



*RESOLUCIÓN de 19 de diciembre de 2017, de la Dirección General de Medio Ambiente, por la que se revisa la autorización ambiental integrada otorgada a la planta siderúrgica para su adaptación a las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles en la producción siderúrgica, y se incluyen en una única autorización ambiental integrada el resto de actividades e instalaciones existentes en el complejo industrial en el que se encuentra la siderúrgica, en el término municipal de Jerez de los Caballeros. (2017062813)*

#### ANTECEDENTES DE HECHO

Primero. Mediante escrito de fecha 26 de mayo de 2015, se comunica a AG Siderúrgica Balboa, SA, con CIF A-06.162.366, el inicio del procedimiento de revisión de la autorización ambiental integrada (AAI) que se le otorgó Resolución de 30 de abril de 2008 de la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental para la ampliación del complejo siderúrgico ubicado en el término municipal de Jerez de los Caballeros, provincia de Badajoz (publicada en el DOE n.º 95, de 19/05/2008).

Esta revisión se inició con motivo de la publicación en el Diario Oficial de la Unión Europea de 8 de marzo de 2012 de la Decisión 2012/135/UE, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores tecnologías disponibles (MTD) en la producción siderúrgica y a fin de dar cumplimiento al artículo 26.2 del texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre.

En ese escrito se le informó que, junto con la revisión de la AAI del complejo siderúrgico, se ampliaría la citada AAI para recoger el resto de actividades desarrolladas en el mismo emplazamiento del complejo siderúrgico. Ello en virtud de lo dispuesto en el artículo 6.1 del Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado por el Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre. Entre estas actividades se encuentran las autorizadas por los instrumentos administrativos citados en el punto segundo de estos antecedentes.

Segundo. Las siguientes autorizaciones ambientales, ya resueltas, están relacionadas con instalaciones del complejo en cuestión: Resolución de 30 de abril de 2008, de la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental por la que se otorgó AAI a AG Siderúrgica Balboa, SA, para la ampliación del complejo siderúrgico del término municipal de Jerez de los Caballeros (DOE n.º 95, de 19/05/2008); Resolución de 30 de abril de 2008, de la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, por la que se otorgó AAI para la planta de galvanización y pintado de bovina de acero propiedad de AG Galvacolor, SA, ubicada en el término municipal de Jerez de los Caballeros (DOE n.º 94, de 16/05/2008); Resolución de 25 de abril de 2005, de la Dirección General de Medio Ambiente, por la que se formuló declaración de impacto ambiental y se otorgó a AG Tubos Europa, SA, AAI para la planta para el decapado, la laminación en frío y el recocido de acero laminado en caliente, en el término municipal de Jerez de los Caballeros (DOE n.º 56, de 17/05/2005); Resolución de 13 de diciembre de



2012, de la Dirección General de Medio Ambiente, por la que se otorgó autorización ambiental unificada para la planta de valorización de residuos metálicos, titularidad de AG Suministros Balboa, SA, ubicada en el término municipal de Jerez de los Caballeros (DOE n.º 2, de 03/01/2013).

Mediante escritos con entrada en el Registro Único de la Junta de Extremadura de fecha 05/01/2016, Alfonso Gallardo, SA comunica la fusión por absorción de AG Tubos Europa SA y AG Galvacolor SA; y AG Siderúrgica Balboa, SA comunica la fusión por absorción de AG Suministros Balboa SA. Tras estas absorciones, la otra empresa que ostenta titularidad de actividades desarrolladas en el complejo es Alfonso Gallardo Ferro-Mallas, SA.

Tercero. El inicio del procedimiento de revisión y ampliación del alcance de la AAI fue comunicado a Confederación Hidrográfica del Guadiana y al Ayuntamiento de Jerez de los Caballeros mediante oficios de fecha 23 de noviembre de 2015.

Cuarto. Las actividades que se contemplan en la presente resolución se ubican en el polígono industrial SI 7 de Jerez de los Caballeros (Badajoz). Las coordenadas geográficas representativas del complejo industrial son X = 699.680, Y = 4.243.788; huso 29; datum ETRS89.

Referencias catastrales	000500300PC94D0001UG, 000500400PC94D0001HG, 000500500PC94D0001WG, 06070A017000020001TX, 000500100PC94D0001SG, 000500600PC94D0001AG, 06070A017090010000RA, 06070A017000420001TZ, 06070A017000410001TS, 06070A017000400001TE, 06070A017000380001TS, 06070A017000370000RW, 06070A017000360000RH, 06070A017000460000RP, 06070A017000490000RF, 06070A017000090001TH, 06070A017000430001TU, 06070A017000390001TZ, 06070A017000460001TA, 06070A017090070000RL, 06070A017000240000RR, 06070A017000270000RI, 06070A017000080000RY, 06070A017000120000RG, 06070A017000280000RJ
-------------------------	--

En el anexo I se resumen las distintas actividades que se desarrollan en el complejo sidero-metalúrgico y se muestra información gráfica.

Quinto. En cumplimiento de lo establecido en los artículos 16.4 y 15.5 del Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado por el Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, y al artículo 26 del texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, la revisión de la autorización ambiental integrada y la ampliación del alcance de la misma fue sometida al trámite de información pública, mediante anuncio de 16 de marzo de 2017,



publicado en el Diario Oficial de Extremadura número 56, de 22 de marzo de 2017. Dentro del periodo de información pública no se han recibido alegaciones.

Sexto. Mediante escritos de fecha 6 de junio de 2016, 10 de noviembre de 2016, 13 de diciembre de 2016, 13 de enero de 2017, 16 de marzo de 2017 y de conformidad con los artículos 16.4 y 15.5 del Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado por el Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, se remitió la documentación completa a la Confederación Hidrográfica del Guadiana (CHG) y se le solicitó el informe mencionado en el artículo 19 del texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre.

Por otra parte, mediante escrito de fecha 21 de abril de 2017 y de conformidad con el artículo 15.6 del Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, se comunicó a CHG que había finalizado la información pública y que no se habían recibido alegaciones.

Al respecto, CHG contestó mediante informe de 15 de mayo de 2017 (expediente AAI-003/08-BA (REV 3)), que, en resumen, concluye que se puede admitir la revisión de esta autorización ambiental integrada en lo relativo a vertidos al dominio público hidráulico y establece un condicionado al vertido, incluyendo controles periódicos de la calidad de aguas subterráneas a la vista de la investigación sobre el estado de la contaminación del suelo y de las aguas subterráneas y el resultado del análisis de riesgos.

Séptimo. Mediante escrito de fecha 21 de abril de 2017, se comunicó al Ayuntamiento de Jerez de los Caballeros, de conformidad con el artículo 16.4 y 15.6 del Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, que había finalizado el plazo de información pública y que durante la misma no se habían recibido alegaciones; y se le solicitó el informe mencionado en el artículo 18 del texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, conforme a lo establecido en el artículo 12 del Reglamento de autorizaciones y comunicación ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, aprobado por el Decreto 81/2011, de 20 de mayo. Hasta el momento, el Ayuntamiento no ha emitido el informe referido.

Octavo. Obra en el expediente informe de la Sección de Gestión y Protección Ambiental del Servicio de Protección Ambiental de la Dirección General de Medio Ambiental de fecha 25 de abril de 2017. Este informe evalúa el análisis cuantitativo de riesgos del emplazamiento sobre el que se ubica la instalación industrial, que emplea la información contenida en el informe de caracterización del emplazamiento, ambos realizados por Befesa Gestión de Residuos, SL. A su vez este análisis cuantitativo de riesgos se realizó a consecuencia de la información recabada por el titular para la elaboración del informe base o de la situación de partida sobre el estado del suelo y de las aguas subterráneas aportado por el titular el 10 de marzo de 2017 (ampliación de otro anterior de 5 de diciembre de 2016) para dar cumplimiento al artículo 12.1.f) del texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

En resumen y entre otros aspectos, el informe de la Sección de Gestión y Protección Ambiental recoge que la evaluación del riesgo es aceptable, según análisis realizado por Befesa,



entidad colaboradora en materia de suelos contaminados en la Comunidad Autónoma de Extremadura; que procede su declaración como suelo alterado conforme al Decreto 49/2015, de 20 de marzo; y la obligación de acometer un plan de control y seguimiento de los contaminantes, que se incluye en la presente resolución.

Noveno. Dado que es un procedimiento de revisión sin modificación de las instalaciones, conforme al artículo 26 del texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, no se ha requerido al titular la documentación incluida en el artículo 12 de dicho texto refundido que ya había sido aportada a la Administración. De hecho, se ha empleado la documentación existente en los expedientes de autorización ambiental referidos en el punto segundo y la siguiente documentación técnica requerida para el procedimiento de revisión:

- Estudio sobre la aplicación de las mejores técnicas disponibles en el sector siderúrgico en la empresa AG Siderúrgica Balboa, SA aportado el 05/07/2016 y su anexo aportado el 23/09/2016, elaborado por Elisa Andújar de la Torre, licenciada en Ciencias Ambientales.
- Desarrollo de las infraestructuras/áreas compartidas por 2 o más actividades del complejo industrial, gestión y responsabilidades para los distintos titulares aportado el 05/07/2016 y su anexo aportado el 23/09/2016, elaborado por Elisa Andújar de la Torre, licenciada en Ciencias Ambientales.
- Informe de la situación de partida del suelo y de las aguas subterráneas del complejo siderúrgico aportado el 05/12/2016 y completado el 10/03/2017, elaborado por Elisa Andújar de la Torre, licenciada en Ciencias Ambientales.
- Informe de caracterización del emplazamiento sobre el que se ubica la instalación industrial, aportado el 05/12/2016, completado el 10/03/2017 y el 07/04/2017, realizado por Befesa Gestión de Residuos, SL.
- Análisis cuantitativo de riesgos del emplazamiento sobre el que se ubica la instalación industrial, aportado el 05/12/2016 y completado el 10/03/2017, realizado por Befesa Gestión de Residuos, SL.
- Investigaciones de suelos y aguas subterráneas en el complejo siderúrgico Balboa localizado en Jerez de los Caballeros elaborado por Inerco Inspección y Control, SAU en febrero de 2008 (IN/MA-07/0625-002/01).

Los últimos cuatro documentos son la base del informe de la Sección de Gestión y Protección Ambiental referido en el punto octavo.

Décimo. Respecto a las infraestructuras y/o áreas compartidas por dos o más actividades del complejo industrial y las responsabilidades establecidas para los distintos titulares que hacen uso de ellas, se ha solicitado informe a la Asesoría Jurídica del Servicio de Protección Ambiental sobre los posibles tipos de responsabilidad que se pueden establecer en la autorización, si se pueden imponer varios tipos de responsabilidades para distintas zonas en base a la claridad o falta de ella en la delimitación de la responsabilidad y qué tipo convendría más para este caso.



Al respecto, el artículo 6.2 del Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado por el Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, establece que: "En caso de que una autorización ambiental integrada sea válida para varias instalaciones o partes de una instalación explotada por diferentes titulares, deberá delimitarse en la autorización el alcance de la responsabilidad de cada uno de ellos. Tal responsabilidad será solidaria salvo que las partes acuerden lo contrario"; el artículo 11 de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, "cuando exista una pluralidad de operadores y se pruebe su participación en la causación del daño o de la amenaza inminente de causarlo, la responsabilidad será mancomunada, a no ser que por ley especial que resulte de aplicación se disponga otra cosa"; y en el procedimiento, el titular solicita que la responsabilidad sea mancomunada y aporta el documento correspondiente citado en el punto décimo.

Sin embargo, la Asesoría Jurídica del Servicio de Protección Ambiental ha constatado que para que se pueda imponer la responsabilidad mancomunada, es necesario un Acuerdo Privado entre las partes (en este caso los tres titulares de la instalación) con un clausulado que regule y atribuya las distintas responsabilidades entre ellos, incluyendo cláusulas específicas referentes a: 1) titular responsable del cumplimiento de las obligaciones periódicas ante la Administración, 2) atribución a cada uno de los titulares de sus obligaciones, 3) responsabilidades jurídicas que pueden derivarse de las distintas actividades desarrolladas en la instalación, grado de participación de cada uno de ellos según impactos y riesgos en la posible infracción que pudiera derivar de un incumplimiento (responsabilidad administrativa) o de la causación del daño (responsabilidad objetiva), 4) responsabilidades económicas comunes derivadas de la Autorización Ambiental Integrada. El documento relacionado que obra en el expediente no está suscrito por las partes y no incluye ese clausulado.

