

Declaración medioambiental 2021



BEFESA

Validación de resultados 2021

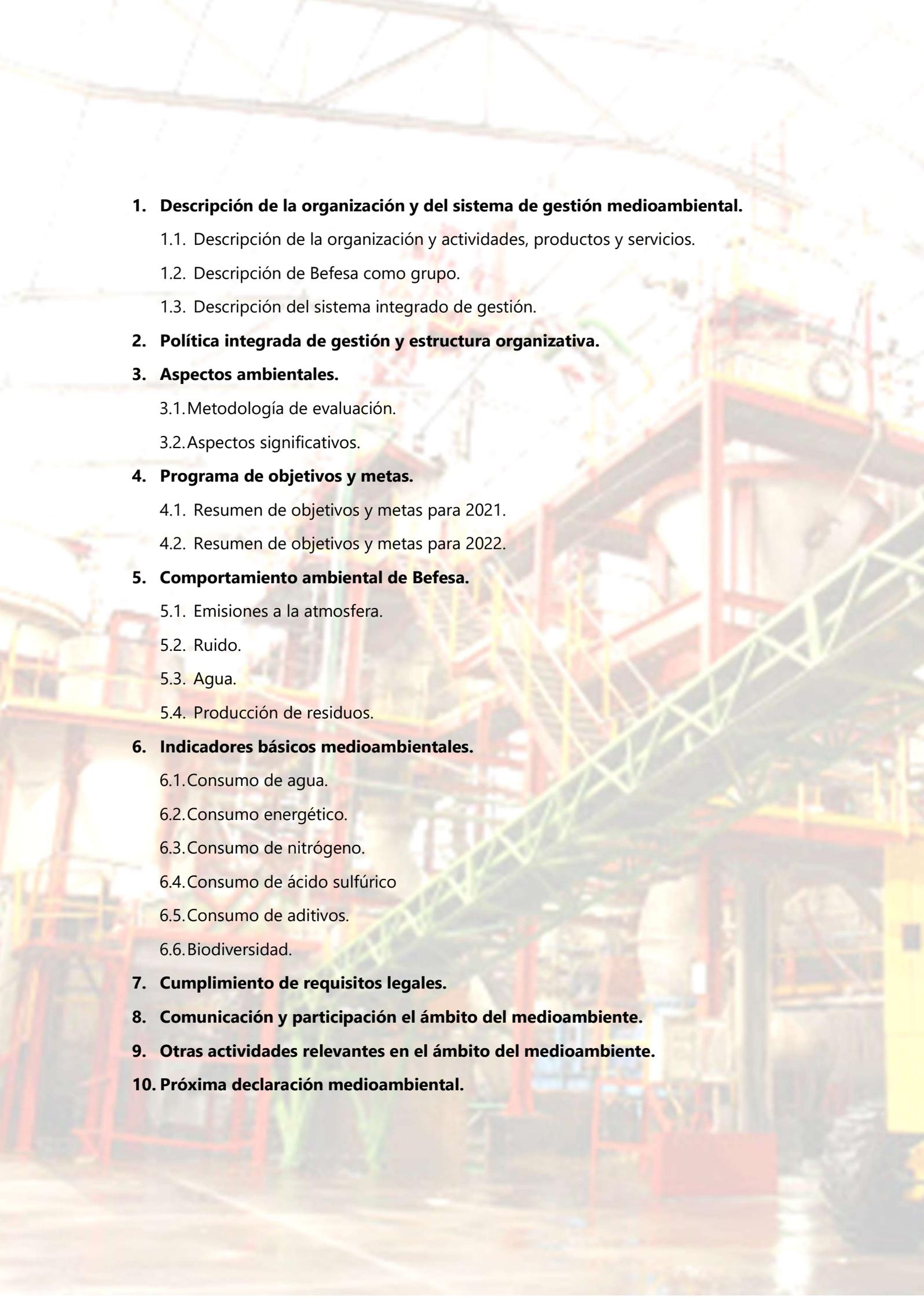
N.º Registro EMAS: ES-CYL-000034

Ctra. de Cabezón s/n, 47011 Valladolid, España.

www.befesa.com

T. +34 983 250600

F. +34 983 630105



1. Descripción de la organización y del sistema de gestión medioambiental.

1.1. Descripción de la organización y actividades, productos y servicios.

1.2. Descripción de Befesa como grupo.

1.3. Descripción del sistema integrado de gestión.

2. Política integrada de gestión y estructura organizativa.

3. Aspectos ambientales.

3.1. Metodología de evaluación.

3.2. Aspectos significativos.

4. Programa de objetivos y metas.

4.1. Resumen de objetivos y metas para 2021.

4.2. Resumen de objetivos y metas para 2022.

5. Comportamiento ambiental de Befesa.

5.1. Emisiones a la atmosfera.

5.2. Ruido.

5.3. Agua.

5.4. Producción de residuos.

6. Indicadores básicos medioambientales.

6.1. Consumo de agua.

6.2. Consumo energético.

6.3. Consumo de nitrógeno.

6.4. Consumo de ácido sulfúrico

6.5. Consumo de aditivos.

6.6. Biodiversidad.

7. Cumplimiento de requisitos legales.

8. Comunicación y participación en el ámbito del medioambiente.

9. Otras actividades relevantes en el ámbito del medioambiente.

10. Próxima declaración medioambiental.



1. Descripción de la organización y del sistema integrado de gestión





1.1. Descripción de la organización y actividades, productos y servicios.

Nuestro centro de trabajo, Befesa Aluminio CT Valladolid (CNAE-3832), tiene como alcance el "Reciclaje, recuperación y valorización de residuos procedentes de la producción primaria y secundaria del aluminio."

Desde la recepción de los residuos industriales, pasando por el almacenamiento y su posterior tratamiento, se tiene en todo momento presente, la minimización de los posibles efectos o impactos medioambientales que nuestro proceso pudiera generar.

Estamos situados en el término municipal de Valladolid. En concreto nuestra instalación se encuentra localizada a unos 5 km del centro urbano de Valladolid ocupando una superficie aproximada de 106.700 m².

Los procesos de reciclaje y valorización de Befesa Aluminio CT Valladolid han sido considerados como mejores tecnologías disponibles (MTD) dentro de los documentos BREF (Best available techniques Reference) de la metalurgia no férrea, de la Comisión Europea.

Las actividades de Befesa Aluminio CT Valladolid se dividen en cuatro procesos que se describen a continuación:

Proceso 1: Obtención de concentrados de aluminio por tratamiento físico-químico.

El proceso de reciclado operado por Befesa Aluminio CT Valladolid permite la recuperación del metal libre y de las sales fundentes y la formación de productos inertes, compuestos mayoritariamente por óxido de aluminio.

El proceso consta de un tratamiento mecánico de trituración y separación de metales, la reacción de los componentes peligrosos y disolución acuosa de las sales, el filtrado del material inertizado y la posterior cristalización de las sales.

Las fases del proceso productivo son:

- Molienda: El objeto de este tratamiento es, por una parte, la extracción del aluminio metálico, y, por otra, la reducción del tamaño de las partículas para una perfecta reacción de los componentes reactivos, y la disolución de las sales contenidas.





Consiste en la rotura, mediante martillo hidráulico, de los bloques de gran tamaño, pasando posteriormente a un molino que permite la entrada de un tamaño máximo de bloque de 750 kg. Una vez triturado el material, pasa a una criba, donde se obtiene un primer producto (concentrado de aluminio). El resto es reducido a polvo y se envía a la siguiente etapa.

- Disolución-Reacción: El material (polvo) obtenido de la trituración o recibido ya molido se mezcla con agua para disolver las sales. La disolución se lleva a cabo con parte de los condensados procedentes de la cristalización y con el filtrado del concentrado de alúmina.



La mezcla es bombeada a reactores donde reaccionan los compuestos aluminosos, mediante el mantenimiento de la temperatura. Los gases producidos en los reactores son incinerados en la antorcha.

La pulpa se envía a unos decantadores que separarán los óxidos insolubles de la salmuera mediante la adición de un floculante. Los óxidos reaccionados son lavados en filtros de banda. Las aguas del filtrado se recirculan para volver a ser usadas.

Las tortas obtenidas se envían al almacén de producto final, obteniéndose el producto "Paval" que es usado en productos cerámicos y refractarios, lana de roca, etc.

La salmuera obtenida es depurada en un clarificador previo a su paso a la fase siguiente.

- Secado: El Paval pueden ser secado mediante secadero rotativo. A finales de 2020 se instala un nuevo secadero rotativo como consecuencia de la publicación en octubre de 2020 de la nueva autorización ambiental integrada, que incluye la modificación no sustancial nº17 para adecuación a las mejores técnicas disponibles y cuya puesta en marcha se realiza en 2021.





- **Cristalización:** Para separar las sales del agua contenidas en la salmuera obtenida en la fase anterior, se procede a la evaporación y posterior condensación de los vapores. De esta manera se obtiene una sal, mezcla de NaCl y KCl y unos condensados que se reutilizan en el proceso.



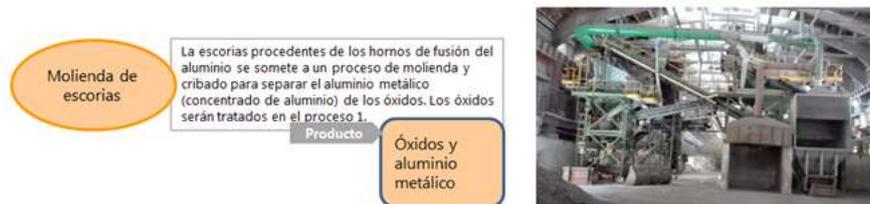
Para la producción de vapor se utiliza una caldera de gas natural.

- **Lavado de gases:** Nueva instalación puesta en marcha a finales de 2020. El aire con NH₃, procedente del proceso de secado así como el procedente de la extracción de la nave de producción, es conducido hasta los lavadores de gases en los que se produce la depuración del mismo mediante lavado con H₂SO₄, obteniendo (NH₄)₂SO₄.



Proceso 2: Molienda y segregación de escoria de aluminio.

La escoria procedente de los hornos de fusión de aluminio es sometida a un proceso de molienda y cribado con el objeto de separar el aluminio metálico (concentrados de aluminio) de los óxidos, los cuales son tratados en el proceso 1. Instalación parada durante el año 2021.



Proceso 3: Molienda y segregación de chatarras de aluminio.

El objeto de este tratamiento es la separación del aluminio metálico contenido en chatarras de aluminio. Instalación en desuso.



Proceso 4: Almacenamiento de residuos que no son sometidos a tratamiento.

La relación de materias primas tratadas en toneladas de los últimos tres años es la siguiente:

Material tratado (t)	Código LER	2019	2020	2021
Escorias salinas (P1)	100.308	125.665	124.098	133.505
SPL (P1)	161.101/161.103	12.859	10.433	11.103
Polvo de escoria de aluminio (P1)	100.321	1.191	427	0
Polvo de filtro (P1)	100.319	0	0	0
Arenas de fundición (P1)	101.106	0	0	0
Chatarra de aluminio (P4)	120.103 160.118 191.203	338	205	128
Escoria de aluminio (P2)	100.304	6.664	1.040	65
Totales		146.716	136.203	144.801
Nota: P=proceso				



La relación de productos obtenidos en toneladas de los últimos tres años es la siguiente:

Producto obtenido (t y %*)	2019	2020	2021
Sal	46.151t (37%)	41.279t (33%)	41.989 (29%)
Paval	110.963t (79%)	107.610t (80%)	113.048 (78%)
Concentrado de aluminio	11.968t (9%)	10.994t (9%)	11.993 (8%)
Sulfato amónico	NA	NA	10.661 (7%)
Totales	169.082	159.883	177.691

*La suma total de porcentajes es mayor del 100% debido a la humedad y generación de nuevos materiales (óxidos hidratados, etc.)

