

# Declaración Ambiental Año 2012

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 refinación 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.....	14
	5.3. Consumo de materiales .....	15
	5.4. Consumo de agua .....	16
	5.5. Residuos .....	17
	5.6. Biodiversidad .....	19
	5.7. Emisiones atmosféricas.....	20
	5.8. Vertidos líquidos .....	22
	5.9. Ruidos .....	23
6.	Mejoras Ambientales .....	24
	6.1 Seguimiento de los objetivos 2012 .....	24
	6.2 Objetivos Ambientales 2013 .....	25
	6.3 Inversiones y gastos operativos ambientales.....	28
7.	Requisitos legales y otros requerimientos.....	30
8.	Auditorias.....	33
9.	Próxima Declaración Ambiental .....	35

## 1. Presentación

Tras dieciséis años consecutivos, nos es grato presentar nuestra Declaración Ambiental, en esta ocasión la correspondiente al año 2012. Con ella, pretendemos informar públicamente de todo lo referente al comportamiento de Atlantic Copper en relación a su gestión ambiental. 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).

Éste ha sido un año importante para Atlantic Copper. En él se han recogido los frutos de los proyectos ejecutados en la Parada General Programada de 2011, lo que ha hecho que en 2012 la mayoría de nuestros indicadores ambientales hayan mejorado de forma sustancial, como describiremos a lo largo de esta Declaración.

Sin embargo, en nuestro compromiso de mejora continua, no nos hemos quedado ahí y en 2012 se han llevado a cabo numerosas actuaciones. Entre ellas queremos resaltar la modificación del sistema de ventilación de sangrías del Horno Flash para recircular al horno los gases con mayor concentración de SO<sub>2</sub>, que ya está en funcionamiento con excelentes resultados.

Junto a estas, también se ha trabajado en la preparación de los proyectos que se ejecutarán en los próximos años. Como resultado, en 2013 tenemos un Programa de Acción Ambiental con 32 metas, que abarcan casi todos los vectores ambientales. Entre ellas cabe destacar los 9 proyectos destinados a la reducción de las emisiones atmosféricas, los 5 orientados a mejoras en el vertido, reducción del caudal y reutilización del agua, y los 6 que conducirán a la reducción del consumo energético y de recursos naturales.

Con una inversión ambiental prevista para 2013 de más de 13 millones de euros, hemos seguido manteniendo el esfuerzo inversor previsto para seguir llevando una política industrial sostenible, a pesar del difícil contexto económico en el que nos movemos. Parte de esta inversión corresponde a la Parada General prevista para el segundo semestre, una de las mayores que se han llevado a cabo en el Complejo Metalúrgico.

En otro orden de cosas, nos gustaría destacar el convenio de colaboración que Atlantic Copper, a través de su Fundación, tiene firmado con la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente para fomentar la educación y sensibilización ambiental de la sociedad onubense con respecto a su entorno natural. En el marco de este convenio, se ha llevado a cabo en el Paraje Natural Marismas del Odiel el proyecto "Escuela de Exploradores", a través del cual niños de distintas edades han realizado actividades y talleres dirigidos a su entretenimiento y aprendizaje. Visto el éxito de este programa, para 2013 está prevista su repetición y la incorporación de nuevas iniciativas como "Mi Marisma, Mi Escuela".



## 2. Descripción de las actividades de Atlantic Copper

Atlantic Copper es una filial de Freeport McMoRan Copper & Gold (FCX), una compañía líder mundial en la extracción y beneficio del cobre. Aunque es una empresa moderna, su historia se remonta a 1873, cuando un grupo de banqueros y empresarios británicos fundan la Rio Tinto Company Ltd. para explotar las minas de Riotinto.

El nacimiento de Atlantic Copper, en 1996, supuso el inicio de una nueva etapa caracterizada por el cese de las actividades mineras y por un nuevo enfoque dirigido al tratamiento de concentrados de cobre para la obtención de cátodos, alambrón e hilos. Desde 2004, 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 concentrado, entre ellos, ácido sulfúrico (CNAE 20.13).

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

### 2.1 El Complejo Metalúrgico de Huelva

El Complejo Metalúrgico de Atlantic Copper en Huelva está dedicado al aprovechamiento integral de las materias primas que contienen los concentrados de cobre. Los sistemas de producción, la tecnología instalada y las prácticas operativas implantadas 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 (casi la cuarta parte del consumo total del Complejo) aprovechando el calor residual de la Fundición y que proporciona, además, los servicios de vapor necesarios para las distintas plantas de producción.

Una planta de producción de yeso artificial 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.

Equipos múltiples 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 fusión del mineral concentrado de cobre (con un 30% de cobre contenido, aproximadamente) en el horno Flash, del cual se obtiene un producto intermedio llamado mata, con una concentración de cobre del 64%. Posteriormente, en los Convertidores Peirce-Smith, la mata se transforma en cobre blister (99% Cu), el cual se transforma en cobre anódico con una pureza del 99.6% en los hornos de Afino. El cobre anódico pasa a las ruedas de moldeo para transformarse en ánodos, una pieza moldeada de aproximadamente un metro cuadrado de superficie y unos 350 Kg de peso. En los procesos de fusión y conversión, elementos contenidos en el concentrado, en particular el hierro y la sílice, forman un silicato de hierro estable que en el argot metalúrgico denominamos 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 y posteriormente lo electro-deposita de forma selectiva sobre un cátodo de acero inoxidable. El cobre catódico producido tiene una pureza del 99.99%.

Otros elementos químicos contenidos en el ánodo quedan disueltos en el electrolito o bien precipitan formando un lodo electrolítico, como ocurre con los metales preciosos como el oro, la plata, el platino o el paladio que han acompañado al cobre a lo largo de su proceso de transformación.

