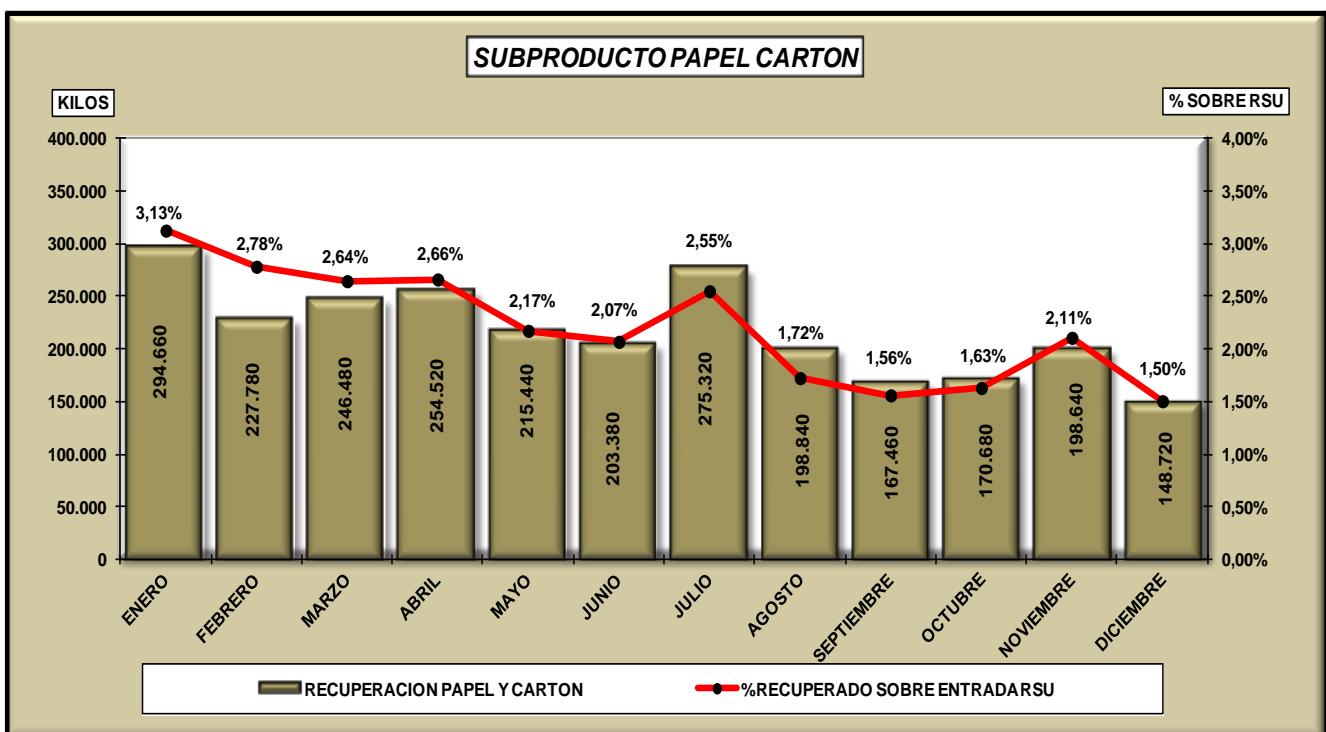


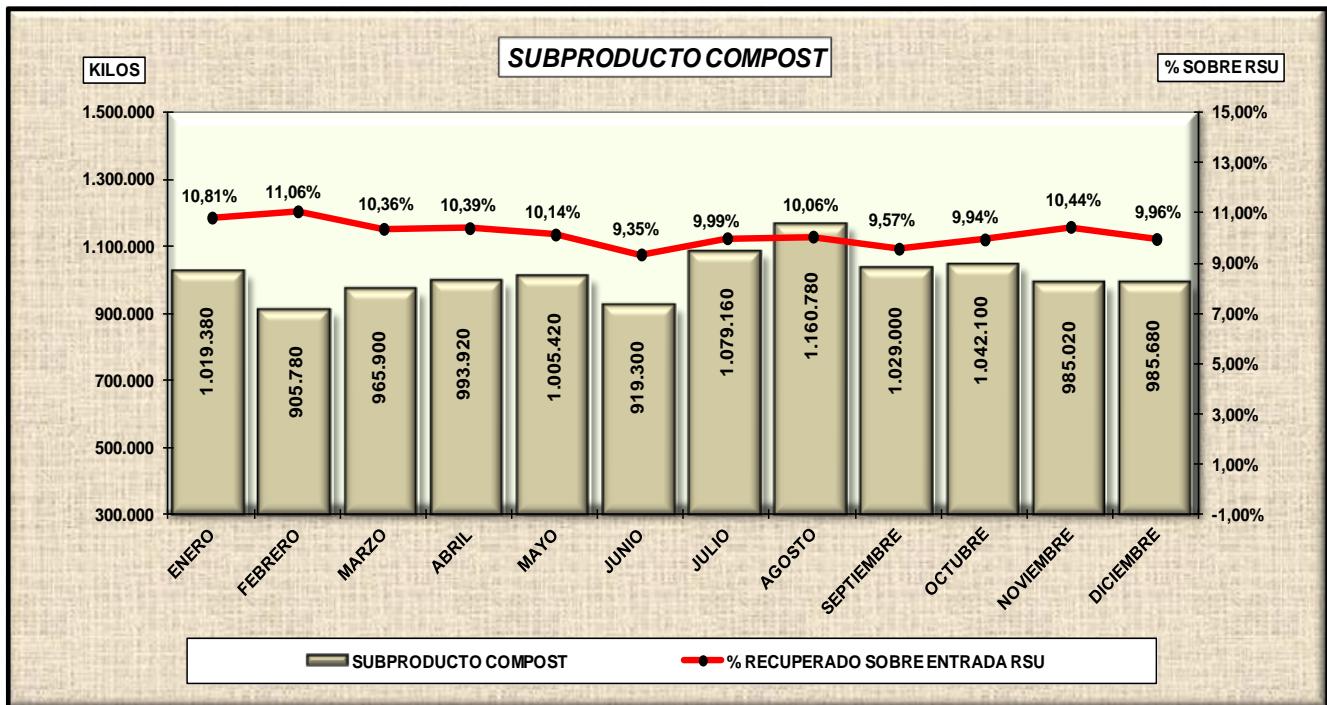
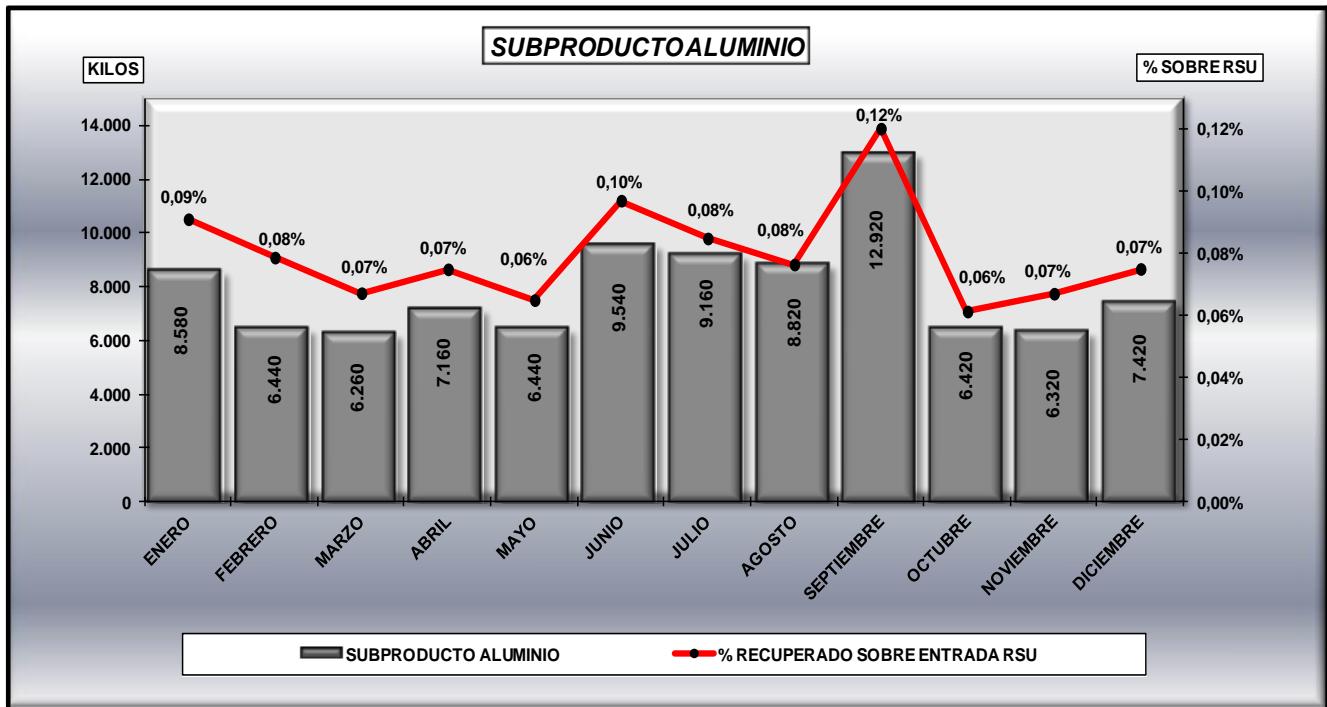
2.5. RECUPERACIONES POR SUBPRODUCTOS

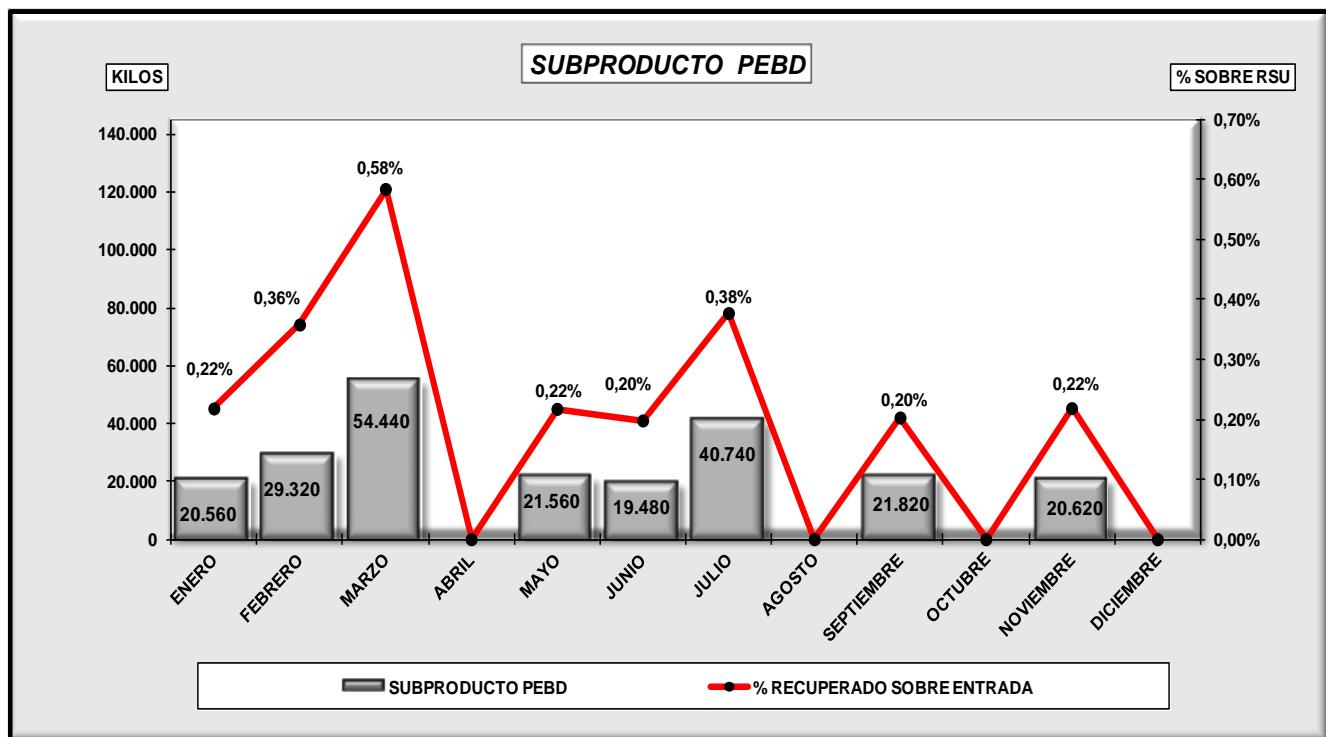
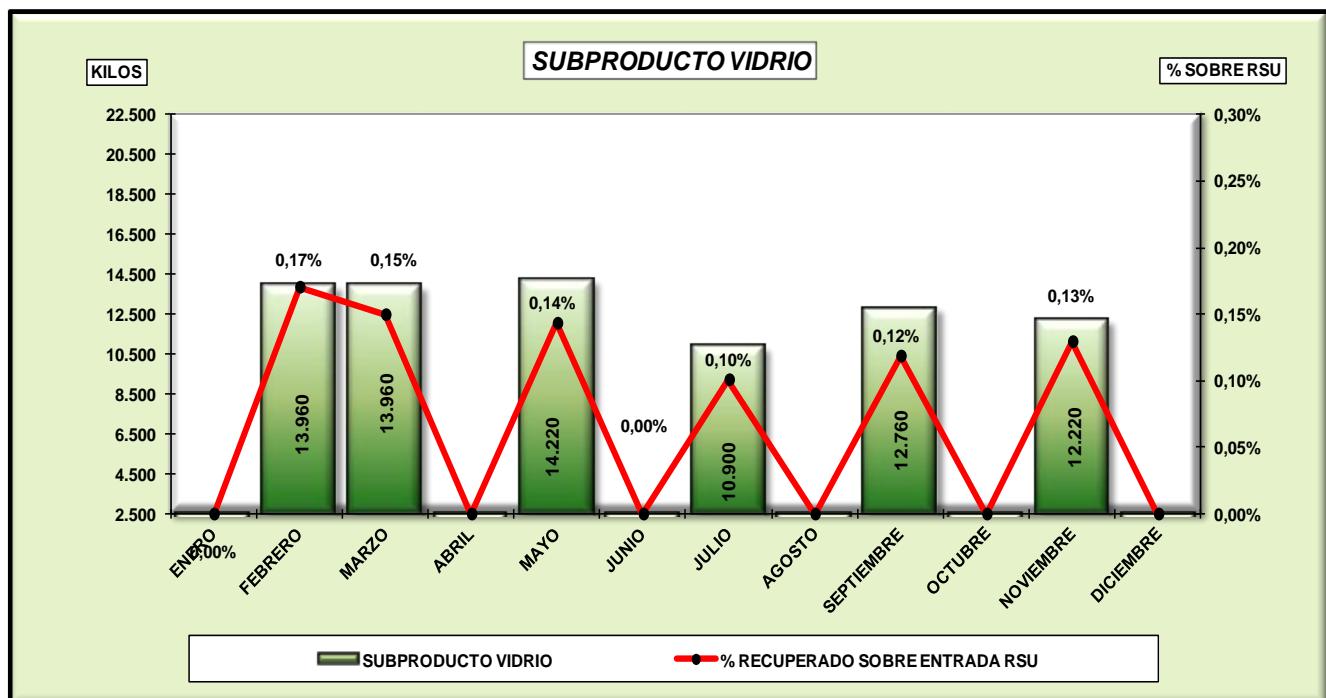
A continuación se presentan los porcentajes recuperados de cada uno de los materiales. Los pesos vienen expresados en kilos. Se muestran para cada uno de los productos valorizados:

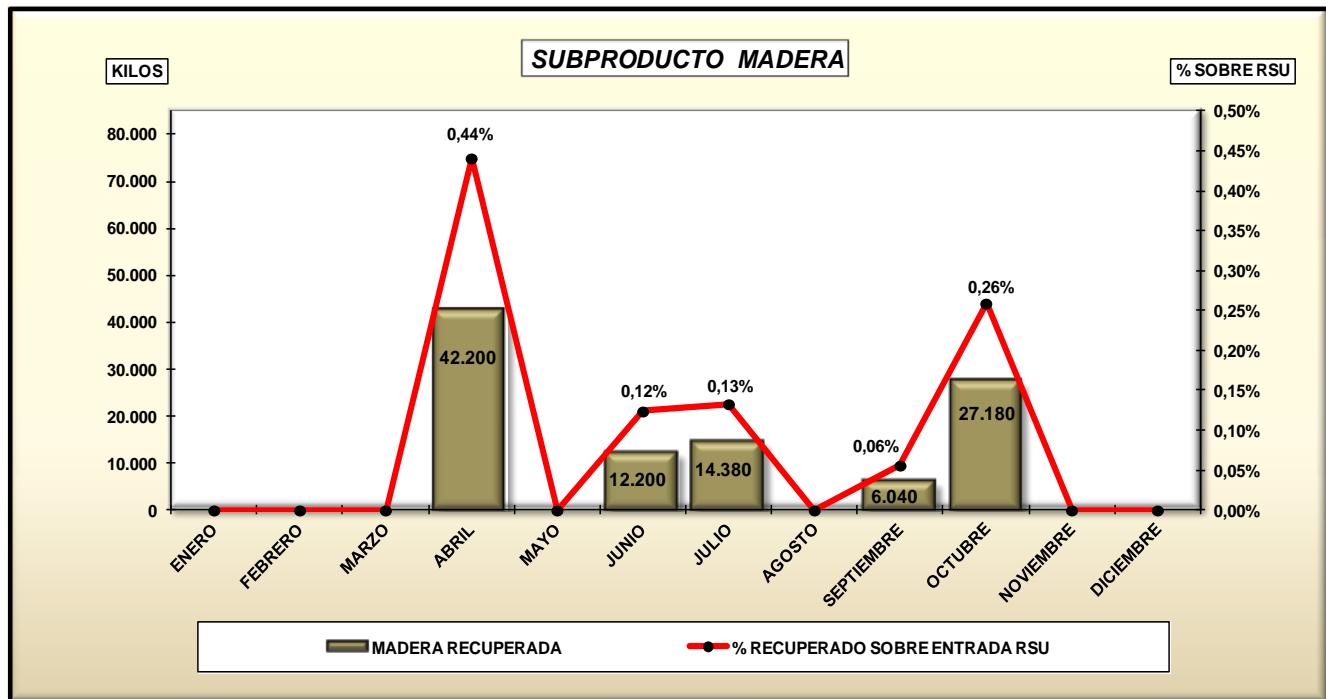










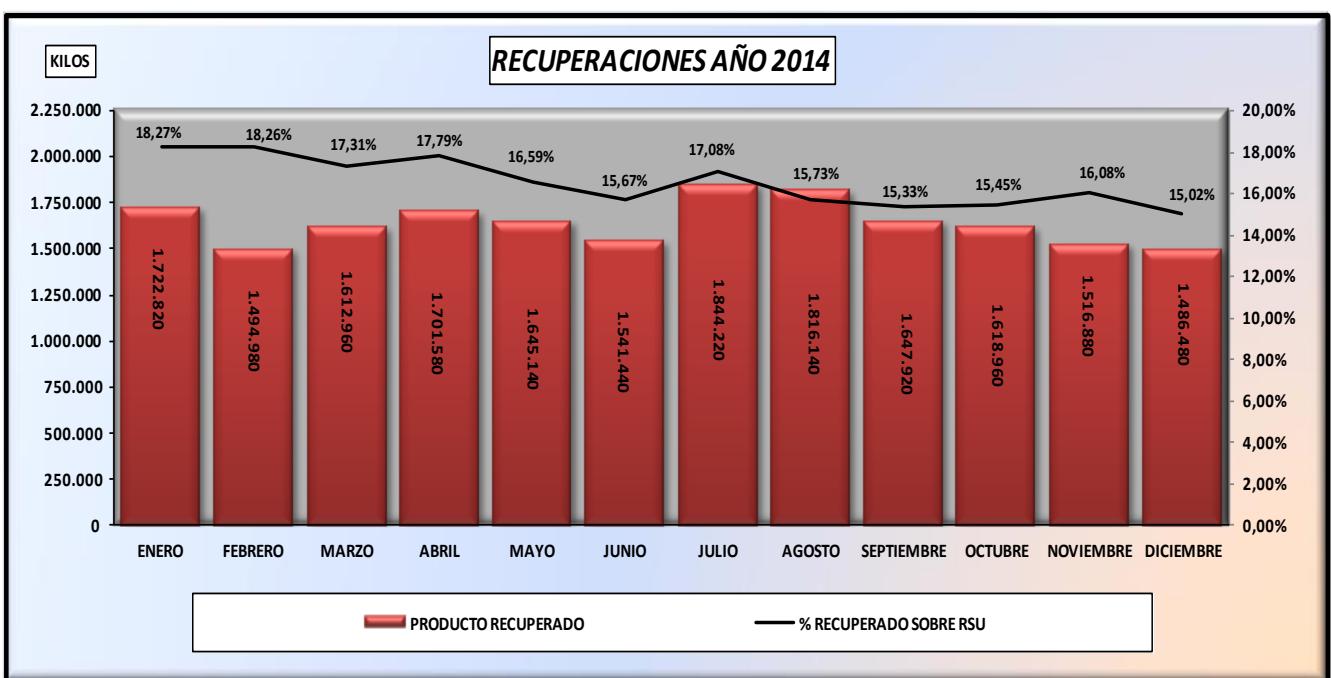
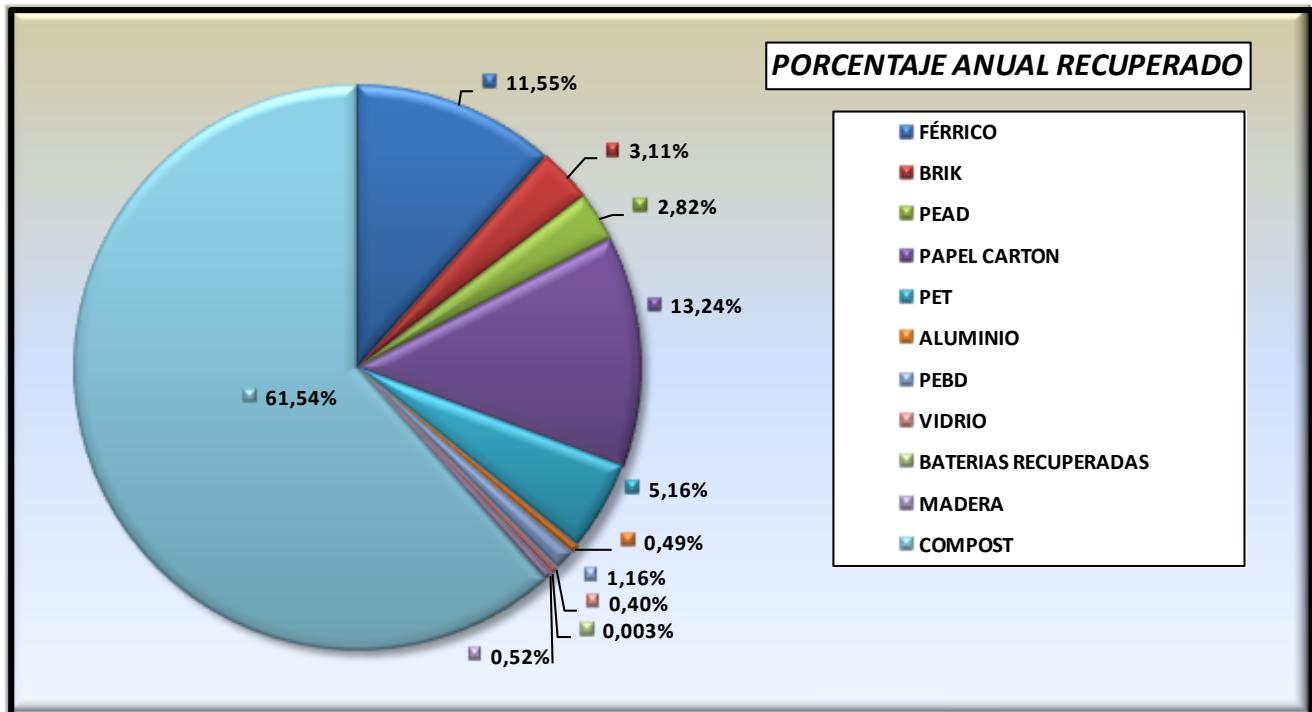


En la página siguiente se incluye una tabla que resume la información de los gráficos. Tras ella, se representan los datos globales del año 2014, para después hacer diversas comparativas con ejercicios anteriores.

