

# Declaración Ambiental Año 2016

COMPLEJO METALÚRGICO DE HUELVA



## ÍNDICE

1. Presentación .....	3
2. Descripción de las actividades de Atlantic Copper .....	4
2.1 El Complejo Metalúrgico de Huelva.....	4
2.2 El proceso de refinado de cobre.....	5
3. Política Ambiental .....	8
4. Sistema Integrado de Gestión Ambiental .....	10
5. Valoración Ambiental .....	12
5.1. Aspectos Ambientales .....	12
5.2. Eficiencia energética.....	15
5.3. Consumo de materiales.....	15
5.4. Consumo de agua .....	16
5.5. Residuos.....	16
5.6. Biodiversidad .....	19
5.7. Emisiones atmosféricas.....	20
5.8. Vertidos líquidos .....	23
5.9. Ruidos.....	24
5.10. Suelo.....	25
6. Mejoras Ambientales .....	26
6.1 Seguimiento de los objetivos de 2016 .....	26
6.2 Objetivos Ambientales para 2017 .....	28
6.3 Inversiones y gastos operativos ambientales .....	30
7. Requisitos legales y otros requerimientos .....	31
8. Auditorías.....	36
9. Próxima Declaración Ambiental.....	38

## 1. Presentación

Durante veinte años consecutivos, presentamos nuestra declaración ambiental anual. Con ella informamos públicamente de todo lo referente al comportamiento de Atlantic Copper en relación a su gestión ambiental durante 2016. Como en años precedentes, la información contenida en la declaración ha sido auditada y validada por AENOR, en virtud a lo dispuesto en el Reglamento Europeo nº 1221/2009 (EMAS).

El año 2016 fue un ejercicio destacado para Atlantic Copper, en el que se alcanzaron records históricos en las principales líneas de producción del Complejo Metalúrgico, llevándose a cabo siempre con los máximos controles ambientales y aplicando las mejores tecnologías disponibles, similares a las utilizadas en las principales fundiciones del mundo.

Dentro de las actuaciones ejecutadas ese año cabe destacar la finalización de la construcción de la instalación para el tratamiento de los gases del horno eléctrico mediante la utilización de un filtro cerámico, lo cual nos permitirá reducir la concentración de partículas en el foco asociado a dicha instalación. Se trata de una tecnología muy novedosa, cuyo gas limpio resultante será objeto de un proyecto de recuperación energética. Además, continúa el proyecto para la construcción de una nueva planta de tratamiento de efluentes líquidos que mejorará la calidad de los efluentes líquidos del Complejo.

En nuestro afán de mejora continua del desempeño ambiental, ya estamos trabajando en la preparación de algunos proyectos que se ejecutarán en los próximos años. Así, el Programa de Acción Ambiental de 2017 incluye 21 metas orientadas, entre otros objetivos, a la reducción de emisiones atmosféricas, mejoras en el efluente líquido, reducción del caudal y reutilización del agua, reducción de la producción de residuos y reducción del consumo energético y de recursos naturales.

Para que esto sea posible, tenemos prevista una inversión ambiental para 2017 de más de 11 millones de euros.

Pero esto no es todo y nuestro compromiso con el desarrollo sostenible va más allá de todo lo anterior. Estamos convencidos de que la concienciación ambiental de toda la sociedad es imprescindible para que consigamos un entorno más y mejor cuidado. En esta línea, seguimos apostando por el fomento de la educación y sensibilización ambiental. Proyectos como “Escuela de Exploradores” y “Mi marisma, mi escuela”, los cuales siguen teniendo muy buena acogida por la comunidad educativa y por los propios participantes y sus familias, son un ejemplo de ello.

## 2. Descripción de las actividades de Atlantic Copper

Atlantic Copper es una filial de Freeport-McMoRan (FCX), una compañía líder mundial en la extracción y beneficio del cobre.

Herederos de una larga tradición metalúrgica en Huelva, a partir de 2004, Atlantic Copper centra su actividad en la producción de cátodos de alta pureza (CNAE 24.44) y en el aprovechamiento integral de materiales valiosos contenidos en el mineral de cobre que procesa, entre ellos el azufre y el hierro, transformándolo en ácido sulfúrico (CNAE 20.13) y silicato de hierro, respectivamente.

Atlantic Copper cuenta con dos centros de trabajo, uno en Madrid, donde se llevan a cabo las principales actividades comerciales y financieras, y otro en Huelva, donde se ubica el Complejo Metalúrgico, en el cual operan la Fundición y la Refinería Electrolítica de Cobre.

### 2.1 El Complejo Metalúrgico de Huelva

El Complejo Metalúrgico de Atlantic Copper en Huelva está dedicado al aprovechamiento integral de las sustancias contenidas en los minerales de cobre, principal materia prima de la fundición. Los sistemas de producción, la tecnología instalada y las prácticas operativas implantadas y mejoradas a lo largo de los años representan el “estado del arte” y son una referencia internacionalmente reconocida.

Como resumen, el Complejo cuenta en la actualidad con los siguientes equipos de proceso:

- Una fundición, equipada con un horno flash licencia Outokumpu (actual Outotec), cuatro convertidores Peirce-Smith, tres hornos de afino y dos ruedas de moldeo.
- Una refinería electrolítica de cobre con 1.204 celdas comerciales, con tecnología ISA de cátodo permanente.
- Tres plantas de producción de ácido sulfúrico de tecnología Lurgi (actual Outotec), con catalizadores de alta eficiencia, doble absorción y circuito cerrado de lavado de gases.
- Una central térmica, con una turbina capaz de generar 11 MW (más de la cuarta parte del consumo total del Complejo) aprovechando el calor residual de la fundición y de las plantas de ácido y que proporciona, además, los servicios de vapor necesarios para las distintas plantas de producción.

- Una planta de producción de yeso de calidad comercial basada en el aprovechamiento de las aguas generadas en el lavado de gases de la fundición, con neutralización de los ácidos débiles en dos etapas.
- Una planta de tratamiento de aguas de proceso y efluentes líquidos.
- Una planta de producción de carbonato de níquel basada en el aprovechamiento de los ácidos débiles generados en la refinería electrolítica.
- Otras instalaciones para la expedición de ácido sulfúrico (Pantalán Nuevo Puerto, Pantalán Norte y Pantalán TACE), una planta para el secado y cribado del silicato de hierro para su uso como abrasivo y un almacén general.
- Múltiples equipos para la depuración y limpieza de los efluentes gaseosos, tales como electrofiltros, lavadores de gases, filtros de mangas y filtros candela.

## **2.2 El proceso de refinación de cobre**

El proceso se inicia con la recepción del mineral concentrado de cobre (con aproximadamente un 30 % de cobre contenido, siendo el hierro y azufre los otros componentes mayoritarios).

Al concentrado se le añade sílice como fundente y se alimenta al horno flash donde se produce la fusión, resultado de la cual se obtiene un producto intermedio llamado mata, con una concentración de cobre en torno al 64%.

Posteriormente, en los convertidores Peirce-Smith, la mata se transforma en cobre blister (99% Cu), del cual se obtiene cobre anódico con una pureza del 99.6% en los hornos de afinación.

El cobre anódico pasa a las ruedas de moldeo donde se moldea para obtener los ánodos, piezas de aproximadamente un metro cuadrado de superficie y unos 320 Kg de peso.

En los procesos de fusión y conversión, el hierro y la sílice forman un silicato de hierro estable que en el argot metalúrgico se denomina escoria. La escoria se trata en un horno eléctrico (para recuperar el cobre contenido en ella) y se granula con agua en circuito cerrado. Una vez enfriado, el silicato de hierro resultante se seca y clasifica dando lugar a calidades comerciales diferentes según la humedad y el tamaño, en función de los requisitos de los clientes y las condiciones del mercado.

Los gases procedentes de la fundición, con alto contenido de anhídrido sulfuroso formado por la combustión del azufre contenido en el concentrado, son tratados en plantas de alta eficiencia para producir ácido sulfúrico.

En la refinería electrolítica, el cobre anódico es sometido a un proceso de electrolisis, el cual disuelve el cobre en un medio ácido (electrolito) y posteriormente lo electrodeposita de forma selectiva sobre un cátodo de acero inoxidable. El cobre catódico producido tiene una pureza mínima del 99.99%.

Los otros elementos químicos contenidos en el ánodo, o bien quedan disueltos en el electrolito o bien precipitan formando un lodo electrolítico, tal como les sucede a los metales preciosos, oro, plata, platino o paladio, presentes en el concentrado y que han acompañado al cobre a lo largo de las diferentes etapas en la fundición.

En la siguiente tabla se muestra la capacidad instalada en el Complejo Metalúrgico.