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

Unidad productiva	Capacidad	Unidades
Fundición (fusión concentrados)	1.200.000	t/año
Fundición (cobre nuevo)	350.000	t/año de cobre nuevo
Refinería (cátodos)	285.000	t/año de cobre catódico
Refinería (lodos electrolíticos)	1.000	t/año
Planta de Ácido	1.285.000	t/año de ácido sulfúrico

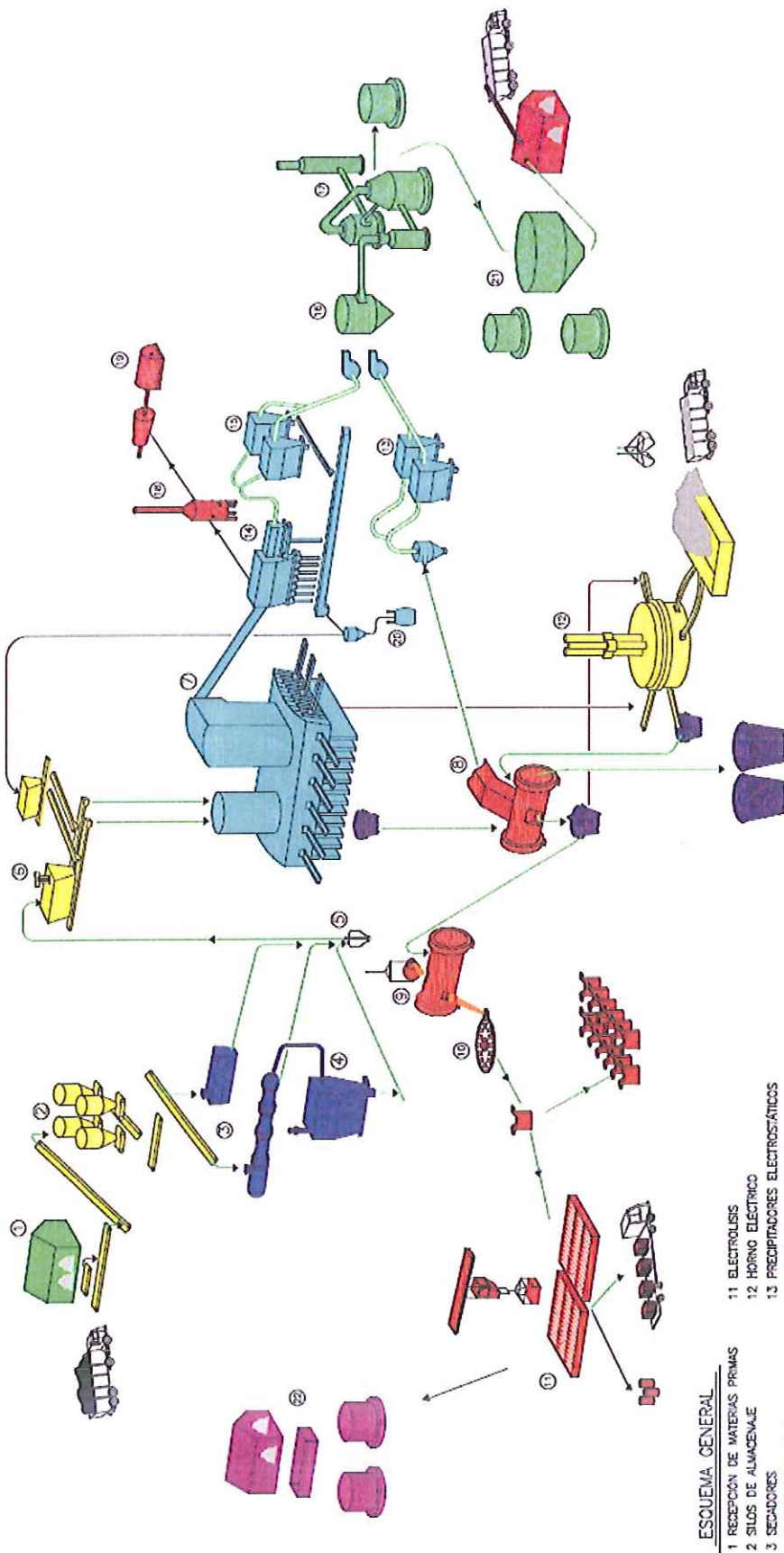
El complejo de Atlantic Copper en Huelva produjo en 2012:

	Cantidad (t)	Destino y uso
Ánodos (ventas)	14.747	Obtención de cobre catódico
Cátodos	274.356	Obtención de alambrón, hilos, cables, etc...
Ácido sulfúrico monoh.	989.164	Fertilizantes, industria química y farmacéutica
Lodos electrolíticos	705	Obtención de oro, plata, paladio y platino
Silicato de hierro	615.150	Cementos, obras públicas y construcción naval
Yeso comercial (ventas)	47.940	Fabricación de cementos

Como indicador de la producción anual global se usan las toneladas de concentrado procesadas, que en 2012 fueron 1.027.428 t. frente a las 912.828 t. de 2011.

En la figura siguiente se muestra el diagrama del proceso.

ESQUEMA GENERAL DE LA FUNDICIÓN



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 YESO                    |
|                                 | 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 comarca de Huelva. Asegurar el logro de este objetivo significa diseñar cuidadosamente la política ambiental, sus estrategias y los instrumentos que permitan mejorar continuamente la relación de nuestro proceso productivo con el entorno en el que nos encontramos. Para ello Atlantic Copper ha adoptado la siguiente Política Ambiental:

#### MISIÓN

La misión de ATLANTIC COPPER, S.L.U. es la producción y distribución de cobre, así como de productos derivados de sus actividades metalúrgicas y de transformación, controlando, previniendo, o al menos 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, dentro de sus posibilidades, la calidad del Medio Ambiente en las áreas donde opera, o haya operado.

#### VISIÓN

ATLANTIC COPPER, S.L.U. mantiene un alto nivel de compromiso con el Medio Ambiente, siendo la gestión ambiental esencial para su futuro y parte integral de las actividades que desarrolla.

#### VALORES

La aplicación diaria de los valores de ATLANTIC COPPER, S.L.U. en relación al Medio Ambiente por parte de empleados y contratistas guía a la empresa en la consecución de los Objetivos Generales que pretende alcanzar con su Política Ambiental:

- No sólo cumplir con las disposiciones legales de aplicación, sino también avanzar en la mejora continua de su actuación ambiental.
- La protección del Medio Ambiente es responsabilidad de todos los miembros de la Organización.
- Planificar y prevenir mejor que remediar.
- Auditar, medir y revisar como herramientas para la mejora continua.

#### POLÍTICA AMBIENTAL

De acuerdo con los valores anteriormente expuestos, ATLANTIC COPPER, S.L.U. se compromete a:

- ❖ Cumplir los requisitos fijados en la legislación aplicable y otros requisitos que la Organización voluntariamente suscriba relacionados con sus aspectos ambientales; así como con la Política Ambiental de *Freeport McMoRan* y, a través de ella, con los principios de desarrollo sostenible del "*International Council on Mining and Metals*" (ICMM).