En cualquier caso, independientemente de la responsabilidad que por ese Acuerdo se determine, un hipotético y futuro incumplimiento de la Autorización Ambiental Integrada, puede dar lugar, por aplicación del principio de responsabilidad previsto en la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público (artículo 28) y en la Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura (artículo 129), a una responsabilidad solidaria si así se determina en el curso de la instrucción del procedimiento administrativo sancionador y se declara en la Resolución sancionadora, es decir, que el Acuerdo para determinar una responsabilidad mancomunada no perjudica que la misma pueda mutar en solidaria por aquel incumplimiento.

Por lo tanto, aunque la delimitación de responsabilidades es particularmente difícil en instalaciones compartidas dentro del complejo, como la nave de almacenamiento de residuos producidos y el sistema de recogida, depuración y evacuación de aguas residuales (el informe de CHG referido en el antecedente sexto responsabiliza del condicionado referente al vertido de aguas residuales y seguimiento de la calidad de las aguas a uno solo de los titulares), en el caso de aportarse el citado Acuerdo Privado entre las Partes, se podría establecer una responsabilidad mancomunada para aquellos aspectos de la autorización que claramente sean responsabilidad de una de las instalaciones que forman el complejo, sin perjuicio de la aplicación de la responsabilidad solidaria en un expediente sancionador en los términos del párrafo anterior. En este sentido, la resolución identifica, cuando ha sido posible, la procedencia de los distintos aspectos ambientales que son objeto de la autorización.



Undécimo. Para dar cumplimiento al artículo 20 de la Ley 16/2002 y al artículo 84 de la Ley 30/1992, del régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común, la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía se dirigió mediante escritos de fecha 24 de julio de 2017 a los interesados con objeto de proceder al trámite de audiencia a los interesados.

Con fecha de registro de entrada 10/08/2017, el titular presenta escrito de alegaciones, que han sido consideradas en la resolución del procedimiento administrativo de AAI.

Duodécimo. En virtud de lo dispuesto en el artículo 20 del RDL 1/2016, la DGMA elabora una propuesta de resolución. Con fecha 5 de octubre de 2017 se da traslado de la propuesta de resolución junto con las alegaciones recibidas, a los órganos competentes para emitir informes vinculantes en trámites anteriores para que, en el plazo máximo de 15 días, manifiesten lo que estimen conveniente, que igualmente tendrá carácter vinculante en los aspectos referidos a materias de su competencia.

A este respecto, se recibe informe de la CHG con fecha de 20 de noviembre de 2017, emitiendo consideraciones relativas a aquellas alegaciones que se refieren al informe sobre la admisibilidad del vertido evacuado por este Organismo de cuenca según lo establecido por el artículo 19 del RDL 1/2016. Estas consideraciones han sido incorporadas a la presente resolución.

#### FUNDAMENTOS DE DERECHO

Primero. La Dirección General de Medio Ambiente es el órgano competente para la resolución del presente expediente en virtud de lo dispuesto en la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, y según el artículo 5 del Decreto 208/2017, de 28 de noviembre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio.

Segundo. Las actividades desarrolladas en la instalación están incluidas en el ámbito de aplicación del texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre. En particular, están incluidas en las siguientes categorías de su Anejo I: 2.2, relativa a "Instalaciones para la producción de fundición o de aceros brutos (fusión primaria o secundaria), incluidas las correspondientes instalaciones de fundición continua de una capacidad de más de 2,5 toneladas por hora"; 2.3.a), relativa a "Instalaciones para la transformación de metales ferrosos, concretamente para laminado en caliente con una capacidad superior a 20 toneladas de acero bruto por hora"; 2.3.c), relativa a "Instalaciones para la transformación de metales ferrosos, concretamente para la aplicación de capas de protección de metal fundido con una capacidad de tratamiento de más de 2 toneladas de acero bruto por hora"; 2.6, relativa a "Instalaciones para el tratamiento de superficie de metales y materiales plásticos por procedimiento electrolítico o químico, cuando el volumen de las cubetas o de las líneas completas destinadas al tratamiento empleadas sea superior a 30 m<sup>3</sup>".

Además, hay otras actividades incluidas el ámbito de aplicación de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental, en particular, en las siguientes categorías de su anexo II: 9.1,





relativa a "Instalaciones para la valorización y eliminación, en lugares distintos de los vertederos, de residuos de todo tipo, no incluidas en el anexo I".

Tercero. Según el artículo 26.2. del texto refundido de la Ley de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, en un plazo de cuatro años a partir de la publicación de las conclusiones relativas a las MTD en cuanto a la principal actividad de una instalación, el órgano competente garantizará que se hayan revisado y, si fuera necesario, adaptado todas las condiciones de la autorización de la instalación de que se trate, para garantizar el cumplimiento de la Ley, en particular, del artículo 7; y la instalación cumple las condiciones de la autorización.

A la vista de los anteriores antecedentes de hecho y fundamentos de derecho, y una vez finalizados los trámites reglamentarios para el expediente de referencia, esta Dirección General de Medio Ambiente,

#### RESUELVE :

Revisar y modificar la autorización ambiental integrada otorgada mediante Resolución de 30 de abril de 2008, de la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental a AG Siderúrgica Balboa, SA, para la planta siderúrgica de Jerez de los Caballeros, a los efectos previstos en el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, para adaptarla a la Decisión 2012/135/UE de Ejecución de la Comisión de 28 de febrero de 2012 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores tecnologías disponibles (MTD) en la producción siderúrgica, y extender el alcance de la presente AAI al resto de actividades e instalaciones existentes en el complejo industrial en el que se incluye la siderúrgica, en virtud de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre.

En línea con lo anterior, la presente autorización incluye, además de la AAI para la planta siderúrgica, las correspondientes autorizaciones ambientales de las instalaciones que fueran titularidad de AG Galvacolor, SA, AG Tubos de Europa, SA; y AG Suministros Balboa, SA; todas ellas ubicadas en el complejo siderometalúrgico de Jerez de los Caballeros, y además engloba la actividad de fabricación de mallas electrosoldadas mediante soldadura eléctrica, cuyo antiguo titular fuere AG Ferromallas, SA.

En el ejercicio de las referidas actividades se deberá cumplir el condicionado fijado a continuación y el recogido en la documentación técnica entregada, excepto en lo que ésta contradiga a la presente autorización, sin perjuicio de las prescripciones de cuanta normativa sea de aplicación a las actividades de referencia en cada momento. El número de expediente con el que se ha tramitado la presente resolución es AAI06/2.2/1 (revisión de AAI).

La presente resolución deja sin efecto las siguientes resoluciones, citadas en el antecedente segundo, así como aquellas otras resoluciones de modificación no sustancial que hayan variado el contenido de aquellas hasta la resolución actual:

- Resolución de 30 de abril de 2008, de la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, por la que se otorga Autorización Ambiental Integrada a AG Siderúrgica Balboa, SA para el complejo siderúrgico, en el término municipal de Jerez de los Caballeros.



- Resolución de 25 de abril de 2005, de la Dirección General de Medio Ambiente, por la que se formula Declaración de Impacto Ambiental y se otorga a AG Tubos de Europa, SA, Autorización Ambiental Integrada para la planta de decapado, laminación y recocido de acero laminado en caliente, en el término municipal de Jerez de los Caballeros.
- Resolución de 13 de diciembre de 2012, de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía por la que se otorga Autorización Ambiental Unificada a la planta de valorización de residuos metálicos, titularidad de AG Suministros Balboa, SA y ubicada en el término municipal de Jerez de los Caballeros.

#### CONDICIONADO DE LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA

- a - Medidas relativas a los residuos gestionados por la actividad

1. Las actividades relacionadas con las medidas incluidas en este capítulo - a - se llevan a cabo en la planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos; y en los hornos de fundición instalados en la planta siderúrgica.
2. Los residuos no peligrosos cuya recogida, incluyendo clasificación y almacenamiento, y tratamiento se autoriza son los siguientes:

RESIDUO	Origen	LER <sup>(1)</sup>
Residuos metálicos	Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca	02 01 10
Limaduras y virutas de metales féreos	Residuos del moldeo y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales	12 01 01
Polvo y partículas de metales féreos		12 01 02
Envases metálicos	Residuos de envases	15 01 04
Neumáticos fuera de uso	Descontaminación de vehículos	16 01 03
Vehículos descontaminados: vehículos al final de su vida útil que no contengan líquidos ni otros componentes peligrosos		16 01 06
Metales féreos		16 01 17
Metales no féreos		16 01 18





Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13	Residuos de equipos eléctricos y electrónicos	16 02 14
Componentes retirados de equipos desechados, distintos de los especificados en el código 16 02 15		16 02 16
Cobre, bronce, latón	Residuos de la construcción y demolición	17 04 01
Aluminio		17 04 02
Plomo		17 04 03
Zinc		17 04 04
Hierro y acero		17 04 05
Estaño		17 04 06
Metales mezclados		17 04 07
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10		Cables procedentes de trabajos de construcción o demolición de infraestructuras eléctricas
Residuos de hierro y acero	Residuos procedentes del fragmentado de residuos que contienen metales	19 10 01
Residuos no férreos		19 10 02
Metales férreos	Residuos del tratamiento mecánico de residuos (p.ej. clasificación, trituración, compactación, peletización)	19 12 02
Metales no férreos		19 12 03
Metales	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente	20 01 40

(1) LER: Lista Europea de Residuos publicada por la Decisión 2014/955/UE.



3. Los residuos no peligrosos cuyo tratamiento en los hornos de arco eléctrico se autoriza valorizar, son los siguientes:

RESIDUO	ORIGEN	CÓDIGO LER
Metales férreos	Residuos del tratamiento mecánico de residuos (p.ej. clasificación, trituración, compactación, peletización), no especificados en otra categoría.	19 12 02
Residuos de hierro y acero	Residuos procedentes del fragmentado de residuos que contienen metales	19 10 01
Limaduras y virutas de metales férreos	Residuos del moldeado y tratamiento físico y mecánico de superficie de metales	12 01 01

4. El tratamiento de cada uno de los residuos indicados en los apartados a.2 y a.3 deberá realizarse mediante las siguientes operaciones de valorización o eliminación, según corresponda:

- a) Residuos distintos a los residuos indicados en la letra b) de este apartado a.4:

OPERACIONES DE TRATAMIENTO <sup>(1)</sup>	TRATAMIENTO
R4	Corte y pelado de los cables y posterior separación del metal del recubrimiento aislante.
	Fusión de metales en horno de acería.
R12	Tratamiento mecánico (disminución de tamaño, clasificación por tamaños, separación magnética, selección manual...).
R13	Almacenamiento a la espera de tratamiento en la propia instalación.

<sup>(1)</sup> Operaciones de eliminación y valorización del anexo I y del anexo II, respectivamente, de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados:

“R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.



...

R12. Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R 1 y R 11. Quedan aquí incluidas operaciones previas a la valorización incluido el tratamiento previo, operaciones tales como el desmontaje, la clasificación, la trituración, la compactación, la peletización, el secado, la fragmentación, el acondicionamiento, el reenvasado, la separación, la combinación o la mezcla, previas a cualquiera de las operaciones enumeradas de R 1 a R 11.

R13. Almacenamiento de residuos en espera de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R12 (excluido el almacenamiento temporal, en espera de recogida, en el lugar donde se produjo el residuo)".

Las operaciones de gestión de neumáticos fuera de uso deberán estar segregadas de las del resto de residuos. Los neumáticos se fragmentarán con llanta, para, posteriormente, ser sometidos a otras operaciones de aprovechamiento de los materiales obtenidos del fragmentado.

b) Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE):

Desglose de los RAEE autorizados, conforme al Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, en función de las distintas fracciones de recogida (FR) y grupos de tratamiento:

FR <sup>(1)</sup>	GRUPOS DE TRATAMIENTO <sup>(1)</sup>	CÓDIGOS LER-RAEE <sup>(1)</sup> ASOCIADOS
2	23 Monitores y pantallas LED	16 02 14-23
4	42 Grandes aparatos (resto)	16 02 14-42
5	52 Pequeños aparatos (resto)	16 02 14-52

<sup>(1)</sup> Tabla 1 del anexo VIII del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.