Unidad productiva	Capacidad	Unidades	Producto
Fundición (fusión)	1.200.000	t/año	Concentrado de cobre
Fundición	350.000	t/año	Cobre nuevo
Refinería	285.000	t/año	Cobre catódico
Refinería	1.000	t/año	Lodos electrolíticos
Plantas de Ácido	1.285.000	t/año	Ácido Sulfúrico

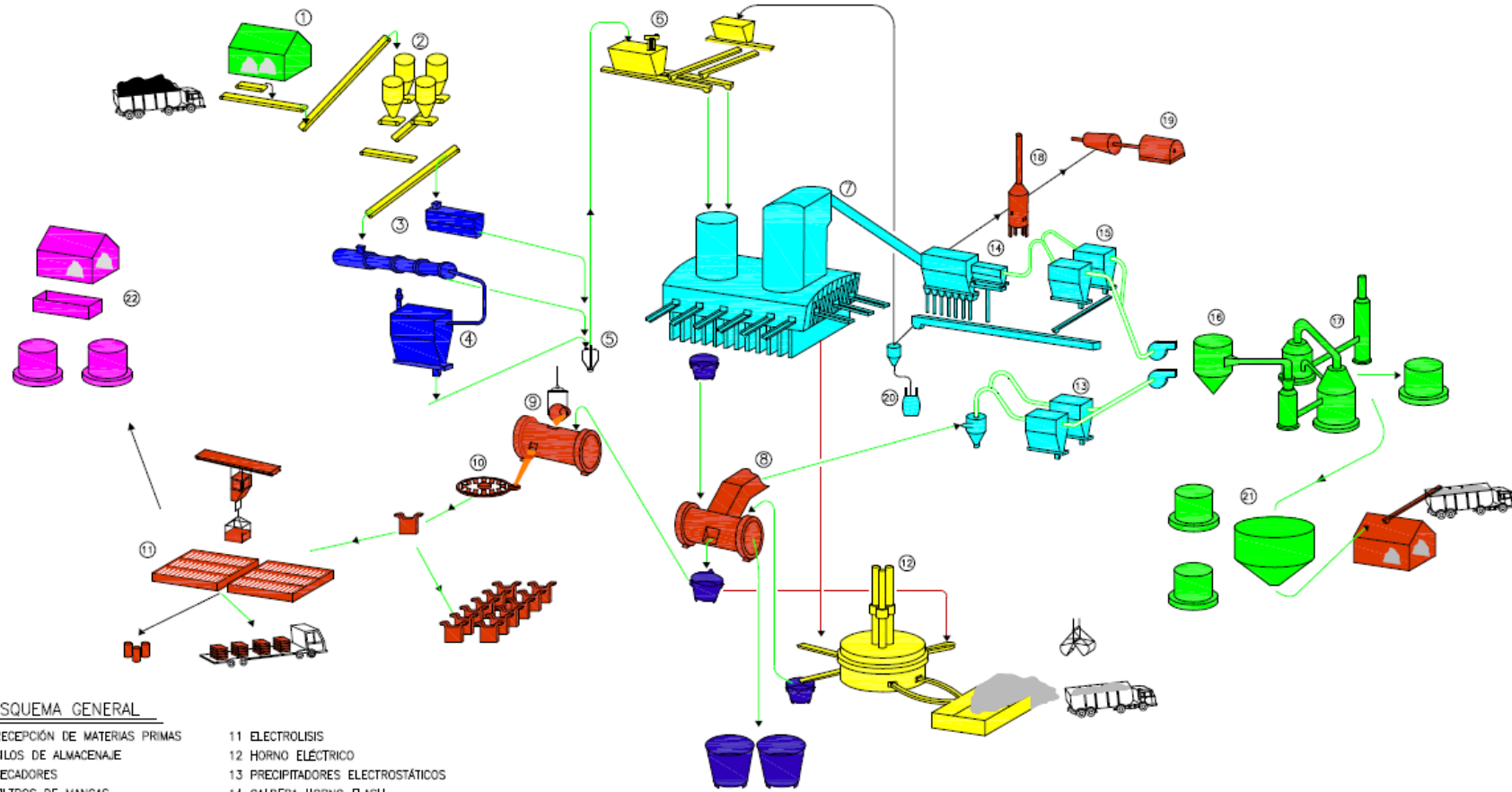
Las producciones del Complejo de Atlantic Copper en 2016 han sido:

Producto	Cantidad (t)	Destino y uso
Ánodos (ventas)	9.192	Obtención de cobre catódico
Cátodos	285.836	Obtención de alambón, hilos, cables, etc...
Ácido sulfúrico monohidrato	1.092.457	Fertilizantes, minería, industria química y farmacéutica
Lodos electrolíticos	810	Obtención de oro, plata, paladio y platino
Silicato de hierro	671.883	Cementos, obras públicas y construcción naval
Yeso comercial	35.384	Fabricación de cementos
Carbonato de níquel	1.292	Fabricación de compuestos de níquel

Como indicador de la producción anual global se usan las toneladas del mineral concentrado de cobre procesadas, que en 2016 fueron 1.099.043 t frente a las 1.045.240 t de 2015.

En la figura siguiente se muestra el diagrama del proceso.

ESQUEMA GENERAL DE LA FUNDICION



ESQUEMA GENERAL

- |                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1 RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS  | 11 ELECTROLISIS                      |
| 2 SILOS DE ALMACENAJE           | 12 HORNO ELÉCTRICO                   |
| 3 SECADORES                     | 13 PRECIPITADORES ELECTROSTÁTICOS    |
| 4 FILTROS DE MANGAS             | 14 CALDERA HORNO FLASH               |
| 5 SISTEMAS NEUMÁTICOS ELEVACIÓN | 15 PRECIPITADORES ELECTROSTÁTICOS    |
| 6 SILO CONCENTRADO              | 16 CAMARA DE GASES                   |
| 7 HORNO FLASH                   | 17 PLANTAS ÁCIDO                     |
| 8 CONVERTIDORES                 | 18 CALDERA SOBRECALENTADORA          |
| 9 HORNO ANODOS                  | 19 CENTRAL TÉRMICA                   |
| 10 RUEDAS DE MOLDEO             | 20 CIRCUITO CERRADO POLVO CIRCULANTE |
|                                 | 21 PLANTA DE ZINCO                   |
|                                 | 22 PLANTA DE NIQUEL                  |

### 3. Política Ambiental

Uno de los principales objetivos de Atlantic Copper es hacer compatible la protección del Medio Ambiente con la actividad industrial y el desarrollo socioeconómico de la provincia de Huelva. Asegurar el logro de este objetivo significa cumplir escrupulosamente la política ambiental, así como diseñar las estrategias y los instrumentos que permitan mejorar continuamente la relación de nuestro proceso productivo con el entorno en el que nos encontramos. A continuación, se recogen la Misión, Visión y Valores de Atlantic Copper, así como la Política Ambiental:

#### MISIÓN

Producción y distribución de cobre, así como de productos derivados de sus actividades metalúrgicas y de transformación, controlando, previniendo, minimizando, mitigando y remediando los impactos adversos sobre el Medio Ambiente asociados a los Aspectos Ambientales generados por sus actividades, productos y servicios, protegiendo y mejorando, en lo posible, la calidad del Medio Ambiente en las áreas donde opera o haya operado.

#### VISIÓN

Mantener un compromiso total con el Medio Ambiente, asumiendo la gestión ambiental como esencial para su futuro y parte integral y estratégica de las actividades que desarrolla.

#### VALORES

La aplicación diaria de los valores con relación al Medio Ambiente (exigencia, responsabilidad, implicación) por parte de empleados y contratistas guía a la empresa en la consecución de los Objetivos Generales que pretende alcanzar con su Política Ambiental:

- Cumplir con las disposiciones legales de aplicación y avanzar en la mejora continua de su actuación ambiental.
- La protección del Medio Ambiente es responsabilidad de todos los miembros de la Organización. Cada mando tiene la responsabilidad de proporcionar a sus supervisados un medio ambiente adecuado, a través de su ejemplo personal, creando un clima de trabajo en el cual todos y cada uno compartan la preocupación por el Medio Ambiente.
- Planificar y prevenir mejor que remediar.



## POLÍTICA AMBIENTAL

De acuerdo con los valores anteriormente expuestos, ATLANTIC COPPER se compromete a:

- ❖ **Cumplir** con la legislación y normas ambientales aplicables y otros requisitos que la Organización voluntariamente suscriba relacionados con los aspectos ambientales, así como con la Política Ambiental de *Freeport-McMoRan*, aplicando las mejores prácticas de gestión para avanzar en la protección ambiental y minimizar los riesgos ambientales.
- ❖ **Convertir** la gestión ambiental en un valor central mediante la integración de políticas, programas y prácticas ambientales como un elemento esencial de gestión.
- ❖ **Mantener** un Sistema de Gestión Ambiental reconocido internacionalmente (ISO 14001) como medio para llevar a cabo una gestión participativa en la protección del Medio Ambiente que fomente las capacidades de todos los miembros de ATLANTIC COPPER, S.L.U, incluidos los proveedores de bienes y servicios y contratistas.
- ❖ **Comunicar** a todos los empleados y proveedores de bienes y servicios la importancia de la protección ambiental y proporcionarles los recursos, el personal y la capacitación necesarios para cumplir con sus responsabilidades ambientales.
- ❖ **Llevar** a cabo la capacitación apropiada de las empresas contratistas sobre las condiciones ambientales específicas del sitio y los requisitos normativos.
- ❖ **Identificar, evaluar y controlar** los aspectos e impactos ambientales en las etapas de proceso, nuevos proyectos, cese de actividad y situaciones de emergencia, para optimizar la utilización económica de recursos y, a la vez, minimizar los efectos ambientales adversos.
- ❖ **Promover** oportunidades para mejorar la eficiencia energética y el reciclaje.
- ❖ **Llevar** a cabo revisiones, evaluaciones y auditorías ambientales periódicas de nuestras prácticas operativas, sistemas de gestión y actividades de cumplimiento ambiental y actuar sobre los resultados como un medio para lograr la mejora continua.
- ❖ **Reconocer** que ciertas áreas pueden tener valores culturales, de biodiversidad o ecológicos particulares, así como potencial de desarrollo de recursos y, bajo estas circunstancias, considerar estos valores junto con los beneficios sociales, económicos y de otro tipo resultantes del desarrollo.
- ❖ **Apoyar** la investigación para expandir el conocimiento científico, desarrollando mejoras tecnológicas para proteger el Medio Ambiente, promoviendo la transferencia de tecnologías que minimicen los efectos ambientales adversos y utilizando tecnologías y prácticas que tengan en cuenta y respeten las culturas, costumbres y valores locales, así como las necesidades ambientales y económicas.
- ❖ **Mantener** procesos de comunicación y participación con las partes interesadas y afectadas, tales como accionistas, empleados, proveedores, clientes, administración, organizaciones no gubernamentales y población local, con el objetivo de mantenerlas informadas sobre nuestra política y desempeño ambiental e identificar oportunidades de mejora.
- ❖ **Apoyar** los programas de biodiversidad donde existan oportunidades viables.
- ❖ **Remediar** pasivos ambientales de los cuales somos responsables.