RECUPERACIÓN MENSUAL -AÑO 2014-

	FÉRRICO	BRIK	PEAD	PAPEL CARTON	PET	ALUMINIO	PEBD	VIDRIO	BATERIAS RECUPERADAS	MADEJA	COMPOST	TOTAL RECUPERADO
ENERO	200.280	40.520	52.160	294.660	86.680	8.580	20.560	0	0	0	0	1.019.680
FEBRERO	147.320	59.820	35.120	227.780	69.440	6.440	29.320	13.960	0	0	0	905.780
MARZO	158.940	40.220	50.700	246.480	76.160	6.260	54.440	13.960	0	0	0	965.900
ABRIL	180.640	89.240	51.360	254.520	80.220	7.160	0	0	2.320	42.200	0	983.920
MAYO	192.120	49.440	49.420	215.440	91.080	6.440	21.560	14.220	0	0	0	1.005.420
JUNIO	205.380	47.960	50.060	203.380	74.140	9.540	19.480	0	0	12.200	0	919.300
JULIO	212.580	47.620	48.860	275.320	105.500	9.160	40.740	10.900	0	14.380	0	1.079.160
AGOSTO	240.200	50.480	65.550	198.840	91.520	8.820	0	0	0	0	0	1.160.180
SEPTIEMBRE	223.740	41.680	33.780	167.460	98.720	12.920	21.820	12.760	0	6.040	0	1.029.000
OCTUBRE	191.140	45.320	51.600	170.680	82.080	6.420	0	0	2.440	27.180	0	1.042.100
NOVIEMBRE	134.540	49.640	31.680	198.640	78.200	6.320	20.620	12.220	0	0	0	935.020
DICIEMBRE	182.200	48.540	33.550	148.720	80.420	7.420	0	0	0	0	0	935.660
TOTAL	2.268.980	610.480	553.740	2.601.920	1.014.160	95.480	228.540	78.020	4.760	102.000	12.091.440	19.649.520
% SOBRE RSU 2013	1,90%	0,51%	0,46%	2,18%	0,85%	0,08%	0,19%	0,07%	0,004%	0,09%	10,15%	TOTAL SUBPRODUCTO RECUPERADO CON COMPOST 16,49%

* VALORES EXPRESADOS EN KG.



COMPARATIVAS AÑOS 2011/2012/2013/2014 DE LOS TOTALES RECUPERADOS

COMPARATIVA RECUPERACIONES SUBPRODUCTOS 2011/2012

	FÉRRICO PRENSADO	FÉRRICO 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

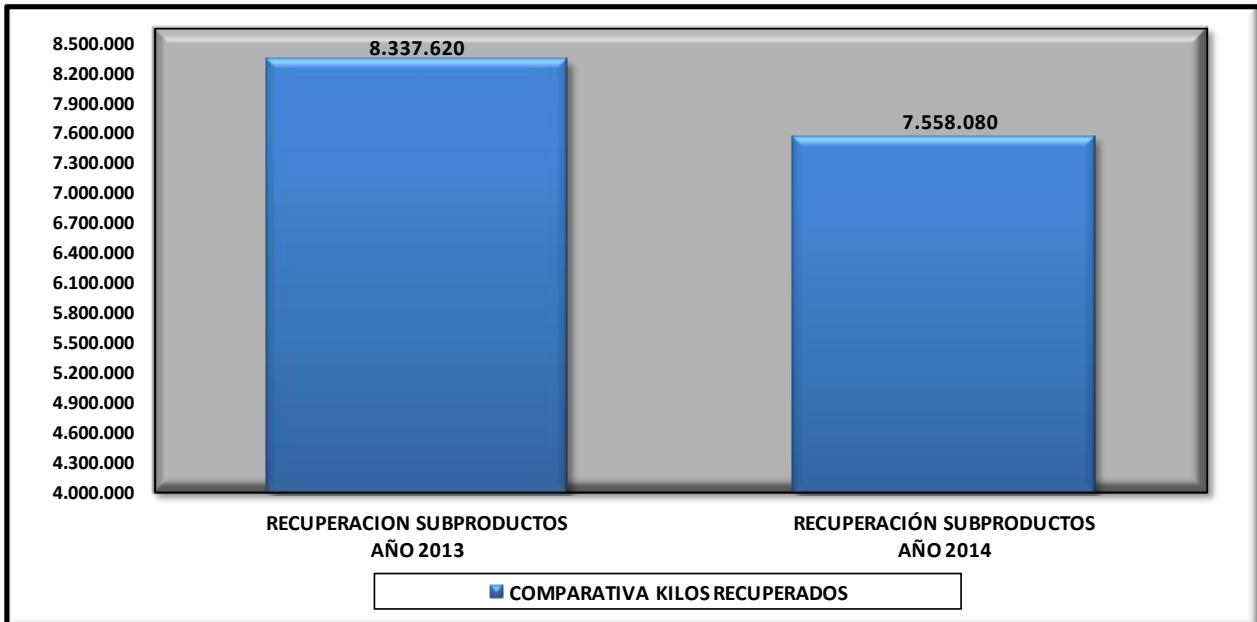
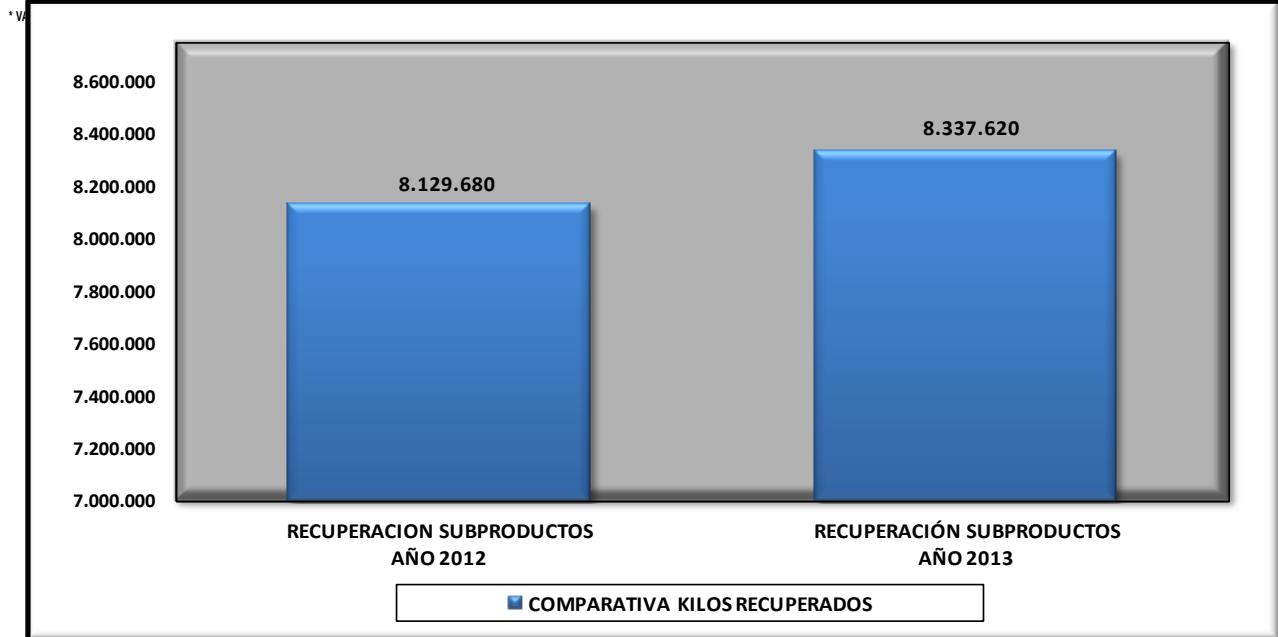
* VALORES EXPRESADOS EN KILOS.

COMPARATIVA RECUPERACIONES SUBPRODUCTOS 2012/2013

	FÉRRICO PRENSADO	FÉRRICO 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

	FÉRRICO PRENSADO	FÉRRICO 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



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

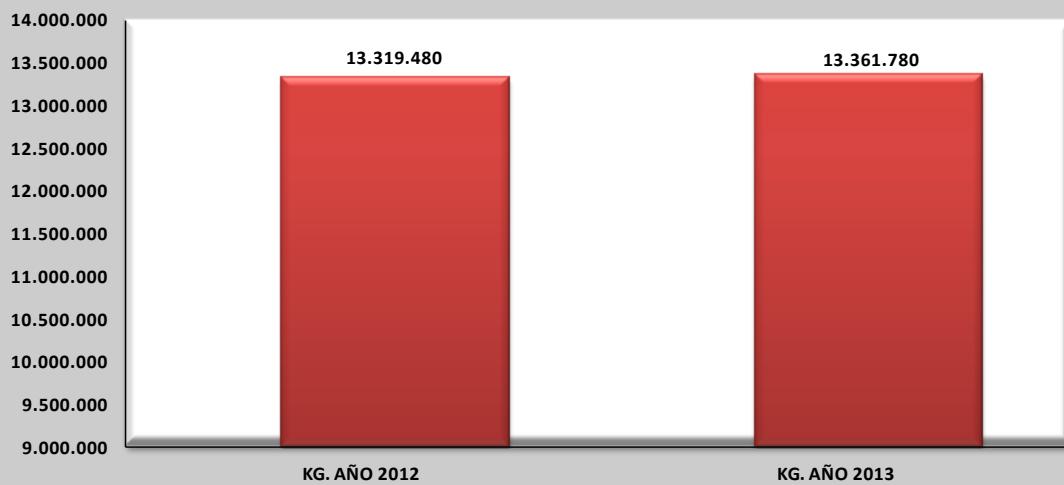
TOTAL 13.319.480 13.361.780

COMPARATIVA COMPOST 2013/2014

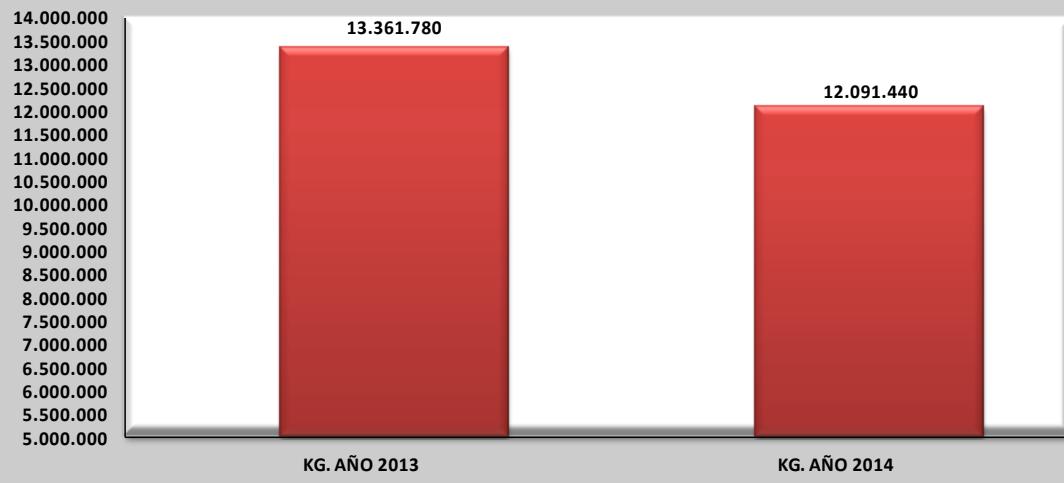
	KG. AÑO 2013	KG. AÑO 2014
ENERO	1.149.060	1.019.380
FEBRERO	1.090.900	905.780
MARZO	857.840	965.900
ABRIL	1.146.300	993.920
MAYO	1.191.060	1.005.420
JUNIO	1.216.220	919.300
JULIO	1.161.920	1.079.160
AGOSTO	1.215.360	1.160.780
SEPTIEMBRE	1.303.900	1.029.000
OCTUBRE	1.066.400	1.042.100
NOVIEMBRE	985.400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

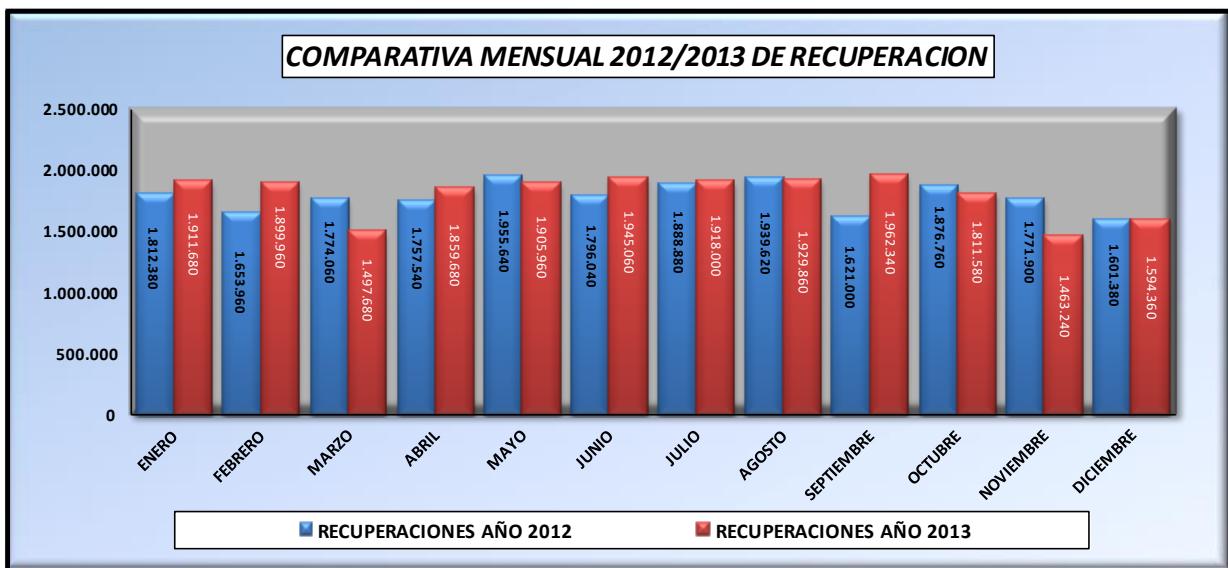
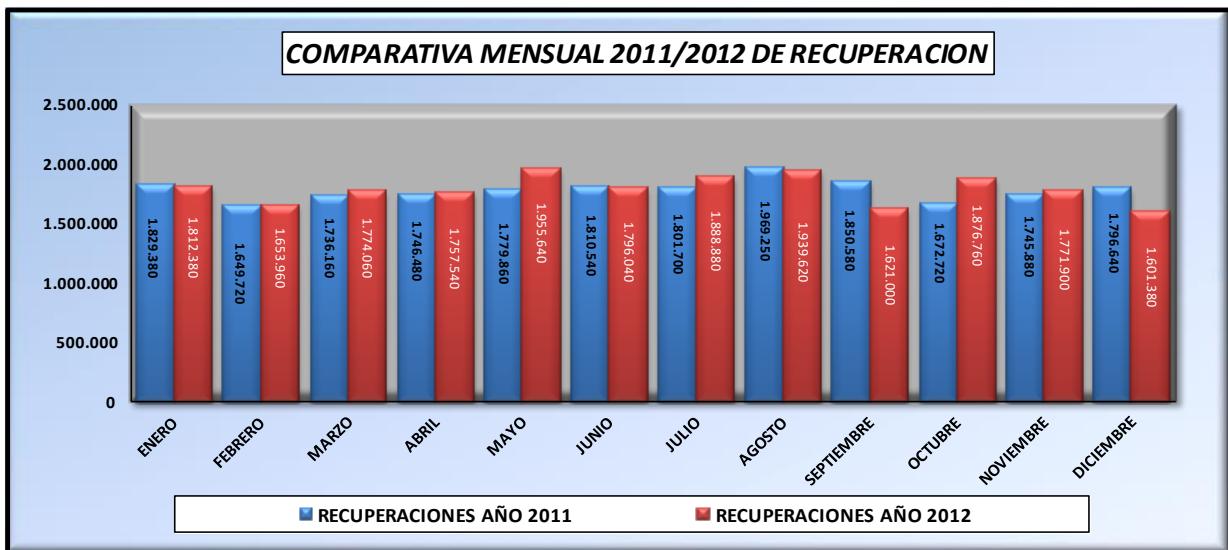
TOTAL 13.361.780 12.091.440

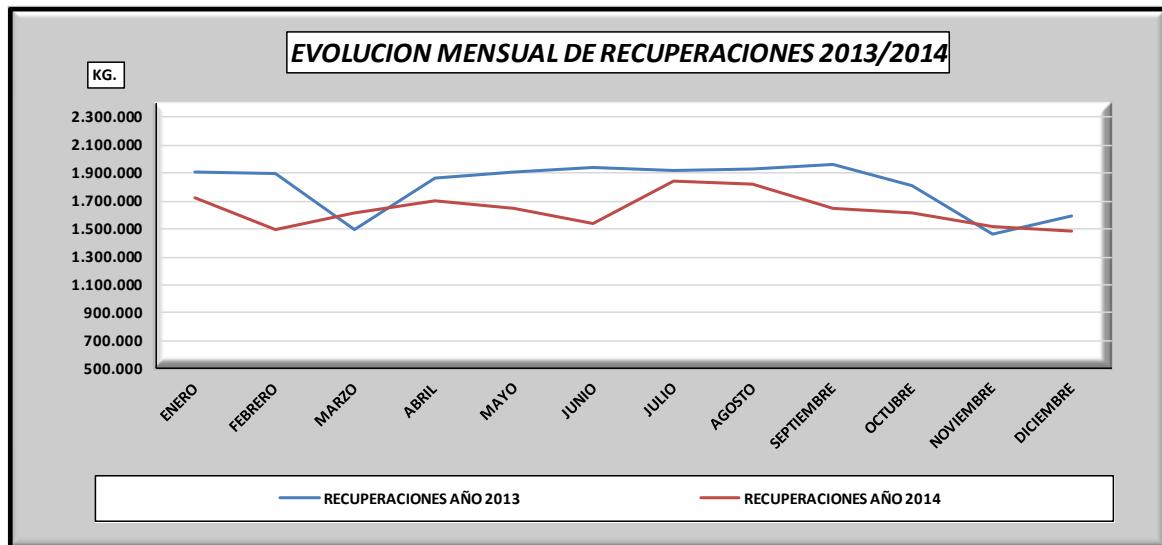
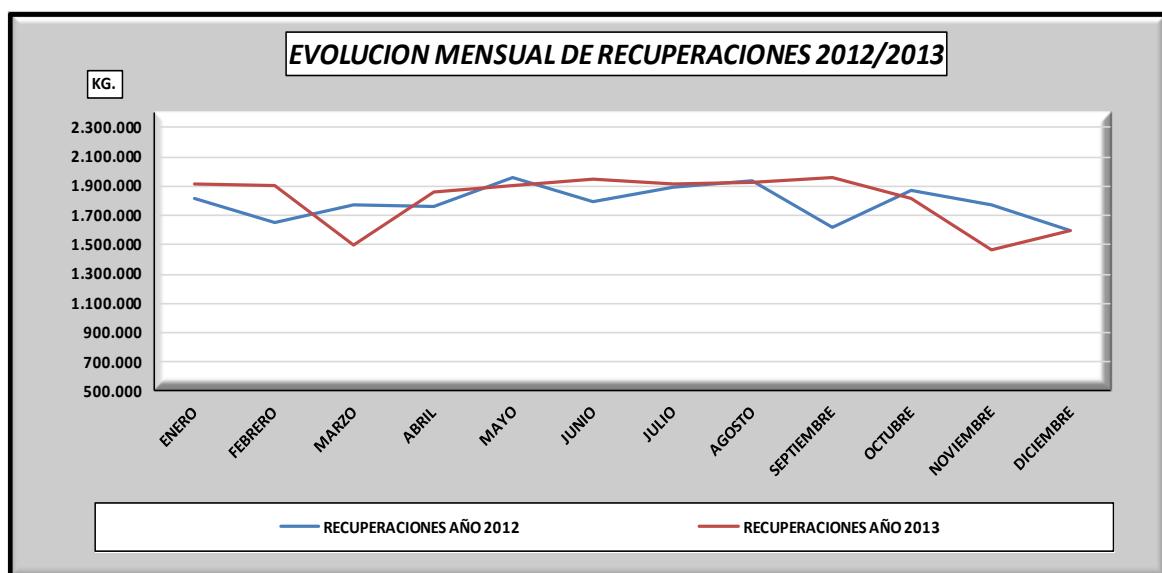
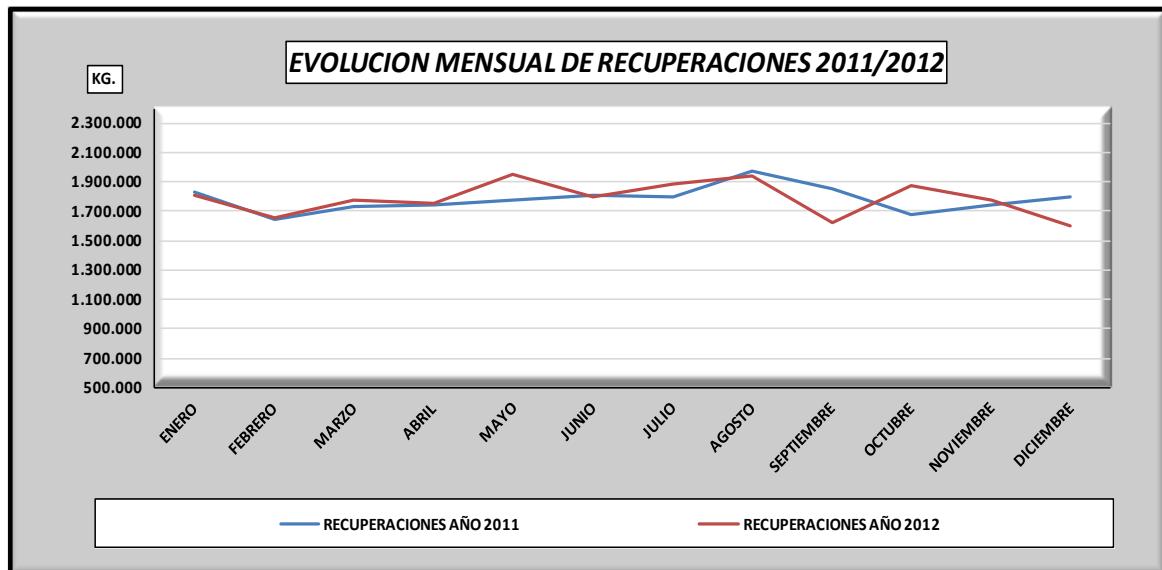
COMPARATIVA COMPOST 2012/2013



COMPARATIVA COMPOST 2013/2014







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

Agenda general anual de cumplimiento

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL
AGENDA

Punto	Código Ident.	Ubicación	Frecuencia	Medio	ENERO												FEBRERO												MARZO												ABRIL												MAYO												JUNIO												JULIO												AGOSTO												SEPTIEMBRE												OCTUBRE												NOVIEMBRE												DICIEMBRE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	8010	8011	8012	8013	8014	8015	8016	8017	8018	8019	8020	8021	8022	8023	8024	8025	8026	8027	8028	8029	8030	8031	8032	8033	8034	8035	8036	8037	8038	8039	8040	8041	8042	8043	8044	8045	8046	8047	8048	8049	8050	8051	8052	8053	8054	8055	8056	8057	8058	8059	8060	8061	8062	8063	8064	8065	8066	8067	8068	8069	8070	8071	8072	8073	8074	8075	8076	8077	8078	8079	8080	8081	8082	8083	8084	8085	8086	8087	8088	8089	8090	8091	8092	8093	8094	8095	8096	8097	8098	8099	80100	80101	80102	80103	80104	80105	80106	80107	80108	80109	80110	80111	80112	80113	80114	80115	80116	80117	80118	80119	80120	80121	80122	80123	80124	80125	80126	80127	80128	80129	80130	80131	80132	80133	80134	80135	80136	80137	80138	80139	80140	80141	80142	80143	80144	80145	80146	80147	80148	80149	80150	80151	80152	80153	80154	80155	80156	80157	80158	80159	80160	80161	80162	80163	80164	80165	80166	80167	80168	80169	80170	80171	80172	80173	80174	80175	80176	80177	80178	80179	80180	80181	80182	80183	80184	80185	80186	80187	80188	80189	80190	80191	80192	80193	80194	80195	80196	80197	80198	80199	80200	80201	80202	80203	80204	80205	80206	80207	80208	80209	80210	80211	80212	80213	80214	80215	80216	80217	80218	80219	80220	80221	80222	80223	80224	80225	80226	80227	80228	80229	80230	80231	80232	80233	80234	80235	80236	80237	80238	80239	80240	80241	80242	80243	80244	80245	80246	80247	80248	80249	80250	80251	80252	80253	80254	80255	80256	80257	80258	80259	80260	80261	80262	80263	80264	80265	80266	80267	80268	80269	80270	80271	80272	80273	80274	80275	80276	80277	80278	80279	80280	80281	80282	80283	80284	80285	80286	80287	80288	80289	80290	80291	80292	80293	80294	80295	80296	80297	80298	80299	80300	80301	80302	80303	80304	80305	80306	80307	80308	80309	80310	80311	80312	80313	80314	80315	80316	80317	80318	80319	80320	80321	80322	80323	80324	80325	80326	80327	80328	80329	80330	80331	80332	80333	80334	80335	80336	80337	80338	80339	80340	80341	80342	80343	80344	80345	80346	80347	80348	80349	80350	80351	80352	80353	80354	80355	80356	80357	80358	80359	80360	80361	80362	80363	80364	80365	80366	80367	80368	80369	80370	80371	80372	80373	80374	80375	80376	80377	80378	80379	80380	80381	80382	80383	80384	80385	80386	80387	80388	80389	80390	80391	80392	80393	80394	80395	80396	80397	80398	80399	80400	80401	80402	80403	80404	80405	80406	80407	80408	80409	80410	80411	80412	80413	80414	80415	80416	80417	80418	80419	80420	80421	80422	80423	80424	80425	80426	80427	80428	80429	80430	80431	80432	80433	80434	80435	80436	80437	80438	80439	80440	

3.1.1. CALIDAD ATMOSFÉRICA

Control de emisiones

Se mantienen los mismos focos de emisión que en años anteriores. Así, durante 2014 siguen desactivados los focos de la caldera, motogenerador y antorcha de biometanización, que todavía, al finalizar el año, estaban en pruebas.