1.2. Descripción de Befesa como grupo.

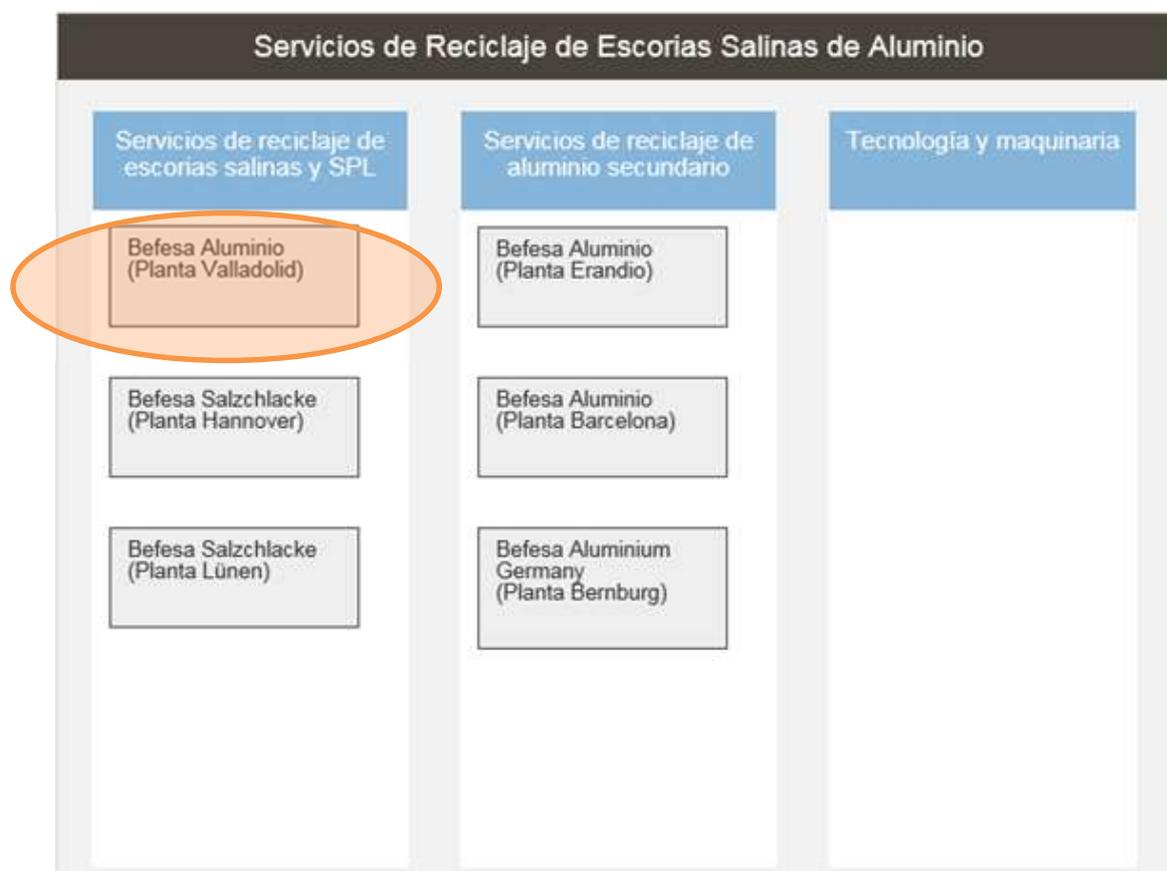
Befesa es una compañía de servicios especializada en el reciclaje de polvos de acero, escorias salinas y residuos de aluminio, así como la logística y otros servicios industriales relacionados. Ofrece servicios medioambientales especializados en la gestión integral de residuos industriales de las industrias del acero y del aluminio. Su actividad está dividida en dos unidades de negocio: Servicios de Reciclaje de Polvo de Acero y Servicios de Reciclaje de Escorias Salinas de Aluminio.





Befesa Servicios de Reciclaje de Escorias Salinas de Aluminio se divide en tres servicios que llevan a cabo actividades diferenciadas, pero altamente complementarias:

- Servicios de reciclaje de escorias salinas, Spent Pot Lining (SPL), refractarios usados, y otros residuos.
- Servicios de procesado de aleaciones de aluminio de segunda fusión, a partir de chatarras y residuos con contenido metálico, para producir aleaciones personalizadas
- Tecnología y venta de maquinaria especializada.



1.3. Descripción del Sistema integrado de gestión.

Befesa Aluminio CT Valladolid dispone de un Sistema Integrado de Gestión Ambiental (SIGMA), certificado por Bureau Veritas según los requisitos de la norma UNE-EN ISO 14001:2015 y el Reglamento Europeo nº 1221/2009 (EMAS) actualizado por el Reglamento (UE) 2017/1505 y el Reglamento (UE) 2018/2026, que es la herramienta empleada para



implementar y llevar a la práctica la Política Ambiental, y que le posibilita gestionar internamente los aspectos ambientales, así como definir sus objetivos ambientales.

La documentación del SIGMA permite tener un conocimiento de la organización, las funciones y las responsabilidades dentro de Befesa Aluminio CT Valladolid. Existe un Manual de gestión que describe las interrelaciones de los elementos del SIGMA, documenta las funciones y responsabilidades clave y proporciona una orientación sobre la documentación de referencia. Dicho manual proporciona una visión general de la gestión y realiza una descripción de los requisitos básicos del sistema. Estos requisitos son desarrollados mediante procedimientos, instrucciones y especificaciones para todas aquellas actividades que así lo requieren.

2. Política integrada de gestión y estructura organizativa

La dirección de la compañía define una política integrada de salud y seguridad, calidad, medio ambiente y eficiencia energética en la que describe formalmente las directrices y compromisos adoptados por Befesa. Esta política es revisada periódicamente en base a los cambios sufridos por la organización, legislación, partes interesadas, etc. La última revisión y modificación de la política ha sido en octubre de 2021.



 División Escorias Salinas	Política integrada de Befesa División Escorias Salinas	Fecha: 18/10/2021 Rev.: 08
--	---	--------------------------------------

Como organización líder en el reciclado y recuperación de residuos de la industria del aluminio primario y secundario, Befesa División Escorias Salinas, que incluye sus plantas de reciclaje en Valladolid (España), Lünen y Hannover (Alemania) centra su actividad en la búsqueda de la excelencia, a través de una gestión segura, eficiente y eficaz que contribuya al desarrollo sostenible.

La Dirección de Befesa División Escorias Salinas es consciente de que el factor clave para el éxito de sus operaciones es la satisfacción de todas las partes interesadas relevantes (clientes, empleados directos e indirectos (contratas y subcontratas), autoridades y legisladores, entorno social, etc.) y de acuerdo con ello, adopta la siguiente política que establece los siguientes compromisos:

1. **Compromiso con la seguridad y la salud, con la prevención de riesgos laborales y la mejora de las condiciones de trabajo:** Befesa División Escorias Salinas vela por la seguridad y salud en el trabajo de todo el personal (empleados directos e indirectos) a través del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos aplicables a la seguridad y salud de los trabajadores, aplicando mejoras para erradicar los actos y condiciones inseguras y eliminando los riesgos, mediante una política de cero accidentes, siendo la participación de los empleados un elemento esencial en la prevención de los riesgos laborales y la promoción de la salud. A tal fin, Befesa tiene implantado un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que cumple con los requisitos de ISO 45001:2018.
2. **Compromiso con un adecuado clima laboral, igualdad de oportunidades en el ámbito laboral, desarrollo de las competencias y conciliación de la vida familiar y laboral:** Befesa División Escorias Salinas promueve la igualdad de oportunidades y la formación para aumentar las competencias de sus trabajadores, y potencia un clima de confianza mediante el cumplimiento de las normas, analizando las necesidades y expectativas de los trabajadores y estableciendo los máximos estándares en las relaciones laborales, basadas en la integridad, la responsabilidad y la lealtad. Befesa dispone de un procedimiento de gestión interna de las bajas con el fin de eliminar las causas de la no asistencia al puesto de trabajo y garantizar el derecho al trabajo activo de todos los empleados.
3. **Compromiso con la calidad de los productos y servicios:** Befesa División Escorias salinas se compromete a ofrecer a sus clientes productos y servicios con la calidad requerida, enfocados a la mejora continua, de acuerdo con los objetivos estratégicos de la compañía, teniendo en cuenta el contexto de la organización y las necesidades y expectativas de los clientes, evaluando los riesgos e implantando acciones para eliminarlos o reducirlos. Por ello, Befesa tiene implantado un sistema de gestión de la calidad certificado según ISO 9001:2015
4. **Compromiso con la protección y defensa del medioambiente:** Befesa División Escorias Salinas mantiene un compromiso con la prevención de la contaminación y la preservación del medioambiente, cumpliendo la legislación vigente y otros compromisos que Befesa pudiera suscribir, de acuerdo con el contexto de la organización y considerando sus actividades, productos y servicios a lo largo del ciclo de vida. Por tanto, mantiene un sistema de identificación, evaluación y reducción de los impactos ambientales, promocionando un uso racional de los recursos naturales y la reducción en la generación de residuos, la economía circular, la reducción de emisión de GEI, y la mejora continua. Así, Befesa tiene implantado un sistema de



 División Escorias Salinas	Política integrada de Befesa División Escorias Salinas	Fecha: 18/10/2021 Rev.: 08
--	---	--------------------------------------

gestión ambiental basado en ISO 14001:2015 y calcula y evalúa su huella de carbono según la norma ISO 14064.

5. **Compromiso con la eficiencia energética y la gestión de la energía:** Befesa División Escorias Salinas es consciente de la importancia de la gestión eficiente de la energía, manteniendo un objetivo de eficiencia máxima. Por ello, Befesa mantiene un sistema de gestión de eficiencia energética que asegura la mejora continua del desempeño energético, incluyendo la eficiencia energética, el uso de la energía y el consumo energético, estableciendo objetivos de mejora continua, asegurando la disponibilidad de información y recursos necesarios para alcanzarlos, integrando el desempeño energético en las decisiones estratégicas y cumpliendo con los requisitos legales y otros requisitos asociados a la energía y la eficiencia. Así mismo, Befesa Escorias Salinas promueve la adquisición de productos y servicios eficientes energéticamente. Este comportamiento está avalado por la certificación en ISO 50001:2018.
6. **Compromiso con el carácter reservado de la información y protección y tratamiento adecuado de los datos personales:** Befesa División Escorias Salinas, tomando como base el carácter reservado de la información, promueve la seguridad de los datos legalmente protegidos y el buen uso de las herramientas informáticas, cumpliendo con las directrices establecidas por el grupo Befesa, promoviendo la racionalización, optimización y simplificación de la gestión informática, así como la mejora continua de la eficacia y la eficiencia de los sistemas de la información.
7. **Compromiso legal, reducción de riesgos y mejora continua:** Befesa División Escorias Salinas se compromete a cumplir los requisitos legales y otros requisitos suscritos, la identificación, evaluación y eliminación o reducción de los riesgos identificados, la prevención de los efectos negativos, la mejora continua, la transparencia, la consideración de las necesidades y expectativas de las partes interesadas relevantes, teniendo en cuenta el contexto y la naturaleza de la organización en el establecimiento de su estrategia.

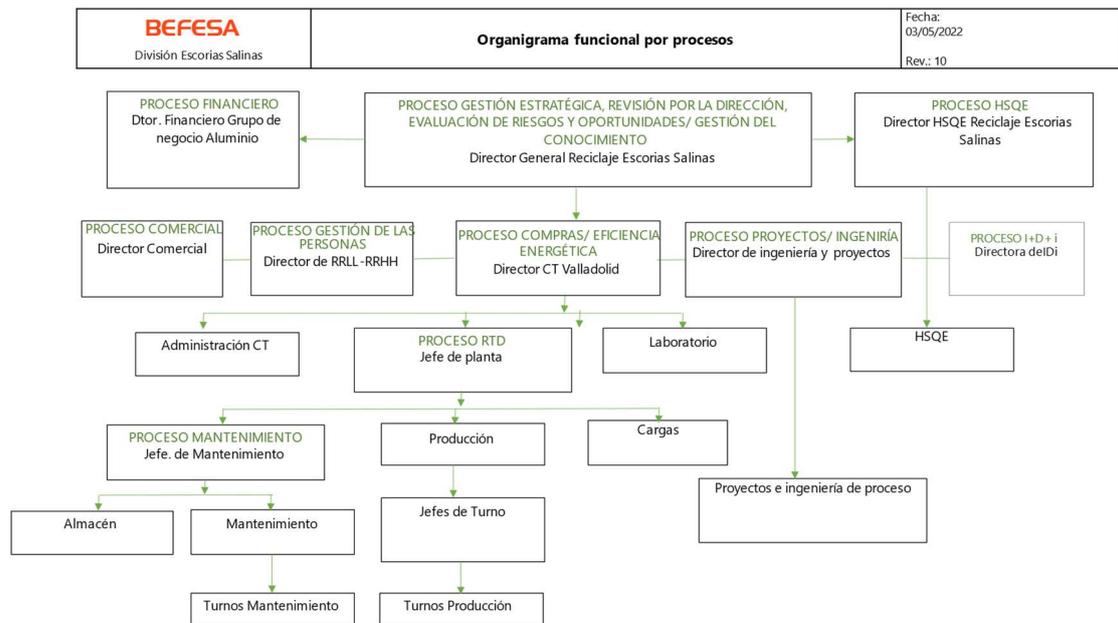
La Dirección de Befesa División Escorias Salinas garantizará el mantenimiento y aplicación de esta política y que sea entendida y aceptada por todas las partes interesadas. Esta política será distribuida a todos los empleados y explicada directamente. Esta política estará disponible para cualquier parte interesada bajo petición.