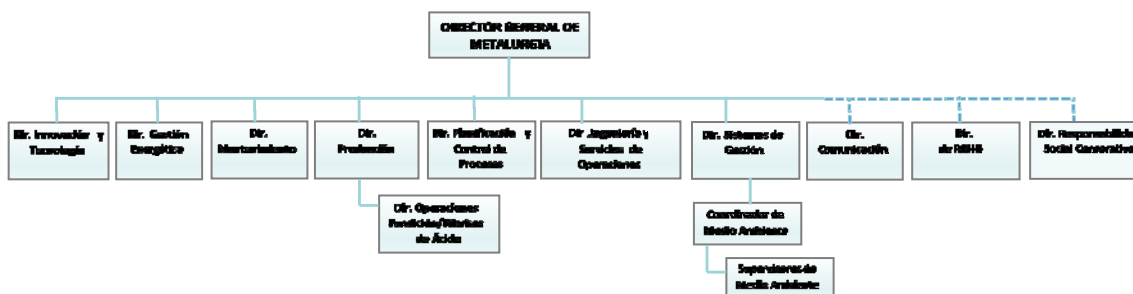
## 4. Sistema Integrado de Gestión Ambiental

Atlantic Copper dispone de un Sistema Integrado de Gestión Ambiental (SIGMA), certificado por AENOR según los requisitos de la norma UNE-EN ISO 14001:2004 desde 1998 y el Reglamento Europeo nº 1221/2009 (EMAS) desde 1999, 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. El próximo año, Atlantic Copper realizará las actuaciones oportunas en el SIGMA para adaptarse a los nuevos requerimientos de la norma ISO 14001:2015.

La documentación del SIGMA permite tener un conocimiento de la organización, las funciones y las responsabilidades dentro de Atlantic Copper. Existe un Manual de Medio Ambiente 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.

Para el desarrollo de las actividades vinculadas al Sistema Integrado de Gestión Ambiental, el Complejo Metalúrgico de Huelva cuenta con los recursos humanos necesarios, quedando definido en el organigrama de forma expresa el Grupo de Medio Ambiente.

### ORGANIGRAMA DEL COMPLEJO METALÚRGICO DE HUELVA



Dentro del SIGMA juega un papel muy importante el proyecto de Buenas Prácticas Ambientales, implantado en las áreas de proceso del Complejo. Este proyecto constituye una herramienta para incrementar la implicación ambiental de todos los trabajadores, permitiéndoles participar en la evaluación de los aspectos ambientales de su actividad, en el establecimiento de mecanismos de gestión de dichos aspectos, en la identificación de acciones para la mejora continua del desempeño ambiental, y en la realización de inspecciones y auditorías ambientales. Es, en definitiva, la aplicación práctica de uno de los valores de la política ambiental de Atlantic Copper: “La protección del Medio Ambiente es responsabilidad de todos los miembros de la Organización”.

El procedimiento a seguir para el mantenimiento de las relaciones con los proveedores de materiales (excepto los de materias primas) y/o contratistas que presten servicios dentro de las instalaciones y transportes exteriores está recogido en el documento MA-Pr-60 “Relaciones con proveedores de materiales y/o servicios para planta”. El procedimiento define la forma de contratación, la vigilancia del comportamiento ambiental y el establecimiento de especificaciones de carácter ambiental a los materiales y/o servicios suministrados.

Estas iniciativas, junto con los mecanismos para realizar sugerencias, las inspecciones programadas y los distintos comités y reuniones, como las reuniones mensuales con los representantes de las empresas contratistas o los comités en cascada, constituyen las herramientas que Atlantic Copper tiene establecidas en lo que se refiere a participación de los trabajadores en su Sistema de Gestión Ambiental.

Atlantic Copper tiene establecido, además, canales de comunicación con las partes externas interesadas, según el procedimiento MA-Pr 56 “Procedimiento comunicación exterior en materia ambiental”. El objeto de este procedimiento es definir la metodología para la comunicación con el exterior en materia ambiental y la recepción de visitas de carácter ambiental por parte de la Administración, así como el sistema para el registro de dichas comunicaciones y visitas.

## 5. Valoración Ambiental

### 5.1. Aspectos Ambientales

Atlantic Copper 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.

Los aspectos ambientales sobre los que Atlantic Copper tiene el control de la gestión se enmarcan en alguno de los siguientes grupos:

- Emisiones atmosféricas
- Vertidos líquidos
- Residuos peligrosos y no peligrosos
- Emisión de ruido
- Empleo de recursos naturales, energía y materias primas
- Uso del suelo
- Incidentes, accidentes y posibles situaciones de emergencias
- Comportamiento ambiental y prácticas de trabajadores propios y contratistas, y proveedores de bienes y servicios.

En 2016 se han identificado 113 aspectos ambientales, de los cuales 82 corresponden a condiciones normales de operación, 7 a condiciones anormales de operación y 24 a potenciales accidentes/incidentes.

De total de aspectos identificados, cinco están clasificados como indirectos, relacionados con el transporte de mercancías, la contaminación microbiológica en las torres de refrigeración, los valores de inmisión, el almacenamiento de sustancias comburentes y las emisiones de CO<sub>2</sub> debido al transporte de materias primas, no resultando ninguno de ellos significativo por su baja probabilidad de ocurrencia, y por disponer de los medios para prevenirlos y reducir los impactos.

Una vez identificados los aspectos ambientales, se evalúan para determinar cuáles de ellos son significativos y de esa forma actuar de forma prioritaria sobre ellos.

La evaluación de los aspectos ambientales en condiciones normales de operación se efectúa de acuerdo con los siguientes criterios:

Valoración:  $N + 2*AL + M + PI + IV + CE + ENP$

donde,

- N: naturaleza del aspecto; valora el perjuicio que puede ocasionar al Medio Ambiente
- AL: acercamiento a límites; valora la proximidad a un límite establecido, legal o no
- M: magnitud; valora la magnitud del aspecto frente a un valor de referencia

Para los aspectos ambientales en condiciones anormales de operación/incidentes/situaciones de emergencia se utilizan los siguientes criterios:

Valoración:  $(F_{CAO} \text{ o } F_{ACC}) + G + D + PI + IV + CE + ENP$

donde,

- $F_{CAO}$ : frecuencia en condiciones anormales de operación; valora el grado de repetición de condiciones anormales de operación
- $F_{ACC}$ : frecuencia en incidentes/accidentes/situaciones de emergencia; valora el grado de repetición de incidentes/accidentes/situaciones de emergencia
- G: gravedad; valora las consecuencias
- D: duración; valora el tiempo en que la situación está incontrolada

En ambos casos, para el cómputo global se tienen en cuenta los siguientes criterios complementarios:

- PI: partes interesadas; tiene en cuenta la existencia de comunicaciones, críticas, interés o compromisos sobre el aspecto ambiental por partes interesadas
- IV: impacto visual; generado por el aspecto ambiental
- CE: criterios de ejecución; tiene en cuenta la disponibilidad las opciones tecnológicas y las inversiones necesarias
- ENP: afección a espacios naturales protegidos o áreas de especial protección;

Se aplican factores de corrección que permiten comparar aspectos que de su evaluación puedan obtener puntuaciones máximas diferentes.

Como resultado de este proceso, de los 113 aspectos ambientales identificados, 9 se han considerado significativos, todos ellos directos.

Atlantic Copper 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 Significativos/Impactos	Objetivos/Metas/Proyectos <sup>1</sup>
<p>Emisión SO<sub>2</sub> en la ventilación de las sangrías del horno eléctrico y partículas en el lavador de gases de horno eléctrico.</p> <p>Impacto sobre calidad del aire en cuanto a SO<sub>2</sub> y partículas.</p>	<p>Meta 5.1. Instalación de un nuevo sistema de inyección de cal para el abatimiento de SO<sub>2</sub> en las sangrías del horno flash y el horno eléctrico (Fase I: Aprobación de la inversión).</p> <p>Meta 5.2. Puesta en marcha y operación de la Instalación del filtro cerámico para el tratamiento de los gases del horno eléctrico.</p>
<p>Ruido.</p> <p>Impacto en los niveles de inmisión sonora nocturna.</p>	<p>Mediciones durante la parada general de mantenimiento de 2017 para establecer los niveles del ruido de fondo.</p>
<p>Potenciales incidentes por derrame de sustancias corrosivas (electrolito, ácido diluido y H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>).</p> <p>Impacto medioambiental en el suelo y aguas subterráneas.</p>	<p>Objetivo nº 2 – Mejora de la formación ambiental del personal.</p> <p>Objetivo nº 3 – Implementación y mantenimiento de buenas prácticas ambientales.</p>
	<p>Meta 7.1 Continuas del programa de vigilancia y mantenimiento del estado de los suelos con protección antiácido.</p>
<p>Presencia de impurezas del vertido planta de tratamiento de aguas + planta de yeso (vertido unificado).</p> <p>Impacto sobre la calidad hídrica.</p>	<p>Meta 6.1. Puesta en marcha y operación de la Instalación del filtro cerámico para el tratamiento de los gases del horno eléctrico. (Reducción del caudal del vertido unificado al eliminar el consumo de agua en el lavador del horno eléctrico).</p> <p>Meta 6.2. Nueva planta de tratamiento de efluentes. (Fase II: construcción de la instalación).</p> <p>Meta 6.3. Prueba piloto minimización vertido unificado (osmosis+ evaporación) (Fase I: construcción planta piloto).</p>

A continuación, y dentro de los grandes apartados de eficiencia energética, eficiencia en el consumo de materiales, agua, residuos, biodiversidad, emisiones a la atmósfera, vertidos líquidos y emisiones de ruido al exterior, se muestran los datos más relevantes correspondientes al año 2016 y anteriores.

<sup>1</sup> Programa Acción Ambiental de 2017 (ver apartado 6.2).