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
Antorcha	Generación de calor	Biogás	--
Biofiltro (pretr.)	--	--	--
Biofiltro (Comp)	--	--	--

Focos de emisión activa. Códigos de identificación (sombreados los no funcionales)

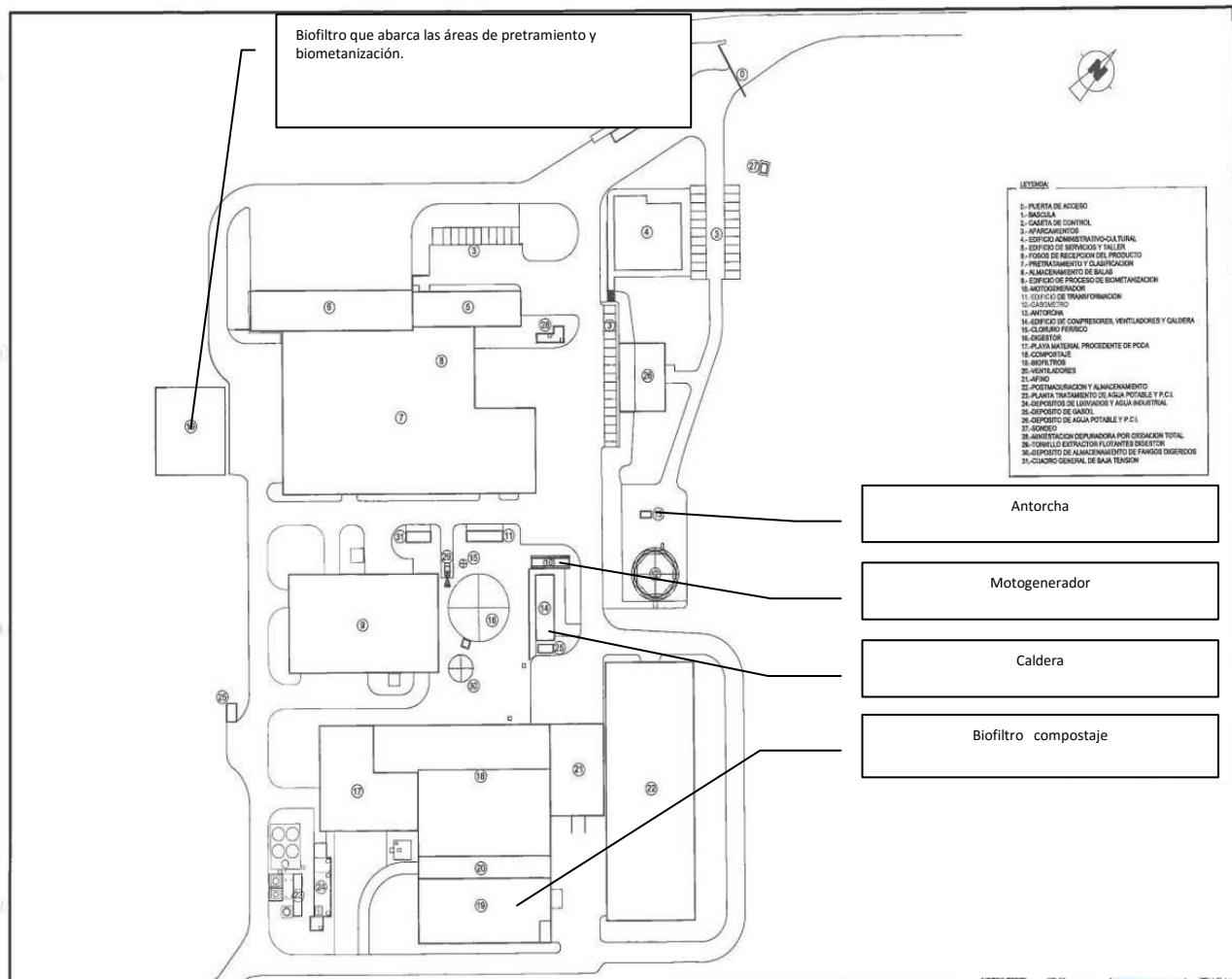
PUNTO	COD. FICHA	UBICACIÓN	FRECUENCIA	MÉTODO
PV1	PV/ATM/CAL	CALDERA	TRIMESTRAL	
PV2	PV/ATM/BIO	BIOFILTRO COMPOSTAJE	SEMESTRAL	MEDIDO
PV3	PV/ATM/BIO	BIOFILTRO PRETRATAMIENTO	SEMESTRAL	MEDIDO
PV4	PV/ATM/MOT	MOTOGENERADOR	TRIMESTRAL	
PV5	PV/ATM/ANT	ANTORCHA	TRIMESTRAL	

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.

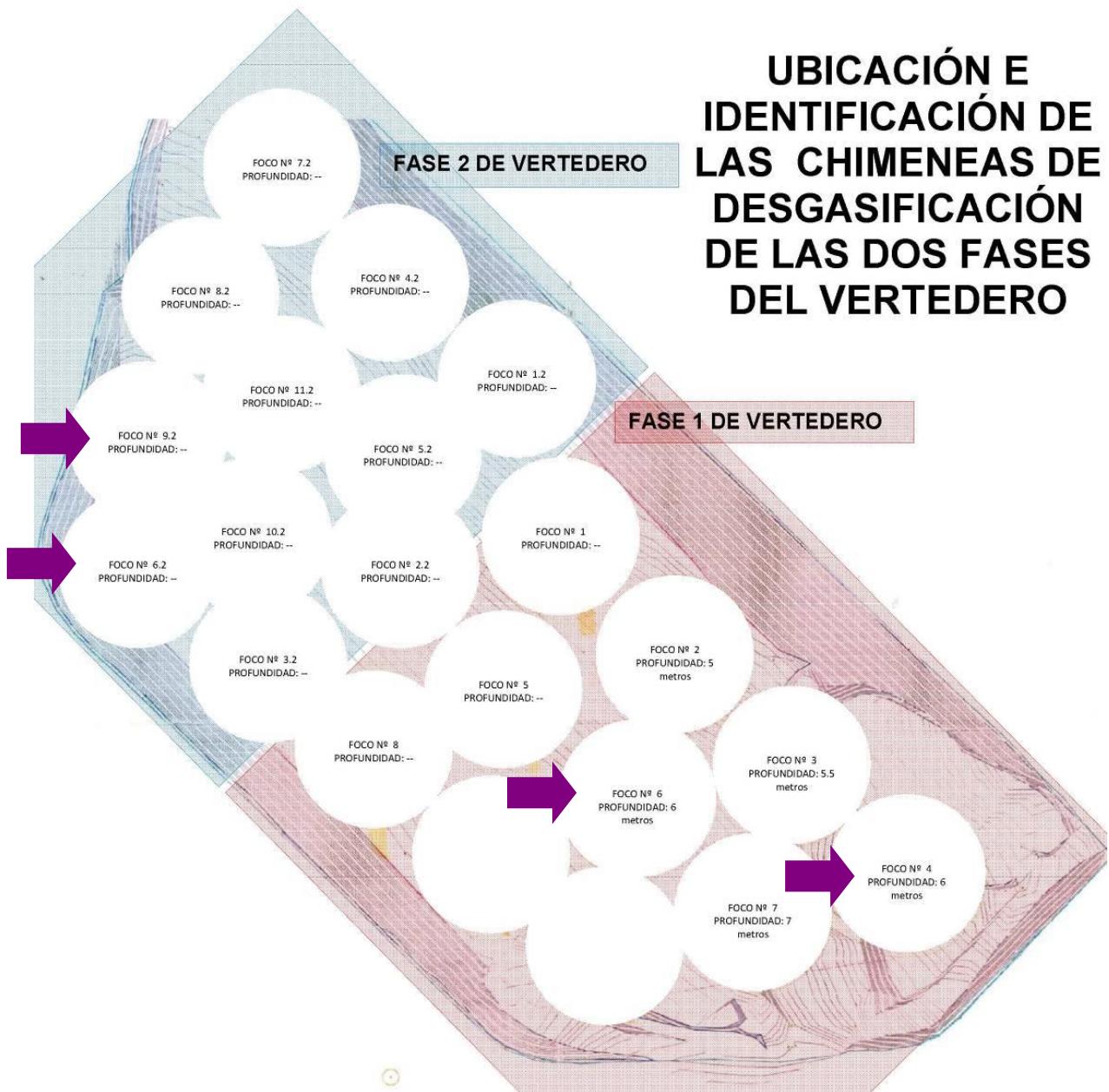
Se ha iniciado la fase 2 del vertedero y se han tenido que ubicar nuevos focos de emisión pasiva para la evacuación de gases de metano originados por la fermentación anaeróbica. Son considerados como focos de emisión pasivos ya que su diámetro es de menos a 160 mm, por tanto no se requiere registrarse como foco en el libro de registro de mediciones “EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA”. En todo caso, se sigue manteniendo durante el año 2014 la frecuencia de control y los parámetros a medir.

Localización de los focos activos



Localización de los focos pasivos

UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS CHIMENEAS DE DESGASIFICACIÓN DE LAS DOS FASES DEL VERTEDERO



Valores obtenidos de las emisiones de los biofiltros

Dentro del control de los biofiltros se realiza un mantenimiento preventivo de los conductos de evacuación y del material de composición (corteza de pino), los cuales se adjuntan en el mismo apartado que las mediciones realizadas a los biofiltros. Las muestras se recogen tanto del biofiltro de pretratamiento como de compostaje. En ellas se caracteriza el porcentaje de humedad. La corteza tiene la capacidad de poder adherir a su superficie las moléculas de olor que salen a causa del proceso.

BIOFILTRO DE PRETRATAMIENTO

Código ficha PV / ATM / BIO PV 3	Nº INFORME VA-MMN-14 0027/3	VA-MMN-14 0027/4
PRETRATAMIENTO	FECHA INFORME 22/07/2014	30/12/2014
	EMPRESA ATISAE	ATISAE
	CORRESPONDE A: jul-14	dic-14

Parámetros		BIOFILTRO DE PRETRATAMIENTO	
CO2	%	1	1
CH4	%	1	1
SH2	ppm	1	0
TEMPERATURA	ºC	20	11

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

ARCHIVO CONTROL CORTEZA DE BIOFILTROS	
PRETRATAMIENTO	
CODIGO MUESTRA	O-301114
	ZONA 1 ZONA 2
CORTEZA PESO(G)	
PESO ENVASE VACÍO	12,17 12,07
PESO ENVASE HÚMEDO	29,48 29,89
PESO ENVASE SECO	21,41 20,45
HUMEDAD(%)	47% 53%

BIFILTRO DE COMPOSTAJE

Código ficha	Nº INFORME	VA-MMN-14 0027/3	VA-MMN-14 0027/4
PV / ATM / BIO PV 2	FECHA INFORME	22/07/2014	30/12/2014
COMPOSTAJE	EMPRESA	ATISAE	ATISAE
	CORRESPONDE A:	jul-14	dic-14

CO2	%	2	2
CH4	%	1	0
SH2	ppm	5	3
TEMPERATURA	°C	20,00	11,00

BIOFILTRO DE COMPOSTAJE

2009 2010 2011 2012 2013 2014

CO2	%	ND	ND	ND	ND	0,085	2
CH4	%	15,67	9,00	ND	ND	0	0,5
SH2	ppm	ND	ND	0,36	ND	0	4
TEMPERATURA	°C	29,27	13,70	18,00	15,00	16	15,5

NO DETECTADO (N.D.): Valores inferiores al límite de detección del equipo < 9 ppm.

Nº MUESTRAS	3	3	2	2	2	2
--------------------	---	---	---	---	---	---

ARCHIVO CONTROL CORTEZA DE BIOFILTROS

COMPOSTAJE

CODIGO MUESTRA	→	O-301114	
		ZONA 1	ZONA 2
CORTEZA PESO(G)	PESO ENVASE VACÍO	12,17	12,07
	PESO ENVASE HÚMEDO	47,09	46,64
	PESO ENVASE SECO	25,99	25,11
	HUMEDAD(%)	60%	62%

**Valores obtenidos de las emisiones de los focos de emisión pasiva del depósito de rechazo
(Chimeneas 4 y 6 y nuevos focos 6.2 y 9.2)**

FOCO 4

Código ficha	VA-MMN-14 0027-1			PV/ATM/FOC4
PV / ATM / FOC 4	19/02/2014			PROMEDIO
PUNTO PV 17	ATISAE			ATISAE
EMPRESA	ene-14			2014
CORRESPONDE A:	SEMESTRAL			ANUAL
AC. SULFHÍDRICO	mg/Nm ³	219,00	219,00	
CO ₂	mg/Nm ³	98.000,00	98.000,00	
METANO	mg/Nm ³	35.500,00	35.500,00	
O ₂	mg/Nm ³	207.300,00	207.300,00	
				Sólo se reraliza una medición de este foco en el año 2014. Para junio se encuentra programado el seguimiento del foco 6.2.

Código ficha	PV/ATM/FOC4	PV/ATM/FOC4	PV/ATM/FOC4	PV/ATM/FOC4	PV/ATM/FOC4
PV / ATM / FOC 4	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO
PUNTO PV 17	ATISAE	ATISAE	ATISAE	ATISAE	ATISAE
EMPRESA	2010	2011	2012	2013	2014
CORRESPONDE A:	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL

AC. SULFHÍDRICO	mg/Nm ³	1.80	26.85	247.55	129,50	219,00
CO ₂	mg/Nm ³	4.870,00	27.418,50	55.678,50	73.794,00	98.000,00
METANO	mg/Nm ³	4.404,00	14.903,00	14.857,00	35.250,00	35.500,00

FOCO 6

Código ficha	VA-MMN-14 0027-1			PV/ATM/FOC6
PV / ATM / FOC 6	19/02/2014			PROMEDIO
PUNTO PV 17	ATISAE			ATISAE
EMPRESA	ene-14			2014
CORRESPONDE A:	SEMESTRAL			ANUAL
				Sólo se reraliza una medición de este foco en el año 2014. Para junio se encuentra programado el seguimiento del foco 9.2.
AC. SULFHÍDRICO	mg/Nm ³	211,00	211,00	
CO ₂	mg/Nm ³	98.000,00	98.000,00	
METANO	mg/Nm ³	35.500,00	35.500,00	
O ₂	mg/Nm ³	141.570,00	141.570,00	

Código ficha	PV/ATM/FOC6	PV/ATM/FOC6	PV/ATM/FOC6	PV/ATM/FOC6	PV/ATM/FOC6
PV / ATM / FOC 6	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO
PUNTO PV 17	ATISAE	ATISAE	ATISAE	ATISAE	ATISAE
EMPRESA	2010	2011	2012	2013	2014
CORRESPONDE A:	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL

AC. SULFHÍDRICO	mg/Nm ³	ND	3,5	146,0	146,5	211,00
CO ₂	mg/Nm ³	18757	31390,5	219.430,0	84.280,0	98.000,00
METANO	mg/Nm ³	43679	14314,0	162.377,0	35.500,0	35.500,00

FOCO 6.2.

Código ficha	Nº INFORME	VA-MMN-14 0027/2
PV / ATM / FOC 6.2	FECHA INFORME	30/06/2014
PUNTO PV 17	EMPRESA	ATISAE
	CORRESPONDE A:	jun-14
	PUNTO PVA	SEMESTRAL

Parámetros		
AC. SULFHÍDRICO	mg/Nm ³	1,50
CO ₂	mg/Nm ³	117.600,00
METANO	mg/Nm ³	28.400,00
O ₂	mg/Nm ³	270.270,00

FOCO 9.2.

Código ficha	Nº INFORME	VA-MMN-14 0027/2
PV / ATM / FOC 9.2	FECHA INFORME	30/06/2014
PUNTO PV 17	EMPRESA	ATISAE
	CORRESPONDE A:	jun-14
	PUNTO PVA	SEMESTRAL

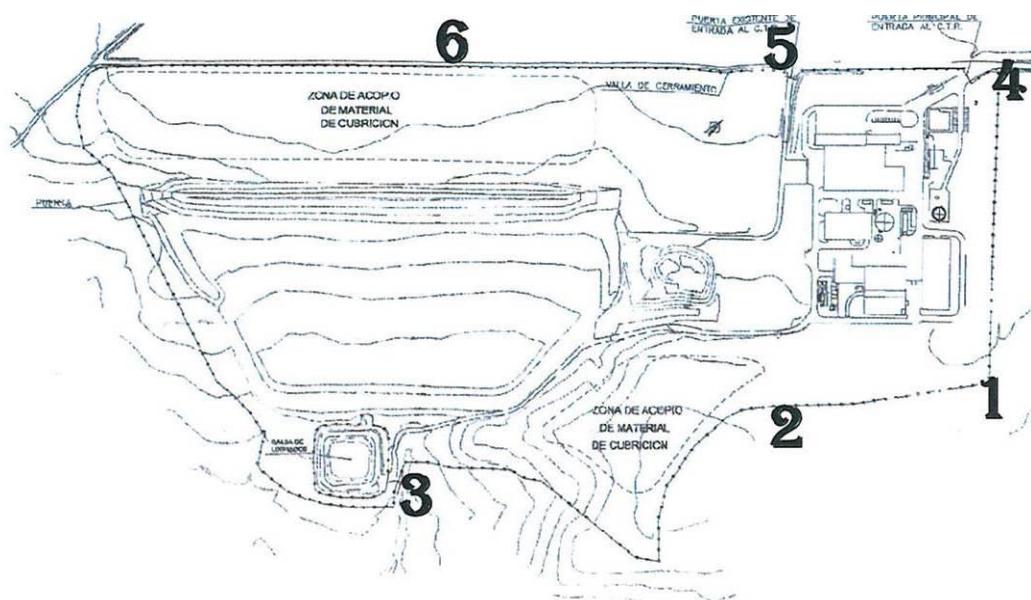
Parámetros		
AC. SULFHÍDRICO	mg/Nm ³	7,60
CO ₂	mg/Nm ³	78.400,00
METANO	mg/Nm ³	42.600,00
O ₂	mg/Nm ³	261.690,00

Control de ruidos

Puntos de medición en la planta

PUNTO DE MUESTREO	ZONA DE UBICACIÓN	Descripción
1	Frente a sala de calderas	A 1,5, m de la propiedad
2	Frente a zona de acopio de material de cubrición	A 1,5, m de la propiedad
3	Frente a balsa de lixiviados	A 1,5, m de la propiedad
4	Frente a entrada principal	A 1,5, m de la propiedad
5	Frente a entrada secundaria	A 1,5, m de la propiedad
6	Frente a zona de acopio	A 1,5, m de la propiedad

Ver croquis y fotografías.



Mediciones

Nº INFORME	VA-MMN-14 0028
FECHA INFORME	30/06/2014
EMPRESA	ATISAE
CORRESPONDE A:	JUNIO
PUNTO PVA	ANUAL

Punto 1 (antes denominado punto "B")		L_{Aequ} final
NIVEL MÁXIMO DIA (65 Db)		58,200
NIVEL MAXIMO NOCHE (55 Db)		23,300
Punto 2 (antes denominado punto "D")		L_{Aequ} final
NIVEL MÁXIMO DIA (65 Db)		57,900
NIVEL MAXIMO NOCHE (55 Db)		54,300
Punto 3 (antes denominado punto "F")		L_{Aequ} final
NIVEL MÁXIMO DIA (65 Db)		46,400
NIVEL MAXIMO NOCHE (55 Db)		33,800
Punto 4 (antes denominado punto "A")		L_{Aequ} final
NIVEL MÁXIMO DIA (65 Db)		48,400
NIVEL MAXIMO NOCHE (55 Db)		50,800
Punto 5 (antes denominado punto "K")		L_{Aequ} final
NIVEL MÁXIMO DIA (65 Db)		58,700
NIVEL MAXIMO NOCHE (55 Db)		56,900
Punto 6 (antes denominado punto "J")		L_{Aequ} final
NIVEL MÁXIMO DIA (65 Db)		54,400
NIVEL MAXIMO NOCHE (55 Db)		52,900

COMPARATIVA RUIDO DE DIA

	PUNTOS DE CONTROL	2009	2010	2011	2012	2013	2014
		65 dB	PUNTO 4	50,6	50,8	57,2	52,8
Parámetros punto A							
65 dB	PUNTO 4	50,6	50,8	57,2	52,8	51,1	48,4
Parámetros punto B							
65 dB	PUNTO 1	61,8	49,2	53,5	57,7	55,4	58,2
Parámetros punto D							
65 dB	PUNTO 2	51,0	50,6	49,9	41,3	47,2	57,9
Parámetros punto F							
65 dB	PUNTO 3	39,7	36,6	40,3	42,2	47,1	46,4
Parámetros punto J							
65 dB	PUNTO 6	44,0	39,5	50,2	46,0	45,2	54,4
Parámetros punto K							
65 dB	PUNTO 5	54,3	46,8	58,7	52,1	49,1	58,7
RESULTADO PROMEDIO DE TODOS LOS PUNTOS POR AÑO		49,05	43,33	51,63	48,68	49,18	54,00

COMPARATIVA RUIDO DE NOCHE

	PUNTOS DE CONTROL	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Parámetros punto A							
55 dB	PUNTO 4	49,1	48,6	55,3	58,1	55,6	50,8
Parámetros punto B							
55 dB	PUNTO 1	44,4	43,8	52,8	58,1	54,6	53,3
Parámetros punto D							
55 dB	PUNTO 2	33,8	37,4	45,8	40,7	50,5	54,3
Parámetros punto F							
55 dB	PUNTO 3	44,5	41,4	38,5	45,1	46,2	33,8
Parámetros punto J							
55 dB	PUNTO 6	34,0	28,8	49,3	43,7	47,6	52,9
Parámetros punto K							
55 dB	PUNTO 5	54,8	45,0	57,2	50,1	48,5	56,9
RESULTADO PROMEDIO DE TODOS LOS PUNTOS POR AÑO		43,1	39,1	49,8	49,3	50,5	50,3

Nota: EN NINGÚN CASO SE SUPERAN LOS VALORES LÍMITE.

Control y previsión de olores

De acuerdo al Plan de Vigilancia, se ha realizado un informe sobre las mediciones realizadas el 30 de junio de 2014. A continuación se resumen los detalles principales del citado estudio.