Carlos Ruiz de Veye, Director General

Valladolid/ Hannover/ Lünen, Octubre de 2021.



Para el desarrollo de las actividades vinculadas al Sistema Integrado de Gestión Ambiental, el centro de trabajo de Valladolid cuenta con los recursos humanos necesarios, quedando definido en el organigrama de forma expresa.



Organigrama funcional por procesos



3. Aspectos ambientales.

3.1. Metodología de evaluación:

Befesa determina todos los aspectos ambientales directos e indirectos que tengan un impacto positivo o negativo sobre el medioambiente, así como cuales de estos aspectos son significativos en base de los criterios establecidos. Por tanto, en la identificación de aspectos medioambientales se ha tenido en cuenta los aspectos directos e indirectos de las actividades, de los productos y de los servicios teniendo en cuenta las distintas etapas del ciclo de vida que incluye, la contratación de los servicios de tratamiento, recepción, producción, transporte y utilización de los productos obtenidos.

Los aspectos ambientales directos están asociados a las actividades, productos y servicios de Befesa sobre los que la compañía ejerce un control de gestión directo. Estos aspectos incluyen:

- Las emisiones atmosféricas
- Vertidos al agua, incluyendo infiltraciones a las aguas subterráneas
- Generación, reciclado, reutilización, transporte y eliminación de residuos peligrosos y no peligrosos
- Utilización y contaminación del suelo
- Uso de energía
- Uso de aditivos y auxiliares
- Problemas locales (ruido, vibraciones, olores, polvo, apariencia visual)

Los aspectos ambientales indirectos son el resultado de la interacción entre la compañía y terceros y en los cuales se puede tener influencia en un grado razonable. Estos aspectos incluyen:

- Aspectos relacionados con el ciclo de vida en los que la organización puede influir
- Inversiones
- Nuevos mercados
- Comportamiento ambiental y prácticas de contratistas y proveedores

En la evaluación del carácter significativo de los aspectos, se tiene en cuenta:



- La legislación aplicable pertinente y requisitos internos.
- Daños o beneficios para el medioambiente, incluyendo la biodiversidad
- Daños o beneficios para la empresa.
- Situación del medioambiente
- Gravedad, frecuencia y reversibilidad del aspecto o del impacto
- Interés/quejas de las partes interesadas

Sobre estos criterios, en la evaluación de la significancia de los aspectos, se asignan unas puntuaciones para determinar los que resultan significativos. Para ello se tiene en cuenta:

- Datos existentes sobre consumos de materiales y energía, vertidos, residuos y emisiones en términos de riesgos
- Actividades reguladas por la legislación ambiental
- Actividades de contratación
- Las actividades que tengan los costes y beneficios ambientales más significativos.

Además, se tiene en cuenta las condiciones normales de operación, las de arranque y parada (anormales) y las condiciones de emergencia razonablemente previsibles, pasadas, presentes y futuras, así como investigaciones sobre incidentes o accidentes previos.

3.2. Aspectos ambientales significativos.

Befesa tiene en cuenta los aspectos ambientales directos e indirectos de sus actividades, productos y servicios, incluyendo aquellos derivados de nuevos proyectos, y de situaciones de emergencia o de condiciones anormales de operación, que puedan tener incidencia en el entorno que le rodea.

Además, de acuerdo con lo establecido en la nueva norma ISO 14001:2015 y en el Reglamento Europeo 2017/1505 que modifica los anexos I, II y III del Reglamento Europeo nº 1221/2009 (EMAS), para cada uno de los aspectos identificados se determinan los cambios



que puedan producir en el medio ambiente desde una perspectiva del ciclo de vida (impactos medioambientales).

Befesa considera sus aspectos ambientales significativos en la planificación de su Sistema Integrado de Gestión Medioambiental y en la definición de sus objetivos y metas ambientales: Aspectos ambientales directos e indirectos positivos que se consideran significativos en condiciones normales:

Aspectos medioambientales significativos	Procede de:	Impacto medioambiental	Observaciones
Consumo de materias primas recicladas.	Evaluación de aspectos 2021 y 2022.	Protección de recursos naturales	Befesa CT Valladolid cierra el círculo de la protección de recursos naturales mediante la recogida de residuos industriales peligrosos, su reciclaje y la posterior reintroducción de materiales valiosos en el proceso de producción (sal, paval, aluminio y sulfato amónico). Befesa forma parte de la economía circular desde hace más de tres décadas.
Tratamiento de residuos peligrosos	Evaluación de aspectos 2021 y 2022.	Protección de recursos naturales	La actividad de Befesa CT Valladolid consiste en proporcionar soluciones sostenibles a la industria primaria y secundaria del aluminio mediante el servicio y el reciclaje de los residuos peligrosos generados.
Responsabilidad ambiental de la compañía	Evaluación de aspectos 2021 y 2022.	Protección de recursos naturales	Befesa CT Valladolid cuenta con un seguro de responsabilidad ambiental que cubre las responsabilidades derivadas de su actividad.

Aspectos ambientales directos negativos que se consideran significativos en condiciones normales:

Aspectos medioambientales significativos	Procede de:	Impacto medioambiental	Acciones
--	-------------	------------------------	----------



Emisiones de amoníaco (NH₃)	Evaluación de aspectos 2019	Contaminación de la atmósfera, calidad del aire	Implantación de medidas de reducción. Objetivo a tres años que finaliza en 2021.
Consumo de agua	Evaluación de aspectos 2021 y 2022	Agotamiento de recursos naturales	Reutilización del agua de proceso y de las aguas pluviales. Objetivo 2021 y 2022.
Consumo de energía eléctrica	Evaluación de aspectos 2021 y 2022	Agotamiento de recursos naturales	Certificación en ISO 50001 y establecimiento de medidas de eficiencia energética. Objetivo 2021 y 2022.
Consumo de gas	Evaluación de aspectos 2022	Agotamiento de recursos naturales	Proyecto MNS19. Mayor peso al secado natural frente al automatizado en el secador rotativo.
Generación de residuos peligrosos	Evaluación de aspectos 2021. En 2022 ya no es significativo.	Contaminación de suelo	Sustitución de tejados con fibrocemento, mejoras en la segregación e identificación de residuos.
Vertido fosa séptica	Evaluación de aspectos 2021. En 2022 ya no es significativo.	Contaminación de suelo/aguas	Control de vertido de la nueva fosa.

Aspectos ambientales directos negativos que se consideran significativos en condiciones de emergencia:

Aspectos medioambientales significativos	Procede de:	Impacto medioambiental	Acciones
Contaminación de agua por vertido de cisterna ácido sulfúrico	Evaluación de aspectos 2021. En 2022 ya no es significativo.	Contaminación del agua.	Instalación de medios de contención ante posible vertido de una cisterna de ácido sulfúrico en la zona de descarga.
Incendio/explosión instalaciones	Evaluación de aspectos 2021. En 2022 ya no es significativo.	Contaminación suelo, agua, atmósfera.	Actualización del PCI y del documento contra explosiones.



4. Programa de objetivos y metas.





De forma anual, se establecen objetivos y metas en base a la identificación y evaluación de aspectos e impactos medioambientales. Mensualmente se revisa la evolución de las acciones planteadas y el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos.

4.1. Resumen de objetivos y metas 2021.

Para el ejercicio 2021 se establecieron los siguientes:

- **Aspecto ambiental: emisiones de NH₃**

Reducir emisiones de NH₃ en foco (procede de 2019)		Indicador asociado: Nivel máx. de emisión de NH₃	Valor objetivo anual: 10mg/m³
Metas	Responsable	Plazo	Medios
Proyecto para reducir las emisiones de amoníaco en foco que contempla diversas medidas como son el secado en continuo y el tratamiento de gases.	Ingeniería	Reprogramado a abril de 2021	4.690.000€

Proyecto de adaptación a las mejores técnicas disponibles (MTD) del sector con plazo de abril de 2021 para reducir las emisiones de amoníaco en foco que contempla diversas medidas como son la instalación de nebulizadores, secado en continuo, y tratamiento de gases.

Objetivo cumplido. Las primeras mediciones de emisiones a la atmósfera de amoníaco, realizadas en el mes de abril de 2021, dan valores por debajo de 10mg/m³.

- **Aspecto ambiental: consumo de energía eléctrica**

Adecuación de las instalaciones de aire comprimido		Indicador asociado: kW/t procesada	Valor objetivo anual: Reducción 5% consumo eléctrico aire comprimido
Metas	Responsable	Plazo	Medios
El objetivo es mejorar la instalación de aire comprimido produciendo ahorros en la gestión energética de la misma	EE (Eficiencia energética)	Diciembre 2021	6.000€

Instalados equipos más modernos con variadores de frecuencia y mejor administración de energía.

Control de caudal en paro/marcha para análisis de fugas y desperdicios.



Objetivo pendiente de cuantificar.

Finalmente, la instalación de los nuevos equipos se efectuó en la parada de mantenimiento de diciembre de 2021 y los medidores para el control del consumo de manera continua en la parada de agosto de 2022.

Reducción del consumo energético un 1%-Código interno FO-06		Indicador asociado: kW/t procesada	Valor objetivo anual: 1% ahorro conseguido
Metas	Responsable	Plazo	Medios
Establecer planes de contingencia energética y auto consumo	EE (Eficiencia energética)	Diciembre 2021	300.000€
Adecuar la instalación de aire comprimido	EE (Eficiencia energética)	Diciembre 2021	90.000€
Adaptar el consumo de grandes consumidores a las necesidades reales de la planta	EE (Eficiencia energética)	Diciembre 2021	A determinar

Objetivo no cumplido. 85,09kWh/t en 2021 frente a 77,38 kWh/t en 2020. Supone un aumento del 10%

Implementadas OCR para el control de consumo y cambio de línea transparente para el CT. Instalado generador emergencia con conexión a equipos clave del proceso y posibilidad de operación en función de necesidades.

Se ha adecuado la instalación de aire comprimido en diciembre de 2021 y se inicia el seguimiento de su consumo.

- **Aspecto ambiental: consumo de agua.**

Mantener el consumo de agua con respecto a 2020, incluyendo las nuevas instalaciones. -Código interno FO-06		Indicador asociado: m³/ t procesada	Valor objetivo anual: 1
Metas	Responsable	Plazo	Medios
Instalación de nuevos depósitos para la gestión de los condensados y de aguas pluviales	RTD (Producción)	Marzo 2021	2000€



Estudio de usos alternativos de las aguas recuperadas.	RTD(Producción)	Septiembre 2021	NA
---	-----------------	-----------------	----

El propósito de este objetivo ha sido la búsqueda de alternativas para la reutilización de las aguas pluviales recogidas en planta a fin de poder usarlas en puntos donde hasta ahora se usa agua bruta para poder así reducir el consumo de ésta. Esto se ha realizado y en 2022 se pondrán en marcha las acciones acordadas.

Objetivo cumplido. Consumo de agua (m3/t procesada) 2021=1

- **Aspecto ambiental: generación de residuos.**

Reducción de los residuos generados destinados a eliminación un 10% respecto al 2020.-Código interno DO-O7		Indicador asociado: t residuo eliminado	Valor objetivo anual: 14t
Metas	Responsable	Plazo	Medios
Mejorar la segregación de residuos propia y de las contratas.	HSQE	Agosto 2021	NA
Estudiar posibles alternativas de gestión para residuos cuyo destino es eliminación	HSQE	Diciembre 2021	NA
Instalar contenedores de recogida selectiva	HSQE	Diciembre 2021	1.200€

Objetivo cumplido.

1,7 t en 2021 frente a 15,27t en 2020

No se han encontrado alternativas para residuos peligrosos que van a eliminación, pero sí para residuos sólidos urbanos que ahora tienen como destino reciclaje/reutilización. Realizada una instrucción técnica sobre gestión de residuos en el centro de trabajo. Colocación de contenedores para segregación de RNTPs (plásticos, cartón y RSU) en vestuarios y talleres. La colocación de los mismos se inició en el último trimestre de 2021 (octubre).

- **Otros objetivos ambientales.**

Reducción del consumo de gas natural un 3,45% con respecto al 2020- Código interno SP-26	Indicador asociado: kWh/t ES	Valor objetivo anual: 425
---	-------------------------------------	----------------------------------



Metas	Responsable	Plazo	Medios
Renovación de la segunda etapa de cristalización	ENG	Octubre 2021	800.000€

Objetivo no cumplido.