## 5.2. Eficiencia energética

Atlantic Copper tiene implementado un Sistema de Gestión Energética conforme a la Norma UNE-EN ISO 50001:2011. Dicho sistema fue certificado por primera vez en 2011, siendo la primera Fundición de Cobre en obtenerlo, la séptima de las empresas de gran consumo de energía en España y la primera en Andalucía, lo que nos coloca a la vanguardia y nos convierte en un referente.

En la siguiente tabla se muestra la evolución del consumo energético en los 3 últimos años.

	Consumo de energía (MWh)			Consumo unitario de energía (MWh/t concentrado procesado)		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Gas natural	183.392	176.941	176.955	0,169	0,169	0,161
Energía eléctrica	340.072	333.497	348.558	0,314	0,319	0,317
Fuel oil	56.632	51.624	50.907	0,052	0,049	0,046
Gasóleos	3.931	5.259	4.685	0,004	0,005	0,004
Antracita/Cok	25.585	28.704	24.767	0,024	0,027	0,023
<b>Total</b>	<b>609.612</b>	<b>596.025</b>	<b>605.872</b>	<b>0,562</b>	<b>0,570</b>	<b>0,551</b>

El consumo unitario de energía en 2016 ha bajado ligeramente respecto al 2015 y 2014 (3% y 2% respectivamente), gracias a la correcta implementación del sistema de eficiencia energética.

## 5.3. Consumo de materiales

En la siguiente tabla se muestra la evolución del consumo de materiales en los 3 últimos años.

	Consumo de materiales (t)			Consumo unitario de materiales (t/t concentrado procesado)		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Materias primas	1.265.000	1.206.335	1.278.769	1,167	1,154	1,164
Materias auxiliares	375.583	346.374	368.341	0,346	0,331	0,335
<b>Total</b>	<b>1.640.582</b>	<b>1.552.709</b>	<b>1.647.110</b>	<b>1,513</b>	<b>1,486</b>	<b>1,499</b>

Si usamos como indicador las toneladas de materiales consumidos por tonelada de concentrado procesado, en 2016 el valor del indicador fue 1,50 frente a 1,49 en 2015, lo que supone un incremento del solo 0,9% en el consumo unitario de materias primas y auxiliares, motivado, principalmente, por un mayor requerimiento de oxígeno y nitrógeno en el proceso.

## 5.4. Consumo de agua

En las instalaciones de Atlantic Copper se consumen dos tipos de agua:

- Agua potable, para servicio de oficinas, laboratorio, vestuarios, servicio médico y comedores.
- Agua dulce, para agua de proceso de las distintas plantas y reposición de agua de refrigeración. Parte de esta agua se desmineraliza al objeto de ser utilizada como agua de calderas de producción de vapor.

La siguiente tabla muestra la evolución del consumo de agua en los 3 últimos años.

	Consumo de agua (m <sup>3</sup> )			Consumo unitario de agua (m <sup>3</sup> /t concentrado procesado)		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Consumo agua potable	36.059	34.939	30.795	0,033	0,033	0,028
Consumo agua dulce	1.892.996	1.785.396	1.943.236	1,746	1,708	1,768
<b>Total</b>	<b>1.929.055</b>	<b>1.820.335</b>	<b>1.974.031</b>	<b>1,779</b>	<b>1,742</b>	<b>1,796</b>

Estos datos suponen un incremento del 3,1 % en el consumo unitario de agua frente al año 2015.

Cabe destacar que en 2016 se ha finalizado la construcción del filtro cerámico para la depuración de los gases del horno eléctrico, que supondrá un ahorro de agua al eliminar el consumo de agua del lavador actual.

Otro hito importante en 2016 en lo que a consumo de agua se refiere, ha sido el inicio de ejecución del proyecto de la nueva planta de tratamiento de efluentes líquidos (NPTEL), que permitirá recircular parte del agua tratada para su uso como agua de proceso.

## 5.5. Residuos

El proceso productivo de Atlantic Copper genera cierta cantidad de residuos, unos específicos del propio proceso y otros genéricos como aceites, envases, etc.

La siguiente tabla muestra los residuos peligrosos específicos generados por Atlantic Copper en el periodo 2014-2016.



	Producción de residuos (t)			Producción unitaria de residuos (Kg / t concentrado procesado)		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Anillos de relleno	---	12	---	---	0,012	---
Catalizador agotado	---	155	---	---	0,148	---
Lodos decantados lavado de gases	45	31	---	0,041	0,030	---
Lodos limpiezas de equipos y plantas	1	22	59	0,001	0,021	0,053
Óxidos de zinc	2.458	1.829	1.987	2,268	1,750	1,808
Oxisulfatos metálicos	1.382	1.098	51	1,275	1,051	0,046
Torta fina Oxisulfatos metálicos	---	3	552	---	0,003	0,502
Soluciones ácidas	110	92	45	0,102	0,088	0,041
Refractarios	197	289	25	0,182	0,276	0,023
Torta de neutralización	11.083	13.781	13.985	10,224	13,184	12,725

La siguiente tabla muestra los residuos peligrosos genéricos (consecuencia de actividades auxiliares) generados por Atlantic Copper durante 2014-2016

	Producción de residuos (t)			Producción unitaria de residuos (Kg / t concentrado procesado)		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Aceites usados	12	17	11	0,011	0,017	0,010
Acumuladores Ni-Cd	0,02	0,02	0,02	$2 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-5}$
Absorbentes	6	5	7,5	0,006	0,005	0,007
Aguas hidrocarburadas	145	124	30	0,133	0,118	0,028
Baño de Pasivado	215	---	62	0,198	---	0,056
Baterías usadas	0,19	0,01	0,5	0,0002	$1 \times 10^{-5}$	0,00045
Calorifugado	---	13	15	---	0,012	0,014
Chatarra Contaminada	15	5	5,2	0,014	0,005	0,005
Elementos filtrantes	5	10	3,5	0,005	0,010	0,003
Envases de plástico	9	11	7,9	0,008	0,010	0,007
Envases de vidrio	1,3	1,3	1,4	0,001	0,001	0,001
Envases metálicos	2	3	2,6	0,001	0,003	0,002
Fuel residual	---	2	---	---	0,002	---
Grasas agotadas	1	6	14,1	0,001	0,005	0,013
Placas de fibrocemento	13	74	6,0	0,012	0,071	0,005
Pilas	0,0001	$1 \times 10^{-5}$	0,0004	$5 \times 10^{-8}$	$1 \times 10^{-8}$	$4 \times 10^{-7}$

	Producción de residuos (t)			Producción unitaria de residuos (Kg / t concentrado procesado)		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Relleno agotado de filtros de depuración de gases	---	77	---	---	0,073	---
Residuos biosanitarios	0,03	0,05	0,04	$3 \times 10^{-5}$	$5 \times 10^{-5}$	$4 \times 10^{-5}$
Residuos inorgánicos	34	36	18	0,031	0,035	0,017
Residuos de laboratorio	---	0,06	---	---	0,000	---
Residuos sólidos que contienen sustancias peligrosas	574	621	438	0,530	0,594	0,398
Tierras contaminadas	33	183	276	0,031	0,175	0,251
Tubos fluorescentes <sup>2</sup>	---	0,41	0,59	---	0,0004	0,0005

Los envases y residuos de envases, los inertes, residuos sólidos urbanos y el resto de residuos no peligrosos genéricos son entregados a gestores para su adecuado tratamiento. La evolución en el periodo 2014-2016 se muestra en la siguiente tabla.

	Producción de residuos (t)			Producción unitaria de residuos (Kg/t concentrado procesado)		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Equipos electrónicos	0,83	1,72	1,8	0,001	0,002	0,002
Escombros	1.143	407	459	1,054	0,389	0,418
Lodos de aguas sanitarias	33	32	65	0,031	0,030	0,059
Madera	90	132	90	0,083	0,126	0,082
Papel y cartón	18	21	22,6	0,017	0,020	0,021
Pilas convencionales	0,19	0,18	0,2	0,0002	0,0002	0,0002
Plásticos de embalajes	0,37	8	4,5	0,0003	0,008	0,004
Refractarios	825	1.810	1.163	0,761	1,732	1,058
Residuos sólidos urbanos	73	74	113	0,068	0,071	0,103
Tóner e inkjet agotados	0,12	0,10	0,20	0,0001	0,0001	0,0002
Tubos fluorescentes	0,87	0,39	---	0,001	0,0004	---
Residuos de la silvicultura	3	5	21,2	0,002	0,005	0,019

<sup>2</sup> Con fecha 09/06/2015, Atlantic Copper solicitó a la Consejería de Medio Ambiente gestionar los tubos fluorescentes como residuo peligroso con el código LER 200121, en lugar de residuo no peligroso con el código LER 200136. Dicha solicitud fue aceptada mediante resolución ref: SPA/DPCA/RL de fecha 20/07/2015.

En 2016 se gestionaron un total de 19.546 t de residuos, lo que supone 17,8 kg de residuos por tonelada de concentrado procesado, frente a las 21.000 t de 2015, que implicaron gestionar 20,1 t de residuos por tonelada de concentrado procesado. Esto supone una reducción del 11,5% de la ratio de residuos gestionados por tonelada de concentrado procesado frente a los datos de 2015. Esta disminución se debe, en parte, a la mayor cantidad de residuos gestionados durante la parada general de mantenimiento de 2015.

En lo que a residuos peligrosos se refiere, en 2016 se gestionaron 17.604 t, 16,0 kg por tonelada de concentrado procesado, frente a las 18.508 t en 2015, 17,7 kg por tonelada de concentrado procesado. Esto implica una disminución del 9,5% en la producción unitaria de residuos peligrosos frente al año 2015, debido principalmente a lo comentado en el párrafo anterior.

En 2016 cabe destacar el inicio del proyecto de mejora de segregación de residuos que va a conllevar numerosas actuaciones, como mejora de la identificación de cubas y contenedores de residuos, agrupación de contenedores en puntos para reciclaje en las diferentes áreas y campañas de concienciación y sensibilización al personal propio y empresas contratistas sobre la importancia de la correcta segregación de residuos.