Objetivo

El estudio olfatométrico 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:

- La concentración de una mezcla de olores expresados en unidades umbral.
- La intensidad olorosa de una atmósfera expresada generalmente con relación a los niveles de una gama definida por una escala de referencia.
- “*Netherlands emisión 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

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 llenar, 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

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

Análisis Nº	Denominación Muestra	Fecha Toma de Muestra	Fecha de Recepción y Finalización		Procedimiento de Análisis	Conc. Olor (uo _E /m ³)
2298727	VA-MMN-140029/1	30/06/2014	01/07/2014	09/07/2014	Olfatometría Dinámica UNE-EN 13.725	152
2298728	VA-MMN-140029/2	30/06/2014	01/07/2014	09/07/2014	Olfatometría Dinámica UNE-EN 13.725	144
2298729	VA-MMN-140029/3	30/06/2014	01/07/2014	09/07/2014	Olfatometría Dinámica UNE-EN 13.725	171

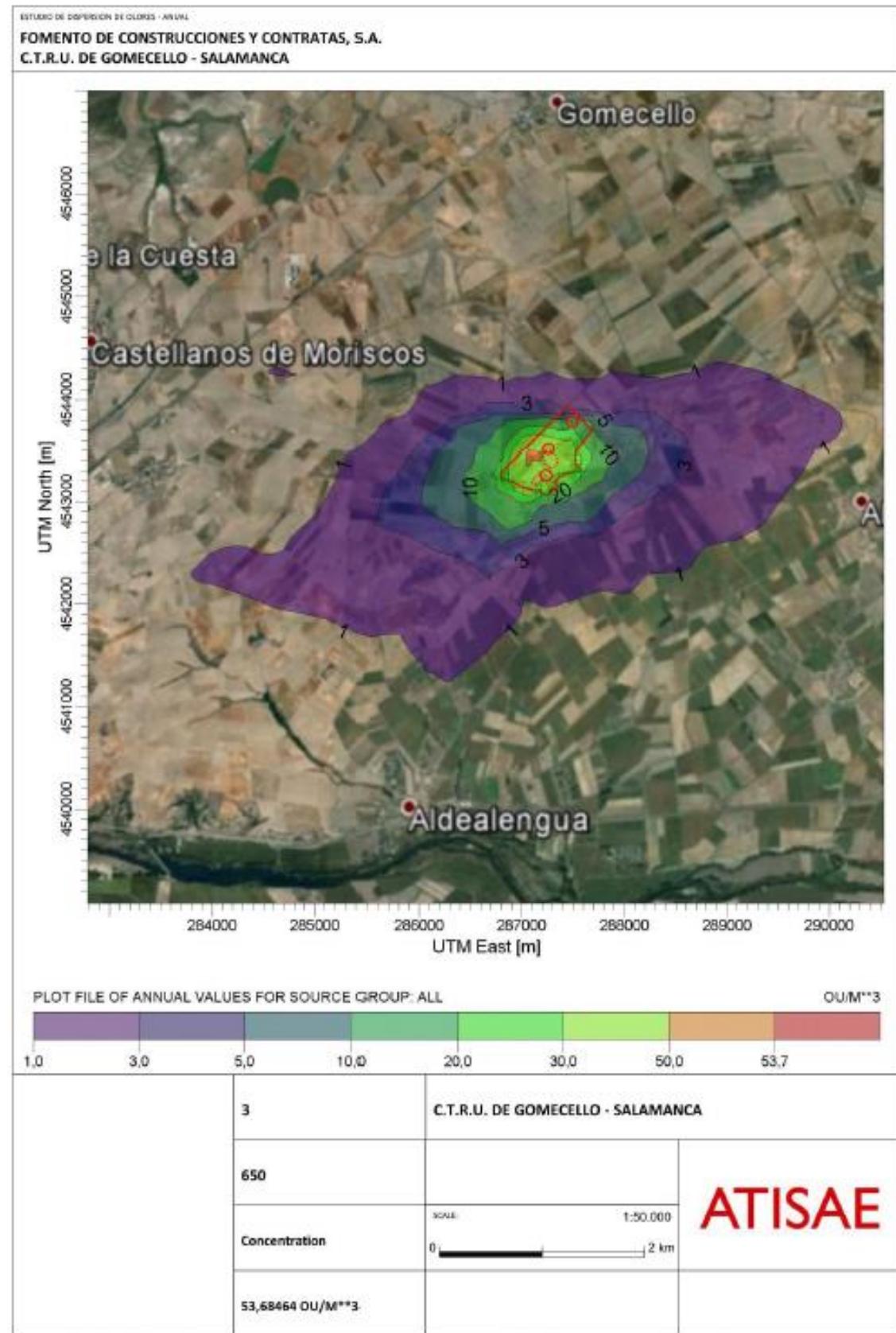
* Análisis de las muestras de olor en el laboratorio y cuantificación en términos de concentración de olor (uo_E/m³), de acuerdo a la norma UNE-EN 13725.

Análisis Nº	Denominación Muestra	Tipo de Foco	Emision Rate (UO _E /seg m ²)	Concentración Olor (UO _E /m ³)
2298727	VA-MMN-140029/1	Superficie Inmisión – Fase 2 de la Zona del Depósito de Rechazos	30,4	152
2298728	VA-MMN-140029/2	Superficie Inmisión – Fase 1 de la Zona del Depósito de Rechazos	28,8	144
2298729	VA-MMN-140029/3	Superficie Inmisión – Zona de Prensado de Rechazos y Acopio de Balas	34,2	171

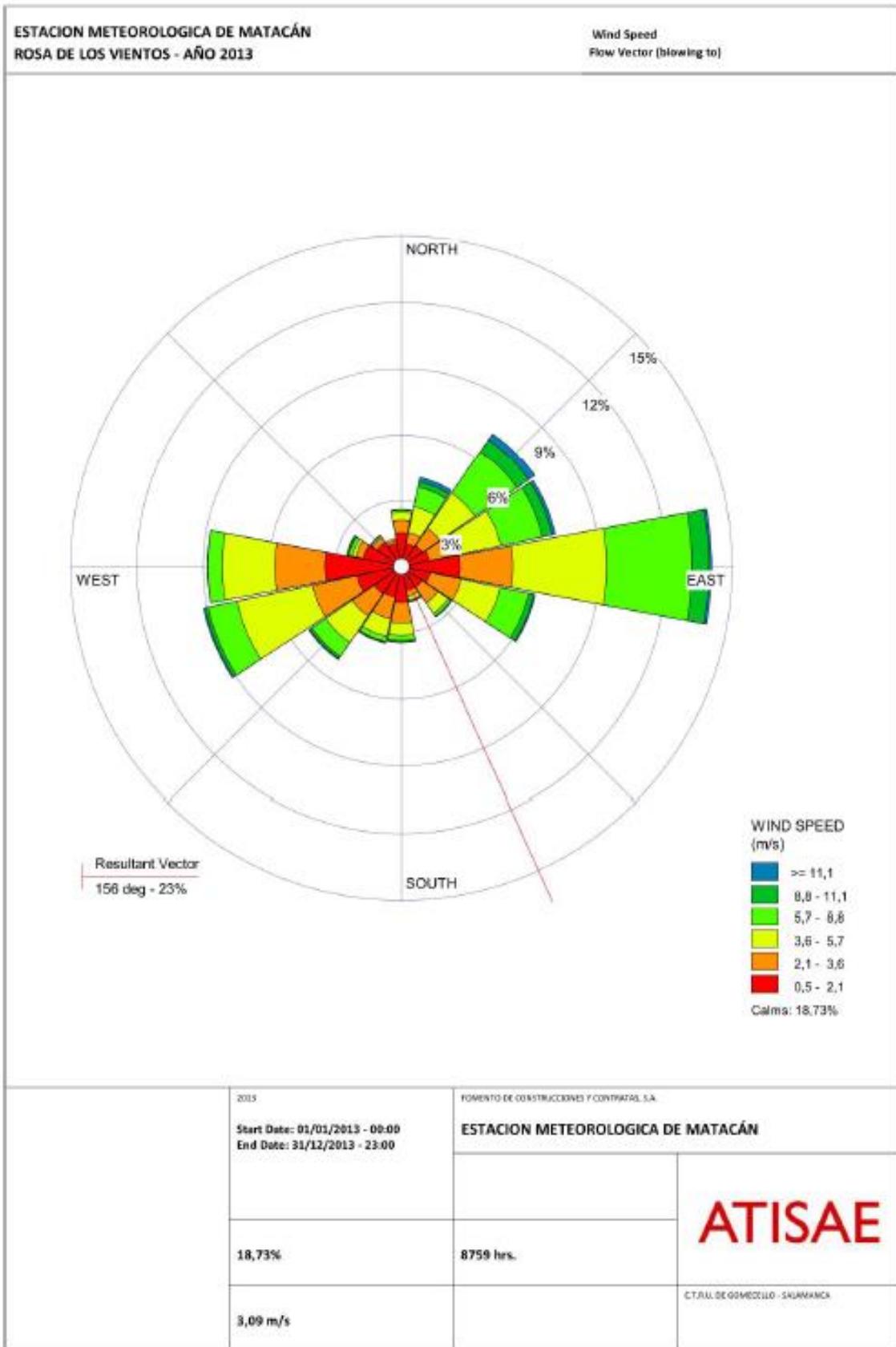
Representación gráfica de la dispersión de olor y las variables atmosféricas implicadas

En las páginas siguientes se muestra una representación gráfica de valores de concentración de olores a nivel horario en diferentes intervalos temporales. Se representan también las rosas de los vientos, anual y por trimestres, de los períodos considerados en el estudio.

Modelo de Dispersion de Olores - ANUAL

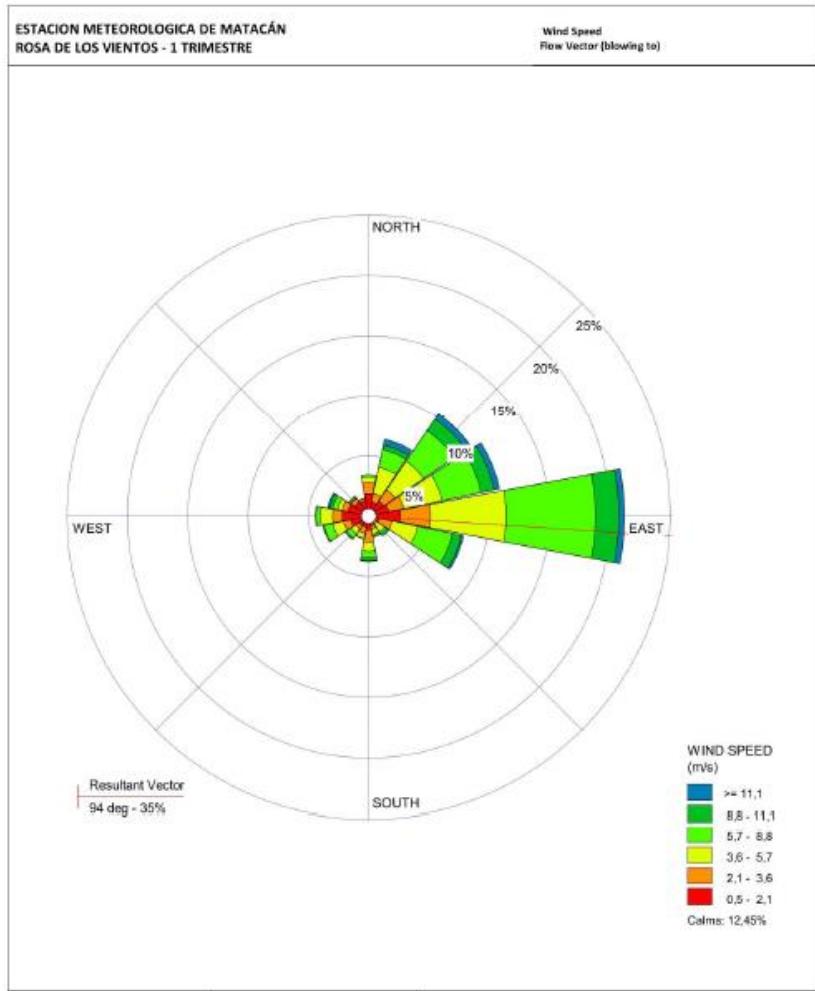


ROSA DE LOS VIENTOS – AÑO 2013

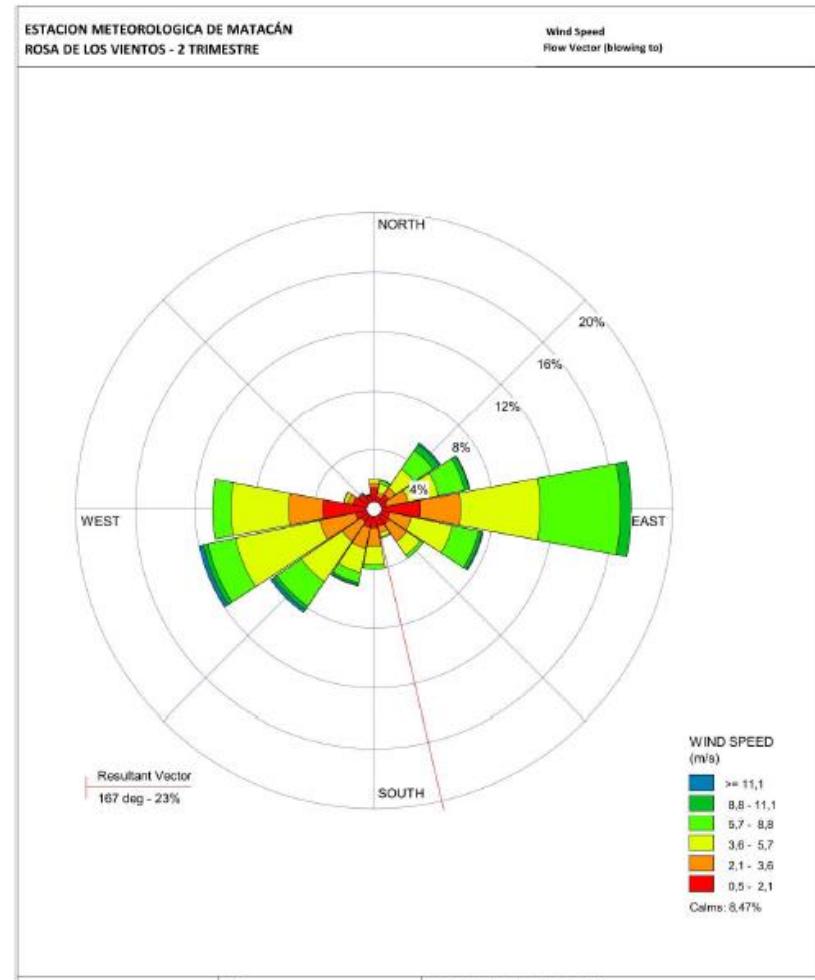


Rosas de los vientos según trimestres

ROSA DE LOS VIENTOS – PRIMER TRIMESTRE

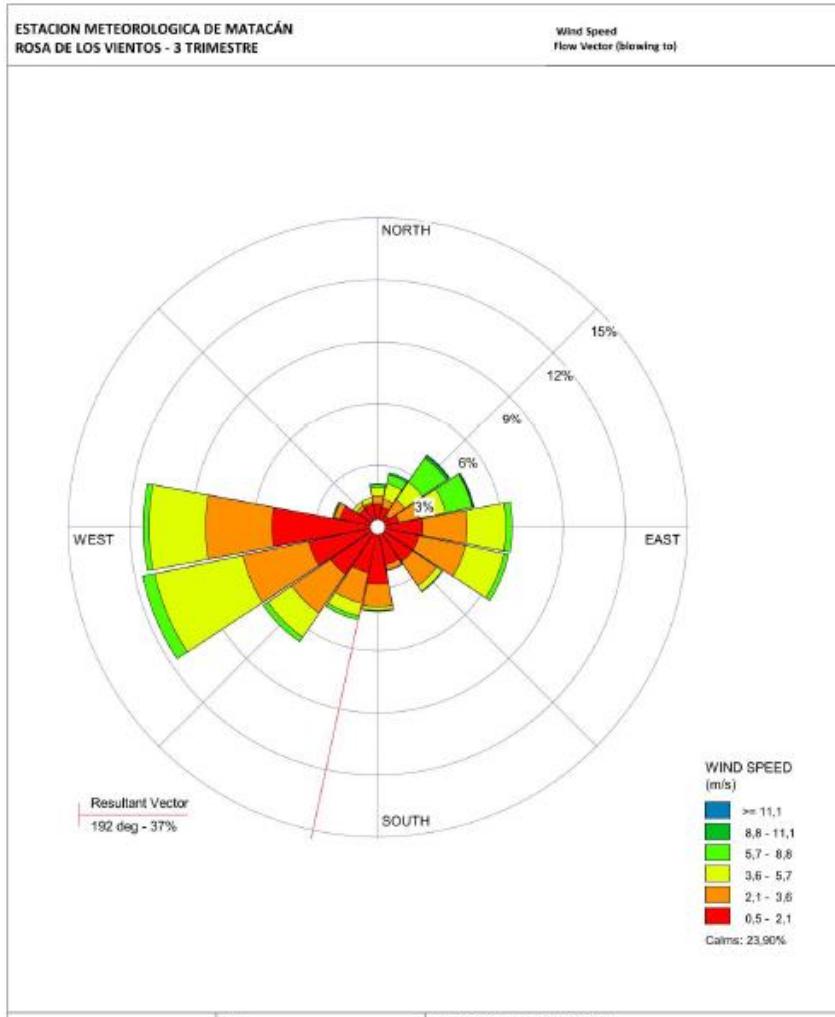


ROSA DE LOS VIENTOS – SEGUNDO TRIMESTRE

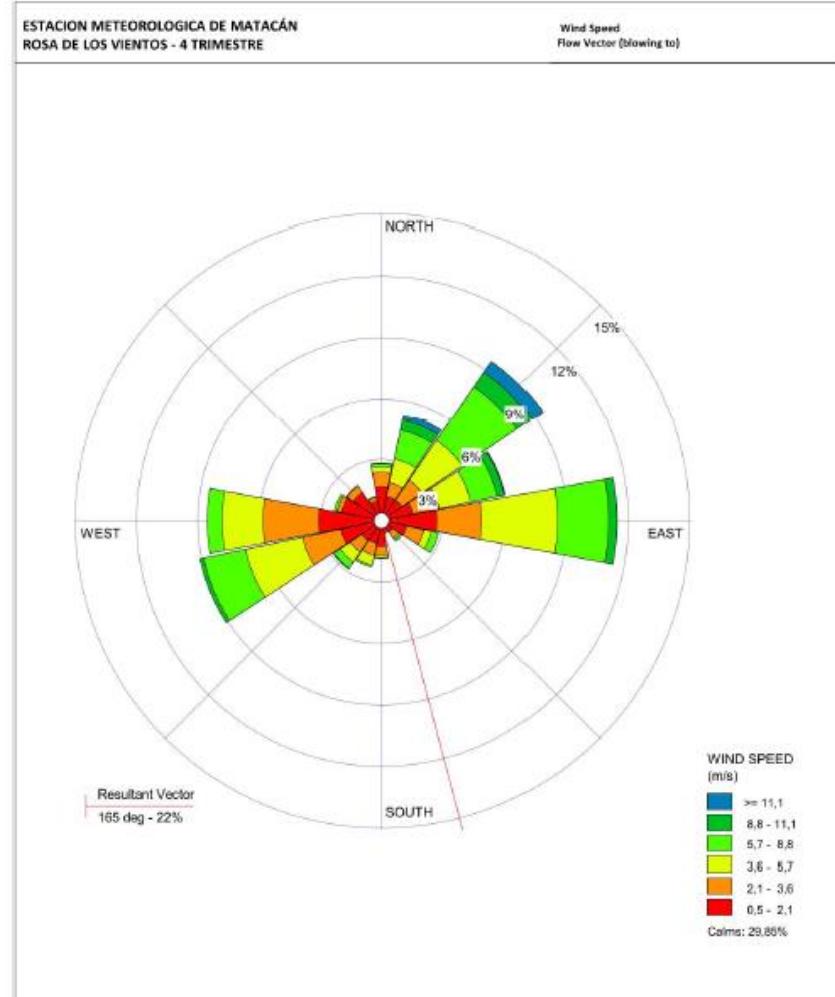


Rosas de los vientos. Tercer y cuarto trimestre

ROSA DE LOS VIENTOS - TERCER TRIMESTRE



ROSA DE LOS VIENTOS - CUARTO TRIMESTRE



Comentarios finales y conclusiones del estudio

A continuación se recoge literalmente el capítulo correspondiente del estudio olfatométrico suscrito por ATISAE para el año 2014:

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/m^3 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 medio horario, establece concentraciones de uoE/m^3 en dirección este-oeste sobre la horizontal de la instalación, que se encuentran por encima del valor objetivo de inmisión de 3 uoE/m^3 , pero siempre en los terrenos cercanos a la instalación, sin llegar a afectar a ningún núcleo de población.

- El modelo de dispersión de olores para un periodo anual, establece concentraciones de uoE/m^3 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 Cataluña; 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/m^3 al 98% percentil, como valor objetivo de inmisión de olor en zonas habitadas, Y por consiguiente de concentraciones cercanas a las 10 uoE/m^3 al 98% percentil, consideradas como generadoras de molestias significativas a la población.

3.1.2. CALIDAD DE AGUAS

Composición de aguas de la depuradora

A continuación se recogen los análisis efectuados en 2014 dentro del PVA. Se incluyen también los resultados de 2009 a 2013.

Lixiviados entrada de la depuradora

Nº informe Fecha informe Empresa Frec. control calidad	CALCULO PROMEDIO 2009		CALCULO PROMEDIO 2010		CALCULO PROMEDIO 2011		CALCULO PROMEDIO Año 2013		CALCULO PROMEDIO Año 2014		CALCULO PROMEDIO AN02014 Lab. Onubense dic-14	
	PROMEDIO ANUAL		PROMEDIO ANUAL		PROMEDIO ANUAL		PROMEDIO ANUAL		PROMEDIO ANUAL			
	PROMEDIO ANUAL		PROMEDIO ANUAL		PROMEDIO ANUAL		PROMEDIO ANUAL		PROMEDIO ANUAL			
Parámetros												
Temperatura	C°	17.9	15.3	14.00	12.45	11.20	16.90	8.20	12.55	7.30	7.30	
pH	-	7,7	7,6	6,55	7,10	7,50	7,10					
Conductividad	µS/cm	33.300,0	37.575,0	37.150,00	37.200,00	30.500,00	22.400,00	24.800,00	23.600,00			
DOO	mg O2/L	46,351,0	30,404,6	42,475,00	31,830,00	34,050,00	34,000,00	20,600,00	27,300,00			
DBO	mg O2/L	13.880,3	16.290,0	19.200,00	14.800,00	17.000,00	14.000,00	9.000,00	11.500,00			
ST	mg/L	3.502,9	16.807,0	31.550,00	31.400,50	25.247,70	17.488,00	22.112,00	20.109,00			
SD	mg/L	21.426,5	25.380,0	26.350,00	26.082,50	20.600,00	14.300,00	21.100,00	17.700,00			
NTK	mg/L	1.883,0	2.280,5	5.525,00	7.320,00	6.800,00	6.800,00	2.770,00	4.785,00			
Amonio	mg/L	2.483,7	2.368,5	5.310,00	1.330,80	2.384,50	3.227,00	3.111,00	3.169,00			
Cadmio	mg/L	0,0	0,0	0,02	0,02	0,05	0,02	0,03	0,05			
Zinc	mg/L	1,1	2,5	1,00	0,68	0,66	0,96	2,70	1,83			
Cobre	mg/L	0,2	0,1	0,43	0,54	0,06	0,06	0,45	0,06			
Cromo	mg/L	1,3	1,0	5,20	2,04	0,84	0,83	0,84	0,84			
Cromo VI	mg/L	0,1	0,3	0,10	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005			
Níquel	mg/L	0,7	1,0	1,20	0,38	0,94	0,84	0,32	0,58			
Pomo	mg/L	0,1	0,8	0,50	0,50	0,59	<0,50	<0,50	<0,50			
Mercurio	mcg/L	1,3	0,0	0,03	0,00	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005			
Hierro	mg/L	19,0	31,8	20,55	25,70	23,10	15,10	21,10	18,10			
Cálcio	mg/L	826,6	1.012,5	503,00	864,00	1.375,00	660,00	483,00	571,50			
OBSERVACIONES: NÚMERO DE MUESTRAS												
4		4		2		2		2		2		

Concentrados

Nº Informe fecha informe	CALCULO PROMEDIO		CALCULO PROMEDIO		CALCULO PROMEDIO		CALCULO PROMEDIO	
	2009	2010	2011	2012	2013	27/06/2014	15/12/2014	2014
Empresa	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	Lab. Oñubense	Lab. Oñubense	PROMEDIO ANUAL

Parámetros

Temperatura	°C	18,00	19,55	16,00	14,65	11,45	15,40	0,00	15,40
pH	-	7,22	7,35	7,35	6,45	7,05	7,40	0,00	7,40
Conductividad	µS/cm	53.850,00	61.450,00	51.700,00	54.600,00	47.750,00	46.400,00	0,00	46.400,00
DOD	mg O2/L	69.576,25	61.855,00	50.500,00	63.930,00	64.245,00	65.000,00	0,00	65.000,00
DOD	mg O2/L	31.427,50	24.027,50	21.300,00	16.000,00	28.000,00	30.000,00	0,00	30.000,00
SSST	mg/L	2.833,33	37.876,75	47.409,00	47.162,00	31.700,00	35.230,00	0,00	35.230,00
SSD	mg/L	42.536,00	37.050,50	38.400,00	42.630,00	34.192,50	29.950,00	0,00	29.950,00
NTK	mg/L	4.125,00	4.715,00	8.775,00	10.030,00	14.000,00	8.000,00	0,00	8.000,00
Antonio	mg/L	4.716,67	4.406,50	10.664,50	2.346,35	5.610,00	6.310,00	0,00	6.312,00
calcíno	mg/L	0,18	0,05	0,02	0,02	0,14	0,05	0,00	0,05
Zinc	mg/L	4,48	5,36	1,85	0,68	0,56	0,34	0,00	0,34
Cobre	mg/L	0,26	0,19	0,73	0,35	0,13	0,12	0,00	0,12
Cromo	mg/L	1,53	1,90	5,10	2,32	1,27	1,37	0,00	1,37
Cromo VI	mg/L	0,21	0,28	0,10	0,01	<0,005	<0,005	0,00	<0,005
Níquel	mg/L	1,33	1,33	1,30	0,75	1,43	1,40	0,00	1,40
Pbromo	mg/L	0,38	0,78	0,50	0,50	0,91	<0,50	0,00	<0,50
Mercurio	microg/L	5,63	0,02	0,00	<0,005	<0,005	<0,005	0,00	<0,005
Hierro	mg/L	54,25	71,05	35,75	32,55	17,15	10,90	0,00	10,90
Cobre	mg/L	3.900,00	1.410,00	794,30	844,50	2.293,00	1.320,00	0,00	1.320,00

OBSERVACIONES: NÚMERO DE MUESTRAS	4	4	2	2	2	2	2	1
								No se pudo recoger muestra por parada técnica.