- ❖ **Desarrollar, implantar y mantener** un Sistema de Gestión Ambiental, reconocido internacionalmente (ISO 14001) como medio para llevar a cabo una gestión participativa del Medio Ambiente que fomente las capacidades de todos los miembros de ATLANTIC COPPER, S.L.U., incluidos los proveedores y contratistas.
- ❖ **Auditar y revisar** de forma sistemática y objetiva el Sistema de Gestión Ambiental con el fin de mejorar continuamente su eficiencia e idoneidad para con los requisitos legales y la presente política ambiental.
- ❖ **Formar e informar** a los miembros de la Organización, incluidos proveedores, para mantener un alto nivel de capacitación, motivación y concienciación que permita cumplir a cada uno con sus responsabilidades respecto al Medio Ambiente.
- ❖ **Identificar, evaluar y controlar** los aspectos e impactos ambientales, incluyendo aquellos derivados de nuevos proyectos o de situaciones de emergencia, como herramienta para prevenir o minimizar aquellos que sean adversos.
- ❖ **Adoptar** objetivos ambientales y establecer programas de gestión ambiental, incluyendo los de biodiversidad y desarrollo sostenible, de manera que se optimice el uso de los recursos económicos al mismo tiempo que se minimizan los impactos ambientales adversos y se mejora de forma continuada el desempeño ambiental.
- ❖ **Favorecer** la investigación y desarrollo de productos y tecnologías que promuevan la protección del Medio Ambiente, la eficiencia en el consumo de energía y recursos naturales, y el reciclado responsable, impulsando la transferencia de dichas tecnologías.
- ❖ **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 para su mejora.



## 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 y el Reglamento Europeo nº 1221/2009 (EMAS), 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 Atlantic Copper. Existe un Manual de Medio Ambiente que proporciona una visión general de la gestión y realiza una descripción de los requisitos básicos del sistema. Dichos 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



2012 ha supuesto la consolidación del proyecto de Buenas Prácticas Ambientales en aquellas áreas donde ya estaba implantado, y la ampliación de su alcance a nuevas áreas. 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".



Esta iniciativa, 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.

En 2012 también se han llevado a cabo otras actuaciones para favorecer el acceso a la información ambiental y facilitar la participación, como por ejemplo la instalación en planta de puntos de información (terminales) que permiten el acceso en campo de cualquier trabajador a la documentación actualizada. En estos terminales también se ha puesto en marcha un buzón de sugerencias online, como complemento al buzón físico que ya existía.

Atlantic Copper tiene establecido, además, canales de comunicación con las partes externas interesadas, según el procedimiento MA-Pr 56.

## 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 o contaminación del suelo
- Incidentes, accidentes y posibles situaciones de emergencias.
- Comportamiento ambiental y prácticas de contratistas, subcontratistas y proveedores

En lo que a los aspectos indirectos se refiere, Atlantic Copper ha identificado cuatro, relacionados con el transporte de mercancías, la contaminación microbiológica en las torres de refrigeración, los valores de inmisión y el almacenamiento de sustancias comburentes, 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 realiza una evaluación de los mismos para determinar cuáles de ellos son significativos y de esa forma actuar de forma prioritaria sobre ellos.

Para determinar si un aspecto ambiental se considera significativo o no, se establecen unos niveles de significancia que, de forma análoga a los valores límite de emisión, marcan la frontera. Se emplea una serie de criterios de evaluación, que son distintos según se trate de condiciones normales de operación:

- Naturaleza del aspecto
- Acercamiento al límite legal o límite de significancia establecido por Atlantic Copper
- Magnitud

o de condiciones anormales o de incidentes/situaciones de emergencia:

- Frecuencia
- Gravedad
- Duración

En ambos casos también se tienen en cuenta otras circunstancias, como la opinión de las partes interesadas, el impacto visual, la afección a áreas protegidas y la viabilidad tecnológica y económica de una posible actuación.

Como resultado de este proceso se han identificado 107 aspectos ambientales, 13 de los cuales se han considerado significativos.

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:

Impactos/Aspectos Significativos	Objetivos/Metas/Proyectos
Contaminación atmosférica por emisiones en el área de hornos (SO <sub>2</sub> ventilación de sangrías del Horno Flash y Horno Eléctrico, y partículas en el lavador y la ventilación de sangrías del Horno Eléctrico). Impacto sobre calidad del aire	<p>Meta 5.4. Planta piloto para la reutilización de los gases del Horno Eléctrico</p> <p>Meta 5.8. Sustitución de las mangas en los filtros de las sangrías del Horno Flash y Horno Eléctrico</p> <p>En proceso proyecto para incrementar el abatimiento de SO<sub>2</sub> empleando hidróxido cálcico</p>
Contaminación atmosférica por emisiones en otras áreas (campanas secundarias de Convertidores, NO <sub>x</sub> de la caldera auxiliar Central Térmica). Impacto sobre calidad del aire.	<p>En proceso proyecto optimización de la operación de las campanas secundarias</p> <p>En proceso proyecto de nuevo quemador de bajo NO<sub>x</sub> para la caldera auxiliar</p>
Potenciales incidentes por derrame de sustancias corrosivas (electrolito, ácido diluido y H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	<p>Objetivo nº 2 – Mejora de la formación ambiental del personal</p> <p>Objetivo nº 3 – Implementación y mantenimiento buenas prácticas ambientales</p> <p>Meta 7.1 Continuación del programa de vigilancia y mantenimiento del estado de los suelos con protección antiácido</p> <p>Meta 7.2 Instalación de tuberías de sifonado rápido en las cubas de los grupos 14, 17, 18 y 19 de la electrolisis</p>



Impactos/Aspectos Significativos	Objetivos/Metas/Proyectos
Eliminación de residuos (producción de torta de neutralización). Inertización y depósito.	Meta 8.1. Planta de tratamiento de ácidos débiles para la reducción de la producción de torta de neutralización.
Niveles de inmisión sonora nocturna	Acometidas acciones para la identificación de fuentes emisoras y minimización de los niveles de inmisión
Vertido de aguas residuales (caudal y metales en el vertido unificado). Calidad hídrica	Meta 5.4. Planta piloto para la reutilización de los gases del Horno Eléctrico  Meta 6.1. Instalación y optimización de sistema de abatimiento de sólidos en suspensión del vertido unificado  Meta 6.5. Realización de un estudio para la mejora y recirculación del vertido unificado

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 a los últimos años.