Con respecto a los resultados de los planes de minimización de residuos peligrosos y no peligrosos para el periodo 2013-2016, todos los objetivos marcados se han cumplido, excepto el objetivo de incrementar un 80% las toneladas de papel y cartón recogidas con respecto al 2008. No obstante, con el proyecto anteriormente mencionado, se espera incrementar sustancialmente la cantidad de residuos gestionados con destino valorización o reciclado (papel y cartón, plásticos, etc.) y disminuir los residuos que van destino eliminación.

Por otro lado, cabe destacar el contrato firmado con un nuevo gestor de residuos para la valorización de los ladrillos refractarios de convertidores.

## **5.6. Biodiversidad**

Al término de 2016 Atlantic Copper ocupaba una superficie de 494.509 m<sup>2</sup> de terreno industrial, situando el indicador de superficie ocupada en 0,45 m<sup>2</sup> por t de concentrado procesado, un 5% menos que en 2015 debido al incremento de las toneladas de concentrado procesado respecto al 2015, aun habiéndose adquirido los terrenos correspondientes a un tanque de almacenamiento de ácido sulfúrico en la Terminal Nuevo Puerto, que pertenecían a Hutsman Tioxide Europe, S.L.

Con referencia a actividades relacionadas con la biodiversidad, Atlantic Copper, a través de su Fundación, mantiene un convenio de colaboración con la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio para fomentar la educación y sensibilización ambiental de la sociedad onubense con respecto a su entorno natural.

En el marco de este convenio, en 2016, tal y como se viene haciendo desde 2012, se llevó a cabo en el Paraje Natural Marismas del Odiel, declarado por la UNESCO como Reserva de la Biosfera, el proyecto “Escuela de Exploradores”. Mediante un formato de un campamento de día. El programa se desarrolló durante la Semana Santa, los meses de verano y Navidad en el entorno del Paraje Natural y los equipamientos de uso público de los que dispone.

En él, niños de 4 a 13 años participaron en actividades y talleres dirigidos a su entretenimiento y aprendizaje, con contenidos ambientales en general y de familiarización con Marismas del Odiel en particular. Realizaron actividades tales como la identificación y seguimiento de huellas y rastros, iniciación a la orientación, la observación y reconocimiento de fauna y avifauna, manualidades con productos naturales y reciclados o un vivero forestal. Visto el éxito de este programa, está previsto continuar con el proyecto en 2017.

Además, dentro de este mismo convenio de colaboración, la Fundación Atlantic Copper también viene llevando a cabo otras actividades desde el año 2012 en el P. N. Marismas del Odiel, como el proyecto “Mi marisma, mi escuela”, dirigido a escolares de los municipios colindantes con el Paraje Natural. En 2016, se ha consolidado su alcance a 27 centros (más de 1.300 alumnos). Todo ello, en el convencimiento de que sólo lo que se conoce se respeta, y sólo lo que se respeta se conserva. Este programa se lleva a cabo durante el curso académico y está previsto mantenerlo anualmente.

Así mismo, en 2016 se continuó la ejecución de una actuación dirigida a la adecuación y mejora de la infraestructura del paraje natural. En concreto, la Fundación Atlantic Copper ha financiado las obras de construcción y puesta en valor para el uso público de una plataforma-observatorio y mejora paisajística en la Laguna Grande de Calatilla. Esta actuación se encuentra actualmente en fase de finalización.

Como consecuencia de estas actuaciones, La Fundación Atlantic Copper recibió en 2014 el Premio Andaluz de Medio Ambiente, otorgado por el gobierno de la Comunidad Autónoma.

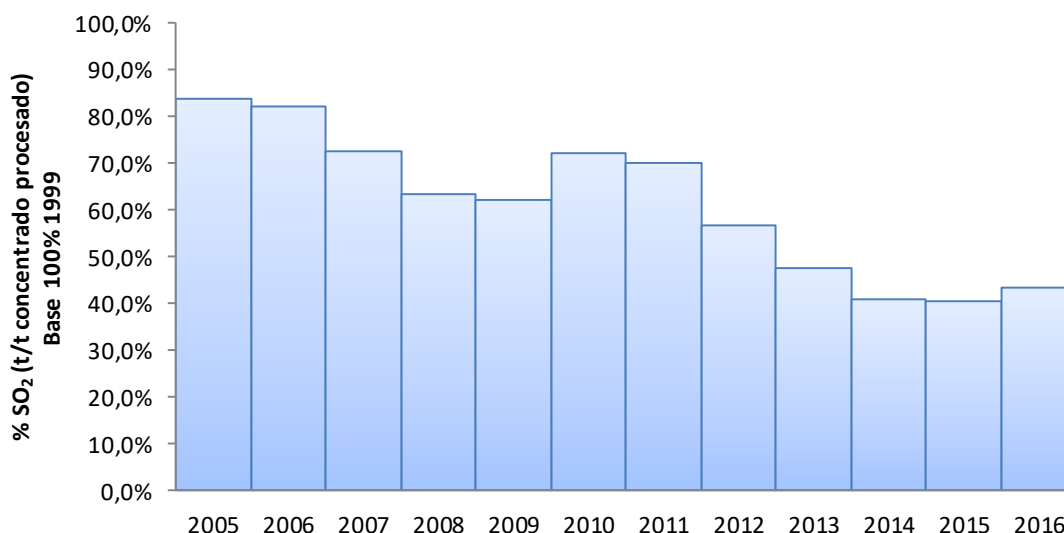
### **5.7. Emisiones atmosféricas**

Atlantic Copper tiene monitorizados en continuo los medidores de SO<sub>2</sub> y caudal de las sangrías del horno flash y del horno eléctrico, de las tres plantas de ácido, de las campanas secundarias de convertidores y del secador rotativo. Con esto, más del 90% de las emisiones totales de SO<sub>2</sub> de Atlantic Copper están monitorizadas en continuo.

Para el resto de focos, de escasa incidencia ambiental, y de acuerdo con la legislación vigente, se realizan mediciones anuales o bienales por parte de Entidades Colaboradoras en Materia de Calidad Ambiental (ECCAS). Se realizan, además, autocontroles internos periódicos.

La emisión total de SO<sub>2</sub> en 2016 fue de 2.302 t, 2,09 kg de SO<sub>2</sub> por t de concentrado procesado, frente a las 2.052 t emitidas en 2015, que suponían 1,96 kg de SO<sub>2</sub> por t de concentrado procesado. Esto implica un incremento del 7% en las emisiones unitarias de SO<sub>2</sub>, debido en gran parte al incremento de la cantidad de SO<sub>2</sub> tratada en las plantas de ácido en 2016.

### Evolución de las emisiones de SO<sub>2</sub>



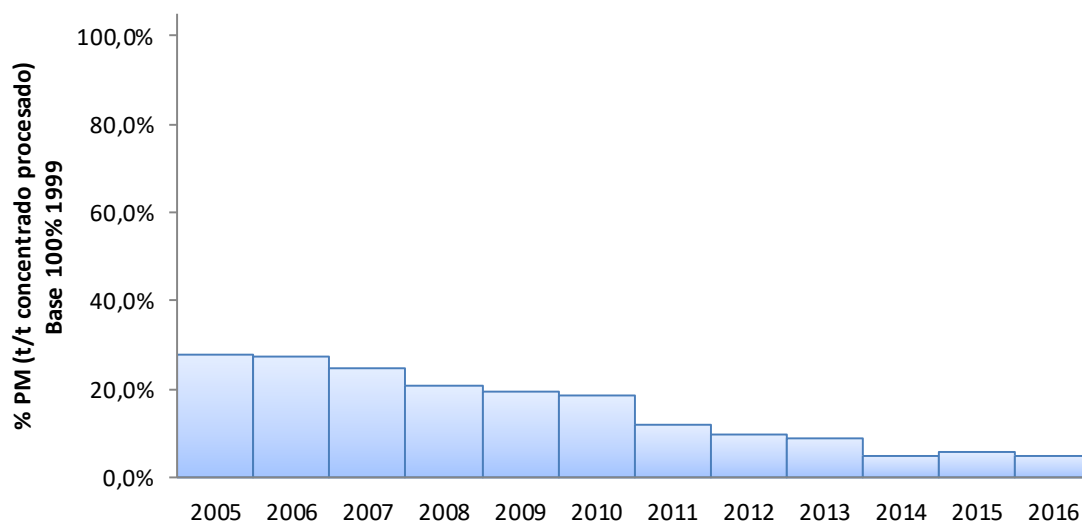
En 2016, la emisión media de SO<sub>2</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>) de los principales focos fue un 65% inferior a la emisión límite media (mg/Nm<sup>3</sup>) de los focos.

De cara al futuro hay previstos nuevos proyectos orientados a reducir las emisiones de SO<sub>2</sub>. Así, en 2017 se van a llevar a cabo diferentes pruebas pilotos encaminadas a definir la mejor tecnología y obtener las bases de diseño para la instalación de un nuevo sistema de inyección de cal para el abatimiento de SO<sub>2</sub> en las sangrías del horno flash y el horno eléctrico.

En la Autorización Ambiental Integrada de Atlantic Copper hay definido también un valor límite burbuja de SO<sub>2</sub> para las tres plantas de ácido de 1.100 mg/Nm<sup>3</sup>. El valor medio en 2016 ha sido 458 mg/Nm<sup>3</sup>, lo que supone un incremento del 8% en comparación con el año anterior, debido al incremento en la cantidad de SO<sub>2</sub> tratada en 2016, ya comentado anteriormente.

La emisión de materia particulada (PM) en 2016 fue de 32,2 t, 0,029 kg de PM por t de concentrado procesado, frente a las 35,3 t emitidas en 2015, que suponían 0,034 kg de PM por t de concentrado procesado. Esto ha supuesto una disminución del 13,2% en la ratio unitaria, debido al mantenimiento de los equipos de depuración que ha llevado a una mejora de eficiencia de los mismos. La instalación del filtro cerámico para el tratamiento de los gases del horno eléctrico, permitirá bajar de forma muy sustancial la emisión de materia particulada en el foco asociado a dicha instalación.