Permeado

Nº informe fecha informe Empresa Frec. control calidad	CALCULO PROMEDIO		CALCULO PROMEDIO		CALCULO PROMEDIO		CALCULO PROMEDIO	
	2010	2011	2012	2013	27/06/2014	15/12/2014	2014	2014
PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL

Parámetros

Temperatura	°C	19,93	14,00	22,00	19,70	16,65	19,20	-	17,20
pH	-	5,41	6,67	5,75	6,80	6,30	6,10	-	5,65
Conductividad	µS/cm	789,23	708,50	300,00	500,00	1.060,00	730,00	-	570,00
DO	mg O ₂ /L	783,25	232,50	163,00	35,00	163,00	51,00	-	58,00
DBO	mg O ₂ /L	400,50	55,00	74,00	10,00	85,00	20,00	-	25,00
SST	mg/L	2,50	289,00	329,00	559,00	703,50	395,00	-	302,50
SSD	mg/L	359,00	436,00	292,50	490,00	695,00	395,00	-	302,50
NTK	mg/L	74,13	39,90	870,00	106,00	329,75	67,00	-	49,25
Amonio	mg/L	92,66	46,40	38,45	4,70	116,25	81,60	-	60,65
cadmio	mg/L	0,03	0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	<0,02
Zinc	mg/L	0,15	1,33	0,02	<0,05	0,06	<0,05	-	0,07
Cobre	mg/L	0,03	0,11	0,50	<0,05	0,08	0,12	-	0,11
Cromo	mg/L	0,03	1,10	0,25	<0,25	<0,25	<0,25	-	<0,25
Cromo VI	mg/L	0,05	0,03	0,10	<0,005	<0,005	<0,005	-	<0
Níquel	mg/L	0,03	0,46	0,10	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,005
Pbomo	mg/L	0,03	0,50	0,50	<0,50	<0,50	<0,50	-	<0,50
Mercurio	mcg/L	1,50	0,05	0,03	<0,0005	0,00	<0,005	-	<0,005
Hierro	mg/L	0,08	10,33	2,40	0,46	0,21	0,15	-	0,14
Cálcio	mg/L	12,27	59,00	37,25	64,90	57,80	55,00	-	48,80

OBSERVACIONES: NÚMERO DE MUESTRAS	4	4	2	1	2	2	2	2	1
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

No se pudo recoger
muestra por parada
técnica.

Composición lixiviados de compostaje

Parámetros	Nº INFORME		CALCULO PROMEDIO		CALCULO PROMEDIO		CALCULO PROMEDIO		CALCULO PROMEDIO	
	FECHA INFORME	2010	CALCULO PROMEDIO		CALCULO PROMEDIO		CALCULO PROMEDIO		CALCULO PROMEDIO	
			PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO ANUAL						
Temperatura	°C	23,575	23,33	27,00	23,30	26,45	26,1	21,5	23,80	
pH	-	6,7775	6,67	6,70	6,25	6,90	7,9	6,8	7,35	
Conductividad	µS/cm	41500	34,125,00	27,800,00	35,900,00	35,900,00	23500	21500	21500	21500
DOO	mg O2 / l	-	68,355,0	70,950,00	62,200,00	81,165,00				
DBOS	mg O2 / l	-	28,400,00	26,300,00	> 8000	40,000,00	34000	18800	26,400,00	
ST	mg/lg	10375	7486,75	24,088,00	11,005,50	8,214,40	6960	7612,4	7,286,20	
SV	mg/l	6100	5,968,55	12,395,80	6,445,00	5,870,30	4084	5534,5	4,869,25	
ANONIO	mg /l	3270	2,155,75	4,166,00	2,659,50	3,060,00	2986	2160	2,578,00	
NIK	mg /l	3885	2,177,50	3,460,00	17,823,00	5,800,00	2500	5900	4,200,00	
Cadmio	mg /L	0,16	0,12	0,02	0,02	0,12	0,07	0,07	0,07	
Zinc	mg /L	5,075	26,20	0,80	0,74	2,74	0,39	4,7	2,35	
Cobre	mg /L	0,17	0,45	0,05	0,06	0,09	0,12	0,12	0,12	
Cromo	mg /L	0,2475	0,21	1,15	1,10	0,41	0,28	<0,25	0,28	
Cromo VI	mg /L	0,11	0,08	0,10	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	
Níquel	mg /L	0,795	1,29	0,90	0,75	1,85	1,48	<0,10	1,48	
Plomo	mg /L	0,315	1,03	0,50	0,50	0,33	<0,50	<0,50	<0,50	
Mercurio	microg /L	4,62	0,03	0,01	0,0005	<0,0005	<0,005	<0,005	<0,005	
Ca	mg/L	-	3,655,50	325,00	3,024,50	4,460,00	4540	2790	3,665,00	

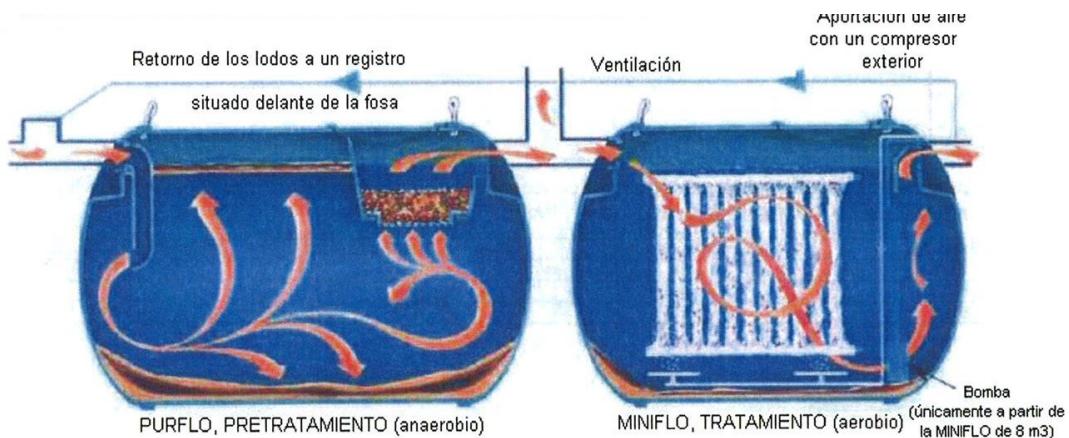
Aguas residuales fecales

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:

1^a 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.

2^a 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 2013, por años y en 2014 por meses se recogen en la tabla siguiente:

CONTADORES DE AGUA	
MESES	AGUAS RESIDUALES FECALES
AÑO 2008 TOTAL(m3)	96,0
AÑO 2009 TOTAL(m3)	252,0
AÑO 2010 TOTAL(m3)	564,3
AÑO 2011 TOTAL(m3)	728,5
AÑO 2012 TOTAL(m3)	691,2
AÑO 2013 TOTAL(m3)	603,0
ene-14	49,20
feb-14	53,66
mar-14	50,80
abr-14	51,70
may-14	52,30
jun-14	54,70
jul-14	53,90
ago-14	55,40
sep-14	51,60
oct-14	53,20
nov-14	48,90
dic-14	50,20
AÑO 2014 TOTAL(m3)	625,56

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 FECHA INFORME	PV/EFL/FEC CALCULO	PV/EFL/FEC CALCULO	PV/EFL/FEC CALCULO	PV/EFL/FEC PROMEDIADO	PV/EFL/FEC PROMEDIADO	PV/EFL/FEC PROMEDIADO	PV/EFL/FEC PROMEDIADO
EMPRESA	PROMEDIADO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO
2009	2010	2011	2012	2013	2013	2013	2013	2013
PUNTO PVA	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL

Parámetros		Observaciones		Observaciones		Observaciones	
Temperatura	C°	17,70	16,5	19,4	17,1	14,7	14,1
pH	-	7,86	7,5	7,8	7,6	5,7	7,3
DQO	mg CO ₂ L	203,67	73,7	258,8	342,5	15,0	510
DBO5	mg CO ₂ L	70,00	27,7	130,0	155,0	50,0	250
Sólidos en suspensión	mgL	45,00	19,7	65,3	64,5	14,2	84
Observaciones		Observaciones		Observaciones		Observaciones	
NUMERO DE MUESTRAS	4	3	2	2	4		4

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									
PROCESO DE TRATAMIENTO FÍSICO QUÍMICO					PROCESO DE ÓSMOSIS INVERSA				
Parámetros	Volumen entrada	Caudal medio de entrada	Volumen de salida	Rendimiento medio	Entrada Osmosis (m ³)	Promedio de conductividad entrada (mS)	Caudal medio de entrada (m ³ /h)	Volumen de salida (m ³)	Caudal medio de salida (m ³ /h)
Val. Diseño	5,42		70.00%		15.00	4,11		2,88	
AÑO 2008	5.210,39	5,73	4.738,77	90,88%	4.738,71	26,18	0,01	2.731,75	3,01
AÑO 2009	7.587,27	2,95	7.183,33	39,27%	12.646,22	25,04	2,13	6.693,21	2,60
AÑO 2010	0,00	0,00	0,00	0,00%	15.192,15	39,66	4,64	6.404,88	1,95
AÑO 2011	2.525,14	1,19	2.345,99	26,51%	10.450,94	43,57	4,94	4.214,79	1,99
AÑO 2012	5.423,90	4,61	5.350,69	95,17%	5.350,69	39,78	4,52	2.017,93	1,72
AÑO 2013	7.940,48	4,69	7.104,39	89,70%	7.956,49	23,94	4,67	3.429,58	2,03
ene-14	-	-	-	-	2.739,91	11,10	5,15	1.923,21	3,62
feb-14	-	-	-	-	2.060,00	21,00	5,04	1.506,00	3,68
mar-14	-	-	-	-	1.964,20	28,00	5,04	1.424,99	3,66
abi-14	-	-	-	-	518,99	23,00	4,99	341,18	3,28
may-14	1.455,18	5,36	1.340,00	92,09%	1.340,00	32,90	4,94	876,03	3,23
jun-14	1.625,23	5,41	1.530,56	94,17%	1.530,56	29,90	5,09	1.432,95	4,77
Jul-14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ago-14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
sep-14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
oct-14	-	-	-	-	907,32	31,30	5,05	617,42	3,43
nov-14	919,67	4,98	869,00	94,49%	869,00	33,70	4,70	374,63	2,03
dic-14	-	-	-	-	394,00	24,80	4,61	198,00	2,32
AÑO 2014	4.000,08	1,63	3.739,56	93,58%	12.323,98	26,19	4,96	8.694,41	3,54
								2.455,57	70,55%

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 los cuadros que se muestran 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.

RESIDUOS PELIGROSOS		
DENOMINACIÓN	CÓDIGO LER	CANTIDAD (KG.) 2014
BATERIAS USADAS	160601	4.760
ACEITE	130205	900
FILTROS DE ACEITE	160107	232
ENVASES METÁLICOS	150110	11
ENVASES PLÁSTICOS	150110	2
TRAPOS, PAPEL	150202	4
FLUORESCENTES	200121	4
TOTAL		5.913

AÑO 2014

	FECHA	CANTIDAD (KG.)	Nº JUSTIFICANTE	GESTOR	KG. POR RESIDUO
BATERIAS	02/04/2014	2.320	55268/14	RECICLAJES SALAMANCA	4.760
	23/10/2014	2.440	55268/14	RECICLAJES SALAMANCA	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
FILTROS ACEITE	07/04/2014	72	55279/14	RECICLAJES SALAMANCA	232
	27/10/2014	160	55279/14	RECICLAJES SALAMANCA	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
ENVASES METÁLICOS	07/04/2014	3	55276/14	RECICLAJES SALAMANCA	11
	27/10/2014	8	55276/14	RECICLAJES SALAMANCA	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
ENVASES PLÁSTICO	07/04/2014	2	55276/14	RECICLAJES SALAMANCA	2
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
TRAPOS CONTAMINADOS	07/04/2014	3	55278/14	RECICLAJES SALAMANCA	4
	27/10/2014	1	55278/14	RECICLAJES SALAMANCA	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
TUBOS FLUORESCENTES	07/04/2014	2	55273/14	RECICLAJES SALAMANCA	4
	27/10/2014	2	55270/14	RECICLAJES SALAMANCA	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
ACEITE	15/07/2014	900	40037132	ECOGESTVAL	900
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
TOTAL AÑO 2014		5.913			

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 las zonas ajardinadas. Se extiende la red de riego automático y se intensifican las labores de mantenimiento. En este año se ha incorporado como elemento ornamental la estatua de un almendro construido con materiales reciclados (ver apartado de campañas).



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 Ornitológia 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 guardas, 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 2014.



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 tendrá 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 2014 del CTR como emisión atmosférica 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 2014 y la composición media de la materia orgánica depositada en el vaso de rechazo en 2014. Otras definiciones son las siguientes:

PM: Peso del m³ de metano a 25º 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

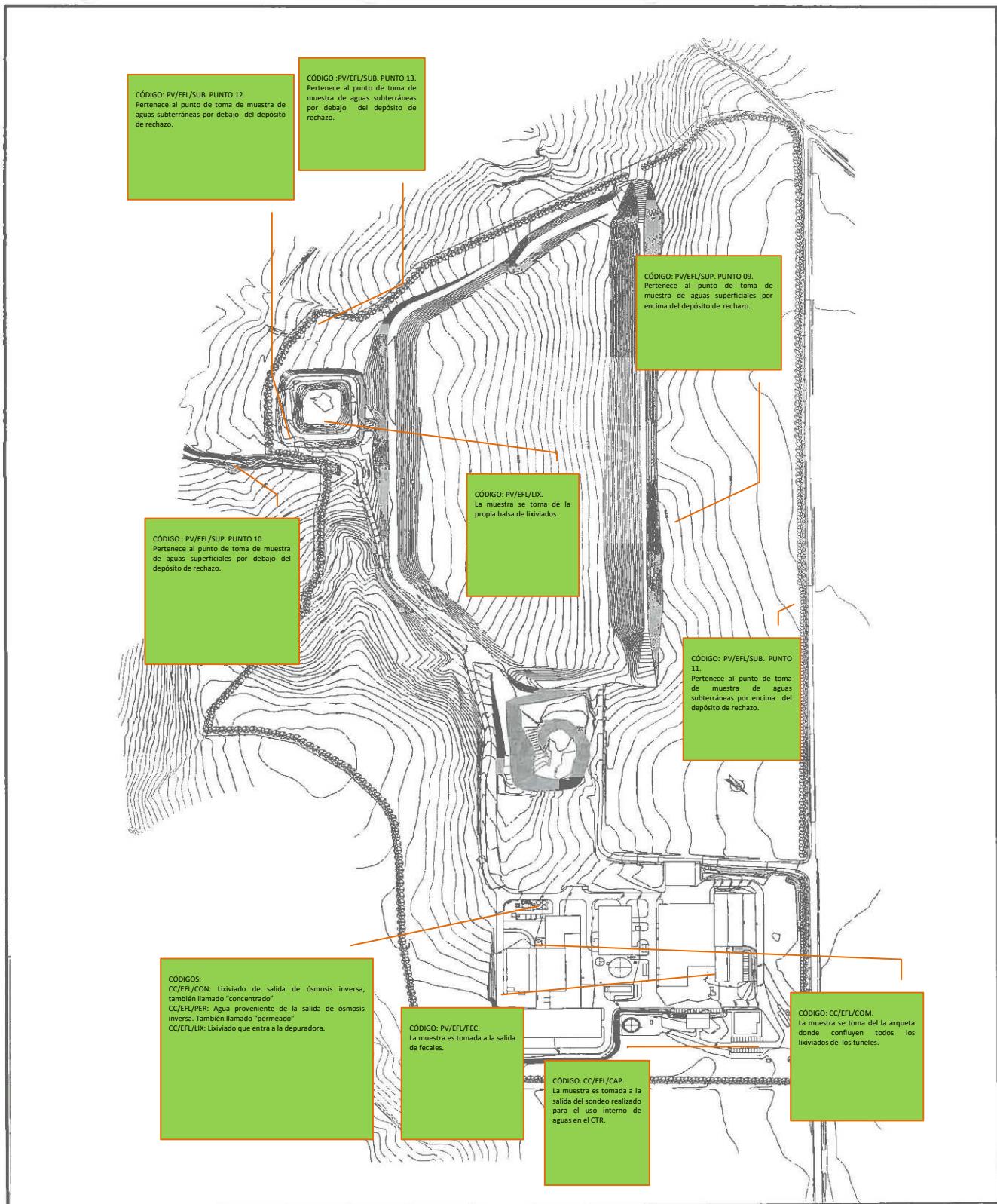
3.2.3. CALIDAD DE AGUAS

En el Plan de Vigilancia Ambiental del año 2014 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 Nº 1	SEMESTRAL
PV12	PV/EFL/SUB	AGUAS SUBTERRÁNEAS PIEZÓMETRO Nº 2	SEMESTRAL
PV13	PV/EFL/SUB	AGUAS SUBTERRÁNEAS PIEZÓMETRO Nº 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



Aguas superficiales

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

Código ficha		punto PV 09									
Nº informe	PV/EFL/SUP 09	PV/EFL/SUP 09	PV/EFL/SUP 09	PV/EFL/SUP 09	PV/EFL/SUP 09	SIN INFORME	14/14866	PV/EFL/SUP 09			
fecha informe	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	27/06/2014	05/12/2014	CALCULO			
Empresa	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	Lab. Onubense	Lab. Onubense	PROMEDIADO			
Punto C.Calidad	2009	2010	2011	2012	2013	JUNIO	DICIEMBRE	2014			
Frecuencia	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	SEMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL			
Parámetros											
Temperatura	Cº	6,45	11,10	-	6	2,80	-	6,50	6,50		
pH	-	7,52	7,35	-	7	7,20	-	7,40	7,40		
Conductividad	µS/cm	11,8	157,50	-	300	450,00	-	360,00	360,00		
D.O.O.	mg O2 / L	45	27,50	-	180	88,00	-	12,00	12,00		
D.B.O. 5	mg O2 / L	14	16,50	-	80	36,00	-	<5	<5		
SS	mg / L	154	31,40	-	241	84,00	-	17,60	17,60		
	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
			No se pudo recoger muestra en ninguna de las visitas.				No es posible recoger la muestra por carecer el reguero de agua superficial.				

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

Código ficha		punto PV 10									
Nº informe	PV/EFL/SUP	PV/EFL/SUP	PV/EFL/SUP	PV/EFL/SUP	PV/EFL/SUP	14/03210	14/06285	14/10575	14/15077	PV/EFL/SUP	
fecha informe	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	14/03/2014	27/06/2014	04/09/2014	05/12/2014	CALCULO	
Empresa	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	Lab. Onubense	Lab. Onubense	Lab. Onubense	Lab. Onubense	PROMEDIADO	
Punto Control	2008	2009	2010	2011	2012	MARZO	JUNIO	SEPTIEMBRE	DICIEMBRE	2014	
Frecuencia	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	TRIMESTRAL	TRIMESTRAL	TRIMESTRAL	TRIMESTRAL	ANUAL	
Parámetros											
Temperatura	Cº	7,4	10,10	12,83	15,58	15,18	15,08	13,80	15,80	21,80	12,10
pH	-	8,62	7,99	7,27	7,43	7,77	7,38	7,10	7,40	7,20	7,80
Conductividad	µS/cm	2780	723,00	427,67	620,00	910,25	920,00	590,00	570,00	640,00	690,00
D.O.O.	mg O2 / L	941	270,00	28,33	50,75	54,00	46,00	<10	33,00	114,00	16,00
D.B.O. 5	mg O2 / L	424	81,00	12,67	23,75	20,75	17,00	<5	14,00	40,00	6,00
SS	mg / L	45	25,00	13,53	17,87	17,58	19,95	8,40	9,40	23,20	12,80
	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 2014 y comparativas con los promedios de los años 2009 a 2013. En la tabla de la página siguiente

Código ficha	Nº INFORME	PV/EFL/LIX	PV/EFL/LIX	PV/EFL/LIX	PV/EFL/LIX	PV/EFL/LIX	14/00360	14/01952	14/03209	14/04407	14/05523	14/06283	14/08393	14/09331	14/10573	14/12043	14/13604	14/14864	PV/EFL/LIX
PV / EFL / LIX	ECHA INFORME	PROMEDIO ANUAL	18/01/2014	14/02/2014	14/03/2014	11/04/2014	08/05/2014	27/06/2014	16/07/2014	07/08/2014	04/09/2014	07/10/2014	04/11/2014	05/12/2014	PROMEDIO ANUAL				
FRECUENCIA PVA		2009	2010	2011	2012	AÑO 2013	MENSUAL	MENSUAL	TRIMESTRAL	MENSUAL	MENSUAL	SEMESTRAL	MENSUAL	MENSUAL	TRIMESTRAL	MENSUAL	MENSUAL	SEMESTRAL	AÑO 2014

Parámetros																					
Temperatura	°C	17,63	15,67	15,436	12,525	14,7	9,2	11,2	14,5	15,2	20,1	16,1	24,2	23,0	28,9	19,2	12,1	8,2	16,8		
pH	-	7,52	7,66	7,545	7,392	7,5	7,10	7,80	7,40	7,70	7,50	7,60	7,60	7,60	7,50	7,60	7,80	7,90	7,6		
Conductividad	µS/cm	28.638,18	39.716,67	37.518,182	40.508,333	37.762,0	11.100,00	21.300,00	28.200,00	22.600,00	32.900,00	29.900,00	33.900,00	33.600,00	33.100,00	31.300,00	33.790,00	24.800,00	28.040,8		
DQO	mg O2/L	29.538,91	30.181,33	43.090,905	37.660,833	30.982,1	19.000,00	16.860,00	17.480,00	16.380,00	20.940,00	34.600,00	19.340,00	24.550,00	31.000,00	24.950,00	20.600,00	20.600,00	22.191,7		
Cloruros	mg/L	5.143,18	6.754,67	6.517,364	5.916,750	5.017,6	2.485,00	3.515,00	4.615,00	3.692,00	4.509,00	4.260,00	4.686,00	4.615,00	5.325,00	11.928,00	12.070,00	4.083,00	5.481,9		
Amonio	mg/L	2.163,39	2.939,13	4.283,191	3.286,575	2.821,8	2.906,00	2.584,00	2.906,00	2.160,00	3.988,00	3.458,00	3.099,00	3.921,00	4.256,00	2.469,00	4.487,00	3.111,00	3.278,6		
Carbonatos	mg/L	2.208,80	12,50	25,000	<25	<25				<25									<25	<25	
Bicarbonatos	mg/L	7.027,60	8.981,40	13.505,250	2.237,500	2.405,8			3.538,00			3.099,00			5.173,00				2.989,00	3.699,8	
Cianuros	mg/L	24,47	0,14	0,038	<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								<0,01	<0,001	
cadmio	mg/L	0,56	0,06	0,040	0,110	0,045					0,02								0,03	0,03	
Cromo total	mg/L	3,62	1,00	3,210	3,725	0,8					1,40								0,84	1,8	
Cromo VI	mg/L	0,13	0,37	0,100	0,005	0,005					<0,005								<0,005	0,005	
Mercurio	microg/L	2,18	1,30	0,004	0,001	0,001					<0,0005								<0,005	0,001	
Plomo	mg/L	4,99	0,40	0,380	0,500	0,5					<0,50								<0,50	0,5	
Potasio	mg/L	2.142,00	2.794,00	3.674,500	2.855,775	3.027,5			2.030,00			3.440,00			4.130,00				3.130,00	3.182,5	
Indice de fenoles	mg/L	3,03	2,85	0,500	0,100	<0,1			<0,1			<0,10			<0,10				<0,10	<0,1	
TOC	mg/L	6.640,00	6.066,67	14.348,000	8.670,500	7.305,0						7.700,000								7.870,000	7.785,0
Fluoruros	mg/L	0,27	0,59	1,000	<0,1	<0,1						<0,1							2,500	1,250	
Nitratos	mg/L	48,88	1.079,25	71,750	2.211,650	1.112,0						971,000								31,600	501,3
Nitrilos	mg/L	0,10	1,40	37,100	1,920	2,2						2,100								4.590,000	2.296,1
Sulfatos	mg/L	277,15	240,25	87,100	99,300	240,3						170,000								150,000	160,0
Sulfuros	mg/L	8,60	16,50	1,000	<1	<1						<1							<1	<1	
Aluminio	mg/L	4,00	2,70	0,050	<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							0,200	<0,20	
Boro	mg/L	0,10	10,95	0,600	44.000,000	34,5						<0,50							<0,50	<0,50	
Cobre	mg/L	28,95	0,12	0,400	0,290	0,1						0,060							0,450	0,3	
Hierro	mg/L	318,50	19,25	19,850	22,045	23,1						53,100							21,100	37,1	
Manganoso	mg/L	0,48	2,75	2,750	1,650	3,5						3,900							2,180	3,0	
Zinc	mg/L	42,40	1,10	0,690	0,675	0,5						0,700							2,700	1,7	
Antimonio	mg/L	0,34	0,56	0,001	<0,001	<0,001						<0,01							<0,01	<0,01	
Níquel	mg/L	23,48	0,40	1,050	0,730	0,9						0,800							0,320	0,6	
Selenio	mg/L	0,55	0,52	0,001	<0,001	0,001						<0,01							<0,01	<0,01	
Calcio	mg/L	1.121,15	930,00	275,250	534,000	1.375,0						530,000							463,000	506,5	
Magnesio	mg/L	290,00	520,00	393,300	127,000	204,0						297,000							225,000	261,0	
Sodio	mg/L	3.200,00	4.000,00	7.658,000	6.855,000	5.815,0						3.770,000							3.160,000	3.465,0	
Hidroc. Totales	mg/L	1,00	103,60	29,000	<2,5	<2,50						<2,50							<2,2	<2,50	

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.