440,6 kWh/t ES en 2021 (Reducción de un 0,01% con respecto al 2020). La renovación del cristizador ha supuesto una importante mejora respecto a la eficiencia del equipo, pero se ha visto lastrada por problemas en equipos similares de la zona.

4.2. Resumen de objetivos y metas 2022.

Una vez revisados y analizados los resultados del ejercicio 2021, teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos y analizando nuestros riesgos y oportunidades de la unidad de negocio, se formulan los siguientes objetivos para el 2022.

- **Aspecto ambiental: consumo de gas.**

Metas	Responsable	Plazo	Medios
Reducción de consumo de gas por tonelada procesada por debajo de 441kWh/t favoreciendo secado natural en detrimento del secado automatizado en el secador rotativo (MNS19)			
		Indicador asociado: kWh/t procesada	Valor objetivo anual: 441 kWh /t
M1.-Instalación de canalizaciones de agua para alimentar al filtro de prensa desde el tanque de aguas residuales. M2.-Puesta en marcha y optimización del sistema	ENG/EE	Diciembre 2022	800.000€

- **Aspecto ambiental: consumo de electricidad.**

Metas	Responsable	Plazo	Medios
Reducción del consumo eléctrico por tonelada procesada por debajo de 90kWh/t mediante la mejora en el control del consumo. - Código interno 2022-EE-RO-1: Mejorar el control de consumo energético			
		Indicador asociado: kWh/t procesada	Valor objetivo anual: 90 kWh /t
M1.-Realizar un mapa de potencia definiendo las áreas relevantes y los consumidores dentro de cada área M2.-Implementar los controles necesarios en powercloud	EE	Diciembre 2022	NA



M3.-Exponer los consumos por tonelada procesada			
--	--	--	--

- **Aspecto ambiental: consumo de agua.**

Reducción de consumo de agua por tonelada procesada en un 2% respecto al 2021 mediante la mejora en la gestión de las aguas pluviales. - Código interno 2022-RTD-RO-2.	Indicador asociado: m³/t procesada	Valor objetivo anual: 1,02m³/t
Metas	Responsable	Plazo
M1.-Instalación de canalizaciones de agua para alimentar al filtro de prensa desde el tanque de aguas residuales.	RTD	Julio 2022
M2.-Puesta en marcha y optimización del sistema		5.000€

- **Otros objetivos ambientales.**

Reducción de RSU en un 10% con respecto a 2021- Código interno 2022-HSQE-RO-5	Indicador asociado: t RSU	Valor objetivo anual: 11,50 t
Metas	Responsable	Plazo
M1.-Colocación de contenedores de recogida selectiva en vestuarios, zonas de planta. Seguimiento trimestral de la generación del residuo. M2.-Elaboración de documentación MA para formaciones internas (ejemplos de malas prácticas/buenas prácticas) M3.-Formación sobre gestión de residuos a personal propio y contratadas M4.-Adaptación al CT de Valladolid del procedimiento corporativo de gestión de residuos	HSQE	Diciembre 2022
		NA

Adaptación a la ISO14064:2018 para mejora de la huella ambiental de la compañía-Código interno 2021-HSQE-RO-2	Indicador asociado: NA	Valor objetivo anual: Obtener certificación
Metas	Responsable	Plazo
M1.- Calculo nuevo alcance 3. M2.-Actualizar el procedimiento correspondiente. M3.-Auditoría interna M4.-Certificación	HSQE	Diciembre 2022
		1.500€



Minimizar las consecuencias de una falta de suministro energético-Código interno: 2022-EE-RO-2		Indicador asociado: NA	Valor objetivo anual: NA
Metas	Responsable	Plazo	Medios
M1.-Conexión del sistema de aire comprimido al sistema autónomo	EE	Diciembre 2022	NA
M2.-Procedimentar el protocolo de actuación en caso de fallo en el suministro eléctrico			
M3.-Entrenar las actuaciones correspondientes			

5. Comportamiento ambiental de Befesa.





El siguiente apartado refleja el comportamiento medioambiental de la compañía.

Todos los indicadores que se presentan a continuación están representados en ratios absolutos y relativos (por tonelada de materia prima total procesada).

5.1 Emisiones a la atmósfera.

La denominación de los focos cambia en 2021 tras la entrada en vigor de la nueva autorización ambiental integrada. Se dispone de 9 focos de emisión, listados a continuación.

- Foco nº 1: caldera A.
- Foco nº 2: caldera B.
- Foco nº 3-6: Extracción filtro banda-Secador rotativo-Scrubber
- Foco nº 4: conducto antorcha
- Foco nº 5: extracción filtro mangas molienda de escorias salinas.
- Foco nº 7: extracción filtro molienda de escorias de aluminio
- Foco nº 8: hornos de muestreo.
- Foco nº 9: molienda de chatarra

Befesa Aluminio CT Valladolid cumple con 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. La instalación, disposición y dimensiones de conexiones y accesos es la adecuada para las mediciones y tomas de muestras. Los resultados de la última inspección están en su totalidad dentro de los límites autorizados de la normativa vigente.

Se presentan a continuación los resultados de las mediciones de emisiones realizadas durante el año 2021, además de los valores límites de emisión de los focos establecidos en nuestra AAI (Autorización Ambiental Integrada). Como parte del sistema de autocontrol de Befesa Aluminio, SL CT Valladolid se realizan más mediciones de las estrictamente requeridas en la



AAI. Los datos presentados son la media de las mediciones efectuadas en 2021, no habiéndose superado, en ninguna de ellas, los límites reflejados en la AAI vigentes en aquel momento.

- **Foco 1: caldera A.** Esta caldera es la que se utiliza en condiciones normales de funcionamiento.

Parámetro evaluado	2019	2020	2021	VLE
CO mg/ Nm ³	<6	<6,5	3,67	100
CO kg/ t	0,011	4,77*10 ⁻⁵	2,53*10 ⁻⁵	N/ A
NO _x mg/ Nm ³ expresado en NO ₂	171,5	167,5	178,04	200
NO _x kg/ t expresado en NO ₂	0,030	0,001	0,001	N/ A



- **Foco nº 2: caldera B.** Uso puntual (operaciones de mantenimiento o averías de la caldera A)

Parámetro evaluado	2019	2020	2021	VLE
CO mg/ Nm ³	<3,8	<7,5	3,9	100
CO kg/ t	2,59*10 ⁻⁵	5,51*10 ⁻⁵	2,69*10 ⁻⁵	N/ A
NO _x mg/ Nm ³ (expresado en NO ₂)	175	68	98,66	200
NO _x kg/ t expresado en NO ₂	1,19*10 ⁻³	4,99*10 ⁻⁴	6,81*10 ⁻⁴	N/ A

- **Foco nº 3-6:** Extracción filtro banda-Secador rotativo-Scrubber

Parámetro evaluado	2019	2020	2021	VLE
HCl mg/ Nm ³	0,05	<0,1	0,1065	230



HCl kg/ t	$5,37 \cdot 10^{-5}$	$7,34 \cdot 10^{-7}$	$735 \cdot 10^{-7}$	N/ A
NH ₃ mg/ Nm ³	0,43	9,7	0,4925	10*
NH ₃ kg/ t	0,001	$7,12 \cdot 10^{-5}$	$3,42 \cdot 10^{-6}$	N/ A
PH ₃ mg/ Nm ³	N/ A	N/ A	0,0246	10*
PH ₃ kg/ t	N/ A	N/ A	$1,70 \cdot 10^{-7}$	N/ A
SH ₂ mg/ Nm ³	N/ A	N/ A	0,21	2*
SH ₂ kg/ t	N/ A	N/ A	$1,45 \cdot 10^{-6}$	N/ A
Partículas mg/ Nm ³	<2	-	0,97	5*
Partículas kg/ t	$1,78 \cdot 10^{-4}$	N/A	$6,70 \cdot 10^{-6}$	N/ A

*VLE de la nueva autorización ambiental.

- **Foco nº 4:** Antorcha

No se realizan mediciones por no ser requisito de la autorización ambiental integrada.

- **Foco nº 5:** extracción filtro de mangas mollienda de escorias salinas.

Parámetro evaluado	2019	2020	2021	VLE
Partículas, (PM ₁₀) mg/ Nm ³	<2	<1	0,66	5
Partículas, (PM ₁₀) kg/ t	0,001	$7,34 \cdot 10^{-6}$	$4,56 \cdot 10^{-6}$	N/ A



- **Foco nº 7:** extracción filtro mollienda de escorias de aluminio.

Parámetro evaluado	2019	2020	2021	VLE
Partículas, (PM ₁₀) mg/ Nm ³	<2	<1	N/A	5
Partículas, (PM ₁₀) kg/ t	$3,78 \cdot 10^{-4}$	$7,34 \cdot 10^{-6}$	N/A	N/A

En 2021 la instalación ha estado parada.





- **Foco nº 8:** horno de muestreo.

Parámetro evaluado	2019	2020	2021	VLE
Partículas, (PM ₁₀) mg/ Nm ³	<1	<1	1,55	5
Partículas, (PM ₁₀) kg/ t	7,34*10 ⁻⁶	7,34*10 ⁻⁶	1,07*10 ⁻⁵	N/ A



- **Foco nº 9:** extracción molienda de chatarra de aluminio.

Durante 2021 no se han realizado mediciones de las emisiones del foco nº 9 de extracción de molienda de chatarra debido a que no se ha utilizado la instalación, habiéndose comunicado ya esta situación.

Las emisiones totales en 2021 de CO, NO_x, Cl⁻, NH₃ y PM han sido las siguientes.

Parámetro evaluado	2019	2020	2021
Partículas, (PM ₁₀) kg	268	402	716
Partículas, (PM ₁₀) kg/ t	0,002	0,003	0,005
NO ₂ kg	4.461	4.466	4.795
NO ₂ kg/ t	0,03	0,033	0,033
CO kg	1.915	160	99
CO kg/ t	0,01	0,001	0,0007
Cl ⁻ kg	7,88	22	60
Cl ⁻ kg/ t	5,37*10 ⁻⁵	1,61*10 ⁻⁴	4,14*10 ⁻⁴
NH ₃ kg	74	2194	261
NH ₃ kg/ t	0,001	0,016	0,002
SO ₂ kg	3.835	498	0
SO ₂ kg/ t	0,03	0,004	0

En relación con las emisiones anuales de gases de efecto invernadero, las emisiones directas (alcance 1) e indirectas por energía (alcance 2) de Befesa Aluminio S.L CT Valladolid han sido un total de 16.798,40t CO₂ eq, ó 0,116 t CO₂ eq por tonelada de material tratado.

Las emisiones anuales de cada tipo de gas de efecto invernadero en 2021, son las siguientes:

Emisiones gas efecto invernadero	2019	2020	2021
CO ₂ (t de CO ₂ equiv.)	18.759	16.569	16.781



CO ₂ (t de CO ₂ equiv./ t procesada)	0,129	0,114	0,115
CH ₄ (t de CO ₂ equiv.)	7,27	7,10	7,39
CH ₄ (t de CO ₂ equiv./ t procesada)	4,95*10 ⁻⁵	5,21*10 ⁻⁵	5,10*10 ⁻⁵
N ₂ O (t de CO ₂ equiv.)	10,45	9,64	9,59
N ₂ O (t de CO ₂ equiv./ t procesada)	7,12*10 ⁻⁵	7,08*10 ⁻⁵	6,62*10 ⁻⁵
HFC (t de CO ₂ equiv.)	0	0	0
HFC (t de CO ₂ equiv./ t procesada)	0	0	0
SF ₆ (t de CO ₂ equiv.)	0	0	0
SF ₆ (t de CO ₂ equiv./ t procesada)	0	0	0

Gas de efecto invernadero	2019	2020	2021
Total emisiones	18.777,21	16.585,31	16.798,40
Emisiones totales/ tonelada	0,128	0,122	0,116

*Dato corregido por existencia de error en el caudal medio de la antorcha.

No se han emitido PFC (perfluorocarburos) ni NF₃ (trifluoruro de nitrógeno).

5.2 Ruido.

Los ruidos y vibraciones que se emiten en nuestras instalaciones son los propios de la actividad de la planta industrial de tratamiento debido a las máquinas en movimiento y el desplazamiento de camiones que transportan la materia prima o nuestros productos.

Para la evaluación de emisiones de ruido a la atmosfera, se ha tomado como referencia tanto la legislación vigente como la periodicidad (cuatrienal) y límites de emisión establecidos en nuestra AAI (ruido nocturno: 55 Laeq dB (A) y ruido diurno: 65 Laeq dB (A)).