## 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 2 últimos años.

	Consumo de energía (Mwh)		Consumo unitario de energía (MWh / t concentrado procesado)	
	2011	2012	2011	2012
Gas natural	268.908	285.364	0,295	0,278
Energía eléctrica	302.888	333.684	0,332	0,325
Fuel oil	89.750	101.214	0,098	0,099
Gasóleos	7.956	9.568	0,009	0,009
Cok	24.995	22.473	0,027	0,022
<b>Total</b>	<b>694.497</b>	<b>752.303</b>	<b>0,761</b>	<b>0,732</b>

Estos datos suponen una disminución de un 3,8% en el consumo unitario de energía frente al año 2011.

Nos gustaría destacar el ahorro energético realizado en nuestra Planta de Auto-Generación al aprovechar calores residuales de la fusión del concentrado de cobre recuperándolos para generar vapor y electricidad. En 2012 se produjeron 207.323 t. de vapor y 59.718 MWh de electricidad. Con esta recuperación energética contribuimos a la reducción de la intensidad energética nacional con un ahorro neto de 18.299 toneladas equivalentes de petróleo (TEP<sup>1</sup>) de energía primaria.

Esto contribuye a la disminución del efecto invernadero, al evitar que dicha energía sea producida con calderas o centrales de combustión de combustibles fósiles, que hubiese supuesto una emisión de CO<sub>2</sub> equivalente a 67.960 t/año.

En 2013 hay previstas numerosas actuaciones dirigidas a reducir el consumo energético de Atlantic Copper. Entre ellas destacan las modificaciones que se van realizar en los Hornos de Afino, que incluyen el cambio a un quemador de oxifuel y el rediseño de las bocas. Con ello se persigue una importante reducción del consumo de gas natural en dichos Hornos.

En el caso del Horno Flash hay previstos dos proyectos: el incremento de la temperatura de precalentamiento del aire de proceso aprovechando el vapor de alta generado en la planta, lo cual reducirá el consumo de fuel-oil en dicho Horno, y la modificación de la caldera recuperadora de calor para incrementar la temperatura del vapor que envía al sobrecalentador de la Central Térmica, reduciendo así el consumo de gas natural de este equipo.

### 5.3. Consumo de materiales

En la siguiente tabla se muestra la evolución del consumo de materiales en los 2 últimos años.

	Consumo de materiales (t)		Consumo unitario de materiales (t / t concentrado procesado)	
	2011	2012	2011	2012
Materias primas	1.057.865	1.201.697	1,16	1,17
Materias auxiliares	308.860	331.189	0,34	0,32
<b>Total</b>	<b>1.366.725</b>	<b>1.532.886</b>	<b>1,50</b>	<b>1,49</b>

<sup>1</sup>TEP = 11.630 KWh (Fuente: Agencia Andaluza de la Energía)



Si usamos como indicador las toneladas de materiales consumidos por tonelada de concentrado procesado, en 2012 el valor del indicador fue 1,49 frente a 1,50 en 2011, lo que supone una reducción del 0,4% en el consumo unitario de materias primas y auxiliares.

Entre los proyectos ejecutados en 2012 para la reducción del consumo de recursos naturales, cabe destacar la instalación de los equipos necesarios para la compresión y secado de nitrógeno húmedo, que hasta entonces no se aprovechaba, para ser reutilizado como nitrógeno seco.

Para 2013 está prevista la puesta en marcha de una planta de tratamiento de ácidos débiles, que permitirá la recuperación y reutilización de ácido sulfúrico en la electrolisis, y el incremento de la temperatura de precalentamiento del aire de proceso aprovechando el vapor generado en la planta, lo cual reducirá el consumo de oxígeno en el Horno Flash.

#### 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 o comedor.
- 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 2 últimos años.

	Consumo de agua (m <sup>3</sup> )		Consumo unitario de agua (m <sup>3</sup> / t concentrado procesado)	
	2011	2012	2011	2012
Consumo agua potable	34.941	41.681	0,038	0,041
Consumo agua dulce	1.718.180	1.884.304	1,882	1,834
<b>Total</b>	<b>1.753.121</b>	<b>1.925.985</b>	<b>1,921</b>	<b>1,875</b>

Estos datos suponen una disminución del 2,4 % en el consumo unitario de agua frente al año 2011.

En 2012 comenzó a ejecutarse el proyecto de reunificación del sistema de recogida de aguas pluviales. Este proyecto, que finalizará en 2013, prevé el tratamiento y reutilización de gran parte de las aguas recogidas en lugar del vertido actual, reduciendo de esta forma el consumo de agua dulce.



Otras actuaciones encaminadas a reducir el consumo de agua dulce previstas para 2013 son la realización de un estudio para la recirculación al proceso de las aguas que actualmente no se aprovechan, y las modificaciones en los Hornos de Afino, que supondrán una disminución en el consumo del agua en los lavadores usados para la depuración de los gases.

### 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 específicos generados por Atlantic Copper en el periodo 2011-2012.

	Producción de residuos (t)		Producción unitaria de residuos (Kg / t concentrado procesado)	
	2011	2012	2011	2012
Catalizador agotado	170	---	0,186	---
Lodos decantados en el lavado de gases	11	29	0,012	0,028
Lodos limpiezas de equipos y plantas	39	11	0,042	0,011
Óxidos de zinc	1.719	2.146	1,883	2,088
Oxisulfatos metálicos	1.118	1.064	1,225	1,036
Soluciones ácidas	252	245	0,276	0,238
Refractarios	137	2	0,150	0,002
Torta de neutralización	10.075	12.156	11,037	11,831

La siguiente tabla muestra los principales residuos genéricos (consecuencia de actividades auxiliares) generados por Atlantic Copper durante 2011-2012.

	Producción de residuos (t)		Producción unitaria de residuos (Kg / t concentrado procesado)	
	2011	2012	2011	2012
Aceites usados	14	15	0,015	0,014
Absorbentes	1,4	0,7	0,002	0,001
Aguas hidrocarburadas	128	24	0,141	0,023
Baterías usadas	0,6	0,2	0,001	0,000
Calorifugado	27	---	0,030	---
Elementos filtrantes	10	14	0,011	0,013
Envases de plástico	8	7	0,009	0,006

	Producción de residuos (t)		Producción unitaria de residuos (Kg / t concentrado procesado)	
	2011	2012	2011	2012
Envases de vidrio	3	2	0,003	0,002
Envases metálicos	2	3	0,002	0,003
Fuel residual	0,2	10	0,000	0,010
Grasas agotadas	0,8	5	0,001	0,004
Placas de fibrocemento	10	7	0,011	0,007
Pilas	0,005	---	0,000	---
Residuos biosanitarios	0,035	0,045	0,000	0,000
Residuos inorgánicos	2	27	0,002	0,027
Residuos de laboratorio	2,70	---	0,003	---
Residuos sólidos que contienen sustancias peligrosas	1.078	703	1,181	0,685
Tierras contaminadas	228	871	0,250	0,848

Los envases y residuos de envases, los inertes, RSU y el resto de residuos no peligrosos son entregados a un gestor para su adecuado tratamiento. La evolución en el periodo 2011-2012 se muestra en la siguiente tabla.