Código ficha	Calidad de aguas subterráneas del punto PV12 y comparativa:							
PV / EFL / SUB	Piezómetro punto PV 12							

Nº informe fecha informe	PV/EFL/SUB 12	14/06286	14/14867	PV/EFL/SUB 12				
	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	27/06/2014	05/12/2014	CALCULO
Empresa	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	lab. Onubense	lab. Onubense	PROMEDIADO
Punto C.Calidad	2009	2010	2011	2012	AÑO 2013	JUNIO	DICIEMBRE	AÑO 2014
Frecuencia	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	SEMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL

Parámetros								
Temperatura	ºC	15,67	15,10	14,00	14,55	14,2	14,8	13,8
pH	-	7,44	7,33	7,20	7,25	7,35	7,3	7,3
COT	mg/L	6,28	8,30	9,80	1,5	3,55	4,2	<2
cadmio	mg/L	<0,025	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	0,1	<0,05
Cobre	mg/L	0,025	0,03	<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	<0,25
Cromo VI	mg/L	0,050	0,05	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Níquel	mg/L	0,025	0,28	<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
Mercurio	microg/L	1,500	1,30	<0,005	<0,0005	<0,0005	<0,005	<0,0005
Arsénico	mg/L	0,025	0,01	<0,01	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01
Fluoruros	mg/L	0,120	0,55	<1	0,55	<0,10	<0,10	<1
Fenoles	mg/L	0,200	0,60	<1	<0,1	<0,1	<0,10	<0,1
Hidrocarburos tot	mg/L	1,000	1,75	<2,55	<2,5	<2,5	<2,50	<2,2

NÚMERO DE MUESTRAS	4	4	2	2	2			2
--------------------	---	---	---	---	---	--	--	---

Calidad de aguas subterráneas del punto **PV13** y comparativa:

Código ficha PV / EFL / SUB	Piezómetro punto PV 13	PV/EFL/SUB 13		PV/EFL/SUB 13		PV/EFL/SUB 13		PV/EFL/SUB 13		14/06287	14/14868	PV/EFL/SUB 13
Nº informe		CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	CALCULO	27/06/2014	05/12/2014	CALCULO
fecha informe		PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	PROMEDIADO	Lab Onubense	Lab Onubense	PROMEDIADO
Empresa		ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	ANUAL	JUNIO	DICIEMBRE	ANUAL
Punto C.Calidad		2009	2010	2011	2012	AÑO 2013		SEMESTRAL	SEMESTRAL			AÑO 2014
Frecuencia												
Parámetros												
Temperatura	Cº	15,63	14,38	14,00	14,5	14,8	15,1	14	14,55			
pH	-	7,37	7,29	7,15	7,25	7,2	7,2	7,1	7,15			
COT	mg / L	11,33	10,03	4,25	4,3	4,5	4,5	<0,2	4,5			
cadmio	mg / L	0,025	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	0,08	<0,05	<0,075			
Cobre	mg / L	0,10	0,06	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05			
Cromo	mg / L	0,08	0,15	<0,28	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25			
Cromo VI	mg / L	0,05	0,05	<0,10	0,00275	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005			
Niquel	mg / L	0,07	0,07	<0,10	0,055	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			
Mercurio	microg / L	1,50	0,05	<0,003	<0,0005	<0,0005	<0,005	<0,005	<0,005			
Arsénico	mg / L	0,04	0,02	<0,01	<0,001	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01			
Fluoruros	mg / L	0,26	0,63	<1	0,55	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			
Fenoles	mg / L	0,20	0,62	<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	<2,50	<2,50			
NÚMERO DE MUESTRAS		4	4	2	2	2						2

3.2.4. SUELOS

No ha habido durante 2014, datos adicionales significativos que se deban incluir en este punto.

3.2.5. OTROS DATOS RELEVANTES SOBRE EL VASO DE VERTIDO

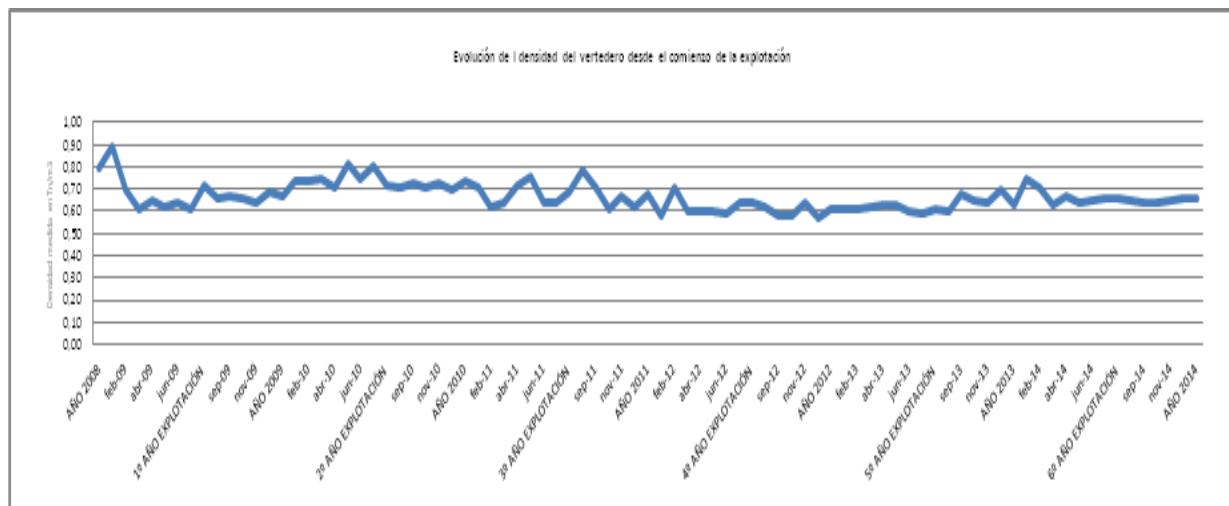
Densidad

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 (m ³)	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
ene-14	4.986,04	3.200,00	6.656,00	0,75
feb-14	3.908,68	2.652,00	5.516,16	0,71
mar-14	4.204,80	3.194,00	6.643,52	0,63
abr-14	4.402,02	3.175,00	6.604,00	0,67
may-14	4.721,28	3.545,00	7.373,60	0,64
jun-14	4.468,02	3.330,00	6.926,40	0,65
Jul-14	5.110,18	3.709,00	7.714,72	0,66
ago-14	4.979,12	3.670,00	7.633,60	0,65
sep-14	4.996,90	3.755,00	7.810,40	0,64
oct-14	5.306,64	4.007,00	8.334,56	0,64
nov-14	4.452,66	3.293,00	6849,44	0,65
dic-14	5.047,74	3.716,00	7729,28	0,65
AÑO 2014	56.584,08	41.246,00	85.791,68	0,66

Evolución de la densidad en el vaso de vertido (2008-2014)



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]

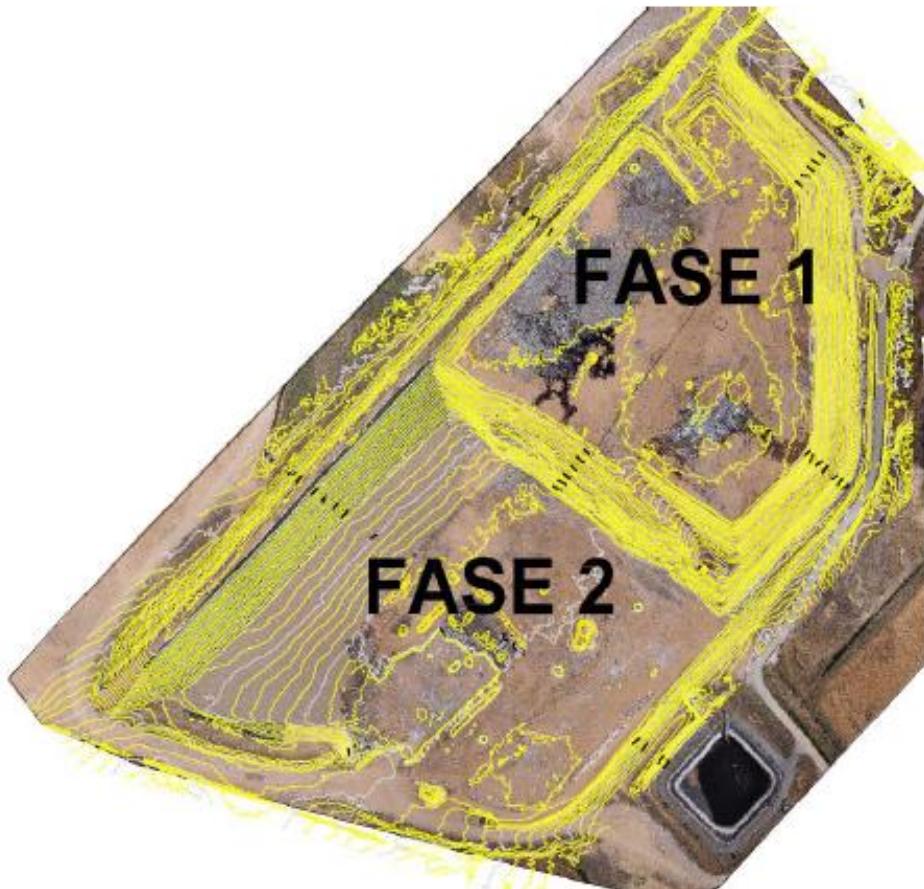
Superficie Total: [1] + [2] = 87.722,78 m²

Del levantamiento topográfico realizado en Julio de 2014, las superficies total y ocupada del vaso de vertido fueron:

Superficie ocupada: 58.816 m².

Superficie total: 83.501 m² (según levantamiento)

La superficie ocupada del vertedero, en Julio de 2014, fue un 70,44% 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 se ha 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.

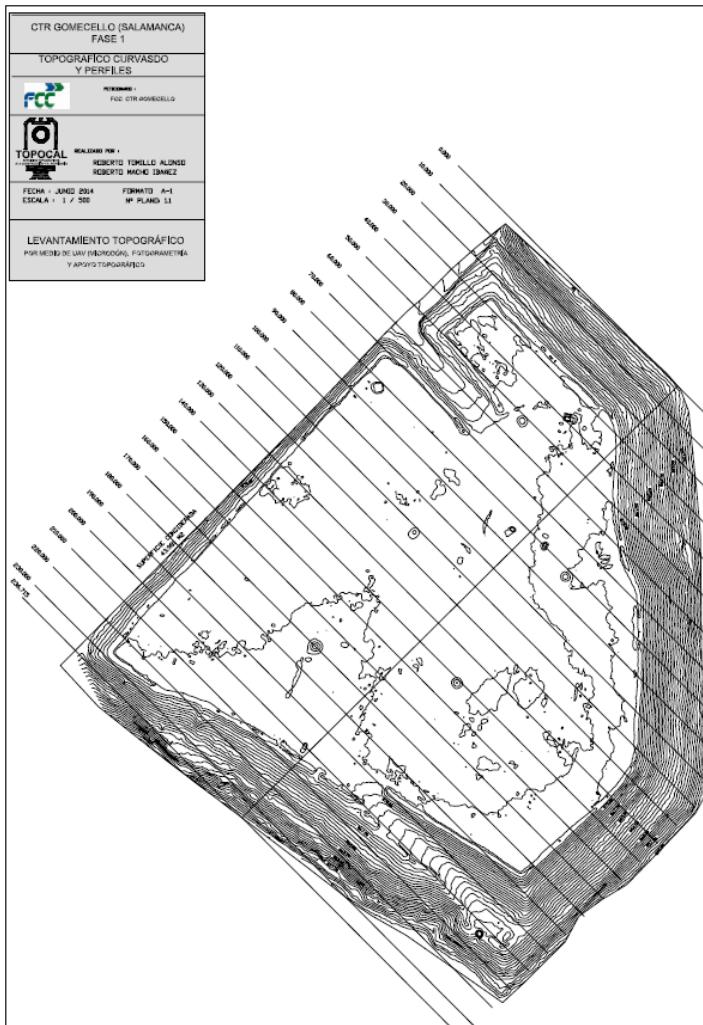
El material voluminoso, previo a su eliminación, es tratado mediante trituración con un equipo de la marca Dopstadt DW3060 con el fin de reducir su volumen y aumentar la vida útil del vertedero. Este equipo ha sido adquirido con la ayuda de la Junta de Castilla y León, a través del Pacto Local. Este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

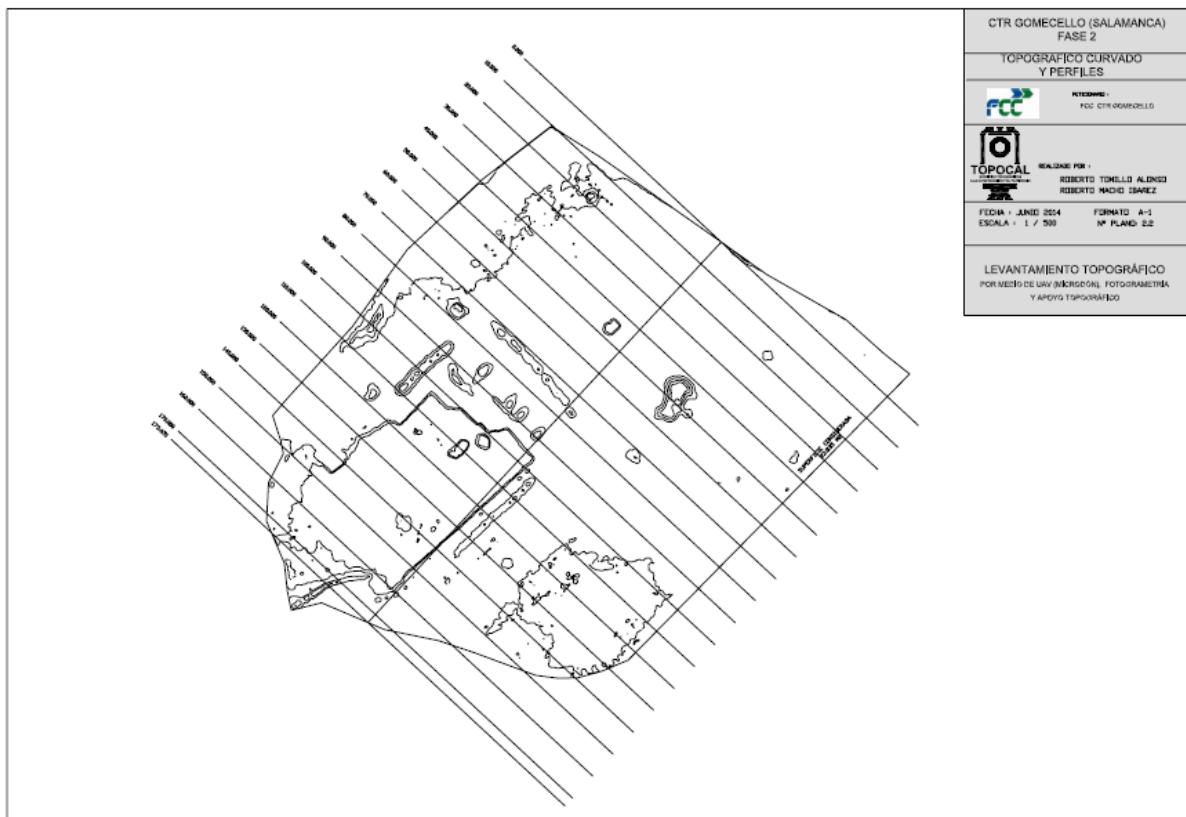
A medida que el frente de vertido avanza, los taludes son cubiertos por una lámina de geotéxtil lo que impide daños en la lámina de PEAD al contacto con los residuos.

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 2 del vaso de vertido. Julio 2014

Capacidad restante del depósito

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 dimensionó 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

año	Balas Rechazo (tn)	Volumen (m3)	Rechazo Afino (tn)	Volumen (m3)	Voluminosos (tn)	Volumen (m3)	Masa eliminada Total (tn)	Volumen Total (m3)
FASE I (2007-2013)	385.620		159.202		59.160		603.983	605.166,00
FASE II 2014	55.955	81.093	24.555	22.323	8.858	26.843	89.368	130.259,44
TOTAL	441.575		183.757		68.019		693.350	735.425,44

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 Julio 2014, el volumen total ocupado por la FASE I es 605.166 m³. En el informe del PVA 2013 se estimo 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:

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

Donde, 693.350 son las toneladas eliminadas en el vertedero hasta la fecha (Fase I + Fase II) y 735.425 m³, es el volumen calculado como el valor de la Fase I (determinado por levantamiento) y la estimación desde Enero 2014 a Diciembre 2014 (130.259 m³ adicionales).

En estas condiciones, el volumen disponible del vertedero sería:

$$V_{\text{disp}} = 989.882 \text{ m}^3 - 735.425 \text{ m}^3 = 254.457 \text{ m}^3$$

La disponibilidad en años se calcularía, utilizando el volumen anual ocupado determinado en el anexo 6.2 del Proyecto Modificado nº 1 calculado anteriormente:

$$Años_{\text{disp.}} = 20 - 735.425 / 45.889,12 = 3,97 \text{ años}$$

La desviación se explica en que el dimensionamiento del vaso no ha sido reflejo de la realidad del CTR. El vaso de vertido se dimensionó 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 del la estabilidad de los taludes, en el año 2012 se colocaron unos mojones (6). En el levantamiento del 2014 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 2014 del Plan de Vigilancia Ambiental del CTR de Gomecello

CONTROL DE EMISIONES QUIMICAS

Biofiltros. Emisiones a la atmósfera: 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.

Focos de emisión pasivos situados en el vertedero (chimeneas): Durante este año se ha realizado el control de otras dos nuevas chimeneas (foc 9.2. y foc 6.2.) . Los datos obtenidos son menores que los resultados que obteníamos de las chimeneas 4 y 6.

El vertedero como foco de emisión pasivo no localizado de metano: 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 2014)

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:

Apartado: Aguas de depuración.

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:

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 2014, 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 FÉCALES

No hay diferencias significativas en la composición de los datos obtenidos durante el año 2014.

Se mantiene el volumen de aguas residuales fécales generadas en el año 2014 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 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.

Sigue percibiéndose este año como en años anteriores una continuidad en la compactación del material que se deposita en el vertedero.

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:

- Residuos de entrada a la planta
- Residuos de entrada voluminosos
- Residuos de limpieza viaria
- Rechazo
- Rechazo primario, pretratamiento (fin de línea)
- Rechazo de criba afino de compost
- Hundido del trómel
- Rodantes
- Voluminoso Triaje 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 noviembre, el rechazo procedente de la Planta de Clasificación de Envases de Villamayor que se ha seguido caracterizando por la presencia de un alto porcentaje de Brick, en torno a un 8%

Igualmente, se ha procedido en noviembre por personal de INYPSA a la caracterización del residuo procedente de la limpieza viaria del Ayuntamiento de Salamanca y que se compone en su mayoría de arenas y residuo vegetal.

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:

Ayuntamiento de Carbajosa

Ayuntamiento de Salamanca (NOVAPROSA)

Ayuntamiento de Villares de la Reina (voluminoso del polígono industrial)

Ayuntamiento de Salamanca

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. Señalar que en la caracterización del Ayuntamiento de Salamanca (NOVAPROSA) se detectó la presencia de un alto porcentaje de plásticos mixtos y film así como de residuos de construcción y madera. También cabe destacar el alto contenido en materia orgánica y madera del voluminoso procedente de Mercasalamanca.

Caracterización del rechazo

Se ha procedido mensualmente a lo largo del 2014 por parte de nuestro personal 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 39,98%

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 13,64%.

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 improprios presentes en el rechazo. El análisis de los resultados de la caracterización del rechazo de criba muestra que en ninguna ocasión se supera el 30% de presencia de compost que no pasa por la criba de 15 mm. Además, se detectan porcentajes de contenido en vidrio de hasta un 20,34%.

Hundido de Trómel

Se ha procedido en el mes noviembre 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 12,22%, superior al registrado en 2013 que fue del 3,40%.

Voluminoso triaje primario

Se ha procedido durante el 2014 a la caracterización de voluminoso de triaje 1º que es destinado tras su trituración al Depósito Controlado.

La caracterización del voluminoso de triaje primario tiene como objetivo detectar posibles fracciones valorizables. Así durante este año 2014 se sigue detectando la presencia de film industrial que se está recuperando por parte de la explotadora.

Residuo captación neumática

Se ha procedido en los meses de agosto y septiembre de 2014 a la caracterización del residuo de captación neumática compuesto en más de un 98% de film y un 1% de mezclas de PET, PEAD y plásticos no envases.

5.2. CALIDAD DEL COMPOST

Se ha procedido mensualmente a lo largo del 2014 por parte del personal de AGROLAB y ANALAQUA después, laboratorios acreditados por ENAC, a la toma de una muestras 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 2014 a la toma de muestras por parte del personal de AGROLAB, 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.

Balsa de lixiviados.

Permeado de la depuradora

Lixiviado de Estaciones de Transferencia.

Análisis del vertido al regato Cinco Villas

Se ha procedido a efectuar mensualmente durante el año 2014 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. En agosto y septiembre se sobrepasan ligeramente y de forma puntual los valores límites establecidos de DBO5 y DQO.

ANÁLISIS lixiviado de balsa

Los resultados de los análisis mensuales realizados en el 2014 de la muestra de lixiviados tomada en la balsa localizada en las inmediaciones del Depósito Controlado, presentan valores que se ajustan a los esperados.



Análisis del permeado de la depuradora

Se ha procedido mensualmente a lo largo del año 2014 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 Guijuelo y Ciudad Rodrigo 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 2013, 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 2013. Se retira del inventario de vehículos la furgoneta Citroën Berlingo 7904 GFK mientras que por el contrario se añaden al inventario dos nuevos vehículos: una furgoneta Citroën Berlingo 8992 JBF y un 4x4 todoterreno pick-up Toyota Hilux 6436 JBB



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 el Anejo 2 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 FIJOS

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	Nº
Prensa de Rechazo	Fallos Mecánicos	251
Puente Grúa y Pulpo	Fallo Eléctrico	21
Cinta Nº 39 Prensa Rechazo	Fallo Eléctrico	39
Cinta Nº 18 Triaje 2º	Fallo Mecánico	16
Cinta Nº 19 Imanes Triaje 2º	Fallo Mecánico	78
Cinta Nº 16 Prensa Rechazo	Fallo Eléctrico	56
Cinta Nº 7 A Orgánico	Fallo Mecánico	21
Cinta Nº 8 A Compostaje	Fallo Mecánico	6
Alimentador Nº 1	Fallo Eléctrico	23
Alimentador Nº 2	Fallo Eléctrico	26

Trómel 1	Fallo Mecánico	25
Trómel 2	Fallo Mecánico	30
Separador Foucault	Fallo Mecánico	21
Cinta nº 10.1	Fallo Eléctrico	1
Cinta nº 10.2	Fallo Eléctrico	7
Cinta Nº15 salida fracción>190 mm	Fallo Eléctrico	27
Cinta Nº 12 Aspiración film	Fallo Mecánico	25
Cinta Nº 14	Fallo Mecánico	72
Cinta Nº104	Fallo Mecánico	14

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 Nº 19 que alimenta la fracción comprendida entre 60 y 190 mm, después de triaje 2º, al *overband* y seguidamente al separador de corrientes de Foucault para la separación automática de los metales.

Otro punto crítico importante en la línea de pretratamiento es la cinta Nº 14 de triaje secundario.

Relevantes puntos críticos son también las cintas transportadoras Nº 16 y Nº 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 2014 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 en los años 2011, 2012 y 2013 por parte de la explotadora, al incorporar en el stock los repuestos necesarios.