Operaciones de tratamiento de los RAEE autorizadas, conforme al Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos:

OPERACIONES DE TRATAMIENTO <sup>(1)</sup>	RESIDUOS ASOCIADOS
R1302 Almacenamiento de residuos de forma segura previo a su tratamiento	Todos los indicados en la tabla anterior
R1201 Clasificación, separación o agrupación de RAEE	
R1205. Tratamiento mecánico o fragmentación para adaptar el tamaño o volumetría de los residuos para otros tratamientos posteriores	
R1213. Procesos de obtención de fracciones valorizables de materiales de los RAEE, destinados al reciclado o valorización.	

<sup>(1)</sup> Operaciones de eliminación y valorización del anexo I y del anexo II, respectivamente, de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y operaciones de valorización y tratamiento específico de RAEE del anexo XVI del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónico.

5. El material que se autoriza a valorizar en los hornos de fusión de AG Siderúrgica Balboa es el procedente de las operaciones de cribado, fragmentación y clasificación de metales de las chatarras, indicadas en el punto a.4.a.
6. Los residuos metálicos gestionados por la planta siderúrgica de AG Siderúrgica Balboa cumplirán al menos los siguientes requisitos:
  - No se aceptarán residuos que muestren radiactividad. A tal efecto, se contará con un Arco Radiológico para la detección de radiaciones ionizantes al objeto de prevenir la entrada de materiales radiactivos que pudieran estar presentes en los residuos y su consiguiente dispersión y riesgo de afección al medio ambiente o a la salud de las personas. Los procedimientos de admisión de residuos en la planta integrarán este sistema de prevención.
  - Se reducirá el tamaño de los residuos para facilitar su clasificación.
  - Se separarán los metales férricos procedentes de la gestión de vehículos al final de su vida útil mediante electroimán.
  - Se separarán todos los materiales distintos al hierro o aleaciones de hierro, con especial atención a residuos peligrosos; metales con recubrimientos o pinturas; metales con

aceites, emulsiones oleosas, lubricantes o grasas visibles; cables con revestimientos; PVC; cubas o recipientes sin limpiar; recipientes bajo presión...

- Los materiales utilizados como materias primas procedentes de residuos de aparatos eléctricos o electrónicos o de vehículos al final de su vida útil se habrán sometido a todos los tratamientos exigidos por el artículo 6 de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y por el artículo 6 de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
  - Los cables se habrán pelado. Si un cable contiene revestimientos orgánicos (plásticos), estos se habrán eliminado de acuerdo con las mejores técnicas disponibles.
  - Las chatarras empleadas en el proceso productivo se someterán a una inspección de cada una de las partidas, con objeto de poder comprobar si presentan contaminantes y/o impurezas imprevistas, prestando especial atención a la eliminación de componentes electrónicos que puedan producir emisiones de compuestos orgánicos volátiles, radioactividad, etc.
7. El tratamiento de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) deberá realizarse de conformidad con el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Especial atención se prestará a lo establecido en su anexo XIII. En todo caso, se llevarán a cabo los procedimientos correspondientes a las fases siguientes de recepción de los aparatos y desmontaje previo; extracción de los componentes, sustancias y mezclas; y separación del resto de fracciones.
  8. No se autorizan operaciones de gestión de los residuos distintas a las indicadas en los apartados anteriores.
  9. Los residuos procedentes del proceso de tratamiento deberán entregarse a gestores autorizados para su valorización o, cuando esto no sea posible, para su eliminación, conforme a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
  10. Según recoge el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, no se permite el depósito en vertedero de neumáticos usados, incluso si éstos están troceados. Por este motivo, se deberán tomar las medidas necesarias que impidan que los neumáticos gestionados acaben depositados en vertedero.
  11. La capacidad de almacenamiento de residuos vendrá dada por la superficie dedicada al almacenamiento de los mismos: unos 8.400 m<sup>2</sup> en la instalación de fragmentación; unos 3.500 m<sup>2</sup> en la instalación de separación y clasificación de metales; y unos 6.000 m<sup>2</sup> en las instalaciones de cribado.
  12. La capacidad de tratamiento de residuos es de 40 toneladas por hora (t/h) en la instalación de fragmentación; 10 t/h para instalación de separación y clasificación de metales; 100 t/h en la instalación de cribado 1, 135 t/h en la instalación de cribado 2 y 100 t/h en la instalación de cribado 3.



13. La capacidad de tratamiento de residuos por operación R4 en los hornos de acería, atendiendo a la capacidad máxima de producción de los hornos de arco eléctrico instalados en el complejo siderúrgico, es la siguiente:
- 6.800.000 Tm/año de residuos de código LER 19 12 02, 40.000 Tm/año del residuo 19 10 01 y 80.000 Tm/año de residuos de código 12 01 01, que serán gestionados en la planta Siderúrgica Balboa I.
  - 1.530.000 Tm/año de residuos de código LER 19 12 02, 90.000 Tm/año del residuo 19 10 01 y 180.000 Tm/año de residuos de código 12 01 01, a procesar en la planta Siderúrgica Balboa II.
14. En particular, para el residuo 17 04 11, "Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10", se atenderá al siguiente condicionado:
- La cantidad máxima de este residuo que se autoriza a valorizar es de 30 toneladas anuales.
  - El método de valorización (R4) se basa en el corte y pelado de los cables, y posterior separación del cobre o aluminio del recubrimiento aislante (gomas, plásticos,...); el metal se vende como producto y el residuo plástico es gestionado a través de gestor autorizado.
  - Tan sólo se autoriza la valorización de los residuos generados por la propia actividad de AG Siderúrgica Balboa y que son segregados mediante su programa de gestión interno de residuos, no pudiéndose tratar residuos procedentes de otras instalaciones industriales.
15. Deberá aplicarse un procedimiento de admisión de residuos antes de su recogida. Este procedimiento deberá permitir, al titular de la instalación, asegurarse de que los residuos recogidos para su almacenamiento y tratamiento coinciden con los indicados en a.1 y llevar un registro de los residuos gestionados, con el contenido indicado en el capítulo - g -. El procedimiento de admisión de residuos incluirá, al menos:
- a) Identificar origen, productor y titular del residuo.
  - b) Registrar el peso de los residuos, diferenciando entre el tipo de residuo.
  - c) Inspección visual de los residuos recogidos.
16. Los residuos autorizados a valorizar son no peligrosos y no radiactivos. Por ello, durante el proceso de admisión, se prestará especial cuidado en la detección de estos tipos de residuos. En particular, se prestará especial atención respecto a:
- a) Vehículos fuera de uso o partes de los mismos.
  - b) Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos o partes de los mismos.



- c) Limaduras y virutas que contengan fluidos tales como aceite o emulsiones oleosas.
- d) Cubas o recipientes que contengan o hayan contenido aceite o pinturas.

En su caso, si se hubieran recogido residuos peligrosos mezclados con la entrada de residuos, que no se hubieran detectado durante el proceso de admisión de residuos, éstos deberán gestionarse conforme al capítulo -b-.

17. La instalación dispondrá de medidas de seguridad que impidan el libre acceso a la misma a fin de evitar la entrada o salida de residuos fuera del procedimiento de admisión de residuos o la manipulación por parte de terceros. El registro de residuos gestionados incluirá información sobre la detección de este tipo de incidencias. Al menos, se dispondrá de vallado perimetral y control de accesos de conformidad con el punto 1.f) del anexo VIII del Real Decreto 110/2015.
18. Mientras los residuos se encuentren en la instalación industrial, el titular de ésta estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad. En particular, sin perjuicio de otras medidas que se consideren convenientes:
  - a) Las condiciones de los almacenamientos deberán evitar el arrastre de los residuos por el viento o cualquier otra pérdida de residuo o de componentes del mismo.
  - b) Los RAEE se almacenarán de forma que no se dañen los componentes del mismo y se facilite la reutilización, reciclaje o tratamientos posteriores y siguiendo las prescripciones del punto 1.b), el punto 1.d) y el punto 1.g) del anexo VIII del Real Decreto 110/2015.
  - c) Deberán habilitarse las correspondientes áreas de almacenamiento de los residuos en función de su tipología, clasificación y compatibilidad. En el caso de los RAEE, se distinguirá entre fracción de recogida y grupo de tratamiento del anexo VIII del Real Decreto 110/2015.
  - d) En todo caso, el almacenamiento de RAEE se realizará conforme al Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
  - e) Se almacenarán a la intemperie sobre solera impermeable y con sistema de recogida de aguas pluviales y lixiviados.
  - f) No se mezclarán residuos de distintas categorías de residuos, ni neumáticos fuera de uso con otros tipos de residuos, ni residuos con otras sustancias o materiales.
  - g) En el almacenamiento de los neumáticos, se deberán seguir las indicaciones establecidas en el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso (artículo 7 y en el anexo). En particular:
    - El almacenamiento de los neumáticos fuera de uso no podrá superar un periodo de tiempo de un año ni cantidades que excedan de 5.000 toneladas.





- Separados de otros residuos o materiales.
  - Será de acceso restringido y, por lo tanto, estará vallado o cerrado en todo su perímetro. A tal efecto bastará con el cerramiento y control de acceso de la instalación industrial.
  - Estará dividido en calles o viales transitables que permitan circular y actuar desde ellos y aislar las zonas en las que se origine algún incidente o accidente.
  - La altura máxima de los apilamientos de los neumáticos enteros almacenados en pilas libres, será de tres metros (3 m) y de seis metros (6 m) si están almacenados en silos, y estarán dispuestos de forma segura para evitar en lo posible los daños a las personas o a la instalación y sus equipos por su desprendimiento.
  - Estará compartimentado en celdas o módulos independientes con una capacidad máxima de cada una de ellas de mil metros cúbicos (1.000 m<sup>3</sup>) para evitar la propagación del fuego en caso de incendio y con viales internos que permitan el acceso de los medios mecánicos y de extinción.
19. Los residuos no peligrosos no podrán almacenarse por un tiempo superior a dos años, si su destino final es la valorización, o a un año, si su destino final es la eliminación. Ello de conformidad con lo dispuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y en la Ley 5/2010, de 24 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

- b - Medidas relativas a los residuos generados por la actividad

1. La instalación produce los siguientes residuos peligrosos:

RESIDUO	ORIGEN	CÓDIGO LER <sup>(1)</sup>
Líquidos de limpieza y licores acuosos.	Limpieza de conducciones. Planta siderúrgica.	07 01 01*
Residuos de pintura o barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	Proceso de pintado de la lámina de acero galvanizada. Planta de galvanización.	08 01 11*
Residuos de tóner de impresión que contienen sustancias peligrosas.	Trabajos de oficinas relacionados con impresoras y fotocopiadoras. Toda la instalación.	08 03 17*



Residuos sólidos, del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas.	Polvos de acería provenientes del filtro de mangas destinado a tratar las emisiones del foco 1. Planta siderúrgica.	10 02 07*
Residuos del tratamiento del agua de refrigeración que contienen aceites.	Sistema de refrigeración. Planta siderúrgica.	10 02 11*
Lodos y tortas del tratamiento de gases.	Lodos de fugas de aguas del circuito de refrigeración de gases. Planta siderúrgica.	10 02 13*
Ácidos de decapado.	Ácidos gastados del proceso de decapado. Planta de decapado, laminación en frío y recocido de bobinas de acero.	11 01 05*
Ácidos no especificados en otras categorías.	Tratamiento de conducciones. Planta siderúrgica.	11 01 06*
	Ácidos no utilizados en el proceso de decapado pero que hayan sido desechados por cualquier otra circunstancia. Planta de decapado, laminación en frío y recocido de bobinas de acero.	
Lodos y tortas de filtración que contienen sustancias peligrosas.	Fangos de ácidos neutralizados en la Planta de Neutralización. Planta de decapado, laminación en frío y recocido de bobinas de acero.	11 01 09*
Líquidos acuosos de enjuague que contienen sustancias peligrosas.	Lavado de bobinas. Planta de decapado, laminación en frío y recocido de bobinas de acero.	11 01 11*