	Producción de residuos (t)		Producción unitaria de residuos (Kg / t concentrado procesado)	
	2011	2012	2011	2012
Equipos electrónicos	1,0	1,7	0,001	0,002
Escombros	81	166	0,088	0,162
Lodos de aguas sanitarias	32	32	0,035	0,031
Madera	124	110	0,136	0,107
Papel y cartón	16	22	0,018	0,021
Pilas convencionales	---	0,2	0,000	0,000
Plásticos de embalajes	13,3	1,8	0,015	0,002
Refractarios	2.072	902	2,270	0,878
Residuos sólidos urbanos	67	54	0,074	0,053
Tóner e inkjet agotados	0,19	0,23	0,000	0,000
Tubos fluorescentes	0,51	0,36	0,001	0,000

En 2012 se gestionaron 18.631 t. de residuos, lo que supone 0,018 t. de residuos por tonelada de concentrado procesado, frente a las 17.449 t. de 2011, que implicaron gestionar 0,019 t. de residuos por tonelada de concentrado procesado. Esto supone una reducción de un 5,1% en la producción unitaria de residuos.



En lo que a residuos peligrosos se refiere, en 2012 se gestionaron 17.340 t., 16,9 kg por tonelada de concentrado procesado, frente a las 15.038 t. en 2011, 16,5 kg por tonelada de concentrado procesado. Esto implica un incremento del 2,4% en la producción unitaria de residuos peligrosos frente al año 2011, como consecuencia del incremento en la producción de torta de neutralización por condiciones operativas.

A corto plazo están previstas diversas actuaciones con el objetivo de reducir la cantidad producida de los principales residuos que Atlantic Copper genera. Así en 2012 se llevó a cabo la ingeniería básica para la instalación de una planta para la reducción de la cantidad de oxisulfatos metálicos producidos.

En 2013 está prevista la puesta en marcha de una planta de tratamiento de ácidos débiles para la reducción de la producción de torta de neutralización que se genera como consecuencia del tratamiento de electrolito descobrizado.

### **5.6. Biodiversidad**

Al término de 2012 Atlantic Copper ocupaba 468.945 m<sup>2</sup> de superficie por lo que el indicador de superficie ocupada es de 0,46 m<sup>2</sup> por t. de concentrado procesado, un 8,7% menos que en 2011 debido a que se ha consumido más concentrado.

En lo que ha actividades relacionadas con la biodiversidad se refiere, Atlantic Copper, a través de su Fundación, tiene firmado un convenio de colaboración con La Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente para fomentar la educación y sensibilización ambiental de la sociedad onubense con respecto a su entorno natural.

En el marco de este convenio, en 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 campamento de día, el programa se desarrolló durante los meses de verano y las navidades en el entorno del Paraje Natural y los equipamientos de uso público de que dispone.

En él, niños de tres a doce 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, las manualidades con productos naturales y reciclados o un vivero forestal.

Visto el éxito de este programa, está prevista su repetición para 2013. Además, dentro de este mismo convenio de colaboración, la Fundación Atlantic Copper patrocinará otras actividades en el P. N. Marismas del Odiel, como la construcción de un sendero y un observatorio de avifauna o el proyecto "Mi Marisma, Mi Escuela", dirigido a escolares de los ayuntamientos colindantes con el Paraje Natural. Todo ello, en el convencimiento de que sólo lo que se conoce se respeta, y sólo lo que se respeta se conserva.

### **5.7. Emisiones atmosféricas**

Atlantic Copper tiene monitorizados en continuo, con la información puesta en tiempo real a disposición de la Consejería de Medio Ambiente, los medidores de SO<sub>2</sub> y caudal de las sangrías del Horno Flash y del Horno Eléctrico, las tres Plantas de Ácido y el Secador Rotativo. En 2012 se han instalado sistemas automáticos de medida (SAM) en las Campanas Secundarias de Convertidores, para la monitorización en continuo de caudal y SO<sub>2</sub>. De esta forma, 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 2012 fue de 2.820 t., 2,74 kg de SO<sub>2</sub> por t. de concentrado procesado, frente a las 3.094 t. emitidas en 2011, que suponían 3,39 kg de SO<sub>2</sub> por t. de concentrado procesado. Esto implica una reducción del 19% en las emisiones unitarias de SO<sub>2</sub>.

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 2012 ha sido 425 mg/Nm<sup>3</sup>, lo que supone una reducción de un 21% en comparación con el valor de 2011.

Esta reducción en las emisiones de SO<sub>2</sub> se ha debido fundamentalmente a las mejoras llevadas a cabo durante la Parada General de 2011 y la optimización operativa de las campanas secundarias de convertidores y del sistema de abatimiento de los gases captados por dichas campanas, ambos puestos en servicio ese mismo año.

En 2012 también se ejecutó el proyecto de modificación del sistema de ventilación de sangrías del Horno Flash, que permite recircular de nuevo al Horno los gases con mayor concentración de SO<sub>2</sub>. Los resultados de esta mejora se están viendo en los primeros meses tras su puesta en marcha, con reducciones medias del 74% en la cantidad de SO<sub>2</sub> emitido por ese foco por t. de concentrado procesado en el Horno.



De cara al futuro hay previstas nuevas inversiones en las Plantas de Ácido como parte de la Parada General 2013, la continuación de la optimización operativa de las campanas secundarias de convertidores y del sistema de abatimiento de los gases captados por las mismas, y proyectos de mejora del abatimiento de SO<sub>2</sub> en las sangrías de los Hornos.

La emisión de materia particulada (PM) en 2012 fue de 58,9 t., 0,057 kg de PM por t. de concentrado procesado, frente a las 63,5 t. emitidas en 2011, que suponían 0,070 kg de PM por t. de concentrado procesado. La reducción en el ratio unitario ha sido de un 17,6%, debido fundamentalmente al abatimiento de emisiones difusas como consecuencia de la instalación en 2011 de las campanas secundarias de convertidores y del sistema de abatimiento de los gases captados por dichas campanas.