Señalar también las periódicas labores requeridas de limpieza y afilado de los pinchos abrepolas 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 y que ha servido para confeccionar esta tabla resumen correspondiente al año 2014:

EQUIPOS MÓVILES CRÍTICOS		
EQUIPOS	CAUSA	FRECUENCIA
Pala Case	Sustitución luna delantera	1
	Problemas en bomba y circuito hidráulicos	1
Pala Komatsu	Compresor de aire	1
	Reparación bombas hidráulicas del sistema hidrostático	1
Pala Terex	Bomba hidráulica dirección	1
	Bomba hidráulica	2
	Reparación depósito combustible	1
	Sustitución centralita del motor	1
	Correa del alternador	1
	Botella hidráulica cazo	1
Camión Scania	Puerta conductor no cierra	1
	Centralita motor dañada	1
	Reglaje de válvulas	1
	Inspección Técnica	1
	Pulmón freno trasero	1
	Compresor aire acondicionado	2
Camión Iveco Trakker	Sustitución neumáticos	1
	Ajuste y calibrado de frenos	1
	Reparación de láminas ballestas eje trasero	1
	Problemas en eje de tracción,	1
	Inspección Técnica	1
	Eje trasero, transmisión y diferencial	2
	Compresor de aire sistema neumático	1
	Servoembrague dañado	1
Carretilla Toyota	Termostato	1
	Empaqueadura bomba de agua dañada	1
	Fuga hidráulico del grupo delantero	1
Mini Pala Toyota	Rodamientos eje trasero dañados por uso	1
	Sustitución botellas hidráulicas elevación	1
	Puesta en marcha	1
Manipulador Telescopico	Reparación transmisión delantera	1
	Alternador	1
	Sustitución botella hidráulica en brazo	2
	Sustitución de la capota del motor	1
	Rotura luna delantera	1
	Fallo de la electrónica de accionamiento del sentido de la marcha	1
	Climatización habitáculo de la máquina	1
	Cardilla delantera derecha y rodamientos	2
	Cardilla delantera izquierda y rodamientos	3
Volteadora	Cadena lateral derecha del cassette	1
	Rotura eslabón cadena de volteo por desgaste	1

7.3. INFRAESTRUCTURAS DEL CTR

Se recoge una selección de las modificaciones, ilustrada con fotografías

Reparación de pared junto a prensa de férricos y protección



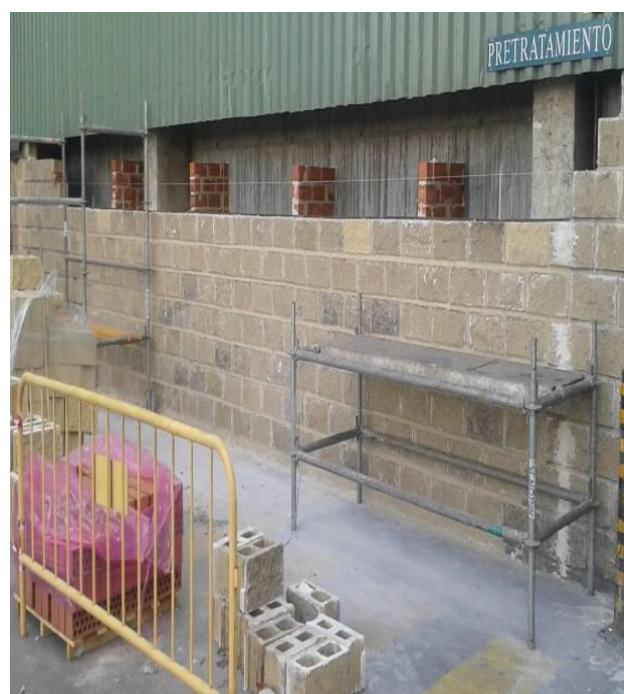
Protección de la cinta TC39



Adecuación arqueta registro de pluviales en el entorno del vaso de vertido, fase I



Reparación y refuerzo de pared en nave de pretratamiento



Nueva señalética en los accesos al CTR



Mejora de accesos a la deshidratadora de fangos y trampa de arenas



Instalación de nuevo equipo de aire acondicionado en la cabina de triaje secundario



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	TURNO (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.

La empresa AUDELCO realiza auditorías externas del Plan de Prevención de Riesgos Laborales en el CTR.

8.2. EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

Se procedió en el año 2014 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 plantas de la Provincia de Salamanca.
- Plan de circulación y seguridad vial para cada una de las 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 señalan 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.

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 han instalado una escalera de acceso a la deshidratadora de fangos y se ha ampliado la pasarela de acceso de la HUBBER.



- Como mejora se prepara una barandilla de seguridad en la salida de los baños y cuadro eléctrico general de la zona de pretratamiento. De esta manera se pretende aumentar la seguridad de los operarios cuando salen de los servicios y acceden a pretratamiento.



- Como mejora se adecua y delimita la zona de la arqueta registro de pluviales, situada junto a la balsa de lixiviados. Recoge las aguas pluviales del entorno del depósito de rechazos y de ahí salen a través del regato (PV10). Los trabajos consisten en nivelar el terreno próximo y delimitar perimetralmente la arqueta mediante valla electrosoldada. También se elabora y refuerza una tapa nueva y se instalan 2 soportes a ambos lados de la misma recibidos con hormigón para que los operarios se puedan anclar el arnés en tareas de limpieza y mantenimiento preventivo de la misma.



- Como mejora se realiza una nueva barandilla para acceder al interior de la fosa séptica. De esta manera, cuando se haga limpieza y mantenimiento preventivo se aumenta la seguridad de los trabajos y se facilita la entrada a la misma.



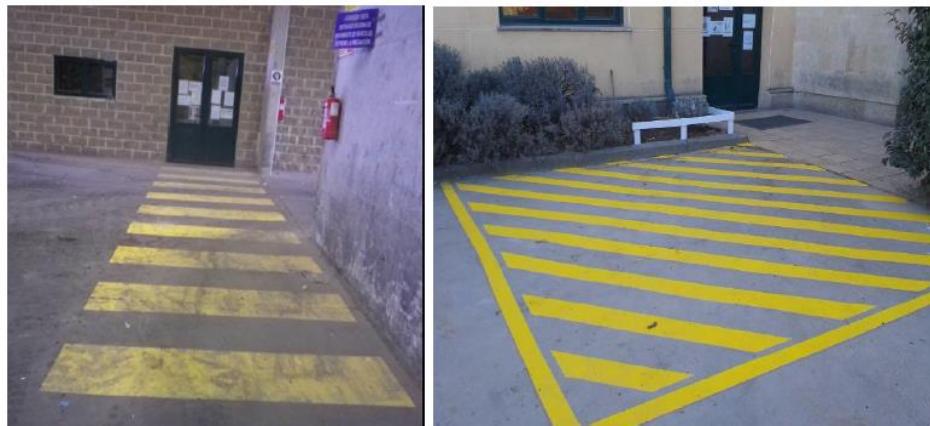
- Como mejora y medida de seguridad extra, se instala un dispositivo de seguridad en el alimentador de la prensa de subproductos. Consiste en un emisor, que lleva el operario y un receptor, colocado en una portería, fijada en la parte superior de la estructura del alimentador y conexionado, eléctricamente, al cuadro de dicho equipo. Su función consiste en parar el alimentador y la prensa en caso de que el operario caiga al interior del alimentador. Cuando pasa por debajo de la portería, el receptor capta la señal del emisor y envía una orden al cuadro eléctrico para que accione la emergencia y pare todo el equipo. De esta manera se aumenta la seguridad del operario e impide que pueda caer al interior de la prensa.



- Como mejora se instala una malla verde en los laterales de la escalera de acceso a sala de control y cabina del pulpo. De esta manera se pretende evitar que se proyecten materiales cuando se descargan desde la cabina de triaje 1º hasta los contenedores del nivel inferior. Así se aumenta la seguridad en el acceso a sala de control y oficina de encargados.



- Se modifica la instalación de contador de agua de fecales en la fosa séptica. De esta manera no es necesario acceder al interior de la misma para comprobar dicho equipo.
- 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 el acceso a la nave de pretratamiento.



- Se pintan las líneas de STOP de salida de vehículos del edificio administrativo y de la zona taller y vestuarios.



- Se refuerza también la señalización vertical con nuevas señales



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 2014. 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 2014 del personal que opera en el CTR es de 73,46 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 2014 es de 79,34 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 7,41% de la plantilla existente.
2. El promedio anual de la plantilla que actualmente opera en las ET es de 11,60 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 2014 de 12,20 por debajo de la plantilla ofertada equivalente que es de 16,64. Así el ratio de bajas y ausencias se sitúa para este año 2014 en el 4,92%.
3. La **operatividad media efectiva** para el conjunto de la Línea de Pretratamiento en el año 2014 teniendo en cuenta las paradas por avería, paradas programadas y paradas por descanso ha sido del 79,04%. Mientras que todas las Estaciones de Transferencia presentan una operatividad del 100%.
4. La cantidad de residuos entrantes al CTR durante el año 2014 fue de **129.274.060 Kg.** de los cuales **119.147.780 Kg.** corresponden





a RSU, fracción que representa un 92,17% 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 2014 ha sido de **3.962.700 kg.**
7. En el año 2014 se recuperaron **7.456.080 Kg.** que representa un porcentaje de recuperación del 6,26% referido a las 119.149.380 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 2014 de una cantidad de **12.091.440 Kg.** que representando un porcentaje del 10,15% referido a las 119.147.780 Kg. de RSU entrante.
9. La cantidad de rechazo que ha sido destinada en el año 2014 a vertedero ha sido de **81.608.140 Kg.** que representa un 68,49% del total de RSU recepcionado en el CTR.
10. En el balance a la línea de pretratamiento se estima que de forma aproximada la cantidad de **materia orgánica destinada a compost** ha sido de **55.137.900 Kg.** cantidad que incluye la corriente procedente del separador balístico adicionada, esto es los rodantes, que se componen mayoritariamente de materia orgánica y que ha sido de 202.400 Kg.

-
11. El rendimiento de personal que opera en triaje secundario presenta un rendimiento de recuperación de **8,87 Kg/hora efectiva y por persona** para el conjunto de los productos recuperados.
12. Se alcanza en gran proporción el objetivo de recuperación del PET quedándose muy cerca de alcanzar el objetivo de recuperación del papel-cartón prensado.
13. 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 14,95 días, tiempo que se encuentra próximo al tiempo de 2 semanas recomendables para el proceso de fermentación en túneles.
14. 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 23,08 días, que representa un tiempo en maduración inferior a las 4 semanas recomendables.
15. No se han efectuado en este año de 2014 toma de datos y control de la planta de Biometanización al estar la misma no operativa por el proceso de remodelación.
16. La no operatividad de la planta de biometanización, ha contribuido a un infradimensionado de las instalaciones de compostaje que implica una reducción del tiempo de permanencia de la materia orgánica en proceso y lo cual ha sido solventado en el año 2014 con una mayor altura de llenado de los túneles, así como formación de pilas más altas en maduración (de hasta 2,80 m).

-
17. Se establece un periodo medio anual de funcionamiento de la **trituradora** de **1,99 horas/día** que cubre las necesidades de trituración para el tratamiento de los voluminosos destinados a vertedero.
18. 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.
19. 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. Sobre pasándose algún mes, de forma puntual y ligeramente, los valores límites establecidos para la DBO5 y DQO.
20. Se continúa la remodelación de la línea de biometanización por parte de la explotadora realizándose las pruebas de puesta en marcha a finales del año 2014.
21. Se han adquirido dos nuevos vehículos. Una furgoneta Citroën Berlingo utilizada por el encargado de las transferencias y un todoterreno Pick Up Toyota Hilux utilizado para el desplazamiento interno en el CTR. Se ha optado por este tipo de vehículo porque permite transportar una carga importante de mercancías en la parte trasera y además se puede circular con él cuando los caminos de acceso al vaso de vertido se complican en invierno por el barro.



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 2014 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 2014 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** en colaboración con la Fundación Tormes.



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 con implantación en varias fases. En el año 2014 se han llevado a efecto acciones correspondientes a las fases finales denominadas “de refuerzo” y “de incentivación” y “mantenimiento”. Las principales se recogen a continuación. El programa educativo se ha llevado a cabo con la colaboración de la Fundación TORMES-EB, que inicia sus actividades para el CTR en el año 2011.



10.1 MICROESPAZOS DE RADIO

Como continuación de una actividad que dio comienzo el año anterior, se emitieron microespacios de radio los lunes en Onda Cero, en el *magazine* “Salamanca en la Onda” que trataron sobre las distintas actuaciones que se están llevando a cabo dentro de Plan de Comunicación y Educación Ambiental.

10.2. RECUPERACIÓN DE UNA PARCELA MUNICIPAL EN GOMECELLO

El Consorcio GIRSA, en coordinación con el programa de Responsabilidad Social Empresarial de FCC, S. A., realizó actuaciones concretas destinadas a la mejora del hábitat y la recuperación de espacios en las áreas de influencia de sus actividades corporativas. En el término municipal de Gomecello, polígono 502, parcela 79, existe un área que fue dedicada a escombrera y zona de préstamos de tierras. La parcela, de una superficie total de 7,3 hectáreas, es de propiedad municipal. Está situada a unos 1.600 metros del núcleo urbano, conectada con él a través de la carretera a Aldearrubia y un camino de concentración. En los últimos años, se la ha sometido a ciertas labores de restauración, fundamentalmente de restitución topográfica y de revegetación parcial. En uno de sus flancos tiene un campo de fútbol en estado de relativo abandono. Por su situación y estado actual, presenta oportunidades para la intervención con el objeto de mejorar, tanto sus condiciones de uso por la población local, como su valor naturalístico y de conservación de especies silvestres.

En esta ocasión las actuaciones se realizaron fundamentalmente a través de los escolares del CRA de La Armuña, pero también con la participación de voluntarios provenientes de los trabajadores y trabajadoras de FCC, de las instituciones vinculadas al Consorcio GIRSA, y de la población local y del entorno. El acto principal se enmarcó en la celebración del Día Mundial de los Bosques. Más detalles pueden verse en la invitación que se cursó a los participantes y en alguna de las fotografías que recogieron los medios.



DÍA MUNDIAL DE LOS BOSQUES. 21 DE MARZO DE 2014

FCC, S. A., el Ayuntamiento de Gomecello, CTR Salamanca y el Consorcio GIRSA, se complacen en invitarle a participar en las labores de recuperación de la parcela de la antigua escombrera de Gomecello.

El evento se ha pensado como una jornada de **voluntariado ambiental**, lúdica y participativa, en la que contaremos con la presencia y la alegría de 40 escolares del CRA de la zona.

Por supuesto, **plantaremos árboles**. También haremos muchas otras cosas. Los detalles, al dorso

DÍA MUNDIAL DE LOS BOSQUES



21 DE MARZO DE 2014

Localización: https://mapsengine.google.com/map/edit?mid=zCQzp6hWBf2I.k1D99BY_x2Ik

Hora de comienzo: 11:00 horas

Hora de finalización: 12:30 horas

Talleres de: Plantación de árboles
Plantación de setos vivos
Instalación de posaderos
Siembra diferida
Limpieza y adecuación
Refugios de fauna

Información: Rebeca. Fundación Tormes
Tfno.: 606 063 228



GOMECELLO



Cuarenta escolares plantaron los árboles en el Día Mundial de los Bosques. | ENE



Los niños plantaron retamas y escobas en una parte de la parcela.



10.3. NUEVO TRÍPTICO

Durante el mes de marzo se presentó el nuevo tríptico de apoyo a las visitas al CTR



10.4. CONCURSO ESCULTURIZA TUS RESIDUOS

En el mes de abril se falló el concurso “ESCULTURIZA TUS RESIDUOS”. El ganador del certamen, elegido entre 107 propuestas participantes, fue el joven artista salmantino Adrián Castañeda Romero, por su trabajo titulado “Almendro” El premio, dotado con 2.000 euros, implicaba la obligación de construir el proyecto galardonado. El jurado también consideró oportuno otorgar dos menciones honoríficas para los proyectos: “El árbol sobre lo bueno y lo malo de la vida”, presentado por el Módulo 5 del Centro Penitenciario de Topas y el “Árbol Ubuntu” obra de Beatriz M. Quintana Vega y Cristina Fraile Núñez.

En la fotografía autoridades y premiados en la ceremonia de entrega



Tríptico



10.5. CICLO DE CINE AMBIENTAL

Emisión del cortometraje "Si por mí fuera", producido el año anterior, y conferencia "Recicladores de la Naturaleza", por D. Joaquín Araujo, Premio Global 500 de la ONU. Lugar: Museo de Historia de la Automoción de Salamanca





La segunda teniente de alcalde, Cristina Klimowitz, acompañada del concejal de Medio Ambiente, Emilio Arroita, ha entregado este máximo reconocimiento de la ciudad al dos veces Premio Nacional de Medio Ambiente. Pronunciará una conferencia bajo el título 'Recicladores de la Naturaleza' esta tarde, a partir de las 20:00 horas, en el Museo de Historia de la Automoción

10.6. PREMIOS R

En el mes de septiembre se formalizó la candidatura de GIRSA a la II edición de los PREMIOS R organizados por ECOEMBES en la categoría de *Mejor campaña de sensibilización de las administraciones públicas*. El contenido de la propuesta se basó en el Plan de Comunicación y Educación Ambiental del CTR. En octubre se conoció que la candidatura no fue seleccionada.

10.7. COLABORACIÓN CON LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORNITOLOGÍA Y SALAMANCA NATURAL

Se ha continuado la colaboración con el Grupo Local SEO-Salamanca (SEO/BirdLife), en los programas de censos, marcaje y seguimiento de las especies de gaviotas que visitan el CTR de Gomecello.

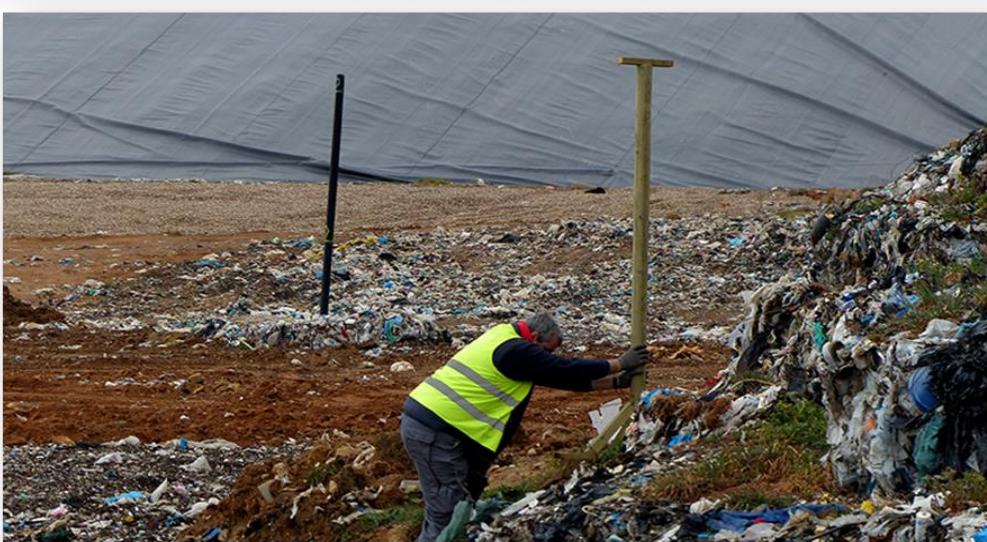
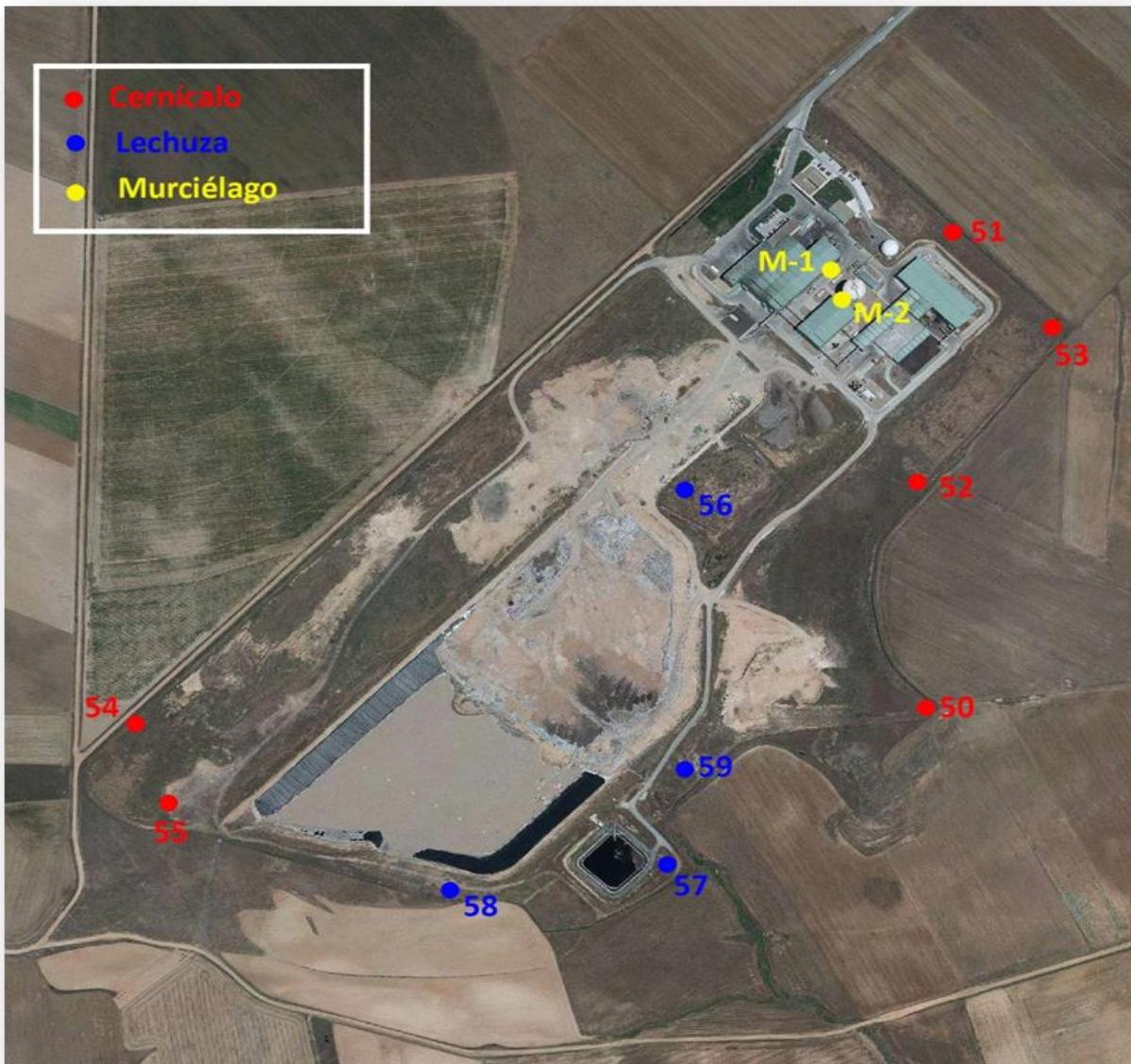
Durante el año 2014 se ha completado el trabajo *Influencia en el entorno de las aves atraídas por el CTR de Gomecello (Salamanca)*, con particular atención sobre el aeródromo de Matacán, basado sobre censos de aves de 2013 y 2014. Entre las conclusiones se destaca la muy baja influencia del CTR sobre los movimientos de las aves en el área de influencia del aeropuerto.



ESPECIES	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB RE	OCTUBRE	NOVIEMB RE	DICIEMB RE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
<i>Aguilucho</i>					2	2	1	2			1	
<i>Avefría</i>					1		90	6				
<i>Buitre leonado</i>	2	1		1								
<i>Buitre negro</i>		4										
<i>Cernícalo vulgar</i>	1	2	1	3	3	2	2	5	2	2	5	7
<i>Cigüeña blanca</i>	312	153	86	78	91	100	322	297	149	32	179	52
<i>Corneja</i>	65	17	9	35	75	78	23	84	17	32	61	47
<i>Cuervo</i>	70	21	6	14	20	23	12	21	2	10		
<i>Esmerejón</i>					1	1		1				
<i>Garcilla bueyera</i>				74	113	80	109	197	1			
<i>Garza real</i>		1		1	2	1	2	1	2	1		1
<i>Gavilán</i>				1		1						
<i>Gaviota reidora</i>				25	328	1179	1418	475	1			
<i>Gaviota sombría</i>	2		54	410	2163	1486	3919	2550	637	37		
<i>Grajilla</i>						4						
<i>Milano negro</i>	127	1						1	288	25	89	44
<i>Milano real</i>	1	3	2	20	139	127	12	76	11		1	
<i>Ratonero</i>		2	2	1	3	2	1	1			1	
<i>Urraca</i>	5	3			2	1						
TOTAL	585	208	160	663	2943	3087	5911	3717	1110	139	337	151

También durante 2014 se ha finalizado el trabajo *Actuaciones y propuestas para la mejora del hábitat*, enmarcado en el estudio más amplio *Influencia de la fauna en el entorno del CTR*.