Residuos de desengrasado que contienen sustancias peligrosas (disoluciones agotadas).	Proceso de limpieza y desengrase de la lámina de acero antes del galvanizado. Planta de galvanización.	11 01 13*
Residuos del pasivado químico que contienen sustancias peligrosas (disoluciones agotadas).	Proceso de pasivado posterior al galvanizado. Planta de galvanización.	11 01 98*
Emulsiones y disoluciones de mecanizado sin halógeno.	Emulsiones empleadas en la laminación del acero. Planta siderúrgica.	12 01 09*
	Taladrinas empleadas en la laminación. Planta de decapado, laminación en frío y recocido de bobinas de acero.	
Residuos del moldeo y tratamiento físico y mecánico de superficie de metales	Ceras y grasas usadas. Planta de galvanización y planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos. Planta siderúrgica.	12 01 12*
Lodos metálicos (lodos de esmerilado, rectificado y lapeado) que contienen aceites.	Lodos de decantado de taladrinas. Planta de decapado, laminación en frío y recocido de bobinas de acero.	12 01 18*
Aceites hidráulicos sintéticos.	Trabajos de mantenimiento de maquinarias. Toda la instalación.	13 01 11*
Otros aceites hidráulicos.		13 01 13*
Residuos de aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes agotados.	Operaciones de mantenimiento. Toda la instalación.	13 02*
Aceites sintéticos de aislamiento y transmisión de calor	Trabajos de mantenimiento de maquinarias. Toda la instalación.	13 03 08*



Lodos de interceptores.	Residuos del separador magnético. Planta de decapado, laminación en frío y recocido de bobinas de acero.	13 05 03*
Fuel oil y gasóleo.	Operaciones de limpieza de depósitos de combustibles. Toda la instalación.	13 07 01*
Residuos de aceites no especificados en otra categoría. Otras emulsiones.	Aguas de glicol utilizada en la máquina de colada continua. Planta siderúrgica.	13 08 02*
Otros disolventes y mezcla de disolventes.	Limpieza de maquinaria. Planta siderúrgica.	14 06 03*
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	Suministro de materias primas, principales o auxiliares, a la planta industrial. Toda la instalación.	15 01 10*
Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (p.ej. amianto).	Envases metálicos vacíos. Toda la instalación.	15 01 11*
Tejido constituyente de las mangas usadas en los filtros de mangas destinado a tratar las emisiones de los focos 1, 2, 3 y 4; absorbentes, filtros de aceite, trapos de limpieza contaminados por sustancias peligrosas.	Trabajos de mantenimiento de maquinarias. Toda la instalación.	15 02 02*
Vehículos al final de su vida útil.	Operaciones de clasificación <sup>(2)</sup> de los residuos para su gestión. Planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos.	16 01 04*



Componentes peligrosos de vehículos al final de su vida útil.	Operaciones de clasificación <sup>(2)</sup> de los residuos para su gestión. Planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos.	16 01 07* 16 01 08* 16 01 09* 16 01 10* 16 01 11* 16 01 13* 16 01 14*
Equipos desechados que contienen componentes peligrosos, distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 12.	Equipos electrónicos desechados. Toda la instalación.	16 02 13*
Productos químicos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.	Control de calidad realizado en el laboratorio. Toda la instalación.	16 05 06*
Productos químicos orgánicos desechados que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.	Operaciones de limpieza. Toda la instalación.	16 05 08*
Baterías de plomo	Operaciones de clasificación de los residuos recogidos para su gestión. Toda la instalación.	16 06 01*
Acumuladores de Ni-Cd agotados	Pilas y acumuladores empleados en el proceso industrial. Toda la instalación.	16 06 02*
Electrolito de pilas y acumuladores recogidos selectivamente	Pilas y acumuladores empleados en el proceso industrial. Toda la instalación.	16 06 06*
Residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones.	Residuos biosanitarios (enfermería). Toda la instalación.	18 01 03*



Mezclas de grasas e hidrocarburos.	Mezclas de grasas e hidrocarburos procedentes de la separación de aguas/ sustancias aceitosas distintas de las especificadas en el código 19 08 09. Planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos.	19 08 10*
Lodos procedentes de otros tratamientos de aguas residuales industriales, que contienen sustancias peligrosas.	Fangos de depuradora.	19 08 13*
Ácidos.	Ácidos utilizados en los ensayos de calidad de los aceros. Planta siderúrgica.	20 01 14*
Tubos Fluorescentes.	Trabajos de mantenimiento de la iluminación de las instalaciones. Toda la instalación.	20 01 21*
Equipos eléctricos y electrónicos desechados que contienen clorofluorocarbonos.	Operaciones de clasificación <sup>(2)</sup> de los residuos para su gestión. Planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos.	20 01 23*
Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos.	Operaciones de clasificación <sup>(2)</sup> de los residuos para su gestión. Planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos.	20 01 35*

<sup>(1)</sup> LER: Lista Europea de Residuos publicada por la Decisión 2014/955/UE. En el caso de los componentes peligrosos de vehículos al final de su vida útil, deberá asignarse el código LER correspondiente al componente en concreto.

<sup>(2)</sup> Los residuos peligrosos procedentes de la clasificación de los residuos recepcionados para su gestión serán de producción esporádica. Debiendo identificarse, siempre que sea posible, durante el proceso de admisión para evitar su entrada a la instalación.



2. La instalación produce los siguientes residuos no peligrosos:

RESIDUO	ORIGEN	CÓDIGO LER <sup>(1)</sup>
Residuos de tóner de impresión distintos de los especificados en el código 08 03 17	Tóner de impresión destinado a la reutilización o valorización. Toda la instalación.	08 03 18
Escorias no tratadas.	Escorias negras producidas en el proceso de fusión y escorias blancas producidas en el proceso de afino. Planta siderúrgica.	10 02 02
Cascarillas de laminación.	Cascarillas generadas en la laminación y recogidas en la planta de aguas. Planta siderúrgica.	10 02 10
Matas de zinc.	Proceso de recubrimiento en el crisol de zinc fundido. Planta de galvanización.	11 05 01
Cenizas de zinc.	Proceso de recubrimiento en el crisol de zinc fundido. Planta de galvanización.	11 05 02
Envases de materiales diversos.	Suministro de materias primas o auxiliares a la planta industrial. Toda la instalación.	15 01 <sup>(2)</sup>
Neumáticos Fuera de Uso.	Neumáticos mayores de 1400 mm de diámetro. Planta siderúrgica.	16 01 03
Metales férreos.	Despunte de chatarras. Planta siderúrgica.	16 01 17
Revestimientos y refractarios a partir de carbono, procedentes de procesos metalúrgicos, distintos de los especificados en el código 16 11 01.	Electrodos agotados utilizados en el proceso de fusión. Planta siderúrgica.	16 11 02





Otros revestimientos y refractarios procedentes de procesos metalúrgicos, distintos de los especificados en el código 19 11 03.	Refractarios utilizados como revestimientos de hornos. Planta siderúrgica.	16 11 04
Plástico y caucho procedentes del tratamiento mecánico de residuos.	Pelado de cables. Planta siderúrgica.	19 02 04
Residuos sólidos de la filtración del agua de refrigeración.	Mantenimiento de las características del agua del circuito de refrigeración de los equipos. Planta de galvanización.	19 09 01
Lodos de la clarificación del agua de enfriamiento.	Mantenimiento de las características del agua de enfriamiento de la lámina recién galvanizada. Planta de galvanización.	19 09 02
Resinas intercambiadoras de iones saturadas o usadas.	Trabajos de mantenimiento de la planta de obtención de agua desmineralizada. Planta de galvanización.	19 09 05
Lodos de la regeneración de las resinas intercambiadoras de iones.	Trabajos de mantenimiento de la planta de obtención de agua desmineralizada. Planta de galvanización.	19 09 06
Fracciones ligeras de fragmentación (fluff-light) y polvo distintos de los especificados en el código 19 10 03.	Polvo y lodo del tratamiento de gases residuales en la fragmentación de residuos que contienen metales. Planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos.	19 10 04
Residuos ligeros de fragmentación y residuos no metálicos.	Residuos de fragmentación de residuos que contienen metales. Planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos.	19 10 06



Minerales (por ejemplo, arena, piedras).	Residuos del tratamiento mecánico de residuos (clasificación, trituración, compactación, peletización). Planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos.	19 12 09
Papel y cartón.	Residuos asimilables a los municipales. Toda la instalación.	20 01 01
Plástico.	Residuos asimilables a los municipales. Toda la instalación.	20 01 39
Mezcla de residuos municipales.	Residuos orgánicos y materiales de oficina asimilables a residuos municipales. Toda la instalación.	20 03 01

<sup>(1)</sup> LER: Lista Europea de Residuos publicada por la Decisión 2014/955/UE.

<sup>(2)</sup> Se incluyen todos los envases del grupo 15 01 distintos de los identificados como 15 01 10 y 15 01 11.

3. La generación de cualquier otro residuo no mencionado en esta autorización, deberá ser comunicado a esta Dirección General de Medio Ambiente (DGMA), con objeto de evaluarse la gestión más adecuada que deberá llevar a cabo el Titular de la Autorización Ambiental Integrada (TAAI) de tales residuos.
4. Junto con el certificado descrito en el punto 2 del apartado f de la presente resolución, el TAAI deberá indicar y acreditar a la DGMA qué tipo de gestión y qué gestores autorizados, en su caso, se hacen cargo de los residuos generados, debiendo aplicarse la jerarquía en la gestión de residuos establecida por la Ley 22/2011.

Consecuentemente, para el caso concreto de las escorias de horno de arco eléctrico, se procurará dar un uso externo como materia prima secundaria cuando las condiciones del mercado lo permitan, y siempre bajo condiciones de higiene y seguridad, que se ajusten a la normativa vigente, en particular a la normativa ambiental.

5. Queda expresamente prohibida la mezcla de los residuos generados entre sí o con otros residuos. Los residuos deberán segregarse desde su origen, disponiéndose de los medios de recogida y almacenamiento intermedio adecuados para evitar dichas mezclas.



6. En el caso de los polvos de acería:

- 6.1. Las plantas de humos dispondrán de un silo con capacidad suficiente de almacenamiento para los polvos de acería generados en el tratamiento de las emisiones de los focos n.º 1, 2, 3 y 4. Estos silos deberán estar equipados con indicadores de nivel, parte inferior con inyección de aire comprimido y válvula de puerta de descarga accionada eléctricamente para facilitar el traslado de estos residuos al gestor correspondiente.
  - 6.2. Además de los silos de almacenamiento de los polvos de acería que hayan filtrado las plantas de humos, se dispondrá de otra instalación con capacidad suficiente para seis meses, destinada a alojar las partículas que se hayan originado en las plantas de humos, así como en la cámara de combustión, en el conducto principal de humo secundario, en el ciclón axial, en el ciclón vertical y, en general, en cualquier parte constituyente de las plantas de tratamiento de humos del complejo siderúrgico. Esta instalación deberá estar cubierta y construida con solera impermeable.
  - 6.3. Como destino final de este residuo, se priorizará su utilización para la recuperación externa de metales no férreos como el zinc en la industria de metales no férreos, si es necesario después de enriquecer el polvo de los filtros mediante recirculación al horno de arco eléctrico.
7. La superficie destinada al almacenamiento de las escorias (blancas y negras) deberá estar pavimentada con material impermeable. Esta zona dispondrá de una red de aguas residuales, que recoja las aguas precipitadas en esta zona y que, por contacto con los materiales allí almacenados, puedan generar vertidos de aguas contaminadas; las aguas recogidas se conducirán hasta la planta de tratamiento de aguas residuales y evitando la posible afección a suelos y a aguas superficiales y subterráneas.
8. Los materiales refractarios utilizados como revestimientos de los respectivos hornos se valorizarán en una planta de recuperación de refractarios, donde estos materiales serán clasificados para su reutilización o para su reciclado como materia prima en la fabricación de nuevos ladrillos refractarios. Esta instalación deberá contar con suelos impermeables con objeto de evitar la contaminación del suelo.
9. Respecto a los residuos producidos en la planta de galvanización, los residuos con contenido significativo de zinc, deberán almacenarse por separado, a resguardo de la lluvia y el viento, y su destino final, siempre que sea posible, deberá ser la reutilización, en la industria de metales no férreos o cualquier otro sector. Además, la solución de cromo empleada en el pasivado deberá tratarse antes de ser reutilizada, por ejemplo mediante filtrado. Ello, a fin de alargar su vida útil y reducir así el consumo de agentes de cromo, la producción de residuos y las emisiones. En la medida de lo posible, se promoverá el empleo de soluciones de pasivado ausentes de cromo o, en su defecto, con formas químicas del cromo lo menos nocivas posible.