La cantidad emitida de NO<sub>x</sub> en 2012 fue de 66,7 t., 0,06 kg de NO<sub>x</sub> por t. de concentrado procesado, frente a las 74,7 t. emitidas en 2011, que también suponían 0,08 kg de NO<sub>x</sub> por t. de concentrado procesado. La reducción en el ratio unitario ha sido de un 20,7%, en gran parte debido a un menor uso de la Caldera Auxiliar.

En lo que a gases de efecto invernadero se refiere, en 2012 se han emitido 90.987 t. equivalentes de CO<sub>2</sub>, frente a las 85.830 emitidas en 2011. Esto supone una reducción del 5,8% en el ratio toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub> emitidas por t. de concentrado procesado, cuyo valor en 2012 ha sido 0,089, frente al de 2011 que fue de 0,094 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub> emitidas por t. de concentrado procesado.

Las unidades incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005 tienen la autorización pertinente para la emisión de gases de efecto invernadero, así como los derechos de emisión de CO<sub>2</sub> correspondientes a dicha autorización. Las emisiones verificadas en 2012 han sido un 36,1% inferiores respecto a las que corresponderían para los derechos asignados. En 2013 comienza un nuevo periodo de acuerdo a la nueva regulación de la Unión Europea.

En 2013 son numerosas las inversiones que implicarán una reducción a partir de 2014 en las emisiones de NO<sub>x</sub> y de gases de efecto invernadero. Proyectos como el cambio de quemador y el rediseño de las bocas de los Hornos de Afino, el incremento de la temperatura de precalentamiento del aire de proceso del Horno Flash o la modificación de la caldera recuperadora de calor de dicho Horno.

## 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 se muestran en la siguiente tabla:

Parámetros	Año 2012	
	Agua de entrada refrigeración	Agua de salida refrigeración
Cadmio (mg/l)	0,02	0,02
Zinc (mg/l)	0,17	0,17
Cobre (mg/l)	0,05	0,06
Arsénico (mg/l)	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).

Los valores medios en el vertido unificado se muestran en la siguiente tabla:

Parámetros	Media año 2011	Media año 2012	Límite Legal <sup>2</sup>
pH	8,7	8,5	5,5 - 9,5
Sólidos en suspensión (mg/l)	16	14	250
F <sup>-</sup> (mg/l)	11	11	15
COT (mg/l)	13	13	28
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l)	26	25	60
Mercurio (mg/l)	<0,015	<0,012	0,02
Zinc (mg/l)	0,36	0,44	3
Arsénico (mg/l)	0,23	0,19	0,75
Cobre (mg/l)	0,07	0,08	0,5
Cadmio (mg/l)	0,03	0,03	0,2
Plomo (mg/l)	0,03	0,05	0,5
N total (mg/l)	29	30	75

<sup>2</sup> Media mensual



Parámetros	Media año 2011	Media año 2012	Límite Legal <sup>2</sup>
Níquel (mg/l)	0,04	0,03	1,15
Selenio (mg/l)	0,34	0,16	1

A lo largo de 2012 se han ejecutado importantes proyectos de mejora en lo que a tratamiento de vertidos se refiere para corregir y evitar subidas puntuales acaecidas en años anteriores. Así, se llevó a cabo un estudio para la mejora del control de la eliminación de impurezas en la planta de tratamiento de efluentes. El resultado ha sido la instalación de un equipo para el abatimiento de sólidos en suspensión, y por lo tanto de metales, cuya optimización se continuará en 2013.

Con respecto a las aguas pluviales, en la Terminal Nuevo Puerto se mejoró el sistema de recogida e instaló un sistema de neutralización de éstas, mientras que en el Complejo Metalúrgico se inició el proyecto de reunificación de su sistema de recogida. Este último proyecto, que continuará en 2013, prevé la unificación, el tratamiento y reutilización en el proceso de gran parte de las aguas recogidas en lugar de su actual vertido, lo que favorecerá una reducción del consumo de agua dulce.

Otras actuaciones previstas encaminadas a reducir el vertido unificado son un estudio para la recirculación de dicho vertido y las modificaciones en los Hornos de Afino que supondrán una importante disminución en la cantidad de gases depurados en los lavadores, reduciendo así el vertido de agua de proceso.

### 5.9. Ruidos

En 2012 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.

## 6. Mejoras Ambientales

### 6.1 Seguimiento de los objetivos 2012

El Programa de Acción Ambiental 2012 recoge los objetivos ambientales de Atlantic Copper, y las acciones a llevar a cabo para alcanzar dichos objetivos. El análisis del grado de cumplimiento de los objetivos es el siguiente:

OBJETIVOS / METAS	CUMPLIMIENTO
<b>OBJETIVO Nº 1 – MANTENIMIENTO SISTEMAS DE GESTIÓN DE ACUERDO CON LAS NORMAS ISO 14001, EMAS Y UNE-EN 16001:2010 o ISO 50001:2011</b>	<b>100 %</b>
Meta 1.1 Superación de la auditoría de mantenimiento ISO 14001 y EMAS y auditoría interna	100 %
Meta 1.2 Superación de la auditoría de mantenimiento UNE-EN 16001:2010 o 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 (> 80% de las inspecciones realizadas (11 inspecciones / supervisor))	100 %
Meta 3.2 Implementación de la Buenas Prácticas Ambientales en el área de Central Térmica	100 %
<b>OBJETIVO Nº 4 – PROMOCIÓN DE INICIATIVAS DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD</b>	<b>100 %</b>
Meta 4.1 Ejecución del proyecto "Escuela de Exploradores"	100 %
<b>OBJETIVO Nº 5 – REDUCCIÓN DE EMISIONES DIFUSAS DE PARTÍCULAS</b>	<b>75 %</b>
Meta 5.1 Reducción de emisiones difusas de partículas en cintas de alimentación a secadores de vapor	50 %
Meta 5.2 Reducción de emisiones difusas de partículas mediante el reacondicionamiento del paramento inferior del edificio de silos	Incluida en Programa de Acción Ambiental 2013 tras redefinición alcance 100 %