10.8. 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 2014. La relación es larga, 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

- En enero se detecta una leve fuga de hidráulico a través de una de las botellas del brazo del pulpo. En parada para descanso de la planta se sustituye por el pulpo de reserva. De esta manera se puede revisar todas las botellas, garras, sistema hidráulico y realizarle engrase, limpieza y mantenimiento preventivo.
- En febrero se comprueba que no llega corriente al dispensador de gasóleo B, por lo que se descubre el tramo de manguera eléctrica, comprobándose que el cable eléctrico está dañado, por lo que se sustituye desde el último registro hasta el depósito. Finalmente el equipo queda operativo.



- En marzo el receptor del sistema de radio control del puente grúa se ha dañado imposibilitando el trabajo desde la cabina de control. Se ha tenido que funcionar directamente con la botonera del puente grúa, por tanto no ha sido necesario parar el proceso de tratamiento de RSU. Finalmente la parte dañada corresponde al controlador, se ha aprovechado para sustituir las conexiones y el cable de antena. El problema queda solventado el mismo día pudiendo trabajar ya desde el pupitre en cabina de control.
- También en marzo se detecta una pérdida de presión en la red de tuberías de la instalación contra incendios. Se encuentra la fuga y descubre el tramo de tubería afectado procediéndose a su reparación.
- Se producen atascos en la tubería de salida del filtro de arena de la depuradora que provocan que este no funcione correctamente. Se comprueba que estos atascos se deben a la cristalización de sustancias del agua residual en la arena de menor diámetro. Para solucionar el problema se opta por sustituir toda la arena del interior del mismo. La reparación se realiza en un día.



- En abril la bomba de pistones de la 2^a unidad de la zona de osmosis de la planta de depuración no opera correctamente. Por tanto se desmonta para revisar válvulas, retenes, aceite y rodamientos. Finalmente se sustituyen los elementos desgastados y se pone a punto para el funcionamiento.
- Además en abril la bomba de tomillo helicoidal de extracción de lodos del tratamiento de físico químico de la depuradora se ha averiado. Al revisarse se observa que está dañado el sello mecánico y el kit de juntas de la misma. Por tanto se contacta con el servicio técnico para que suministre los repuestos necesarios para que, una vez instalados, la bomba quede operativa.
- También en abril al separador magnético Foucault se le observa un ruido metálico en el interior del tubo de fibra. Para evitar una avería mayor se opta por desmontarlo. Se localizan en el interior del mismo restos metálicos que se habían introducido. Finalmente se opta por sustituir el tubo por uno nuevo de repuesto en taller. El desmontado se limpia para quedar como recambio.
- En mayo se detecta un problema en el sistema hidráulico de la prensa de rechazos. La bomba 2 y la bomba 3 no arrancan. Al ser revisado por el electricista de la planta se observa que la bobina del contactor de la bomba 2 está dañado, impidiendo también el arranque de la 3. Una vez recibido el contactor nuevo se sustituye quedando reparada la avería en poco tiempo. La planta sigue funcionando sacando el rechazo a través del contenedor de fin de línea.
- En junio se realiza mantenimiento preventivo al túnel de prensado de la prensa de rechazos. Concretamente se suelda y refuerzan

grietas laterales, guías interiores y sistema de atado. Los trabajos se realizan fuera del horario de trabajo para evitar la parada de la planta.

- También en junio la maniobra de subida y bajada del puente grúa no opera de forma correcta. Tras ser revisado por el electricista de la planta se observa que el contactor que comanda dicha maniobra de elevación tiene dañados los contactos. Por ello se opta por sustituirlo por el de repuesto existente en taller. Una vez finalizados los trabajos el equipo queda operativo.
- En junio se observa un leve desgaste en la banda de la cinta transportadora TC14. Para evitar una parada total de la planta, se opta por sustituir la banda fuera del horario de trabajo. Por tanto se contacta con la empresa especializada, para proceder al cambio de la misma. También se realiza la sustitución de los baberos de la propia cinta TC 14, además de la TC 3.2, TC 56 y TC 104.
- En julio se realiza la reparación de varias cribas de hundido fino del trómel de la línea 1, que se encontraban desgastadas por el uso diario. La planta continúa trabajando a través de la línea 2 de proceso.
- Además en julio se observan grietas en la banda de rodadura aguas abajo del trómel correspondiente a la línea 2. Por tanto se opta por limarlas, llenarlas y reforzarlas con soldadura. La planta continua trabajando a través de la línea 1 de proceso.
- En agosto se comprueba que el sistema de atado de la prensa de Rechazos no opera correctamente. Como se cuenta con repuesto en almacén, el mismo día se procede a la sustitución del mismo.

Destacar que las operaciones se realizan fuera del horario de trabajo para no afectar al proceso de tratamiento de RSU.

- También en agosto se observa que el tubo de fibra del Foucault está dañado. Se cuenta con recambio en el taller por lo que se sustituye por el de reserva, quedando el equipo operativo.



- En septiembre en la instalación de depuración, se sustituyen el kit de válvulas y retenes de la bomba de pistones de la 1^a Unidad de la zona de ósmosis. Se había detectado una caída de presión en la red de lixiviados de la instalación.



- En septiembre también se sustituye el motorreductor completo de la cinta TC 39, se sustituyen el soporte y rodamientos del eje del tambor. Las causas fueron por filtración de aceite de la reductora en el bobinado del motor, lo cual provocaba el salto de las protecciones eléctricas.
- También en septiembre se sustituyen las juntas tóricas de la botella de compactación principal de la prensa. Estas juntas estaban dañadas y fugaba aceite.
- En el mes de septiembre también se realiza la sustitución de la banda de goma de la cinta transportadora TC 308 de la planta de afino. Igualmente se sustituye la banda de goma de la cinta transportadora TC 102, de la TC 7 y de la TC 210.
- En el mes de octubre Se han realizado varias tareas de reparación en la Línea 2 por lo que estuvo una semana inoperativa, a continuación se detallan los trabajos realizados en la misma:
 - Se instalan nuevas estaciones cubre rodillos en TCs 4.1 y 4.2 para evitar la caída a distinto nivel. Se sustituyen baberos y se comprueban y ajustan rascadores
 - Se sustituyen cribas interiores, de diámetro 60 mm, por chapas nuevas de acero antidesgaste. Se encontraban desgastadas por fatiga. También se reparan y se afilan los pinchabolsas. En la foto siguiente se puede ver en detalle la comparativa de la criba nueva y la criba desgastada.



- Se revisa la banda de rodadura del Tromel 2 y se reparan aquellos tramos que están dañados. Para ello se sustituye la parte dañada por chapa nueva, quedando finalmente reparada.
- Se realiza limpieza y engrase de la cadena de los alimentadores.
- Se han detectado fisuras en la tolva de descarga de RSU. Estas se han producido por fatiga debido a la descarga de Material para introducirlo a la linea de proceso. Para solucionar el problema se contratan los servicios de la empresa especializada INDUSMEC. Los trabajos han consistido en soldar nuevas chapas de acero antidesgaste en los planos de la tolva que se encuentran con un mayor desgaste, los cuales coinciden principalmente donde la frecuencia de descarga es mayor. Una vez finalizados los trabajos el equipo queda funcionando.



- También en octubre la banda de la cinta transportadora TC 10.1, correspondiente al hundido intermedio del trómel (60 – 190 mm), está dañada por el desgaste provocado por el uso diario. Por tanto se coordina la sustitución de la misma mediante la empresa especializada MASANÉS. De la misma manera se procede con la cinta TC 6.1, hundido fino (orgánico), que estaba también deteriorada por el uso diario. Por tanto, MASANES, realiza la sustitución de la banda de esta otra cinta. Destacar que los trabajos se realizaron sobre la línea 1 de proceso y se pudo trabajar en la planta a través de la línea 2.
- En noviembre se sustituye el sistema de atado de la prensa de subproductos puesto que fallaba repetida veces impidiendo el correcto atado y empaquetado de las balas.
- También en noviembre se realiza la reparación de las cribas de hundido del trómel de 60 mm. El trabajo se realiza de forma

separada en cada línea, por lo que se opera de forma normal con la otra línea.



- En diciembre se sustituye la correa de transmisión entre el motor y el tubo de fibra del separador de metales FOUCAULT. Como se cuenta con repuesto en taller la parada es mínima. También se sueldan dos tramos de varilla roscada de 10 y 16 cm para sujetar la tapadera que protege la correa.
- En diciembre también se observa un cimbrio en el sistema de embrague del triturador. Tras revisarlo el mecánico se comprueba que uno de los rodamientos internos está dañado. Por tanto se sustituye el rodamiento y retenes de la parte interna dañados. Al finalizar los trabajos la máquina queda operativa.
- Además en este último mes del año se sustituye la cadena de las agujas de la prensa de subproductos por rotura y se sustituye la válvula hidráulica reguladora de caudal.

9.2. Incidencias en las Estaciones de Transferencia

A lo largo del año 2014 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:

- Ha sido necesario rebajar el bordillo que hace de tope en la tolva de descarga de la planta de transferencias de Ciudad Rodrigo, debido a que los camiones rozaban la parte trasera en la maniobra en dicho tope. Por ello se ha rebajado la altura del bordillo 5 cm. A parte, también se ha abierto un hueco en la parte central para facilitar las tareas de limpieza y el operario pueda tirar por ese hueco la basura que cae fuera de la tolva de descarga.
- La planta de transferencias de Vitigudino presenta una incidencia eléctrica afectando a una de las maniobras de compactación. El electricista detecta un fallo en la base de relés del cuadro eléctrico, por tanto se sustituye y se comprueba. Destacar que la avería se produjo a última hora de la mañana y no afectó al servicio de descargas.
- Se coloca una bomba de achique para la planta de transferencias de Tamames para evitar que se encharque la zona de la báscula y se dañen los sistemas eléctricos (caja de sumas, células, etc.)
- Durante el mes de marzo se limpia la fosa séptica y los desagües de la Estación de Transferencia de Béjar con un camión de desatarrancos debido a obstrucciones producidas en la red de canalizaciones.
- En la estación de transferencia de Peñaranda se observa un leve ruido en la bomba del equipo hidráulico de la compactadora. Como se cuenta con repuesto en taller se procede a sustituirla para dejar el equipo operativo. La dañada, una vez reparada, se deja como repuesto.

- ‘ - En las plantas de transferencia de GUIJUELO y VITIGUDINO se detecta un desgaste en los patines de las compactadores. Por tanto se realiza la sustitución de los mismos, se comprueba la presión de operación de la bomba y se limpian y ajustan sensores. Destacar que los trabajos se realizan fuera del trabajo de descargas y por tanto no afecta al servicio de las mismas. Una vez finalizados los trabajos, las plantas quedan operativas el mismo día.
- Se detecta una avería eléctrica en el carro de traslación de los contenedores de la planta de trasferencias de Tamames, de modo que no se puede realizar de forma correcta el cambio de contenedor en la compactadora. Se procede a su revisión y reparación por parte de un electricista.
- Se extrae, se repara y se limpia la bomba de la fosa séptica correspondiente a la estación de transferencias de Guijuelo.
- Se sustituyen 4 patines y ajustan los demás en la máquina compactadora de la E.T. De Peñaranda. Se le había observado leves incidencias a la hora de compactar. También se sustituye una junta tórica de la bomba hidráulica lo cual provocaba una leve insuficiencia de presión de compactación. Una vez corregidas estas incidencias la máquina queda operativa. Señalar que los trabajos se realizan fuera del horario de trabajo para evitar retrasos en las descargas de camiones de RSU.

\



- Se detecta una Fuga de hidráulico en la compactadora de la Estación de Transferencias de Béjar. En ese momento se repara la fuga por el tapón de la electroválvula corredera principal, corrigiendo así la fuga. Destacar que este incidente no afecta al proceso de descargas.



- En octubre se detecta un leve problema en la estación de transferencias de Peñaranda. Se cambia el sensor de posición de los carros para que puedan encararse correctamente con la

compactadora. También se aprovecha para reparar una boca de riego y sustituir una rueda de la puerta de acceso a la planta.

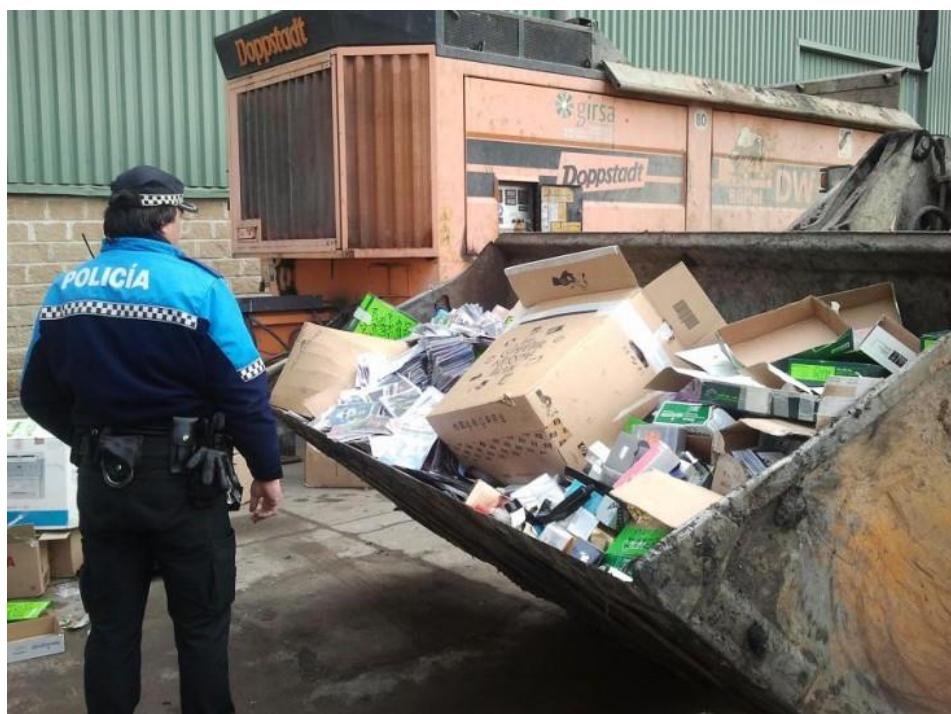
- En noviembre la compactadora de la estación de transferencias de Béjar no opera en modo automático debido a que una de las electroválvulas tiene dañada una bobina, observándose también un fallo en la base de relés. Se opta por sustituir ambos elementos mencionados, quedando de este modo totalmente reparada.
- Se repara la puesta en marcha del motogenerador de la ET de Ciudad Rodrigo.



- La compactadora de la estación de transferencias de Béjar no opera de forma correcta. Se revisa y se observa una fuga de hidráulico en las conexiones de latiguillos con la botella y un leve daño en la goma del sensor de avance del carro. También se revisan los patines y se sustituyen los superiores.

12. OTROS HECHOS RELEVANTES

- Se han tramitado **siete autorizaciones** de admisión de residuos en el CTR a distintas entidades de la provincia de Salamanca.
- El 22 de enero se verifica una de las **destrucciones de decomisos** en las que colabora el CTR



- Con fecha 30 de enero de 2014 se recibe **informe preliminar de inspección**, de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente, a los efectos de la normativa de instalaciones sujetas a Autorización Ambiental Integrada. Se remitieron **alegaciones** con fecha 17 de febrero. El 25 de abril se recibió **informe final**, al que también se alegó mediante un **escrito de consideraciones** adicional.
- El 10 de febrero de 2014 se publica la Orden FY/49/2014, de 3 de enero, sobre **actualización de autorizaciones ambientales integradas** en Castilla y León. La

correspondiente al CTR de Gomecello se considerará actualizada y conforme a la Directiva 201/75/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre.



I. COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN

C. OTRAS DISPOSICIONES

CONSEJERÍA DE FOMENTO Y MEDIO AMBIENTE

ORDEN FYM/49/2014, de 3 de enero, sobre actualización de autorizaciones ambientales integradas en Castilla y León.

La disposición transitoria primera de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, añadida por la Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio de Residuos y Suelos Contaminados, establece que el órgano competente para el otorgamiento de las autorizaciones ambientales integradas llevará a cabo las actuaciones necesarias para la actualización de



PROVINCIA	LOCAIDAD	TITULAR / EMPRESA	TITULARES ANTERIORES	ORDEN RESOLUCIÓN	FECHA PUBLICACIÓN	Enlace BOCYL	CLASIFICACIÓN ANEXO 1 LEY 16/2002	
							Ejercicio 1	Ejercicio 2
SALAMANCA	BOVEDA DEL RÍO ALMAR	HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, C.B.		2461/2007	08/02/2007	http://boecylinc.es/boecyl/2007/02/08/080207048/BOCYL-00020000-48.pdf	9	3 b
SALAMANCA	CAMPILLO DE AZABA	IBÉRICOS DE ALFERAMA, S.L.		1907/2006	24/06/2006	http://boecylinc.es/boecyl/2006/06/24/240606049/BOCYL-00020000-10.pdf	9	3 b
SALAMANCA	CARBAJAL DE LA SAGRADA	MERCK SHARP & DOHME ANIMAL HEALTH S.L.	LABORATORIOS INTERNET, S.L.U. / LABORATORIOS INTERNET, S.A.	2904/2008	04/11/2008	http://boecylinc.es/boecyl/2008/11/04/041108050/BOCYL-00020000-57.pdf	4	5
SALAMANCA	CASTRIZ	EXPLORACIÓN GANADERA EL HAREM, S.L.		27/11/2006	13/01/2009	http://boecylinc.es/boecyl/2009/01/13/130109051/BOCYL-00020000-17.pdf	9	3 b 9 3 c
SALAMANCA	CIUDAD RODRIGO	CERÁMICA MIRÓBRIGA, S.A.	TRABAJOS AGRÍCOLAS Y MOVIMIENTOS, S.A.	1804/2006	28/05/2008	http://boecylinc.es/boecyl/2008/05/28/280508052/BOCYL-00020000-33.pdf	9	5
SALAMANCA	CIUDAD RODRIGO	JUAN MANUEL CRISTÓFOL MIGUEL		09/02/2008	03/03/2008	http://boecylinc.es/boecyl/2008/03/03/030308053/BOCYL-00020000-48.pdf	9	3 c
SALAMANCA	CIUDAD RODRIGO	MATADERO GENERAL FRIGORÍFICO, S.A.		21/04/2006	28/05/2008	http://boecylinc.es/boecyl/2008/05/28/280508054/BOCYL-00020000-54.pdf	9	1 *
SALAMANCA	DOSINOS DE SALAMANCA	FERNANDO CORRAL E HIJOS, S.L.		03/12/2006	27/02/2009	http://boecylinc.es/boecyl/2009/02/27/270209055/BOCYL-00020000-31.pdf	9	2
SALAMANCA	DOSINOS DE SALAMANCA	KIMBERLY CLARK, S.L.		29/03/2006	03/05/2008	http://boecylinc.es/boecyl/2008/05/03/030508056/BOCYL-00020000-26.pdf	9	1 b
SALAMANCA	EJEME	CHANETA, S.A.		24/01/2007	08/02/2007	http://boecylinc.es/boecyl/2007/02/08/080207057/BOCYL-00020000-28.pdf	9	3 b
SALAMANCA	FUENTERRIBIL DE SALAMANCA	MATADERO AGUSTÍN TABERNERO, S.L.		09/04/2009	29/05/2009	http://boecylinc.es/boecyl/2009/05/29/290509058/BOCYL-00020000-35.pdf	9	1 *
SALAMANCA	FUENTES DE BÉJAR	MATADERO DE FUENTES DE BÉJAR - EL NAVAZO S.L.		19/05/2006	03/10/2008	http://boecylinc.es/boecyl/2008/10/03/031008059/BOCYL-00020000-17.pdf	9	1 *
SALAMANCA	GOMECELLO	CONSORCIO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA PROVINCIA DE SALAMANCA (GIRSA) OPERADO POR UTE TRANSFERENCIA SALAMANCA		19/06/2004	25/05/2005	http://boecylinc.es/boecyl/2005/05/25/250505060/BOCYL-00020000-51.pdf	8	4

- El 7 de marzo de 2014 se remite a INYPSA, **oficio de posible ejecución defectuosa** y demora en el contrato de consultoría y asistencia técnica del control externo del servicio público de Transferencia y Tratamiento de Residuos Urbanos de la provincia de Salamanca. Las actuaciones llevadas a cabo por la empresa de control externo, en particular la contratación de un técnico adicional que presta su servicio en el CTR de Gomecello, corrigieron la situación que motivó el apercibimiento.

- El 1 de abril de 2014 se solicita al ayuntamiento de Gomecello **informe de compatibilidad urbanística** en el ámbito de la tramitación de nueva Autorización Ambiental Integrada del CTR de Gomecello
- Con fecha 25 de abril de 2014, FCC presenta al Consorcio GIRSA **memoria valorada** de nueva nave de maduración.
- El Pleno Provincial de la Diputación de Salamanca, en Sesión Ordinaria celebrada el día 29 de abril de 2014, acordó **clasificar en el Grupo I al Consorcio GIRSA**, para la adaptación a la Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local. La clasificación afecta a los contratos directivos, que hubo que adaptar, a los estatutos de las entidades y al número de miembros de los órganos de gobierno y administración.
- El día 2 de mayo de 2014 se presenta por vía telemática la Encuesta Industrial de Empresas, del Plan Estadístico Nacional, solicitada por el INE
- Con fecha 28 de mayo de 2014 se comunica a la Consejería de Medio Ambiente el hecho relevante de la **captación de biogás en la fase 1** del depósito de rechazos del Centro de Tratamiento de Residuos de Gomecello, a los efectos de la Autorización Ambiental Integrada vigente. El 5 de junio, Día Mundial del Medio Ambiente, se usa ese hecho para ilustrar una felicitación a los miembros del Consorcio.



- Durante los meses de julio y agosto de 2014, se impartieron **prácticas tuteladas** a dos alumnos de la Universidad de Salamanca en el ámbito del Convenio de Cooperación educativa de prácticas académicas externas suscrito por el Consorcio.
- El 24 de agosto de 2014 se formaliza el acta de **cesión de uso** de dos vehículos del Consorcio a la Diputación provincial para su utilización como punto limpio móvil y recogida de residuos voluminosos.
- Mediante sentencia de 3 de octubre de 2014, el Tribunal Superior de Justicia de Castilla y León confirma la **Sentencia 278/13**, del Juzgado de lo Contencioso Administrativo nº 1 de Salamanca, de 10 de octubre de 2013, condenando a la Mancomunidad del Azud al abono a GIRSA de las liquidaciones 4/10 (por importe de 55.127,75 €) y 36/10 (por importe de 597,58 €), Para el efectivo cumplimiento de la sentencia se suscribió un Convenio de aplazamiento/fraccionamiento de la deuda con el Ayuntamiento de Calvarrasa de Abajo.
- Con fecha 3 de noviembre de 2014 se incoa **procedimiento sancionador** a Fomento de Construcciones y Contratas, S. A. como presunto autor de la infracción “salida de diversas partidas de material bioestabilizado (compost), a cambio del suministro de zahorras para el asentamiento de los caminos interiores del centro en 104 días distintos, a lo largo de los meses que van desde septiembre de 2011 a septiembre de 2013. Ninguna de las expediciones fue reportada”
- Con fecha 14 de noviembre se solicita **licencia de obras** para nueva nave de afino al ayuntamiento de Gomecello.
- El día 18 de noviembre de 2014 se recibe **nueva inspección** de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente. El informe que se derivaría de esta inspección resulta

netamente más favorable que los anteriores, pese a que en ninguno se pone de manifiesto infracción alguna.

- También en el mes de noviembre se publica una **circular** a las entidades proveedoras de residuos al CTR acerca de la presencia de impropios en los portes y la aplicación de las tarifas reducidas.
- El 11 de diciembre de 2014 el Procurador del Común de Castilla y León comunica la **Resolución de la Queja 20132891**, motivada por molestias causadas por los malos olores procedentes del CTR. Previamente se le habían remitido sendos informes a la Institución regional sobre la denuncia que da lugar a la queja y sobre el funcionamiento del CTR en sí. La formulación final de la Resolución permitiría que fuera aceptada en una comunicación motivada posterior.
- En el mes de diciembre se instala una **estación meteorológica automática** en el CTR. A partir de ese momento, se cuenta con información en tiempo real de las variables climáticas que pueden afectar al comportamiento ambiental del centro.



- Y por último, siguiendo una tradición que se va consolidando, el Consorcio felicitó las Fiestas Navideñas a sus miembros con un motivo relacionado con su funcionamiento.

*Esto también es una **felicitación***



La foto puede ser más propia de la primavera que del recién estrenado invierno, es cierto, pero valga su color predominantemente blanco para adecuarla (un poco...), a la época del año.

Los protagonistas son los primeros cernallos nacidos en una de las cajoneras instaladas en el CTR de Gomecello. Es una de las acciones llevadas a cabo en el programa de mejora del hábitat ornitológico que este año ha comenzado a dar resultados. Cuando crezcan, estos caballitos colaborarán en el control natural de las plagas.

En la Navidad también celebramos un nacimiento. No es casual: no hay mayor alegría que la de la nueva vida.

Felices Fiestas y un 2015 lleno de vida y de alegrías



Salamanca, 25 de octubre de 2015

El gerente de GIRSA,

Fdo.: J. Javier Manzano Pablos