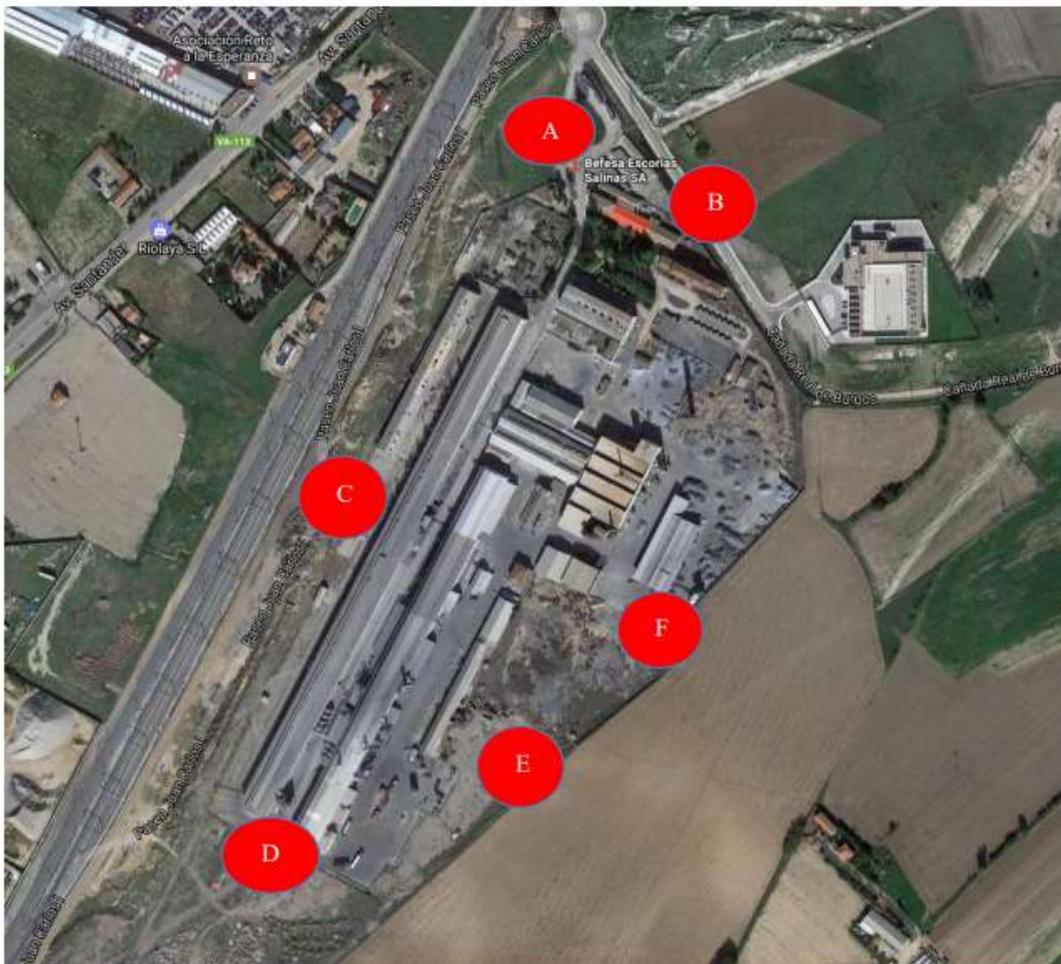
También se ha tenido en cuenta la Ley 5/ 2009 de 4 de junio de 2009, de ruido de Castilla y León en la que se establece en su artículo 13, que, en caso de realizar correcciones por presencia de componentes tonales emergentes, de baja frecuencia o ruido de carácter impulsivo, los límites serán 5 dB(A) superiores al valor correspondiente del Anexo I.

Por esta razón los límites aplicables a Befesa Aluminio CT Valladolid son 70 dB (A) en horario diurno y 60 dB (A) en horario nocturno.

El estudio más reciente fue realizado en 2021 por un organismo de control autorizado y los resultados fueron los siguientes.

Fecha	Punto A	Punto B	Punto C	Punto D	Punto E	Punto F
27/01/2021	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Diurno	58,4	53,2	53,5	63,8	61,4	55,7
Nocturno	53,9	57,1	57,8	52,2	52,2	53,9

Los puntos de medición se muestran en el siguiente mapa:



Fuente: Google Maps

El próximo estudio se realizará en 2023.

5.3 Agua

En Befesa Aluminio CT Valladolid, todas las aguas generadas en el proceso de producción y las aguas pluviales o de escorrentía se recogen a través de un sistema de depósitos de almacenamiento. Esta agua recuperada se bombea de nuevo al proceso para cubrir parte de las necesidades de consumo de agua. La existencia de estos tanques nos permite un mayor margen de maniobra en caso de un posible vertido accidental que pudiera afectar al punto de vertido.



Fuera de proceso, Befesa Aluminio CT Valladolid cuenta con una autorización de vertido de agua concedidas por la Confederación Hidrográfica del Duero cuyos parámetros se comprueban periódicamente a través de analíticas realizados por laboratorio acreditado. Se muestran a continuación los resultados analíticos con la comparativa de los valores límites.

Punto de control 1: PC-1

- La empresa vierte sus aguas pluviales directamente al río Pisuerga a través del desagüe del canal del Duero.

Parámetro	2019	2020	2021	Valor límite AAI
pH	7,45	7,42	7,22	6-9
Aluminio	0,014	0,007	0,1	0,5 mg/L
Sólidos en suspensión	5,00	8,75	10	35 mg O ₂ /L
DQO	40,25	39	46,75	125 mg O ₂ /L

Se realizan controles trimestrales. Los datos de la tabla muestran la media de las 4 analíticas anuales. Todas ellas se encuentran dentro de los límites establecidos.

Con respecto al vertido de aguas pluviales, durante el 2021 ha sido de 9.043 m³, el cual está dentro de los fijados en nuestra Autorización Ambiental Integrada de 31.500 m³.

Punto de control 2: PC-2

- Se dispone de una fosa séptica con filtración al terreno de aguas sanitarias. Dicho vertido es caracterizado como "urbano".



Parámetro	2019	2020	2021	Valor límite AAI
DBO ₅	44	<15	34	60 mg O ₂ / L
DQO	181	94	80	200 mg O ₂ / L
Sólidos en suspensión	22	33	28	90 g/ L
pH	NA	NA	8	5.5-9.5 ud pH

Se realizan controles trimestrales. Los datos de la tabla muestran la media de las 4 analíticas anuales. Todas ellas se encuentran dentro de los límites establecidos.

Teniendo en cuenta los trabajadores y consumo medio de agua se estima un vertido de la fosa séptica de 708m³ frente a los 990m³ de la AAI.

- Estimación de vertido= $Tm \cdot Cm \cdot d(2021)$
- Tm: nº de trabajadores medios=65,0=nº horas trabajadas en 2021(189.827h)/(8h*365)
- Cm: Consumo medio de agua por persona (sin ducha)=133L (consumo medio de agua según INE*)-100L (ducha)=33L
 - o Datos tomados de la Estadística sobre el Suministro y Saneamiento del Agua del Año 2020 publicado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en 2021.
 - o El consumo medio de agua para ducha según la OMS es de 100l para 5 minutos.
- d(2021): Días trabajados en 2021 en el CT Valladolid=330.

5.4 Producción de residuos.

De acuerdo con lo establecido en Ley 22/ 2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, Befesa Aluminio CT Valladolid tiene consideración de productor de residuos peligrosos, con los siguientes números de autorización.

- Nº de productor 07P01094700000009

Residuos peligrosos generados durante el 2021, son los siguientes:



Residuos peligrosos AAI	Código LER	2019	2020	2021
Aceite usado (t) y (t/ t)	130205	2,38	1,70	2,86
		1,62*10 ⁻⁵	1,35*10 ⁻⁵	1,97*10 ⁻⁵
Aerosoles (t) y (t/t)	161103	0	0	0
		0	0	0
Envases restos de sustancias peligrosas (t) y (t/ t)	150110	3,42	14,32	0,6
		2,33*10 ⁻⁵	1,05 *10 ⁻⁴	4,14 *10 ⁻⁶
Absorbentes, materiales de filtración (t) y (t/ t)	150202	1,02	3,10	6,97
		6,95*10 ⁻⁶	2,28*10 ⁻⁵	4,81*10 ⁻⁵
Filtros de aceite (t) y (t/ t)	160107	0,11	0,07	0,12
		7,50*10 ⁻⁷	5,14*10 ⁻⁷	1,38*10 ⁻⁶
Productos químicos (t) y (t/ t)	160506	0,09	0,02	0,04
		6,13*10 ⁻⁷	1,47*10 ⁻⁷	8,29*10 ⁻⁷
Tubos fluorescentes (t) y (t/ t)	200121	0,03	0,13	0
		2,04*10 ⁻⁷	9,54*10 ⁻⁷	0
Baterías (t) y (t/ t)	200133	0	0	40
		0	0	2,76*10 ⁻⁴
Disolvente orgánico no halogenado (t) y (t/ t)	120301	0,95	1,2	1,4
		6,48*10 ⁻⁶	8,81*10 ⁻⁶	9,67*10 ⁻⁶
Polvo de molienda (t) y (t/ t)	100321	252,58	427,29	0
		1,72*10 ⁻³	3,14*10 ⁻³	0
Total (t) y (t/ t)		260,58	447,83	51,99
		0,0018	0,0031	3,59*10 ⁻⁴



Residuos no peligrosos generados durante 2021, son los siguientes:

Residuos no peligrosos AAI	Código LER	2019	2020	2021
RCDs	1701076	15,28	10,28	8,98
		1,04 *10 ⁻⁴	7,55*10 ⁻⁵	6,20*10 ⁻⁵
Cartón y papel (t) y (t/ t)	150101	4,24	2,760	2,26
		2,89*10 ⁻⁵	2,03 *10 ⁻⁵	1,56*10 ⁻⁵
Madera (t) y (t/ t)	150103	14,44	8,10	9,24
		9,84*10 ⁻⁵	5,95*10 ⁻⁵	6,38*10 ⁻⁵
Chatarra (t) y (t/ t)	Varios	1.044	1.671,98	1.785,56
		7,12 *10 ⁻³	1,23*10 ⁻³	0,012
Lodos fosa séptica (t) y (t/ t)	200334	66,14	67,44	66,92
		4,51*10 ⁻⁴	4,95*10 ⁻⁴	4,62*10 ⁻⁴
Total (t) y (t/ t)		1.144	1.760	1.873
		0,008	0,011	0,013

Todos los residuos producidos han sido entregados, para su tratamiento y/ o eliminación, a gestores autorizados.



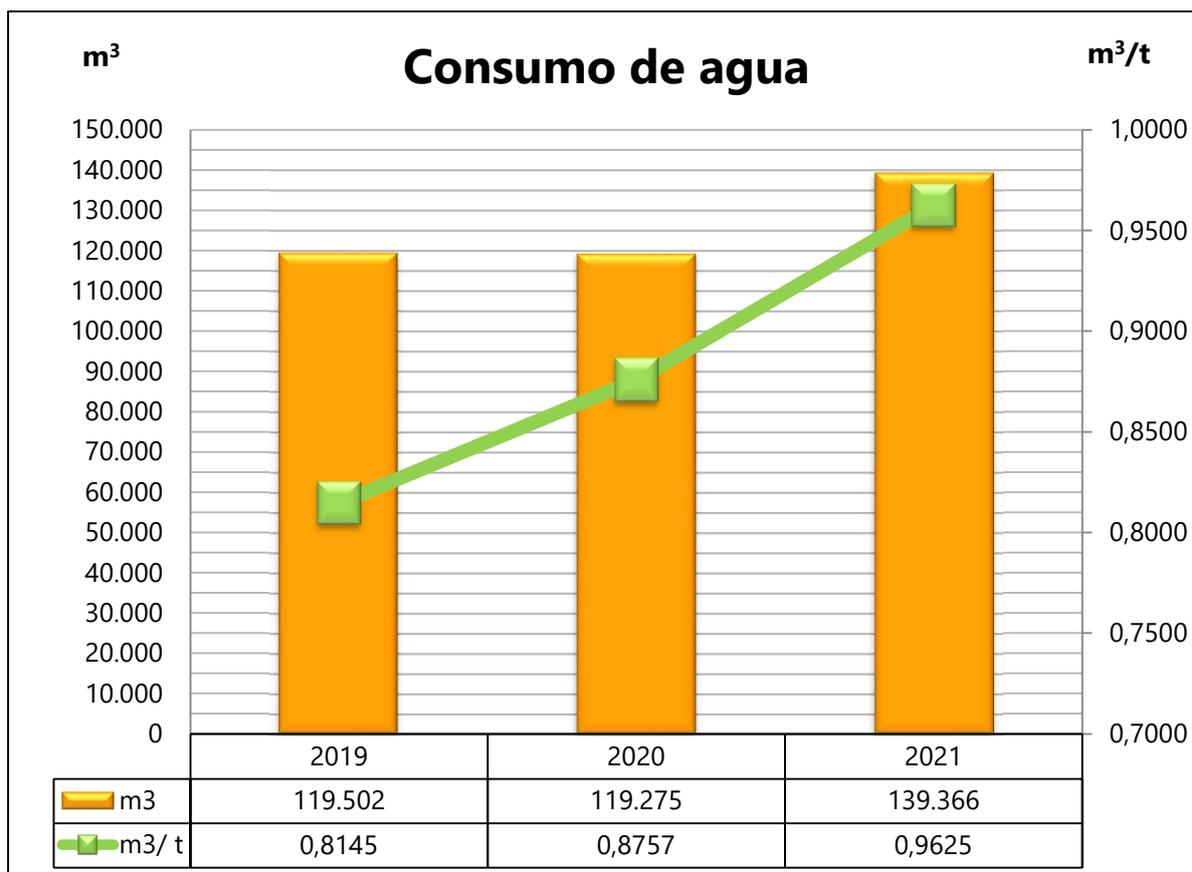
6. Indicadores básicos medioambientales.