OBJETIVOS / METAS	CUMPLIMIENTO
<b>OBJETIVO Nº 6 – REDUCCIÓN DE EMISIONES DE SO<sub>2</sub></b>	100 %
Meta 6.2 Modificación del sistema de ventilación de sangrías del Horno Flash para recircular los gases con mayor concentración de SO <sub>2</sub>	100 %
<b>OBJETIVO Nº 7 – MEJORAS EN LA GESTIÓN DE LOS VERTIDOS</b>	100 %
Meta 7.1 Realización de un estudio para la mejora del control de eliminación de impurezas en la planta de tratamiento de efluentes	100 %
Meta 7.2 Reunificación del sistema de recogida de aguas pluviales (Fase I)	100 %
Meta 7.3 Sistema de Neutralización Aguas Pluviales en Terminal Nuevo Puerto	100 %
<b>OBJETIVO Nº 8 – PREVENCIÓN Y MEJORAS EN SUELOS</b>	100 %
Meta 8.1 Continuación del programa de vigilancia y mantenimiento del estado de los suelos con protección antiácido	100 %
Meta 8.2 Instalación de tuberías de sifonado rápido en las cubas de los grupos 15 y 16 de la electrolisis	100 %
<b>OBJETIVO Nº 9 – MEJORAS EN EL SEGUIMIENTO DE ASPECTOS AMBIENTALES</b>	100 %
Meta 9.1 Puesta en marcha de un nuevo modelo de dispersión	100 %
<b>OBJETIVO Nº 10 – REDUCCIÓN EN EL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES Y ENERGÍA</b>	100 %
Meta 10.1 Proyecto para compresión y secado de nitrógeno húmedo, que actualmente no se aprovecha, para ser reutilizado como nitrógeno seco (Fase II)	100 %
Meta 10.2 Realización de la ingeniería del proyecto de recuperación de energía en las plantas de ácido	100 %

Las inversiones ambientales realizadas por Atlantic Copper durante el año 2012 alcanzaron la cifra de 2,8 MM de euros, lo que supone un 22% del total de inversiones realizadas en dicho año.

### 6.2 Objetivos Ambientales 2013

Como despliegue de la política Ambiental de Atlantic Copper, los objetivos de mejora marcados para el año 2013 son los siguientes:

OBJETIVOS / METAS	PLAZO
<p><b>OBJETIVO Nº 1 – MANTENIMIENTO 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 mantenimiento ISO 14001 y EMAS y auditoría interna</p> <p>Meta 1.2 Superación de la auditoría de mantenimiento ISO 50001:2011 y auditoría interna</p>	<p>4º trimestre</p> <p>2º 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>2º trimestre</p> <p>2013</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 (&gt; 80% de las inspecciones realizadas (11 inspecciones / supervisor))</p>	<p>2013</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 Construcción de sendero y observatorio en P. N. Marismas del Odiel</p>	<p>3<sup>er</sup> trimestre</p> <p>4º trimestre</p> <p>4º trimestre</p>
<p><b>OBJETIVO Nº 5 – REDUCCIÓN DE EMISIONES</b></p> <p>Meta 5.1 Sustitución de catalizador en las 3 plantas de ácido (reducción emisiones SO<sub>2</sub>)</p> <p>Meta 5.2 Mejoras en las Plantas de Ácido durante la Parada General 2013 (reducción emisiones SO<sub>2</sub>)</p> <p>Meta 5.3 Reacondicionamiento de la Cámara de Enfriamiento Gases Convertidores (Fase I) (reducción de emisiones difusas)</p> <p>Meta 5.4 Planta piloto para la reutilización de los gases del Horno Eléctrico (reducción emisiones de materia particulada y SO<sub>2</sub>)</p> <p>Meta 5.5 Cambio de quemador en los Hornos de Afino y el rediseño de las bocas (reducción emisiones CO<sub>2</sub>, CO y NO<sub>x</sub>)</p>	<p>4º trimestre</p> <p>4º trimestre</p> <p>3<sup>er</sup> trimestre</p> <p>4º trimestre</p> <p>4º trimestre</p>



OBJETIVOS / METAS	PLAZO
Meta 5.6 Incremento de la temperatura de precalentamiento del aire de proceso del Horno Flash (reducción emisiones CO <sub>2</sub> y NO <sub>x</sub> )	4º trimestre
Meta 5.7 Modificación de la caldera recuperadora de calor del Horno Flash (reducción emisiones CO <sub>2</sub> y NO <sub>x</sub> en el Sobrecalentador)	4º trimestre
Meta 5.8 Sustitución de las mangas en los filtros de las sangrías del Horno Flash y Horno Eléctrico (reducción emisiones de materia particulada)	4º trimestre
Meta 5.9 Reducción de emisiones difusas de partículas en cintas de alimentación a secadores de vapor	4º trimestre
<b>OBJETIVO Nº 6 – MEJORAS EN LA GESTIÓN DE LOS VERTIDOS</b>	
Meta 6.1 Instalación y optimización de un sistema de abatimiento de sólidos en suspensión del vertido unificado	1º trimestre
Meta 6.2 Reunificación del sistema de recogida de aguas pluviales (Fase II)	3º trimestre
Meta 6.3 Sustitución refrigerantes de grafito por refrigerantes de placas en la planta de lavado de gases	3º trimestre
Meta 6.4 Planta piloto para la reutilización de los gases del Horno Eléctrico (reducción caudal vertido unificado)	4º trimestre
Meta 6.5 Realización de un estudio para la mejora y recirculación del vertido unificado	4º trimestre
<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	4º trimestre
Meta 7.2 Instalación de tuberías de sifonado rápido en las cubas de los grupos 14, 17, 18 y 19 de la electrolisis	1º trimestre
<b>OBJETIVO Nº 8 – REDUCCIÓN PRODUCCIÓN DE RESIDUOS</b>	
Meta 8.1 Planta de tratamiento de ácidos débiles para la reducción de la producción de torta de neutralización	2º trimestre
Meta 8.2 Planta piloto para la reutilización de los gases del Horno Eléctrico (reducción producción óxidos de zinc)	4º trimestre
<b>OBJETIVO Nº 9 – REDUCCIÓN EN EL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES Y ENERGÍA</b>	
Meta 9.1 Planta de tratamiento de ácidos débiles para la reducción de la producción de torta de neutralización (reducción consumo H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	2º trimestre

OBJETIVOS / METAS	PLAZO
Meta 9.2 Planta piloto para recuperación de calor de los gases del Horno Eléctrico (reducción consumo agua y gas natural)	4º trimestre
Meta 9.3 Reducción del consumo de gas natural de los Hornos de Afino y agua en los lavadores mediante el cambio de quemador y el rediseño de las bocas	4º trimestre
Meta 9.4 Reducción del consumo de fuel-oil y oxígeno en el Horno Flash mediante el incremento de la temperatura de precalentamiento del aire de proceso	4º trimestre
Meta 9.5 Reducción del consumo de gas natural mediante la modificación de la caldera recuperadora de calor del Horno Flash	4º trimestre
Meta 9.6 Reunificación del sistema de recogida de aguas pluviales (Fase II) (reducción del consumo de agua mediante su reutilización)	3º trimestre

La inversión prevista para mejoras ambientales durante el año 2013 alcanzará la cantidad de 13 MM de euros, lo que supone un 24% del total de inversiones presupuestadas para dicho año.