10. El parque de almacenamiento de ácidos de la planta de decapado, laminación en frío y recocido de bobinas de acero estará compuesto por 6 tanques de 75 m<sup>3</sup> de capacidad unitaria, de los que algunos de ellos estarán ocupados por ácidos frescos y otros por ácidos agotados al estar comunicados estos tanques entre sí por bombeo y poder trabajar indistintamente según las necesidades de la planta.

Perimetralmente a estos tanques se dispondrá un cubeto de seguridad de hormigón recubiertos de losetas antiácidas de una capacidad mínima de 75 m<sup>3</sup> con objeto de recoger fugas o vertidos de ácidos y posteriormente poder volver a ser utilizados, o bien ser enviados a la planta de neutralización (vertidos menores de ácidos agotados) o gestionados por gestor autorizado (vertidos mayores de ácidos agotados), dependiendo de si el vertido haya sido procedente de un tanque de ácido fresco o agotado.

Los vapores ácidos ocasionados en los tanques de almacenamiento de ácidos serán enviados a la planta de neutralización previo lavado de los mismos con objeto de facilitar el cambio del estado gaseoso a líquido.

Tanto la descarga de ácidos frescos como la retirada de ácidos agotados se realizará mediante bombeo desde o hasta camiones a través de un mismo anclaje. Esta operación se llevará a cabo mediante transporte especializado sobre una superficie inclinada, cuya cota inferior, dispondrá de un sistema de recogida para el control de posibles derrames de ácidos que evacuen éstos a un foso de seguridad de hormigón tratado mediante algún sistema antiácido, que estará comunicado con el cubeto del parque de almacenamiento de ácidos desde donde se procederán a gestionarse según lo especificado en el párrafo anterior.

11. En relación al residuo 19 08 10\* se generará en el separador de hidrocarburos de la planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos y podrá retirarse desde estos puntos por el gestor. Sin necesidad de almacenamiento diferenciado. No obstante, en caso de darse dicho almacenamiento diferenciado, éste deberá realizarse en depósitos de doble pared o en depósitos de pared simple ubicados en el interior de cubetos de retención.
12. Debido al tratamiento y a la producción de residuos peligrosos de la actividad, el titular de la instalación industrial deberá mantener constituido un seguro de responsabilidad civil que cubra las indemnizaciones por muerte, lesiones o enfermedades de las personas; las indemnizaciones debidas por daños en las cosas; los costes de reparación y recuperación del medio ambiente alterado; los daños accidentales como la contaminación gradual. El importe del seguro será actualizado anualmente en el porcentaje de variación que experimente el índice general de precios oficialmente publicado por el Instituto Nacional de Estadística conforme a lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.

En el supuesto de suspensión de la cobertura de los riesgos asegurados o de extinción del contrato del seguro por cualquier causa, el titular de la instalación deberá comunicar tales hechos de inmediato a la Dirección General de Medio Ambiente.



13. Los residuos peligrosos deberán almacenarse en áreas cubiertas y de solera impermeable, que conducirá posibles derrames o lixiviados a arqueta de recogida estanca, cubeto de retención o sistema de similar eficacia.
14. Los residuos generados se entregarán a gestores autorizados para el tratamiento de los residuos, debiendo aplicarse la jerarquía en la gestión de residuos establecida por la Ley 22/2011.

- c - Medidas de protección y control de la contaminación atmosférica

1. El complejo industrial consta de los siguientes focos de emisión.

Foco de emisión		Clasificación RD100/2011, de 28 de enero						Combustible o producto asociado	Proceso asociado
N.º	Denominación	Grupo	Código	S	NS	C	D		
1	Chimenea de la planta de humos principal de la planta siderúrgica existente (SBI).	A	04 02 07 01	X		X		Chatarra de acero, fundentes, ferroaleaciones, refractarios, electrodos, oxígeno, gas natural licuado.	Tratamiento de las emisiones primarias y secundarias originadas en la fabricación de acero (fusión y afino)
2	Chimenea de la planta de humos auxiliar de la planta siderúrgica existente (SBI).	A	04 02 07 01	X		X		Chatarra de acero, fundentes, ferroaleaciones, refractarios, electrodos, oxígeno, gas natural licuado.	Tratamiento de las emisiones primarias y secundarias originadas en la fabricación de acero (fusión y afino)
3	Chimenea de la planta de humos principal de la planta siderúrgica nueva (SBII).	A	04 02 07 01	X		X		Chatarra de acero, fundentes, ferroaleaciones, refractarios, electrodos, oxígeno, gas natural licuado.	Tratamiento de las emisiones primarias y secundarias originadas en la fabricación de acero (fusión y afino)
4	Chimenea de la planta de humos auxiliar de la planta siderúrgica nueva (SBII).	A	04 02 07 01	X		X		Chatarra de acero, fundentes, ferroaleaciones, refractarios, electrodos, oxígeno, gas natural licuado.	Tratamiento de las emisiones primarias y secundarias originadas en la fabricación de acero (fusión y afino)



Foco de emisión		Clasificación RD100/2011, de 28 de enero						Combustible o producto asociado	Proceso asociado
N.º	Denominación	Grupo	Código	S	NS	C	D		
5	Chimenea del horno de recalentamiento del tren de laminación n.º 1 de la planta siderúrgica existente	B	03 03 02 01	X		X		Gas natural	Emisiones del horno de recalentamiento del acero, alimentado con gas natural
6	Chimenea del horno de recalentamiento del tren de laminación n.º 2 de la planta siderúrgica existente	B	03 03 02 01	X		X		Gas natural	Emisiones del horno de recalentamiento del acero, alimentado con gas natural
7	Chimenea del horno de recalentamiento del tren de laminación mixto de la planta siderúrgica nueva	B	03 03 02 01	X		X		Gas natural	Emisiones del horno de recalentamiento del acero, alimentado con gas natural
8	Chimenea del horno de recalentamiento del tren de laminación de perfiles de la planta siderúrgica nueva	B	03 03 02 01	X		X		Gas natural	Emisiones del horno de recalentamiento del acero, alimentado con gas natural
9	Recuperador de nieblas	B	04 02 10 05	X		X		Vapores de las disoluciones de limpieza y partículas del cepillado	Sistemas de captación de vapores de las cubas de limpieza y desengrase de la bobina desenrollada. Planta de galvanización.



Foco de emisión		Clasificación RD100/2011, de 28 de enero						Combustible o producto asociado	Proceso asociado
N.º	Denominación	Grupo	Código	S	NS	C	D		
10	Caldera de ptn 4,5 MW	B	03 01 03 02	X		X		Gas natural	Producción de vapor para el calentamiento de las disoluciones de limpieza y desengrase de las bobinas. Planta de galvanización.
11	Horno de recocido de ptn 17,6 MW	B	03 03 26 01	X		X		Gas natural	Tratamiento térmico del metal (recocido) en horno con contacto directo. Planta de galvanización.
12 <sup>(1)</sup>	Recuperador-incinerador de COV de ptn 14,644 MW	A	06 01 05 01	X		X		Gas natural y disolventes evaporados	Aplicación de pintura sobre el metal galvanizado. Planta de galvanización.
13 <sup>(2)</sup>	Horno de secado químico de ptn 1,1 MW	C	03 03 26 36	X		X		Gas natural y vapores de la disolución de pasivado	Pasivado del metal galvanizado. Planta de galvanización.
14	Caldera de ptn de 5,21 MW	B	03 01 03 02	X		X		Gas natural	Caldera de vapor de 5,21 MW utilizada para el decapado y el laminador. Planta de decapado, laminación en frío y recocido de bobinas de acero
15	Torre de lavado	B	04 02 10 05	X		X		Vapores ácidos	Torre de lavado de gases de decapado. Planta de decapado, laminación en frío y recocido de bobinas de acero
16	Laminador temper reversible	C	04 03 09 02	X		X		Gas natural	Laminador temper reversible. Planta de decapado, laminación en frío y recocido de bobinas de acero





Foco de emisión		Clasificación RD100/2011, de 28 de enero						Combustible o producto asociado	Proceso asociado
N.º	Denominación	Grupo	Código	S	NS	C	D		
17	Recocido de campana	C	03 03 26 02	X		X		Gas natural	Sistema de recocido de campana. Planta de decapado, laminación en frío y recocido de bobinas de acero
18	Triturador de la instalación de fragmentación	B	09 10 09 06	X		X		Residuos tratados	Instalación de fragmentación. Trituración y clasificación de residuos. Planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos.
19	Instalación de fragmentación	C	09 10 09 51	X			X	Residuos tratados	Instalación de fragmentación. Carga, descarga y manipulación de residuos. Planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos.
20	Instalación de separación, limpieza y clasificación de metales	C	09 10 09 51	X			X	Residuos tratados	Instalación de separación, limpieza y clasificación de metales. Carga, descarga y manipulación de residuos. Planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos.



Foco de emisión		Clasificación RD100/2011, de 28 de enero						Combustible o producto asociado	Proceso asociado
N.º	Denominación	Grupo	Código	S	NS	C	D		
21	Cribado 1	C	09 10 09 51	X				X Residuos tratados	Instalación de cribado 1. Carga, descarga y manipulación de residuos. Planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos.
22	Cribado 2	C	09 10 09 51	X				X Residuos tratados	Instalación de cribado 2. Carga, descarga y manipulación de residuos. Planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos.
23	Cribado 3	C	09 10 09 51	X				X Residuos tratados	Instalación de cribado 3. Carga, descarga y manipulación de residuos. Planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos.

(1) El foco 12 es el responsable de que la actividad esté afectada por el Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) debidas al uso de disolventes en determinadas actividades.

(2) El foco 12 y el foco 13 comparten chimenea de expulsión de gases residuales a la atmósfera.



2. Los focos 1, 2, 3 y 4 corresponden a las chimeneas de las plantas de humos del complejo siderúrgico.
3. La planta de humos identificada como foco 1 (planta de humos principal de Siderúrgica Balboa I) evacuará a la atmósfera, una vez tratadas:

- Las emisiones primarias o directas generadas en el horno de arco eléctrico de Siderúrgica Balboa I que se extraerán a través del codo del cuarto agujero, localizado éste en la bóveda del horno.

Las emisiones primarias o directas generadas en el horno de arco eléctrico se conducirán hasta la planta de humos a través del conducto en parte refrigerado de la línea de humos primarios. Este discurre entre el parque de almacenamiento de chatarra y la nave de acería hasta llegar, primero al ciclón y después al intercambiador de calor aire-aire. Una vez los gases se hayan enfriado, se unirán a la línea de humos secundarios mezclándose antes de su entrada en la nave de filtrado.

- Parte de la emisiones secundarias o indirectas generadas en el horno de arco eléctrico de Siderúrgica Balboa I que se extraen a través de un sistema de captación asociado a esta planta de humos principal situada en el techo del edificio y que ocupa toda esta área de fusión.

Estas emisiones secundarias o indirectas generadas en el horno de arco eléctrico, captadas por el canopy que conecta con la planta de humos principal, se conducirán hasta la planta de humos a través de un conducto no refrigerado de la línea de humos secundarios de esta planta. Esta discurre a lo largo de la nave de acería, uniéndose a la línea de humos primaria antes de su incorporación a la nave de filtrado.

- Las emisiones primarias o directas generadas en el horno de afino de Siderúrgica Balboa I, que se extraerán a través de un sistema de captación situado junto al horno de afino.

Estas emisiones se conducirán hasta la planta de humos a través del mismo conducto de humos primarios de la planta principal.

4. La planta de humos correspondiente al foco n.º 2 (planta auxiliar de la planta siderúrgica Siderúrgica Balboa I) evacuará a la atmósfera, una vez tratadas, las emisiones procedentes del sistema de captación situado en el techo del edificio constituido por dos colectores para la extracción de las emisiones secundarias o indirectas generadas en el horno de arco eléctrico durante las operaciones de carga de la chatarra y vaciado de escorias y acero del horno de arco eléctrico.
5. La planta de humos correspondiente al foco n.º 3 (planta de humos principal de Siderúrgica Balboa II) evacuará a la atmósfera, una vez tratadas:



- Las emisiones primarias o directas generadas en el horno de arco eléctrico de Siderúrgica Balboa II, que se extraerán a través del codo del cuarto agujero, localizado éste en la bóveda del horno.

Las emisiones primarias o directas generadas en el horno de arco eléctrico se conducirán hasta la planta de humos a través del conducto en parte refrigerado de la línea de humos primarios.