6.1. Consumo de agua.

Se expone a continuación el volumen de agua procedente del pozo utilizado del proceso 1 por unidad total de toneladas producidas.



La cantidad de agua utilizada ha sido de 139.366 m³ frente a los 119.300 m³ autorizados en nuestra Autorización Ambiental Integrada y 0,9617 m³/ t. El aumento del consumo del agua por tonelada procesada se debe a la puesta en marcha de las instalaciones de lavado de gases que requieren un nuevo aporte de agua.

A finales de 2020 se inician los trámites con la Confederación Hidrográfica del Duero para una modificación de la concesión de aprovechamiento de aguas subterráneas. Se sigue pendiente de la resolución por parte de la Confederación Hidrográfica del Duero.

Con respecto al resto de procesos, solo se consume agua de la red de aguas de Valladolid para uso sanitario, por lo que no se considera significativo.



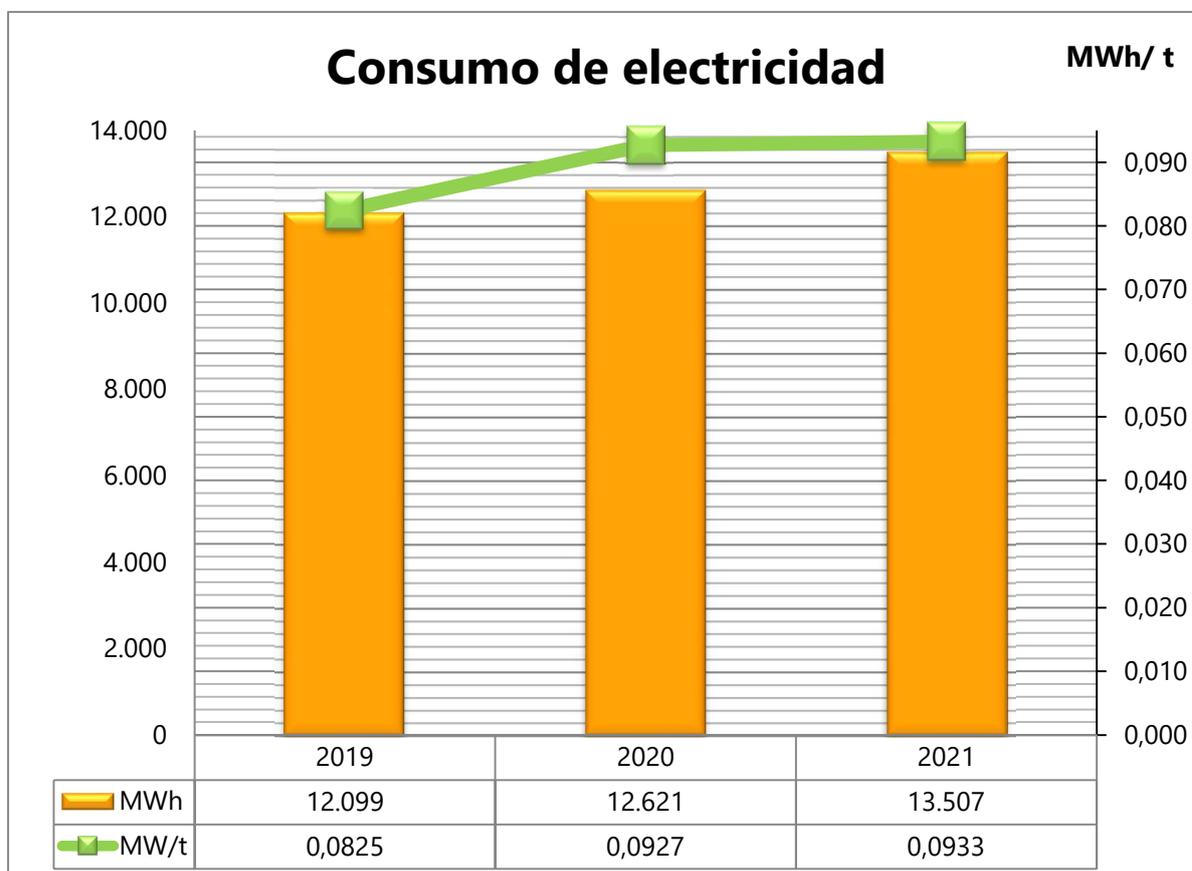
6.2. Consumo energético.

El combustible principal de Befesa aluminio S.L. CT Valladolid, es el gas natural, que se emplea en las calderas generadoras de vapor, en el secadero rotativo y en la antorcha.

La energía eléctrica se utiliza para alimentación de los motores de bombas, molinos, cintas transportadoras, ventiladores, etc., así como para el control de toda la instalación.

El gasóleo no es empleado en el proceso productivo, sino que es utilizado para los medios de transporte interno (palas cargadoras y carretillas), caldera de calefacción de uno de los edificios y el nitrógeno para la inertización de los reactores.

Electricidad: El consumo de electricidad total de los últimos tres años por tonelada total procesada es el siguiente.





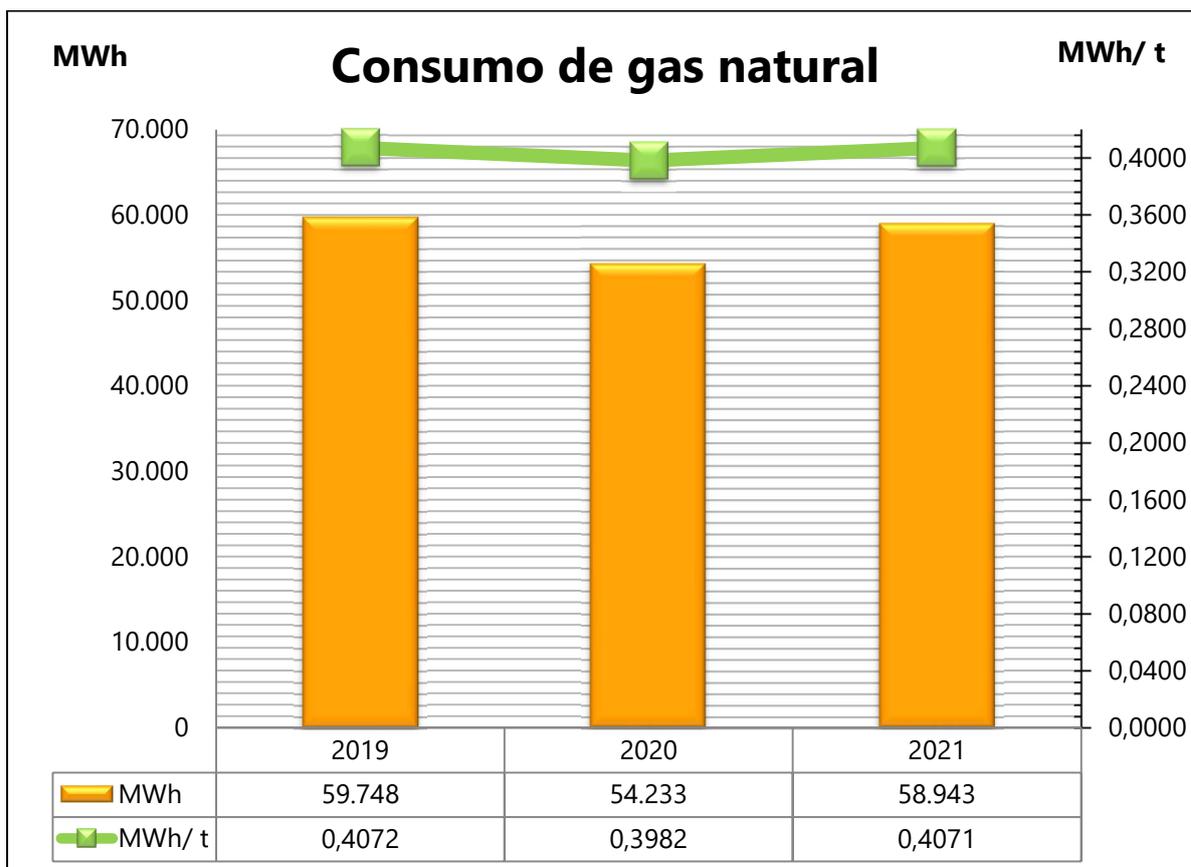
El consumo por tonelada se mantiene prácticamente constante, lo cual denota una mayor eficiencia energética del proceso, ya que durante el 2021 han estado en funcionamiento las nuevas instalaciones de lavado de gases que suponen un aumento del consumo eléctrico.

La energía consumida por la organización procedente de fuentes de energía renovables es un 20% del consumo anual del 2021. El origen de la producción de la energía eléctrica se garantiza por el desglose de la mezcla de tecnologías de producción correspondiente a la energía vendida por la compañía comercializadora presentado en cada factura.

Energía renovable			
Año	% Energía renovable	Mwh	Mwh / t
2019	12	1.410	0.010
2020	14	1.798	0,013
2021	19	2.613	0,018

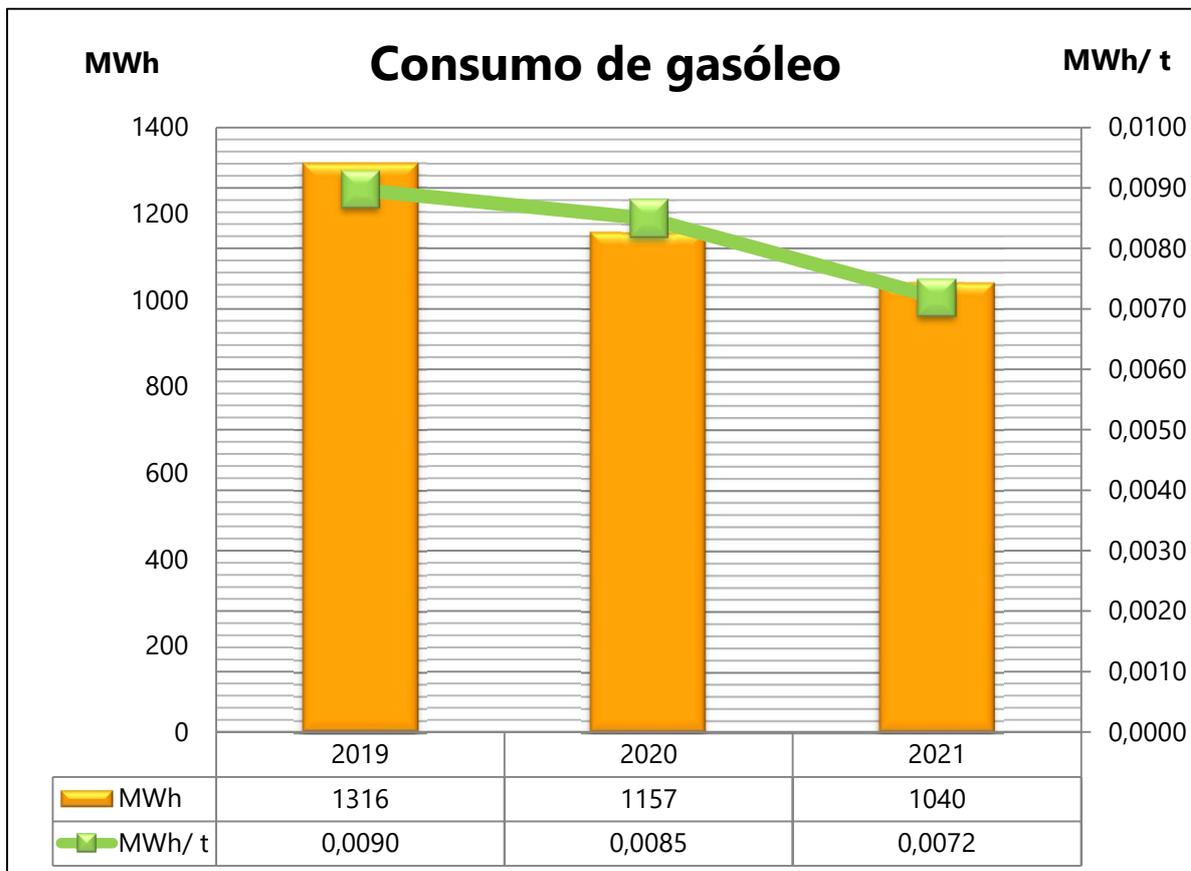
No se produce energía generada por la organización a partir de fuentes de energía renovables.