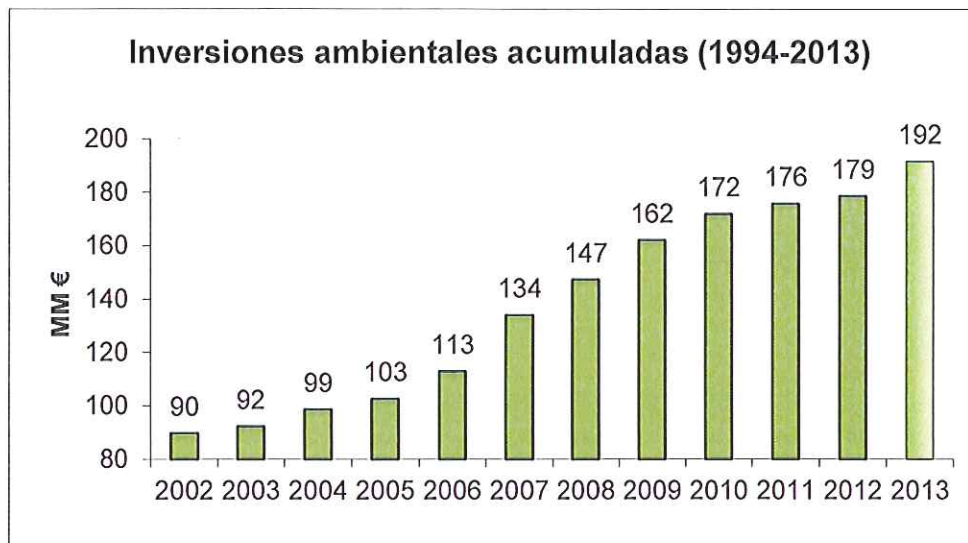
### 6.3 Inversiones y gastos operativos ambientales

Las inversiones en mejoras ambientales ejecutadas en 2012 ascendieron a 2,8 MM de euros, mientras que para el año 2013 están previstas inversiones ambientales por valor de 13 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 2002, se invirtieron en mejoras ambientales 89,7 MM de euros.

La gráfica siguiente muestra las inversiones acumuladas desde 2002 hasta el año 2013, siendo el valor mostrado para 2002 el correspondiente a las inversiones acumuladas desde 1994 hasta 2002 y el valor mostrado para el año 2013 el correspondiente a las inversiones acumuladas hasta 2012 más la inversión prevista para 2013.





El coste total de las operaciones fue de 128,8 MM de euros, de los cuales un 17,7% (22,8 MM €) es imputable a costes ambientales en los que 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 distribución de los requisitos legales que le son aplicables y otros requisitos voluntariamente suscritos, relacionados con sus Aspectos Ambientales. Estos 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 las más relevantes para Atlantic Copper:

ÁREA / ASPECTO	DISPOSICIÓN LEGAL / DOCUMENTO SOPORTE	
	Nivel Legislativo	Título
Prevención ambiental	Estatal	Ley 16/2002, de 1 de julio, 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 6 de noviembre de 2007 de la DPMA de Huelva, relativa a la solicitud de AAI presentada por Atlantic Copper, S.L.U.
Responsabilidad ambiental	Estatal	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
	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
	Estatal	Orden de 18 de octubre de 1976, sobre prevención y corrección de la Contaminación Atmosférica Industrial
	Autonómico	Decreto 239/2011, de 12/07/2011, se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía



ÁREA / ASPECTO	DISPOSICIÓN LEGAL / DOCUMENTO SOPORTE	
	Nivel Legislativo	Título
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
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.
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
Vertidos	Autonómico	Decreto 14/1996 de 16 de enero, por el que se aprueba el reglamento de calidad de las aguas litorales
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	RD 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.

ÁREA / ASPECTO	DISPOSICIÓN LEGAL / DOCUMENTO SOPORTE	
	Nivel Legislativo	Título
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 auditorías ambientales internas, en las reuniones del Grupo de Coordinación de Medio Ambiente y en la revisión por la dirección del Sistema de Gestión Ambiental.

Dentro de la nueva legislación ambiental publicada en 2012 cabe destacar:

- 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.
- Decreto 6/2012, de 17/01/2012, 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.
- Decreto 73/2012, de 20/03/2012, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía
- Reglamento 601/2012, de 21/06/2012, Sobre el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero en aplicación de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
- Directiva 2012/18/UE, de 4 de julio de 2012, Relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y por la que se modifica y ulteriormente deroga la Directiva 96/82/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.

El grupo auditor internacional *Crescent Technology Inc.* (CTI) se ocupa de realizar anualmente estas auditorías internas desde 1995. De acuerdo con lo establecido en el Programa de Auditorías 2012, en octubre CTI llevó a cabo la auditoría correspondiente al periodo septiembre 2011 – septiembre 2012, 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 seguridad 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, como entidad de certificación acreditada por ENAC. En el año 2012, 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 2011 conforme al reglamento comunitario nº 1221/2009 (EMAS).

Atlantic Copper reporta todos los años a FCX sus indicadores ambientales GRI G3 de conformidad con los Principios del Desarrollo Sustentable del ICMM (*International Council on Mining and Metals*). Este reporte permite a FCX realizar el seguimiento del desempeño ambiental de AC y el cumplimiento de sus Principios de Desarrollo Sustentable.

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 Copper & Gold 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 Copper & Gold Inc., está disponible en su página web: <http://www.fcx.com/envir/index.htm>.

La información recogida en este reporte es verificada por un verificador externo (*Corporate Integrity*). La suministrada por Atlantic Copper fue auditada en 2012, como parte de la auditoría de cumplimiento de los principios de Desarrollo Sustentable del ICMM que tuvo lugar en octubre.



## 9. Próxima Declaración Ambiental

El próximo año 2014 se presentará una nueva Declaración Ambiental a lo largo del primer semestre del año.



**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** Asociación Española de Normalización y Certificación

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

Nº DE ACREDITACIÓN COMO VERIFICADOR MEDIOAMBIENTAL  
ES-V-0001

Con fecha:

Firma y sello:

  
**AENOR** Asociación Española de Normalización y Certificación

Avelino BRITO MARQUINA  
Director General de AENOR