- Emisiones secundarias o indirectas generadas en el horno de arco eléctrico de Siderúrgica Balboa II, que se extraen a través de un sistema de captación situado en el techo del edificio y que ocupa toda el área de fusión.
- Las emisiones primarias o directas generadas en el horno de afino de Siderúrgica Balboa II, que se extraerán a través de un sistema de captación situado junto al horno.

6. La planta de humos correspondiente al foco n.º 4 (planta auxiliar de Siderúrgica Balboa II) evacuará a la atmósfera, tras su tratamiento, las emisiones procedentes del sistema de ventilación de la nave de acería, que aspirará aquellas emisiones secundarias del horno de arco eléctrico y del horno cuchara que no sean captados a través de la campana existente.

Estas emisiones se conducirán hasta la planta de humos a través del conducto de la línea de humos secundarios, estas se unirán a la línea de humos primaria después de que los gases primarios hayan pasado por el scrubber.

7. Las torres de refrigeración de las plantas de humos principales (focos 1 y 3), deberán estar diseñadas y operar garantizando una reducción de la temperatura de los humos por debajo de 200.ºC, con objeto de no producir dioxinas y furanos, y permitir la completa evaporación del agua inyectada para de esta forma evitar la generación de fangos. Además, las mangas de los filtros de las plantas de humos deberán contar con materiales que puedan operar a la temperatura que llegan las emisiones a tratar.
8. Las plantas de humos deberán contar con un sistema automático de control de la presión diferencial de gases de los filtros de mangas.
9. Los focos n.º 5, 6, 7 y 8 estarán constituidos por las chimeneas de los hornos de recalentamiento de los trenes de laminación de acero del complejo siderúrgico.
10. El combustible utilizado en los hornos de laminación será exclusivamente gas natural.
11. En atención al proceso asociado, se establecen los siguientes valores límite de emisión (VLE) al aire:

## 11.1. Focos 1 y 3.

CONTAMINANTE	VLE
Monóxido de Carbono (CO)	250 mg/Nm <sup>3</sup>
Óxidos de Nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	50 mg/Nm <sup>3</sup>
Óxidos de Azufre (SO <sub>x</sub> )	21 mg/Nm <sup>3</sup>
Fluoruro de hidrógeno (HF)	0,2 mg/Nm <sup>3</sup>
Cloruro de hidrógeno (HCl)	3 mg/Nm <sup>3</sup>
Dioxinas + Furanos (PCDD/F)	0,1 ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
Clorobencenos	0,2 mg/Nm <sup>3</sup>
PAH (Hidrocarburos aromáticos policíclicos)	0,1 mg/Nm <sup>3</sup>

## 11.2. Focos 1, 2, 3 y 4.

CONTAMINANTE	VLE
Partículas	5 mg/ Nm <sup>3</sup>
Plomo y sus compuestos como Plomo Total (Pb)	0,3 mg/ Nm <sup>3</sup>
Mercurio y sus compuestos como Mercurio Total	0,05 mg/Nm <sup>3</sup>
Cobre y sus compuestos como Cobre Total (Cu)	0,06 mg/Nm <sup>3</sup>
Níquel y sus compuestos como Níquel Total (Ni)	0,02 mg/Nm <sup>3</sup>
Cadmio y sus compuestos como Cadmio Total (Cd)	0,015 mg/Nm <sup>3</sup>
Cromo y sus compuestos como Cromo Total (Cr)	0,013 mg/Nm <sup>3</sup>
Zinc y sus compuestos como Zinc Total (Zn)	2,4 mg/Nm <sup>3</sup>

Los VLE de los focos 1, 2, 3 y 4 serán valores medios, medidos siguiendo las prescripciones establecidas en el apartado -g-. Además, están expresados en unidades de masa de contaminante emitidas por unidad de volumen total de gas residual liberado expresado en metros cúbicos medidos en condiciones normales de presión y temperatura (101,3 kPa y 273 K), previa corrección del contenido en vapor de agua y considerando como caudales de referencia los siguientes:

Foco	Caudal de referencia (Nm <sup>3</sup> /h)
1. Planta de humos principal SBI	2.200.000
2. Planta de humos auxiliar SBI	1.100.000
3. Planta de humos principal SBII	2.200.000
4. Planta de humos auxiliar SBII	900.000

De forma que a efectos de evaluar el cumplimiento de los VLE, los valores de emisión medidos ( $VE_{med}$ ) se transformarán a valores de emisión referenciados ( $VE_{ref}$ ) al caudal de referencia indicado ( $Q_{vref}$ ) mediante la siguiente ecuación en la que se tiene en cuenta el caudal volumétrico de gases residuales medido ( $Q_{vmed}$ ):

$$VE_{ref} = \frac{VE_{med} * Q_{vmed}}{Q_{vref}}$$

Esta transformación sólo se realizará si  $Q_{vmed}$  es mayor que el  $Q_{vref}$ , en caso contrario, se mantendrá el  $VE_{med}$  a efectos de evaluar el cumplimiento de los VLE.

### 11.3. Focos n.º 5, 6, 7 y 8:

CONTAMINANTE	VLE
Monóxido de Carbono (CO)	150 mg/Nm <sup>3</sup>
Óxidos de Nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	400 mg/Nm <sup>3</sup>
Partículas Totales	20 mg/Nm <sup>3</sup>

Estos VLE serán valores medios, medidos siguiendo las prescripciones establecidas en el apartado - g -. Están expresados en unidades de masa de contaminante emitidas por unidad de volumen total de gas residual liberado expresado en metros cúbicos medidos en condiciones normales de presión y temperatura (101,3 kPa y 273 K), previa corrección del contenido en vapor de agua y considerando un contenido de O<sub>2</sub> del 3 %.



12. La emisión canalizada del foco 9 procede del sistema de captación de vapores de las cubas de limpieza y desengrase de la bobina de acero ya desenrollada de la planta de galvanización. Las cubas de limpieza y desengrase de la lámina de acero serán equipos cerrados que aspirarán los contaminantes gaseosos que se producen en dicha etapa, en particular los vapores alcalinos. Las emisiones recogidas serán lavadas en una torre de absorción mediante agua con detergente, a una temperatura de 70 °C, conforme al proyecto básico aportado. Para este foco, en atención al proceso asociado, se establecen valores límite de emisión (VLE) para los siguientes contaminantes al aire:

CONTAMINANTE	VLE
Partículas	15 mg/Nm <sup>3</sup>

Adicionalmente, el foco deberá disponer de un dispositivo recuperador de nieblas que deberá evitar la emisión a la atmósfera de gotas de la solución de limpieza y desengrase en circulación en el proceso. Este dispositivo podrá ser un eliminador de niebla u otro dispositivo de similar eficacia.

Los efluentes líquidos residuales recuperados en este dispositivo serán reutilizados en las soluciones de desengrase o gestionados como residuos por un gestor autorizado.

13. La emisión canalizada del foco 10 procede de la caldera de producción de vapor de agua de la planta de galvanización. Este vapor se emplea para calentar las disoluciones empleadas como agentes de limpieza y desengrasado de la superficie del acero. La potencia térmica de la caldera es de 4,5 MW y el combustible empleado, gas natural. Las emisiones, por tanto, consisten en los gases de combustión. Para este foco, en atención al proceso asociado, se establecen valores límite de emisión (VLE) para los siguientes contaminantes al aire:

CONTAMINANTE	VLE
Monóxido de carbono (CO)	150 mg/Nm <sup>3</sup>
Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> ) expresados como dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	300 mg/Nm <sup>3</sup>

Estos valores límites de emisión están referidos a un contenido de oxígeno por volumen en el gas residual del tres por ciento.

14. La emisión canalizada del foco 11 procede del horno de recocido del acero de la planta de galvanización. La energía térmica necesaria para aplicar este tratamiento al metal se obtiene mediante la combustión de gas natural. El horno de recocido se divide en diferentes zonas en atención a la evolución de la temperatura del acero y la forma de sumi-

nistrar la energía y, aunque existe calentamiento directo con llama en una de ellas, no se produce incineración de aceites residuales gracias a la etapa previa de limpieza y desengrasado de la superficie del acero. La potencia térmica total del conjunto es de 17,6 MW. Las emisiones, por tanto, consisten en los gases de combustión del gas natural. Para este foco, en atención al proceso asociado, se establecen valores límite de emisión (VLE) para los siguientes contaminantes al aire:

CONTAMINANTE	VLE
Monóxido de carbono (CO)	150 mg/Nm <sup>3</sup>
Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> ) expresados como dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	325 mg/Nm <sup>3</sup>

Estos valores límites de emisión están referidos a un contenido de oxígeno por volumen en el gas residual del tres por ciento.

15. La emisión canalizada del foco 12 procede de los hornos de secado de la pintura y del sistema recuperador-incinerador de los compuestos orgánicos volátiles (COV) de los disolventes contenidos en la pintura y evaporados en los hornos de secado de la planta de galvanización. Este foco cuenta con 9 quemadores de gas natural, con una potencia térmica total de 14,644 MW. La energía térmica suministrada por estos quemadores propicia el secado de la pintura y la eliminación de los compuestos orgánicos volátiles generados como consecuencia. Las emisiones, por tanto, consisten en los gases de combustión del gas natural y de los disolventes, así como en el resto de COV no eliminados. Para este foco, en atención al proceso asociado, se establecen valores límite de emisión (VLE) para los siguientes contaminantes al aire:

CONTAMINANTE	VLE
Monóxido de carbono (CO)	150 mg/Nm <sup>3</sup>
Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> ) expresados como dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	300 mg/Nm <sup>3</sup>
Compuestos orgánicos volátiles (COV) expresados como carbono orgánico total (COT)	50 mg/Nm <sup>3</sup>

Estos valores límites de emisión están referidos a un caudal volumétrico de gases residuales de 31.937 Nm<sup>3</sup>/h. De forma que a efectos de evaluar el cumplimiento de los VLE, los valores de emisión medidos (VE<sub>med</sub>) se transformarán a valores de emisión referenciados (VE<sub>ref</sub>) al caudal de referencia indicado (Q<sub>vref</sub>) mediante la siguiente ecuación en la que se tiene en cuenta el caudal volumétrico de gases residuales medido (Q<sub>vmed</sub>):



$$VE_{ref} = \frac{VE_{med} * Q_{vmed}}{Q_{vref}}$$

Esta transformación sólo se realizará si  $Q_{vmed}$  es mayor que el  $Q_{vref}$ , en caso contrario, se mantendrá el  $VE_{med}$  a efectos de evaluar el cumplimiento de los VLE.

Este foco comparte chimenea de dispersión con el foco 13, sin embargo deberá disponer de un punto de medición y toma de muestra, adaptado a las prescripciones de la normativa vigente, que esté ubicado antes de la mezcla de los gases de este foco con los gases residuales procedentes del foco 13. En dicho punto serán de aplicación los VLE establecidos en esta resolución para este foco.

Adicionalmente, las emisiones difusas de COV deberán ser inferiores al 5 %, en relación a la entrada de compuestos orgánicos volátiles al proceso, considerando como entrada la suma de la cantidad alimentada y la cantidad recirculada.

No podrán emitirse COV desde sustancias o mezclas de riesgo indicadas en el artículo 5 del Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, por lo que no podrán emplearse disolventes o pinturas que los contengan.

El calor generado en el incinerador de COV deberá aprovecharse en los hornos de secado de la pintura a fin de reducir el consumo de gas natural.

16. La emisión canalizada del foco 13 procede del horno de secado químico de la planta de galvanización. Este foco cuenta con 1 quemador de gas natural, con una potencia térmica de 1,1 MW. La energía térmica suministrada por este quemador propicia el secado de la solución de pasivado. Las emisiones, por tanto, consisten en los gases de combustión del gas natural, así como los vapores de secado. Para este foco, en atención al proceso asociado, se establecen valores límite de emisión (VLE) para los siguientes contaminantes al aire:

CONTAMINANTE	VLE
Monóxido de carbono (CO)	150 mg/Nm <sup>3</sup>
Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> ) expresados como dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	300 mg/Nm <sup>3</sup>
Cromo y sus compuestos, expresados como cromo (Cr)	0,5 mg/Nm <sup>3</sup>

Estos valores límites de emisión están referidos a un caudal volumétrico de gases residuales de 9.088 Nm<sup>3</sup>/h. De forma que a efectos de evaluar el cumplimiento de los VLE,

los valores de emisión medidos ( $VE_{med}$ ) se transformarán a valores de emisión referenciados ( $VE_{ref}$ ) al caudal de referencia indicado ( $Q_{vref}$ ) mediante la siguiente ecuación en la que se tiene en cuenta el caudal volumétrico de gases residuales medido ( $Q_{vmed}$ ):

$$VE_{ref} = \frac{VE_{med} * Q_{vmed}}{Q_{vref}}$$

Esta transformación sólo se realizará si  $Q_{vmed}$  es mayor que el  $Q_{vref}$ , en caso contrario, se mantendrá el  $VE_{med}$  a efectos de evaluar el cumplimiento de los VLE.