Gas natural: El consumo de gas natural utilizado para alimentar las calderas, de los últimos tres años es el siguiente:



Consumo de gas ligeramente por encima del 2020, lastrado por los meses de diciembre y julio principalmente, con problemas en intercambiadores, paradas de planta, etc.

Gasóleo: El gasóleo es usado para la calefacción de las oficinas y como combustible para la maquinaria (palas cargadoras). Se muestra a continuación los consumos de los tres últimos años.



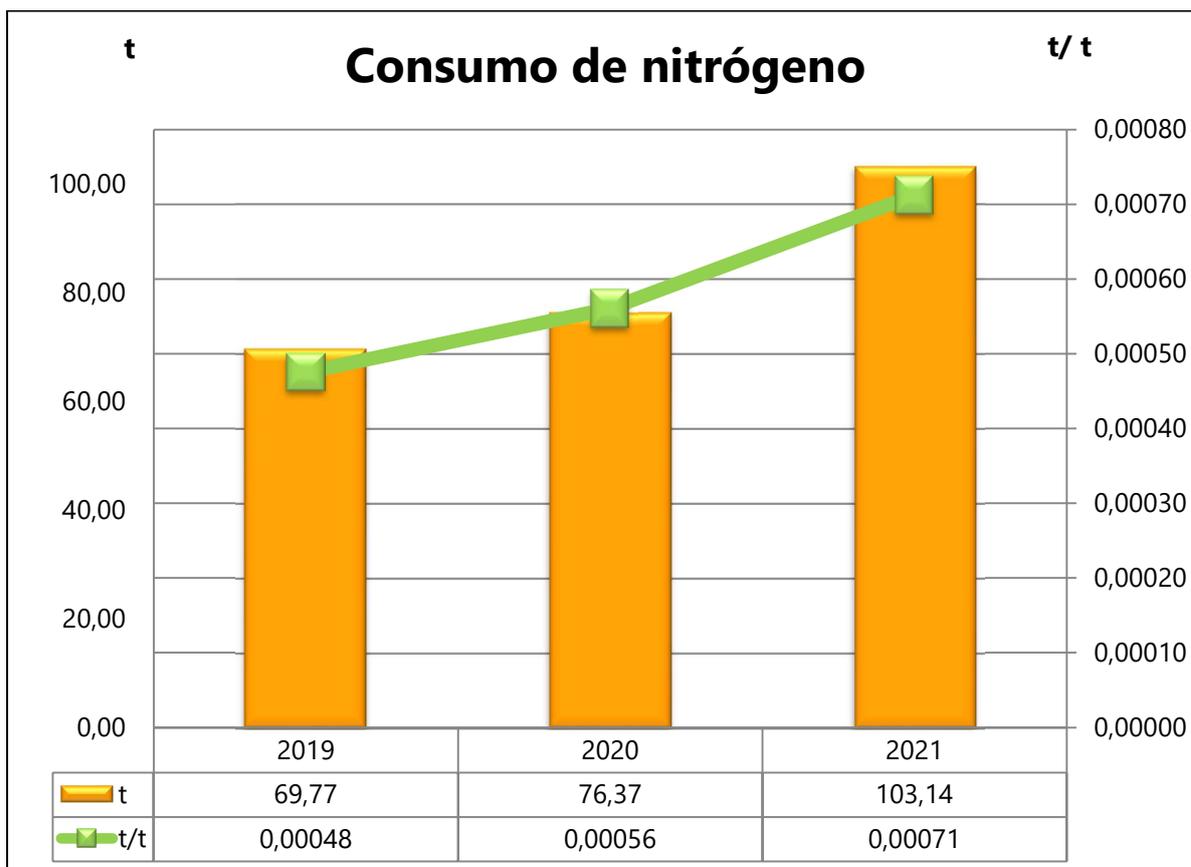
La conversión del gasóleo a MWh se ha hecho a través del PCI (poder calorífico inferior) del gasóleo, obtenido del valor dado por el IDAE y la densidad de la ficha de datos de seguridad, siendo el valor de 10,033 kWh/l.

El consumo de gasoil permanece estable, aunque con tendencia descendente claramente marcada.

6.3. Consumo de nitrógeno.

El nitrógeno se usa para la inertización de equipos.

El consumo de nitrógeno varía dependiendo del número de paradas en los reactores, se muestra a continuación el consumo de los últimos tres años.



Nota: Para pasar de m³ de nitrógeno a toneladas se usa el dato de la densidad indicado en la ficha de datos de seguridad del producto.

Consumo de nitrógeno por encima del 2021, lastrado principalmente por problemas en intercambiadores, paradas de planta, etc.

6.4. Consumo de ácido sulfúrico

El ácido sulfúrico se usa para el lavado en los scrubbers (lavadores de gases) de la corriente de aire con NH₃ procedente del proceso de secado, así como de la extracción de la nave de producción.



6.5. Consumo de aditivos

Además de las materias primas mencionadas, en Befesa Aluminio CT Valladolid, se consumen como aditivos al proceso los siguientes productos químicos:

- Floculante: empleado en el proceso de reacción-decantación de sólidos.
- Antiespumante: para reducir la formación de espumas en reacción y decantación.

Los consumos medios de los últimos tres años han sido:

Consumo de aditivos						
Fecha	Floculante			Antiespumante		
	kg	t	t/ t	kg	t	t/ t
2019	8.110	8,110	0,00006	6.201	6,20	0,000042
2020	10.992	10,992	0,00008	9.823	9,82	0,000072
2021	8.937	8,937	0,00006	9.151	9,15	0,000063

El consumo de floculante y antiespumante se mantiene dentro de los rangos normales.



6.6. Biodiversidad.

Se detalla a continuación la relación de superficie construida en Befesa Aluminio CT Valladolid.

Usos del suelo	2019		2020		2021	
	Superficie útil (m ²)	Superficie útil (m ² /t procesada)	Superficie útil (m ²)	Superficie útil (m ² /t procesada)	Superficie útil (m ²)	Superficie útil (m ² /t procesada)
Uso total (edificaciones)	38.757,37	0,264	38.757,37	0,285	38.757,37	0,268
Superficie sellada total (impermeable)	97.500,00	0,664	97.500,00	0,716	97.500,00	0,673
Superficie total en el centro orientada según la naturaleza	0	0	0	0	0	0
Superficie total fuera del centro orientada según la naturaleza	0	0	0	0	0	0
Ocupación total de las instalaciones	106.700,00	0,727	106.700,00	0,783	106.700,00	0,737

La ocupación total de nuestras instalaciones es de 106.700 m². Sin embargo, no se produce ningún impacto a la biodiversidad, ni el terreno ni la zona de alrededor se considera área de especial protección.



7. Cumplimiento de requisitos legales.





Se detallan a continuación las autorizaciones y permisos medioambientales junto con la información de interés asociada al cumplimiento de requisitos legales específicos, además del cumplimiento de otras exigencias legislativas.

A finales de 2020 se publica la orden FYM/1088/2020, de 13 de octubre, relativa a la revisión para su adaptación a las MTD y a la normativa de residuos, de las empresas «Befesa Aluminio, S.L.» y «Befesa Aluminio, S.L.U.»; a la Modificación No Sustancial 17 (MNS17) de «Befesa Aluminio, S.L.U.»; y a la unificación de las autorizaciones ambientales de las plantas de tratamiento y recuperación de chatarras, residuos de aluminio y escorias salinas, en el término municipal de Valladolid, de ambas empresas, en «Befesa Aluminio, S.L.U.» como único titular. La orden limita sus efectos a la revisión y adaptación a las mejores técnicas disponibles (MTD) de la autorización ambiental integrada (AAI), a la incorporación de la modificación no sustancial 17 (MNS17) y a la unificación de las autorizaciones ambientales titularidad de Befesa Aluminio, S.L.U. La puesta en marcha de las modificaciones recogidas en esta orden tiene su efecto ya durante el primer cuatrimestre del año 2021.

ORDEN FYM/1007/2021, de 27 de agosto, por la que se modifica la Orden FYM/1088/2020, de 13 de octubre, relativa a la revisión para su adaptación las MTD y a la normativa de residuos, de las empresas «Befesa Aluminio, S.L.» y «Befesa Aluminio, S.L.U.» y la Modificación No Sustancial 17 (MNS17) de «Befesa Aluminio, S.L.U.» y a la unificación de las autorizaciones ambientales de las plantas de tratamiento y recuperación de chatarras, residuos de aluminio y escorias salinas, en el término municipal de Valladolid, de ambas empresas, en «Befesa Aluminio, S.L.U.» como único titular, como consecuencia de la Modificación No Sustancial 18 (MNS 18). 043-21-MNSVA

- Instalación de un nuevo reactor que actuará como refuerzo para el mantenimiento de la tasa de producción durante las operaciones de limpieza, paradas y mantenimiento de los otros cinco.
- Instalación de un equipo de separación de metales, al final del proceso de trituración de la escoria salina, al objeto de aumentar la recuperación del aluminio metálico contenido en la misma, así como de aumentar la calidad de los concentrados de aluminio obtenidos en esta parte del proceso.



ORDEN MAV/1027/2022, de 3 de agosto, por la que se modifica la Orden FYM/1088/2020, de 13 de octubre, relativa a la revisión para su adaptación a las MTD y a la normativa de residuos, de las empresas «Befesa Aluminio, S.L.» y «Befesa Aluminio, S.L.U.» y la modificación no sustancial 17 (MNS17) de «Befesa Aluminio, S.L.U.» y a la unificación de las autorizaciones ambientales de las plantas de tratamiento y recuperación de chatarras, residuos de aluminio y escorias salinas, en el término municipal de Valladolid, de ambas empresas, en «Befesa Aluminio, S.L.U.» como único titular, como consecuencia de la modificación no sustancial 19 (MNS 19). 027-22-MNSVA

- Ampliación y modificación del sistema de captación actualmente instalado en la nave de almacenamiento de los óxidos de aluminio (Paval), mediante la sustitución y ampliación de la campana actual junto con la nueva instalación de dos campanas contiguas incrementando la capacidad de almacenamiento y captación.
- Incremento de la capacidad de tratamiento de los lavadores de gases con la instalación de nuevo relleno y ampliación de la superficie de contacto/lavado, que permitirá la mejora del rendimiento del sistema desde un 95 a un 97,5%.

Emisiones:

Ley 16/ 2002, de 1 de julio de 2002, de Prevención y Control Integrados de contaminación, por la que se establecen los Valores Límites de Emisión (VLE).

- ✓ Remitiendo a la junta de Castilla y León las mediciones realizadas en 2021 con los límites establecidos en la correspondiente AAI (Autorización Ambiental Integrada).

Real Decreto 508/ 2007 de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de autorizaciones ambientales integradas.

- ✓ Reportando todos los datos de emisiones y residuos en el Registro PRTR Castilla y León en el mes de febrero 2021.

Ruido y vibraciones:



Reglamento para la Protección del Medio Ambiente contra las emisiones de ruidos y vibraciones del Ayuntamiento de Valladolid.

- ✓ Presentando informe técnico de mediciones bienales acreditando el cumplimiento técnico de los niveles de ruido, siendo el último presentado en 2021 y siendo éste conforme en todos los puntos de medición.

Residuos:

Ley 22/ 2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

- ✓ Cumpliendo esta Ley con todos los residuos generados y procesados en las instalaciones. **Norma derogada. Ver legislación posterior.**

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

- ✓ Cumpliendo esta Ley con todos los residuos generados y procesados en las instalaciones.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado

- ✓ Cumpliendo los requisitos establecidos en materia de traslado de residuos.

Inscripción en el Registro de Gestor de Residuos Peligrosos y No Peligrosos con número 7G04084700000009 y 07G01964700000009 respectivamente e inscripción en el Registro de Productor de Residuos Peligrosos nº 07P01094700000009

- ✓ Presentando en febrero 2021 tanto la memoria anual de gestores como de productores.
- ✓ Presentado el estudio de minimización de residuos para el periodo de 2019-2022.



Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

- ✓ Dando cumplimiento al mismo.

Suelos:

Real Decreto 9/ 2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

- ✓ Cumpliendo con la entrega del informe de suelos con fecha 05/10/2016.
- ✓ En junio de 2019 se realiza una caracterización analítica detallada del subsuelo en las instalaciones de Befesa Aluminio CT Valladolid. Se encuentra una afección al subsuelo por hidrocarburos no relacionada con ningún foco de afección del emplazamiento, sino con algún vertido accidental histórico previo al pavimentado de la parcela. Al existir suelos con concentraciones superiores a los niveles genéricos de referencia (NGRs) contemplados en dicha legislación, se realizó un Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR). En dicho informe se determina que, una vez analizados los posibles escenarios actuales y futuros en el emplazamiento y entorno, no existe riesgo inaceptable para la salud humana derivado de la afección existente en los suelos del emplazamiento.
- ✓ Con fecha 16/07/2020 se recibe por parte de la Junta de Castilla y León la "Comunicación sobre aceptación del informe de situación de suelos según el real decreto 9/2005."

Eficiencia energética:

Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía.



- ✓ Dando cumplimiento a este real decreto se realiza la auditoría energética y se presenta a la Junta de Castilla y León a fecha de 23/09/2016. Se recibe la comunicación por parte de ésta sobre el registro administrativo de auditorías energéticas con fecha 04/10/2016.
- ✓ Con fecha 25/06/2020 se realiza la comunicación de auditoría energética.

Responsabilidad ambiental:

Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental y orden Orden ARM/1783/2011, de 22 de junio, por la que antes del 31/10/2018 se debe comunicar la constitución de la garantía financiera que le permita hacer frente a la responsabilidad ambiental inherente a su actividad, en caso de que resulte exigible.

Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007.

Ley 11/ 2014, de 3 de julio, por la que se modifica la ley 26/ 2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental.

Real Decreto 183/ 2015, de 13 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, aprobado por el Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre.

- ✓ Con fecha 19/07/2018 se hace entrega en la Junta de Castilla y León la declaración responsable determinando la garantía financiera
- ✓ Se realiza el informe de análisis de riesgos por una empresa externa. Tras el Análisis de Riesgos Ambientales (ARA) realizado puede concluirse que, dada la cuantía de los costes de reparación de los potenciales daños ambientales esperables, en el marco de lo regulado en la Ley 26/2007, de Responsabilidad Ambiental, no existe obligación de depositar una garantía financiera obligatoria.
- ✓ En el mes de marzo de 2021 se realiza un nuevo informe de análisis y evaluación del riesgo ambiental por empresa externa, consecuencia de uno de los requerimientos del Anexo III del Condicionado Ambiental de la ORDEN FYM/1088/2020. Al igual



que en el informe anterior se concluye que no existe obligación de depositar una garantía financiera obligatoria.

Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos.

- ✓ En trámite.

Productos químicos:

Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.

- ✓ Dando cumplimiento al mismo.

REGLAMENTO (UE) 2019/1009 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 5 de junio de 2019 por el que se establecen disposiciones relativas a la puesta a disposición en el mercado de los productos fertilizantes UE y se modifican los Reglamentos (CE) n.o 1069/2009 y (CE) n.o 1107/2009 y se deroga el Reglamento (CE) n.o 2003/2003

- ✓ En trámite.

Legionela:

Real Decreto 865/ 2003, de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

- ✓ Cumpliendo con todas las notificaciones de funcionamiento y las operaciones de mantenimiento.

Instalaciones petrolíferas:

Real Decreto 2085/ 1994, de 20 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas (Modificado por Real Decreto 1523/ 1999, de 1 de octubre).

- ✓ Se realizan las revisiones periódicas pertinentes de las instalaciones

Instalaciones contra incendios:

Real Decreto 513/2017 de Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.



- ✓ Cumpliendo con las condiciones para establecimientos industriales en caso de incendio.

Instalaciones eléctricas:

Real Decreto Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

- ✓ Cumpliendo los requisitos establecidos en cuestión de revisiones.

Real Decreto 337/ 2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas.

- ✓ Cumpliendo los requisitos establecidos en cuestión de revisiones.

Instalaciones térmicas:

Real Decreto 1027/2007 por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. El Real Decreto ha sido elaborado conjuntamente por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio juntamente con el Ministerio de la Vivienda.

Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

- ✓ Inscribiéndose en enero de 2017, las instalaciones térmicas de varias dependencias del centro de trabajo.
- ✓ Se realizan las revisiones periódicas pertinentes de las instalaciones

Transporte mercancías:

Acuerdo Europeo sobre el transporte internacional de cargas peligrosas por vía terrestre (ADR)

- ✓ Dando cumplimiento a su última modificación de 2021.

Agua.

Autorización de la Confederación Hidrográfica de Duero para el vertido al terreno de las aguas residuales sanitarias.



- ✓ Presentando el informe de declaración anual.
- ✓ Cumpliendo los requisitos de Real Decreto Legislativo 1/ 2016 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención y control Integrado de la contaminación.
- ✓ Remitiendo a la junta de Castilla y León las mediciones realizadas durante el año 2021 cumpliendo con los límites establecidos en la AAI.

Se cuenta con autorización de la Confederación Hidrográfica de Duero para el vertido directo al río Pisuega a través del desagüe del canal del Duero.

- ✓ Presentando el informe de declaración anual.

Mediante el expediente CP 23302-VA la Confederación Hidrográfica del Duero otorga a Befesa Escorias Salinas S.A la concesión de un aprovechamiento de aguas subterráneas, con un volumen máximo anual de 119.300 m³.

- ✓ En enero de 2021 se iniciaron los trámites con la Confederación Hidrográfica del Duero para la modificación de características de la concesión del aprovechamiento de aguas subterráneas. Se ha solicitado un volumen máximo anual de 165.600 m³.

Mediante la orden FYM/1088/2020 se establece el valor límite de emisión de efluente en 31.500 m³ anuales.

- ✓ Cumpliendo con los nuevos límites establecidos.



8.-Comunicación y participación en el ámbito del medio ambiente.



Befes Aluminio CT Valladolid cuenta con procedimientos de comunicación, consulta y participación en los que se definen, entre otros puntos, la forma y los medios existentes, tanto para la comunicación interna (del Grupo Befesa con la División de Escorias Salinas, del Director General de Escorias Salinas con la planta, y la comunicación con los trabajadores y/o sus representantes) como la externa (clientes, proveedores, inversores, autoridades, etc.). A lo largo del año 2021 no se han registrado sanciones relacionadas con temas ambientales ni quejas por parte de partes interesadas.

Para llevar a cabo la consulta y la participación de los empleados y/o sus representantes, el centro de trabajo de Valladolid lleva a cabo las siguientes actividades:

- **Comité de empresa:** el comité de empresa junto con la dirección de la compañía se reúne de manera periódica según la legislación vigente. Las actas de estas reuniones se publican en los tabloneros de anuncios.



- **Mediciones higiénicas y medioambientales** según la legislación vigente y la autorización ambiental integrada
- **Investigaciones de accidentes e incidentes ambientales** con generación e documentos de lecciones aprendidas.
- **Canal de denuncias**, localizado en la web de Befesa (www.befesa.com) a través del que, de forma anónima, cualquier persona puede denunciar incumplimientos del código de conducta.
- **Buzón de sugerencias**: existe un buzón de sugerencias a disposición de los empleados en el comedor de las instalaciones.
- **Concurso medioambientales**: anualmente la empresa organiza un concurso ambiental para la participación de los trabajadores.
- **Observaciones Preventivas Ambientales (OPA)**: visitas a planta para revisión de cumplimiento de procedimientos de gestión ambiental, en las que se dialoga con los trabajadores y se dejan registradas posibles oportunidades de mejora o deficiencias.
- **5S**: auditorias 5S, reguladas mediante la instrucción técnica IHSQEESP.07
- **Reuniones informales, que pueden ser diarias, semanales o mensuales**, en las que, aunque los trabajadores no participan directamente, se recogen y se revisan demandas o sugerencias y son analizadas por los responsables de proceso y jefes de turno.
- **Tablones de anuncios**: se fomenta la participación de los empleados mediante la publicación de concursos, nuevos puestos de trabajo, se da información para recibir sugerencias de proyectos en marcha o previstos
- **Encuestas de riesgos psicosociales**: cada dos años, la empresa realiza una encuesta de riesgos psicosociales y según los resultados obtenidos, se establece un plan de acción si fuera necesario.
- **Tríptico de medioambiente y documentos de buenas prácticas ambientales con respecto a la gestión de residuos**: se trata de un documento informativo para ayudar a los trabajadores en la correcta clasificación de los residuos, sobre el que, si tienen dudas o cuestiones, pueden consultar al responsable de HSQE.
- **Formato de oportunidades de mejora y no conformidades**: se gestiona mediante el procedimiento de mejora continua. Los trabajadores pueden completar el formulario correspondiente e introducirlo en el buzón o entregarla en mano al responsable del proceso.



9.-Otras actividades relevantes en el ámbito del medio ambiente.





Conforme a la norma ISO 14.001:2015 y el Reglamento Europeo EMAS, Befesa Aluminio CT Valladolid,, se ha sometido a las correspondientes auditorías medioambientales, tanto internas como externas. a modo de comprobación del correcto funcionamiento del sistema de gestión medioambiental implantado. La realización de auditorías es un elemento clave a la hora de verificar el correcto desempeño de cada uno de los procesos del sistema de gestión. Cuando en el transcurso de las auditorías se detectan no conformidades, se establecen acciones correctoras para eliminar estas no conformidades. El programa de auditorías internas y externas se ha cumplido satisfactoriamente a lo largo del año objeto de esta declaración.

- Befesa Aluminio CT Valladolid tiene certificado de medio ambiente de CO₂ verificado bajo la norma ISO 14064 de gases de efecto invernadero, además desde noviembre de 2016 también se certificó bajo la norma ISO 50.001 sobre eficiencia energética con objeto de reducir el consumo energético y derivado de esto, disminuir las emisiones de CO₂ a la atmósfera.
- Befesa, pertenece y participa activamente en las siguientes asociaciones:
 - Confederación Española de organizaciones empresariales del metal CONFEMETAL siendo miembro activo del comité de medioambiente.
 - Asociación Española de gestores de residuos especiales ASEGRE: Reúne empresas en el ámbito del estado español cuya actividad es la gestión de residuos peligrosos.
 - Asociación de empresarios del metal de Valladolid (VAMETAL)
- Concurso 1ª Edición - BEFESA Iniciativa Medioambiental
 - Durante el año 2021 Befesa ha organizado un concurso para promover el compromiso medioambiental de los empleados.
 - En Befesa creemos que con el compromiso medioambiental de los empleados en la comunidad, podemos ayudar a preservar los recursos naturales y crear un impacto ambiental positivo.



- La sostenibilidad forma parte del ADN de Befesa- demostramos nuestro compromiso a todos los niveles, con la naturaleza de nuestro modelo de negocio, por la forma sostenible de dirigir nuestras fábricas y ahora también apoyando las iniciativas medioambientales de nuestros empleados promoviendo una buena causa a través de una donación.

La ganadora del premio eligió a la Fundación Lurgaia para la donación, que se destinará a plantar el "Bosque de Befesa" y a contribuir a la recuperación de un bosque local y a la mejora de la biodiversidad en Urdaibai, calificada como Reserva de la Biosfera por la Unesco



- Befesa participa regularmente en programas de I+D+i con distintos centros de investigación y otras empresas europeas destinados fundamentalmente a mejorar el reciclado, la valoración y el aprovechamiento completo de los residuos de la industria del aluminio.



- Un ejemplo de ello y relacionado la Economía Circular es el proyecto Life Bauxal II que permitirá la transformación de un óxido de aluminio secundario (paval) en una materia prima alternativa a las bauxitas en la fabricación de refractarios.
- Puede consultarse más información en la página web del proyecto:
<http://www.bauxal2.com/>





10.- Próxima declaración medioambiental.





Esta declaración medioambiental está destinada a informar a los colaboradores, autoridades, clientes, proveedores, medios de comunicación y vecinos acerca de nuestra política de gestión y a proponer asimismo un dialogo constructivo.

La próxima declaración medioambiental validada se realizará en septiembre 2023.

El verificador ambiental que valida la presente declaración es Bureau Veritas Certification, entidad de certificación acreditada por ENAC CON EL nº ES-V-0003, con domicilio en la calle Valportillo Primera, 22-24; Edificio Caoba- Polígono Industrial La Granja 28108 Alcobendas, Madrid.

El plazo de vigencia de esta declaración es de un año contando a partir de la fecha de validación.