### Evolución de las emisiones de materia particulada



En 2016, la emisión media de partículas ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ) de los principales focos fue un 91% inferior a la emisión límite media ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ) de los focos.

Como hito más importante en 2016 destaca:

- La ejecución de la instalación del filtro cerámico, que permitirá reducir la concentración de materia particulada por debajo de  $5 \text{ mg}/\text{Nm}^3$ , en el foco asociado a dicha instalación. La puesta en marcha de la instalación se realizará en el primer trimestre de 2017.

En cuanto a nuevas actuaciones futuras de cara a reducir la materia particulada, durante 2017 y 2018 está prevista la instalación de un nuevo diseño de filtro de mangas en los secadores de vapor.

La cantidad emitida de  $\text{NO}_x$  en 2016 fue de 65,3 t, 0,059 kg de  $\text{NO}_x$  por t de concentrado procesado, frente a las 57,7 t emitidas en 2015, que suponían 0,055 kg de  $\text{NO}_x$  por t de concentrado procesado. El incremento en la ratio unitaria ha sido de un 7,7%, debido principalmente al mayor tiempo de funcionamiento de 2016 respecto a 2015 debido a la parada general de mantenimiento realizada ese año.

En lo que a gases de efecto invernadero se refiere, en 2016 se han emitido 61.713 t equivalentes de CO<sub>2</sub>, frente a las 62.895 emitidas en 2015. La ratio toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub> emitidas por t de concentrado procesado en 2016 ha sido de 0,056, lo que supone una disminución del 6,7% respecto al valor de 0,060 de 2015, debido a las actuaciones dentro del sistema de gestión energética.

Entre los principales gases de efecto invernadero emitidos por Atlantic Copper se encuentran el CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O y algunos compuestos de hidrofluorocarbonos (HFC).

### 5.8. Vertidos líquidos

Atlantic Copper controla de forma continua el volumen y la calidad de sus vertidos de acuerdo con la Autorización de Vertidos concedida por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía en 1996, incluida en la Autorización Ambiental Integrada en el año 2007. Dicha autorización fija las concentraciones de los parámetros de vertido, tanto para el agua de refrigeración como para el vertido unificado de la planta de tratamiento de efluentes líquidos y la planta de producción de yeso artificial.

Los valores medios en el vertido de refrigeración de los tres últimos años se muestran en la siguiente tabla:

Parámetros	Año 2014		Año 2015		Año 2016	
	Agua de entrada refrigeración	Agua de salida refrigeración	Agua de entrada refrigeración	Agua de salida refrigeración	Agua de entrada refrigeración	Agua de salida refrigeración
<b>Cadmio (mg/l)</b>	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
<b>Zinc (mg/l)</b>	0,2	0,2	0,19	0,19	0,15	0,16
<b>Cobre (mg/l)</b>	0,09	0,10	0,12	0,12	0,10	0,10
<b>Arsénico (mg/l)</b>	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02

Los valores límites se aplican al incremento de concentración en el vertido respecto del agua de captación (As: 0,01 mg/l, de media mensual).

Los valores medios en el vertido unificado de los tres últimos años se muestran en la siguiente tabla:

Parámetros	Media año 2014	Media año 2015	Media año 2016	Límite Legal(*)
<b>pH</b>	7,8	7,9	7,7	5,5 - 9,5
<b>Sólidos en suspensión (mg/l)</b>	9	7	8	250
<b>F<sup>-</sup> (mg/l)</b>	11	11	11	15

Parámetros	Media año 2014	Media año 2015	Media año 2016	Límite Legal(*)
COT (mg/l)	10	9	13	28
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l)	11	11	13	60
Mercurio (mg/l)	0,002	0,001	0,001	0,02
Zinc (mg/l)	0,47	0,54	0,74	3
Arsénico (mg/l)	0,39	0,21	0,20	0,75
Cobre (mg/l)	0,05	0,03	0,03	0,5
Cadmio (mg/l)	0,03	0,02	0,02	0,2
Plomo (mg/l)	0,04	0,02	0,02	0,5
N total (mg/l)	14	16	14	75
Níquel (mg/l)	0,02	0,03	0,07	1,15
Selenio (mg/l)	0,38	0,16	0,26	1

(\*) Media Mensual

Algunas de las actuaciones llevadas a cabo en el año 2016 en lo que a tratamiento de vertidos se refiere, han sido las siguientes:

- La finalización del desarrollo de la ingeniería de detalle e inicio de actuaciones de la nueva planta de tratamiento de efluentes líquidos, que permitirá mejorar el tratamiento de los efluentes líquidos generados en el Complejo y reducir el vertido global de la factoría. La planta entrará en funcionamiento a inicios de 2018.
- La finalización de las mejoras en los filtros de arena de la planta de tratamientos de efluentes líquidos.

Cabe destacar que la instalación del filtro cerámico para el tratamiento de los gases del horno eléctrico permitirá reducir el caudal del vertido unificado al eliminar la purga del circuito de agua del lavador de gases actual.

## 5.9. Ruidos

En 2016 se llevaron a cabo medidas de inmisión sonora de acuerdo con el nuevo Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía. Dichas mediciones se realizan con periodicidad cuatrienal, de acuerdo con lo establecido en la Autorización Ambiental integrada de Atlantic Copper.

Las mediciones se realizan en el exterior del Complejo Metalúrgico, por lo que el ruido medido proviene tanto de la actividad del propio Complejo, como de otras instalaciones industriales adyacentes y del tráfico rodado. Los resultados de las medidas, realizadas por una entidad acreditada, fueron conformes.



Para cumplir con dichos límites Atlantic Copper realiza el seguimiento y control de sus emisiones sonoras. Esto incluye la reducción de las emisiones en la fuente de origen mediante la detección de fuentes de emisión, el mantenimiento preventivo de equipos, instalación de silenciadores o la compra de equipos con una determinada especificación de emisiones. Cuando no es posible reducir la emisión en su fuente de origen se adoptan medidas para evitar su propagación, como la instalación de pantallas acústicas. En este sentido Atlantic Copper en 2016 finalizó la segunda fase de un plan de prevención acústica, en el que se ha llevado a cabo la sustitución del muro perimetral existente por una pantalla acústica en el tramo de transversal 5 y la zona de las torres de refrigeración.

### **5.10. Suelo**

La actividad que realiza Atlantic Copper está clasificada como potencialmente contaminante del suelo, según Real Decreto 9/2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. Por tanto, tal y como establece la Autorización Ambiental Integrada, Atlantic Copper deberá cumplir todos los preceptos que le sean de aplicación (informe preliminar de la situación del suelo e informes periódicos de estado del suelo).

En este sentido, Atlantic Copper remitió en 2014 a la Consejería de Medio Ambiente de Huelva el informe base de suelos con los resultados de análisis de suelo y aguas subterráneas obtenidos de los diferentes puntos muestreados. Los análisis de aguas subterráneas se deberán repetir cada cinco años y de los suelos cada diez años, de acuerdo con lo establecido en la Autorización Ambiental Integrada de Atlantic Copper.

## 6. Mejoras Ambientales

### 6.1 Seguimiento de los objetivos de 2016

El Programa de Acción Ambiental de 2016 recoge los objetivos ambientales de Atlantic Copper y las acciones a llevar a cabo para alcanzar dichos objetivos. El análisis del grado de cumplimiento es el siguiente:

OBJETIVOS / METAS	CUMPLIMIENTO
<b>OBJETIVO Nº 1 – MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE ACUERDO CON LAS NORMAS ISO 14001, EMAS E ISO 50001:2011</b>	<b>100 %</b>
Meta 1.1 Superación de la auditoría de seguimiento ISO 14001 y EMAS y auditoría interna.	100 %
Meta 1.2 Superación de la auditoría de renovación ISO 50001:2011 y auditoría interna.	100 %
<b>OBJETIVO Nº 2 – MEJORA DE LA FORMACIÓN AMBIENTAL DEL PERSONAL</b>	<b>100 %</b>
Meta 2.1 Impartición de formación ambiental específica por área a la supervisión (Asistencia de > 90% de la supervisión convocada; >90% asistentes superan la evaluación de conocimientos).	100 %
Meta 2.2 Mejora en la formación ambiental de empresas contratistas.	100 %
<b>OBJETIVO Nº 3 – IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES</b>	<b>100%</b>
Meta 3.1 Realización de una Inspección Ambiental Periódica por mes/supervisor (11 inspecciones / supervisor).	100%
<b>OBJETIVO Nº 4 – PROMOCIÓN DE INICIATIVAS DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD</b>	<b>98%</b>
Meta 4.1 Ejecución del proyecto "Escuela de Exploradores".	100%
Meta 4.2 Ejecución del proyecto "Mi marisma, mi escuela".	100%
Meta 4.3 Construcción de plataforma observatorio y mejora paisajística en la laguna grande de Calatilla puesta en valor para el uso público.	95%
<b>OBJETIVO Nº 5 – REDUCCIÓN DE EMISIONES</b>	<b>82,5%</b>
Meta 5.1 Instalación de un nuevo sistema de inyección de cal para el abatimiento de SO <sub>2</sub> en las sangrías del horno Flash y el horno eléctrico. (Fase I: Aprobación de la inversión e inicio del proyecto).	40% Meta a continuar en 2017
Meta 5.2 Instalación del Filtro cerámico para el tratamiento de los gases del horno eléctrico. (Fase II: construcción de la instalación).	100%