Este foco comparte chimenea de dispersión con el foco 12, sin embargo deberá disponer de un punto de medición y toma de muestra, adaptado a las prescripciones de la normativa vigente, que esté ubicado antes de la mezcla de los gases de este foco con los gases residuales procedentes del foco 12. En dicho punto serán de aplicación los VLE establecidos en esta resolución para este foco.

17. El combustible a utilizar en la planta de decapado, laminación en frío y recocido de bobinas de acero será exclusivamente gas natural.
18. Las cubas de lavado y decapado de la planta de decapado, laminación en frío y recocido de bobinas de acero constarán con un sistema de extracción de vahos que los conduzca hasta un lavador de gases que los depure antes de su emisión a la atmósfera. Esta instalación dispondrá de un separador de gotas en entrada, un ventilador para la aspiración de gases y una chimenea para la salida de emisiones.
19. Para los focos de emisión de la planta de decapado, laminación en frío y recocido de bobinas de acero se establecen valores límite de emisión (VLE) para los siguientes contaminantes al aire:
  - Foco 14 (chimenea de la caldera de vapor utilizada para el decapado y el laminador).

CONTAMINANTE	VLE
Monóxido de carbono (CO)	150 mg/Nm <sup>3</sup>
Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> ) expresados como dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	300 mg/Nm <sup>3</sup>

Los VLE serán valores medios, medidos a lo largo de un período de muestreo de un mínimo de 30 minutos y un máximo de 8 horas, y considerando un contenido de O<sub>2</sub> del 3 %.



- Foco 15. Torre de lavado de gases de decapado.

CONTAMINANTE	VLE
Ácido clorhídrico	10 mg/Nm <sup>3</sup>

- Foco 16. Chimenea del laminador Temper reversible.

CONTAMINANTE	VLE
Partículas	15 mg/Nm <sup>3</sup>

- Foco 17. Chimenea del sistema de recocido del sistema de recocido de campana.

CONTAMINANTE	VLE
Monóxido de carbono (CO)	150 mg/Nm <sup>3</sup>
Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> ) expresados como dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	300 mg/Nm <sup>3</sup>

Estos valores límites de emisión están referidos a un contenido de oxígeno por volumen en el gas residual del 3 %.

20. Los valores límite de emisión indicados serán valores medios, medidos siguiendo las prescripciones establecidas en el capítulo - g -. Además, están expresados en unidades de masa de contaminante emitidas por unidad de volumen total de gas residual liberado expresado en metros cúbicos medidos en condiciones normales de presión y temperatura (101,3 kPa y 273 K), previa corrección del contenido en vapor de agua y referencia al contenido de oxígeno o caudal de gases residuales indicado en cada caso.
21. El foco 18 emitirá a la atmósfera partículas en suspensión de la trituración y eliminación de elementos ligeros del tratamiento de residuos en la instalación de fragmentación de la planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos.

Para este foco, se establecen los siguientes requisitos:

- Depuración de los gases residuales antes de su expulsión a la atmósfera mediante ciclón y lavador húmedo tipo Venturi.
- Mantenimiento periódico preventivo para asegurar el funcionamiento adecuado del sistema de depuración.



- c) En atención al proceso asociado, se establecen los siguientes valores límite de emisión (VLE) al aire:

CONTAMINANTE	VLE
Partículas totales	100 mg/Nm <sup>3</sup>

Los valores límite de emisión serán valores medios, medidos siguiendo las prescripciones establecidas en el capítulo - g -. Además, están expresados en unidades de masa de contaminante emitidas por unidad de volumen total de gas residual liberado expresado en metros cúbicos medidos en condiciones normales de presión y temperatura (101,3 kPa y 273 K).

22. Los focos 19, 20, 21, 22 y 23 emitirán a la atmósfera partículas en suspensión debido a operaciones de carga, descarga y manipulación de los residuos de la planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos. A fin de minimizar la puesta en suspensión de las partículas presentes en los residuos se adoptarán las siguientes medidas correctoras:
- a) Limpieza diaria de la zona de almacenamiento de residuos, así como de las instalaciones de tratamiento.
  - b) Velocidad máxima de 20 km/h de la maquinaria móvil de carga y descarga de los residuos.
  - c) Riego en las cintas de descarga al lugar de almacenamiento de los residuos pulverulentos.
23. Se adoptarán los procedimientos de dispersión más adecuados (altura de chimenea, o temperatura y velocidad de salida de efluentes) para que los contaminantes vertidos a la atmósfera, respetándose los niveles de emisión exigidos, se dispersen de forma que no se rebase en el ambiente exterior los niveles de calidad previstos por la normativa vigente, teniéndose en cuenta los niveles de contaminación de fondo.
24. El titular de la AAI mantendrá y gestionará su red de vigilancia de la calidad del aire instalada en la zona de influencia del complejo siderometalúrgico de acuerdo con el protocolo de coordinación e integración establecido con la DGMA. Las estaciones de medida automáticas que integran esta red de vigilancia han de estar conectadas en tiempo real con la red de control de emisiones del complejo industrial y con la red de calidad del aire de la DGMA.



- d - Medidas de protección y control de las aguas, del suelo y de las aguas subterráneas

1. Los efluentes acuosos residuales de la instalación se recogen separativamente y se tratan en la depuradora de aguas residuales del complejo industrial, que vierte a dominio público hidráulico.
2. El titular de la autorización de vertido es AG Siderúrgica Balboa, SA, con CIF A-06.162.366.
3. Las condiciones del vertido autorizado se recogen a continuación:

Procedencia:	Aguas residuales procedentes de complejo siderúrgico o mezcla de estas aguas con escorrentías pluviales.
Municipio:	Jerez de los Caballeros.
Provincia:	Badajoz.
Características del vertido:	Clase 1 con sustancias peligrosas.
Medio receptor.	Arroyo de la Granja (afluente m.d. del arroyo Brovales).
Calidad ambiental del medio receptor:	ZONA DE CATEGORIA I, según clasificación del anexo IV del RDPH.
Localización de las instalaciones de tratamiento:	Parcelas 8 (EDARI 1) y 9 (EDARI 2) del Polígono 17 del Catastro Parcelario de Jerez de los Caballeros (Paraje de la Dehesa La Granja).
Localización de los puntos de vertido:	Punto n.º1: Coordenadas UTM: X= 700.296, Y= 4.244.123, Huso = 29, Datum = ETRS89. Punto n.º 2: Coordenadas UTM: X = 700.379, Y = 4.244.066, Huso = 29, Datum = ETRS89.

4. El volumen máximo anual de vertido que se autoriza es 327.760 m<sup>3</sup>.
5. Las características cualitativas del vertido autorizado deberán cumplir en todo momento los siguientes valores límite de emisión, que constituyen valores máximos absolutos para muestras puntuales; sin perjuicio de que se fijen condiciones más restrictivas en la AAI, a la vista de los efectos producidos por el vertido sobre el medio receptor o porque haya que adecuarlos a lo que determine el Plan Hidrológico de cuenca o cualquier normal legal vigente:



Contaminante/Parámetro	VLE
pH	Entre 6 y 9
Temperatura	Menor o igual a 25 °C
Conductividad	Menor o igual a 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (*)
Sólidos en suspensión	Menor o igual a 35 mg/L.
DBO <sub>5</sub> días	Menor o igual a 25 mg/L.
DQO	Menor o igual a 125 mg/L.
Aceite y grasas	Menor o igual a 5 mg/L.
Nitratos	Menor o igual a 10 mg/L.
Nitritos	Menor o igual a 100 $\mu\text{g}/\text{L}$ .
Sulfatos	Menor o igual a 250 mg/L.
Cloruros	Menor o igual a 300 mg/L. (*)
Amonio total	Menor o igual a 1 mg/L.
Amoniaco no ionizado	Menor o igual a 50 $\mu\text{g}/\text{L}$ .
Nitrógeno total	Menor o igual a 15 mg/L.
Fósforo total	Menor o igual a 2 mg/L.
Mercurio	Menor o igual a 1 $\mu\text{g}/\text{L}$ .
Cadmio	Menor o igual a 5 $\mu\text{g}/\text{L}$ .
Cianuros totales	Menor o igual a 40 $\mu\text{g}/\text{L}$ .
Arsénico total	Menor o igual a 50 $\mu\text{g}/\text{L}$ .
Cobre disuelto	Menor o igual a 50 $\mu\text{g}/\text{L}$ .
Cromo total disuelto	Menor o igual a 50 $\mu\text{g}/\text{L}$ .
Cromo hexavalente	Menor o igual a 5 $\mu\text{g}/\text{L}$ .
Hierro disuelto	Menor o igual a 2 mg/L.
Níquel disuelto	Menor o igual a 50 $\mu\text{g}/\text{L}$ .



Plomo disuelto	Menor o igual a 20 µg/L.
Selenio disuelto	Menor o igual a 3 µg/L.
Zinc total	Menor o igual a 200 µg/L.
Hidrocarburos aromáticos policíclicos	Menor o igual a 1 µg/L. (**)
<p>(*): Cuando se efectúe un vertido para purgar el sistema de recirculación del agua tratada, los valores de emisión de los parámetros "conductividad" y "cloruros" no deberán superar los valores límite de 2.200 µS/cm y 500 mg/L, respectivamente, y el caudal máximo instantáneo deberá ser inferior a 60 litros/segundo.</p> <p>(**): Suma de benzo (a) pireno, benzo (b) fluoranteno, benzo (k) fluoranteno, benzo (g, h, i) perileno, e indeno (1, 2, 3-cd) pireno.</p>	

6. No obstante, los anteriores valores límite podrán ser ocasionalmente superados, siempre y cuando por parte de una empresa que haya obtenido el título de entidad colaboradora conforme a lo dispuesto en el artículo 255 del RDPH y en la Orden MAM 985/2006, de 23 de marzo (BOE n.º 81, de 5 de abril), se acredite fehacientemente que las características de emisión del vertido no implican el incumplimiento de las normas de calidad ambiental del medio receptor establecidas en la legislación vigente (en especial, en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, y las que se aprueben en el correspondiente Plan Hidrológico).
7. Los vertidos efectuados por las diferentes sociedades mercantiles a las instalaciones de depuración de AG Siderúrgica Balboa, SA, no deben comprometer el cumplimiento de los valores límite de emisión señalados en la condición d.5.
8. Las obras e instalaciones se ajustarán en líneas generales a la documentación técnica presentada, en cuanto no se opongan a las presentes condiciones.  
  
Las modificaciones que se pretendan introducir podrán autorizarse u ordenarse, previo informe favorable de la CHG, siempre que no alteren las características esenciales de la AAI; en caso contrario, requerirían la tramitación de un nuevo procedimiento.
9. Además de los elementos de control indicados en la documentación técnica presentada, se debe disponer la infraestructura y equipos necesarios que permitan efectuar adecuadamente la toma de muestras y medición de caudales sobre el vertido, previamente a su incorporación en el arroyo de La Granja. Los dispositivos que permitan registrar "en continuo" los caudales del vertido y tomar de forma automática muestras con la frecuencia indicada por la CHG, deberán mantenerse en perfecto estado de funcionamiento.
10. Los lodos, fangos y residuos producidos en el sistema de gestión de aguas residuales y escorrentías pluviales, deberán ser retirados por gestor autorizado de residuos, en razón



de su naturaleza y composición, o evacuados a una planta autorizada para el tratamiento de residuos de este tipo. En todo caso, el transporte, destino y uso final deberá cumplir con la normativa vigente en cada momento, y deberá garantizar una elevada protección de la calidad de las aguas del dominio público hidráulico respecto a sus posibles efectos negativos.

La CHG se reserva la potestad de inspección de todo el proceso, estando obligado AG Siderúrgica Balboa, SA, a facilitar cuanta información se le solicite.