OBJETIVOS / METAS	CUMPLIMIENTO
Meta 5.3 Plan de prevención acústica (finalización fase II).	100%
Meta 5.4 Mejoras eficiencia filtros de mangas de los secadores de vapor (Fase I: Desarrollo I. Básica y aprobación inversión para secador de vapor).	90%
<b>OBJETIVO Nº 6 – MEJORAS EN LA GESTIÓN DE LOS VERTIDOS</b>  Meta 6.1 Instalación del filtro cerámico para el tratamiento de los gases del horno eléctrico (reducción del caudal del vertido unificado al eliminar el consumo de agua en el lavador del horno eléctrico). (Fase II: construcción de la instalación).  Meta 6.2 Nueva planta de tratamiento de efluentes. (Fase II: construcción de la instalación).  Meta 6.3 Mejoras en el tratamiento del vertido unificado (mejoras en los filtros de arena de la PTEL).	<b>78%</b>  100 %  35 % Meta a continuar en 2017  100%
<b>OBJETIVO Nº 7 – PREVENCIÓN Y MEJORAS EN SUELOS</b>  Meta 7.1 Continuación del programa de vigilancia y mantenimiento del estado de los suelos con protección antiácido.	<b>100 %</b>  100%
Meta 7.2 Instalación de tuberías de sifonado rápido en las cubas de los grupos 11 y 12 de la electrolisis.	100 %
<b>OBJETIVO Nº 8 – REDUCCIÓN PRODUCCIÓN DE RESIDUOS</b>  Meta 8.1 Planta tratamiento del residuo oxisulfato metálico (reducción de las toneladas de residuo producidas en la planta frente a las toneladas de residuo producidas antes de la puesta en marcha de la instalación).	<b>100 %</b>  100%
<b>OBJETIVO Nº 9 – REDUCCIÓN EN EL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES Y ENERGÍA</b>  Meta 9.1 Instalación del Filtro cerámico para el tratamiento de los gases del horno eléctrico. (reducción consumo de agua en el lavador del horno eléctrico). (Fase II: construcción de la instalación).  Meta 9.2 Instalación para el envío de los gases del Filtro cerámico al secador rotativo (Fase I: Desarrollo I. básica y aprobación inversión).	<b>100 %</b>  100 %  100%

La meta 4.3 está únicamente pendiente de la inauguración que se celebrará en 2017.

La meta 5.1 ha tenido que ser trasladada al programa de acción ambiental de 2017, debido a la necesidad de llevar a cabo pruebas piloto adicionales que confirmen la tecnología más adecuada. Dichas pruebas serán llevadas a cabo en el primer semestre de 2017.

La meta 6.2 también ha tenido que ser trasladada al programa de acción ambiental de 2017, debido a retrasos en el desarrollo de la ingeniería de detalle de la planta.

Las inversiones ambientales realizadas por Atlantic Copper durante el año 2016 alcanzaron la cifra de 6,1 millones de euros.

## 6.2 Objetivos Ambientales para 2017

Como despliegue de la política Ambiental de Atlantic Copper, los objetivos de mejora marcados para el año 2017 son los siguientes:

OBJETIVOS / METAS	PLAZO
<p><b>OBJETIVO Nº 1 – MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE ACUERDO CON LAS NORMAS ISO 14001, EMAS E ISO 50001:2011</b></p> <p>Meta 1.1 Superación de la auditoría de renovación ISO 14001 y EMAS y auditoría interna.</p> <p>Meta 1.2 Superación de la auditoría de seguimiento ISO 50001:2011 y auditoría interna.</p> <p>Meta 1.3 Superación de la auditoría de renovación del convenio de buenas prácticas ambientales con la Autoridad Portuaria de Huelva</p>	<p>3<sup>er</sup> trimestre</p> <p>2<sup>o</sup> trimestre</p> <p>3<sup>er</sup> trimestre</p>
<p><b>OBJETIVO Nº 2 – MEJORA DE LA FORMACIÓN AMBIENTAL DEL PERSONAL</b></p> <p>Meta 2.1 Impartición de formación ambiental específica por área a la supervisión (Asistencia supervisión convocada &gt; 90%; &gt;90% asistentes superan la evaluación de conocimientos).</p> <p>Meta 2.2 Mejora en la formación ambiental de empresas contratistas.</p>	<p>3<sup>o</sup> trimestre</p> <p>2017</p>
<p><b>OBJETIVO Nº 3 – IMPLEMENTACIÓN BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES</b></p> <p>Meta 3.1 Realización de una Inspección Ambiental Periódica por mes/supervisor (11 inspecciones / supervisor)</p>	<p>2017</p>
<p><b>OBJETIVO Nº 4 – PROMOCIÓN DE INICIATIVAS DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD</b></p> <p>Meta 4.1 Ejecución del proyecto "Escuela de exploradores".</p> <p>Meta 4.2 Ejecución del proyecto "Mi marisma, mi escuela".</p> <p>Meta 4.3 Restauración de zona húmeda degradada en Calatilla. Puesta en valor para el uso público en la Reserva de la Biosfera Marismas del Odiel.</p>	<p>3<sup>er</sup> trimestre</p> <p>2017</p> <p>4<sup>o</sup> trimestre</p>

OBJETIVOS / METAS	PLAZO
<p><b>OBJETIVO Nº 5 – REDUCCIÓN DE EMISIONES</b></p> <p>Meta 5.1 Instalación de un nuevo sistema de inyección de cal para el abatimiento de SO2 en las sangrías del horno flash y el horno eléctrico. (Fase I: Aprobación de la inversión).</p> <p>Meta 5.2 Puesta en marcha y operación de la instalación del Filtro cerámico para el tratamiento de los gases del horno eléctrico.</p> <p>Meta 5.3 Mejoras eficiencia filtros de mangas de los secadores de vapor (Fase II: Instalación SV3).</p> <p>Meta 5.4 Mejoras en las Plantas de Ácido durante la PG2017 (reducción emisiones SO2).</p> <p>Meta 5.5 Mejora Diseño Campanas Primarias/Cámaras Enfriamiento (sonic) (Fase I: Prueba Piloto y Desarrollo I. Básica)</p>	<p>4º trimestre</p> <p>1º trimestre</p> <p>3º trimestre</p> <p>2º trimestre</p> <p>3º trimestre</p>
<p><b>OBJETIVO Nº 6 – MEJORAS EN LA GESTIÓN DE LOS VERTIDOS</b></p> <p>Meta 6.1 Puesta en marcha y operación del Filtro cerámico para el tratamiento de los gases del horno eléctrico. (reducción del caudal del vertido unificado al eliminar el consumo de agua en el lavador del horno eléctrico).</p> <p>Meta 6.2 Nueva planta de tratamiento de efluentes. (Fase II: construcción de la instalación).</p> <p>Meta 6.3 Prueba Piloto eliminación vertido unificado (osmosis+evaporación) (Fase I: Construcción Planta Piloto).</p>	<p>4º trimestre</p> <p>4º trimestre</p> <p>4º trimestre</p>
<p><b>OBJETIVO Nº 7 – PREVENCIÓN Y MEJORAS EN SUELOS</b></p> <p>Meta 7.1 Continuación del programa de vigilancia y mantenimiento del estado de los suelos con protección antiácido</p>	<p>4º trimestre</p>
<p><b>OBJETIVO Nº 8 – REDUCCIÓN PRODUCCIÓN DE RESIDUOS</b></p> <p>Meta 8.1 Estudio reducción/reutilización de la Torta de Neutralización</p>	<p>4º trimestre</p>
<p><b>OBJETIVO Nº 9 – REDUCCIÓN EN EL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES Y ENERGÍA</b></p> <p>Meta 9.1 Puesta en marcha y operación del Filtro cerámico para el tratamiento de los gases del horno eléctrico. (reducción consumo de agua en el lavador del horno eléctrico).</p> <p>Meta 9.2 Instalación para el envío de los gases del Filtro cerámico al secador rotativo (Fase II: Construcción de la Instalación).</p>	<p>4º trimestre</p> <p>4º trimestre</p>

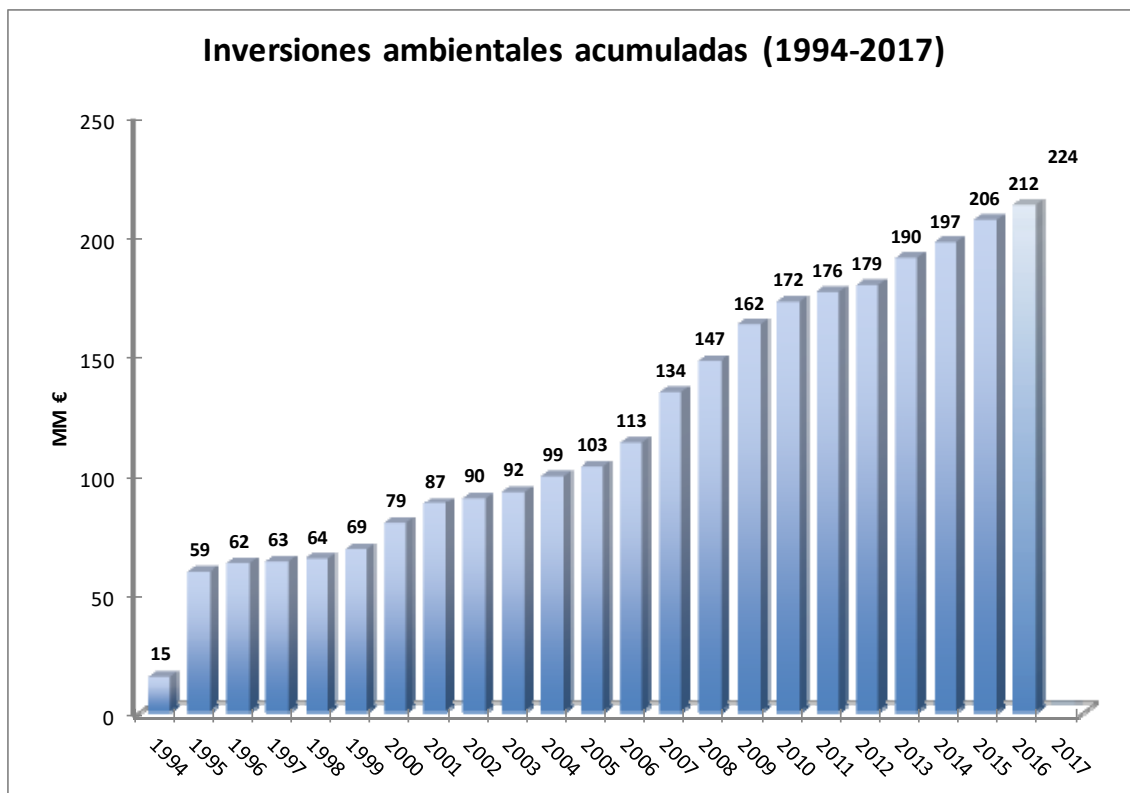
La inversión prevista para mejoras ambientales durante el año 2017 alcanzará la cantidad de 11,7 millones de euros.

### 6.3 Inversiones y gastos operativos ambientales

Las inversiones en mejoras ambientales ejecutadas en 2016 ascendieron a 6,1 MM de euros. Para el año 2017 están previstas inversiones ambientales por valor de 11,5 MM de euros.

Desde el año 1994, año en que comienza el Proyecto de Expansión y Mejoras Ambientales en el Complejo Metalúrgico, hasta el año 2016, se han invertido en mejoras ambientales 212 MM de euros.

La siguiente gráfica muestra las inversiones acumuladas desde 1994 hasta el año 2017, siendo el valor mostrado para el año 2017 el correspondiente a las inversiones acumuladas hasta 2016 más la inversión prevista para 2017.



Los costes de operaciones imputables a costes ambientales ascendieron a 21,5 millones de euros en 2016. En ellos se incluye el coste de operación de las instalaciones ambientales, así como los costes relativos al control de las emisiones, caracterizaciones de los vertidos, estudios de carácter ambiental, gestión de residuos y otros.

## 7. Requisitos legales y otros requerimientos

Atlantic Copper lleva a cabo la identificación, actualización, registro y comunicación de los requisitos legales que le son aplicables y de otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales voluntariamente suscritos. Tanto unos como otros son considerados en la definición de los objetivos de medio ambiente y en la planificación de su Sistema Integrado de Gestión Medioambiental.

En la siguiente relación, sin ser exhaustiva, se muestran los más relevantes para Atlantic Copper:

CAMPO DE APLICACIÓN	DISPOSICIÓN LEGAL / DOCUMENTO SOPORTE	
	Nivel Legislativo	Título
Prevención ambiental	Estatal	Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
	Autonómico	Ley 7/2007, de 9 julio, de Gestión integrada de la Calidad Ambiental.
	Autonómico	Decreto 5/2012, de 17/01/2012, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.
	Particular	Resolución de 22 de diciembre de 2011 de la DPMA de Huelva, relativa a la modificación de la AAI otorgada a Atlantic Copper (AAI/HU/017/07/17).
Responsabilidad ambiental	Estatal	Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
	Estatal	Ley 11/2014, de 3 de julio, por la que se modifica la ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
Emisiones a la atmósfera	Estatal	Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

CAMPO DE APLICACIÓN	DISPOSICIÓN LEGAL / DOCUMENTO SOPORTE	
	Nivel Legislativo	Título
	Estatal	Real Decreto 100/2011, de 28/01/2011, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
	Autonómico	Decreto 239/2011, de 12/07/2011, regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.
Gases efecto invernadero	Estatal	Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
		Ley 5/2009, por la que se modifican la Ley 24/1988, de 28 de julio, del mercado de valores, la Ley 26/1988, de 29 de julio, sobre disciplina e intervención de las entidades de crédito y el texto refundido de la Ley de ordenación y supervisión de los seguros privados, aprobado por Real Decreto Legislativo 6/2004, de 29 de octubre, para la reforma del régimen de participaciones significativas en empresas de servicios de inversión, en entidades de crédito y en entidades aseguradoras.
		Reglamento (CE) nº 517/2014, de 16 de abril de 2014, sobre los gases fluorados de efecto invernadero y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº 842/2006.
Vertidos	Autonómico	Decreto 14/1996 de 16 de enero, que se aprueba el reglamento de calidad de las aguas litorales.
		Decreto 109/2015, de 17 de marzo, que aprueba el Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico



CAMPO DE APLICACIÓN	DISPOSICIÓN LEGAL / DOCUMENTO SOPORTE	
	Nivel Legislativo	Título
		y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía.
Ruido	Estatal	Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
	Autonómico	Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.
Suelos	Estatal	Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
		RD 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.
	Autonómico	Decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados.
Residuos	Estatal	Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
	Autonómico	Decreto 73/2012, de 20/03/2012, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

CAMPO DE APLICACIÓN	DISPOSICIÓN LEGAL / DOCUMENTO SOPORTE	
	Nivel Legislativo	Título
Fiscalidad ecológica	Autonómico	Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas.
Situaciones distintas de las normales que pueden afectar al medio ambiente	Estatal	Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
	Estatal	Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
	Estatal	Real Decreto 1695/2012, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Sistema Nacional de Respuesta ante la contaminación marina.
Sustancias peligrosas	Europeo	Reglamento (CE) nº 1907/2006, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
	Europeo	Reglamento (CE) nº 1272/2008, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (CLP).
Compromisos voluntarios: EMAS	Europeo	Reglamento (CE) No 1221/2009 de 25 de noviembre de 2009 relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS).

La evaluación del cumplimiento de estos requisitos se realiza en las reuniones del Grupo de Coordinación de Medio Ambiente, en la revisión del Sistema de Gestión Ambiental por la dirección y en las auditorías ambientales internas.

Dentro de la nueva legislación ambiental publicada en 2016 cabe destacar:

- Decisión de Ejecución (UE) 2016/902 de la comisión de 30 de mayo de 2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Decisión de Ejecución (UE) 2016/1032 de la comisión de 13 de junio de 2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, para las industrias de metales no ferrosos.
- Orden de 23 de febrero de 2016, por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico del Tinto, Odiel y Piedras, aprobados por el Real Decreto 11/2016, de 8 de enero.
- Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE.

## 8. Auditorías

Atlantic Copper realiza auditorías internas periódicas programadas con el objetivo de evaluar su comportamiento ambiental y su Sistema de Gestión Medioambiental, y verificar que este es acorde a los requerimientos legales que le son de aplicación, a su política ambiental y al programa establecido por la organización.

De acuerdo con lo establecido en el Programa de Auditorías 2016, en octubre Crescent Technology Inc (CTI) llevó a cabo la auditoría interna correspondiente al periodo octubre 2015-octubre 2016, en la que se verificó el cumplimiento de los requisitos de la norma UNE-EN ISO 14001:2004 y del Reglamento nº 1221/2009 (EMAS), para las actividades y establecimientos dentro del alcance de la certificación de Atlantic Copper.

Dicha auditoría confirma que los programas ambientales de Atlantic Copper se han desarrollado de acuerdo a la legislación vigente y a los requerimientos de vigilancia establecidos por Atlantic Copper para el control de emisiones a la atmósfera, vertidos al medio acuático y gestión de sus residuos. CTI realizó una serie de recomendaciones las cuales han sido cumplimentadas de acuerdo con los planes y compromisos fijados.

Anualmente el Sistema de Gestión Ambiental está sujeto a una auditoría por parte de AENOR, entidad de certificación acreditada por ENAC. En el año 2016, se realizó la auditoría de seguimiento conforme a los requisitos establecidos en la norma UNE-EN-ISO 14001:2004, y fue auditada y validada la Declaración Ambiental del año 2015 conforme al reglamento comunitario nº 1221/2009 (EMAS).

Atlantic Copper reporta todos los años a FCX sus indicadores ambientales GRI G4 de conformidad con los Principios del Desarrollo Sostenible del ICMM (*International Council on Mining and Metals*). Este reporte permite a FCX realizar el seguimiento del desempeño ambiental de Atlantic Copper y el cumplimiento de sus Principios de Desarrollo Sostenible.

Con la información suministrada por Atlantic Copper y el resto de centros de operaciones de FCX, éste elabora su memoria de sostenibilidad denominada "*Freeport-McMoRan Working Toward Sustainable Development Annual Report*". En ella se recogen las oportunidades y los retos del desempeño sostenible que lleva a cabo la compañía, e ilustra sus compromisos con el Medio Ambiente, la Sociedad y la gestión económica que desarrolla en las distintas áreas en las que están emplazados sus centros de operaciones, incluido Atlantic Copper.

La memoria de sostenibilidad de Freeport-McMoRan Inc., está disponible en su página web: <http://www.fcx.com/sd/index.htm> y en la de Atlantic Copper, <http://www.atlantic-copper.es/documentos-de-interes>, donde también puede consultarse la Declaración Ambiental presentada en este informe.

La información recogida en este reporte es verificada por un verificador externo (*Corporate Integrity*). La suministrada por Atlantic Copper fue auditada en 2016, como parte de la auditoría de cumplimiento de los principios de Desarrollo Sostenible del ICMM.

## 9. Próxima Declaración Ambiental

A lo largo del primer semestre del año 2018 se presentará una nueva Declaración Ambiental, que corresponderá a 2017.



**Miguel Palacios Gómez**  
Director General de Metalurgia



**Juan Antonio Suárez Cabezas**  
Coordinador de Medio Ambiente

Para comentarios o información adicional:

Grupo de Medio Ambiente de  
Atlantic Copper, S.L.U.  
Avda. Fco. Montenegro, s/n  
21001 Huelva, España  
Teléfono: 959 21 06 00  
Fax: 959 21 07 62  
[www.atlantic-copper.es](http://www.atlantic-copper.es)

DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL VALIDADA POR

**AENOR**

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO (CE) Nº 1221/2009

Nº DE ACREDITACIÓN COMO VERIFICADOR MEDIOAMBIENTAL  
ES-V-0001

Fecha de Validación : 2017-07-11