11. Los almacenes de materias primas de la planta siderúrgica deberán estar cubiertos y construidos con suelos impermeables, así como el resto de instalaciones implicadas en el proceso productivo del complejo industrial. La limpieza que se haga de todas estas instalaciones, así como de la superficie anexa a las mismas dedicada al tránsito de vehículos, se deberá realizar en seco.
12. En general, la totalidad de la superficie de la planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos será impermeable, realizándose la recogida de escorrentías pluviales y lixiviados.
13. Para evitar la llegada a la depuradora de aguas residuales de residuos líquidos de la planta de galvanización, se adoptarán las siguientes medidas de diseño y operación:
  - a) Los equipos relacionados con la aplicación del pasivado a la lámina de acero se encontrarán dentro de un foso de hormigón, revestido de aislamiento plástico, con ligera pendiente en el suelo para recogida de fugas y sin conexión a sumideros conectados a la depuradora de aguas residuales.
  - b) Los pavimentos de las zonas del interior o del exterior de las naves industriales susceptibles de recibir vertidos, accidentales o no, de residuos líquidos contemplados en el capítulo - b -, no dispondrán de sumideros conectados a la depuradora de aguas residuales o bien dispondrán de medidas de seguridad que impidan la llegada de los vertidos no autorizados a dichos sumideros, tales como cubetos de retención.
  - c) Los almacenamientos de productos químicos líquidos se realizarán sobre solera impermeable, que conducirá posibles derrames o lixiviados a arqueta de recogida estanca, cubeto de retención o sistema de similar eficacia. Especial atención se prestará a almacenamientos de sustancias tóxicas o peligrosas para el medio ambiente, en particular cromatos y otras sustancias o preparados empleados en el pasivado; pinturas y disolventes; ácido sulfúrico, hidróxido de sodio.
  - d) En el desengrase y lavado de la lámina de acero, se deberá realizar una óptima gestión del baño para aumentar la vida útil de las soluciones de lavado y desengrase; y reutilizar el agua de enjuague posterior al desengrase para preparar las soluciones de lavado y desengrase.
14. Los residuos líquidos o que contengan líquidos se almacenarán en depósitos de doble pared o en depósitos de pared simple ubicados en el interior de cubetos de retención o





medida de similar eficacia que permitan retener, en caso de fuga, el volumen del mayor de los depósitos que se encuentre en su interior. En el punto más bajo de este cubeto se instalará una arqueta estanca para facilitar la recogida de las fugas accidentales.

15. Se deberán retirar con la frecuencia precisa los residuos peligrosos separados en los equipos de tratamiento de aguas hidrocarburadas de la planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos, gestionándose adecuadamente conforme a lo indicado en el capítulo - b -.

- e - Medidas de protección y control de la contaminación acústica

1. No se permitirá el funcionamiento de ninguna fuente sonora cuyo nivel de recepción externo sobrepase los valores establecidos en el Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones.
2. La actividad desarrollada no superará los objetivos de calidad acústica ni los niveles de ruido establecidos como valores límite en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

- f - Plan de ejecución

1. Respecto a las instalaciones de tratamiento y control de aguas residuales, se otorga un plazo seis meses, contado a partir del día siguiente a la fecha en la que se comunique la resolución de revisión de la AAI, para que se ejecuten las obras e instalaciones adicionales que permitan cumplir con los valores límites de emisión fijados en la condición d.5. Dentro de este plazo y con carácter previo al inicio de las obras, el TA aportará a la DGMA, para su aprobación por CHG, proyecto constructivo de detalle de las actuaciones de mejora que se acometerán en las depuradoras de aguas residuales.
2. Dentro del plazo indicado en el apartado anterior, también deberá aportarse acuerdo suscrito entre AG Siderúrgica Balboa, SA, y las sociedades mercantiles que vierten sus aguas residuales a las instalaciones de depuración titularidad de AG Siderúrgica Balboa, SA, que regule las condiciones del servicio de depuración prestado por AG Siderúrgica Balboa, SA.
3. Respecto a las instalaciones relativas a la planta de galvanización, en el caso de que el proyecto o actividad no comenzara a ejecutarse o desarrollarse en el plazo de cinco años, a partir de la fecha de otorgamiento de la AAI, la DGMA previa audiencia del titular, acordará la caducidad de la AAI, conforme a lo establecido en el artículo 23 de la Ley 16/2015, de 23 de abril.

Respecto a las instalaciones relativas a la planta de galvanización, dentro del plazo establecido en el párrafo anterior, sin perjuicio del plazo recogido en el punto 1 del presente apartado, y con el objeto de comprobar el cumplimiento del condicionado fijado en la AAI, el titular de la instalación deberá presentar a la DGMA comunicación de inicio de la activi-



dad, según establece el artículo 19 de la Ley 16/2015, de 23 de abril, y en el artículo 12 del Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado por el Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre. Entre esta documentación, sin perjuicio de otra que sea necesaria, se deberán incluir:

- a) Acreditación de la constitución del seguro de responsabilidad civil.
- b) La documentación que indique y acredite qué tipo de gestión y qué gestores autorizados se harán cargo de los residuos gestionados y generados por la actividad con el fin último de su valorización o eliminación, incluyendo los residuos domésticos y comerciales.
- c) Los informes de las primeras mediciones de las emisiones a la atmósfera, que acrediten el cumplimiento de los valores límite de emisión de contaminantes, incluyendo los valores límite de emisión difusa.
- d) El informe de medición de ruidos para acreditar el respeto de los niveles máximos establecidos tanto por el Decreto 19/1997, de 4 de febrero, como por el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.
- e) El plan de control y seguimiento de la contaminación del suelo.
- f) Acreditación del cumplimiento de los requisitos en materia de vertido de aguas residuales establecidos por Confederación Hidrográfica del Guadiana.
- g) Copia de la licencia urbanística que hubiera legitimado los actos y operaciones necesarios para la ejecución de las obras, así como la posterior implantación y desarrollo de la actividad.

4. Respecto al resto de la instalación, sin perjuicio del plazo recogido en el punto 1 del presente apartado y del plazo de cumplimiento de las conclusiones de mejores técnicas disponibles del sector siderúrgico establecido en la Decisión 2012/135/UE, de 28 de febrero de 2012, en el plazo de seis meses, el titular de la instalación deberá comunicar a la DGMA la finalización de la adaptación a lo establecido en la AAI, aportando la documentación que certifique que el complejo industrial cumple lo establecido en la documentación presentada y en el condicionado de la AAI, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley 16/2015, de 23 de abril, y en el artículo 12 del Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado por el Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre. En particular y sin perjuicio de lo que se considere necesario, la citada comunicación deberá acompañarse de:

- a) Los últimos informes, elaborados por laboratorio de ensayo que disponga de acreditación conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17020, de la calibración de los equipos de medición en continuo de emisiones a la atmósfera.



- b) Los últimos informes, elaborados por laboratorio de ensayo que disponga de acreditación conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17020, de las emisiones contaminantes al medio ambiente.
- c) Acreditación del envío en continuo al servidor de la DGMA de la información de la medición en continuo de emisiones a la atmósfera.
- d) Un informe de medición de ruidos del complejo industrial objeto de la presente autorización, a fin de acreditar el cumplimiento de los niveles máximos establecidos tanto por el Decreto 19/1997, de 4 de febrero, como por el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.
- e) Copia de la licencia urbanística que hubiera legitimado los actos y operaciones necesarios para la ejecución de las obras, así como la posterior implantación y desarrollo de la actividad.
- f) Informe de inspección realizado por una entidad que disponga de acreditación como entidad de inspección tipo C (área medioambiental, campo residuos) conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17020, de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) o de otro organismo nacional de acreditación designado de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, que certifique, tras una inspección previa y comprobación de que la instalación ha realizado la correspondiente prueba o ensayo realizada por la entidad, que la instalación cumple con los requisitos sobre almacenamiento y tratamiento de RAEE establecidos en el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos, de conformidad con el artículo 37.5 del citado Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, y con los correspondientes documentos sobre criterios mínimos homogéneos publicados por el Ministerios de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA). Dicho informe deberá incluir las listas de comprobación empleadas durante la inspección.

Hasta el 31/12/2017, la entidad de inspección tipo C (área medioambiental, campo residuos) podrá ejercer su actividad sin tener incluido en su alcance de la acreditación la actividad concreta de comprobación de instalaciones de gestión de RAEE referida en el párrafo anterior, siempre que el organismo nacional de acreditación haya aceptado su solicitud de ampliación de su acreditación para la inclusión de esta actividad. En estos casos, la instalación deberá repetir la inspección previa, realizada conforme a lo establecido en el primer párrafo y sin las salvedades de éste, antes del 31/12/2019.

La entidad de inspección, y la organización propietaria o propiedad de la entidad (si las hubiera) no debe estar o haber estado involucradas en el diseño, fabricación, suministro, instalación, dirección facultativa, asistencia técnica, mantenimiento de la instalación que va a ser inspeccionada, ni proporcionar servicios de asistencia técnica (asesoría, ingeniería, etc.) encaminados directamente a reducir la contaminación de la instalación comprobada. Este punto será también aplicable en los casos en que la propiedad común no sea directa sino a través de otras empresas, o ambas organizaciones pertenezcan a una estructura empresarial identificable.



g) Respecto a la vigilancia radiológica se aportarán los siguientes documentos, conforme a las prescripciones de la Sección de Radiología Ambiental:

- Certificación de calibrado del pórtico radiológico, emitido por entidad acreditada y homologada o de reconocida solvencia. La certificación de calibración deberá haber sido realizada con un máximo de 30 días naturales anteriores a la puesta en marcha.
- El mantenimiento de los pórticos debe realizarse por entidad de reconocida solvencia técnica. Habrán de justificar este aspecto.
- En el caso de detección de residuos contaminados con radionúclidos, para la identificación de éstos y la adopción de las medidas de radioprotección adecuadas, se seguirán los protocolos que a tal efecto disponga el Consejo de Seguridad Nuclear. En cualquier caso, las actuaciones que resulten necesarias se realizarán mediante Unidad Técnica de Protección Radiológica, o entidad de reconocida solvencia técnica. Habrán de justificar este aspecto.

5. Las mediciones referidas en este apartado f, que deberán ser representativas del funcionamiento de la instalación, podrán ser realizadas durante un periodo de pruebas antes del inicio de la actividad de conformidad con el artículo 19 de la Ley 16/2015, de 23 de abril.

- g - Vigilancia y seguimiento de las emisiones al medio ambiente  
y, en su caso, de la calidad del medio ambiente

potencialmente afectado

1. Con una frecuencia anual, deberán remitirse los datos establecidos en el artículo 3 del Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas. Esta remisión deberá realizarse a instancia de la DGMA o, en su defecto, entre el 1 de enero y el 31 de marzo siguiente al periodo anual al que estén referidos los datos. Ello, al objeto de la elaboración del Registro Europeo PRTR regulado en el Reglamento CE 166/2006, de 18 de enero de 2006, relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes (Reglamento E-PRTR).

A fin de mantener el histórico existente y la comparabilidad de los datos asociados a los complejos industriales del registro PRTR, las distintas partes del complejo dadas de alta en PRTR mantendrán su notificación de datos de forma independiente, excepto la cuenta asociada a la antigua AAI de Siderúrgica Balboa, SA, que incluirá toda la información restante del complejo.

2. Será preferible que el muestreo y análisis de todos los contaminantes, se realice con arreglo a las normas CEN. En ausencia de las normas CEN, se aplicarán las normas ISO, las normas nacionales, las normas internacionales u otros métodos alternativos que estén validados o acreditados, siempre que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.



A pesar del orden de prioridad indicado en el apartado anterior, las mediciones, muestreos y análisis realizados en instalaciones de combustión en las que no haya contacto directo entre gases residuales de combustión y materias primas o productos, se podrán realizar con arreglo a normas de referencia que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente a los de las normas CEN, pudiéndose optar indistintamente por normas CEN, ISO, UNE,...

3. Los equipos de medición y muestreo dispondrán, cuando sea posible, de un certificado oficial de homologación para la medición de la concentración o el muestreo del contaminante en estudio. Dicho certificado deberá haber sido otorgado por alguno de los organismos oficialmente reconocidos en los Estados Miembros de la Unión Europea, por los países firmantes del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, o, cuando haya reciprocidad, en terceros países.
4. Con independencia de los controles referidos en los apartados siguientes, la DGMA, en el ejercicio de sus competencias, podrá efectuar y requerir cuantos análisis e inspecciones estimen convenientes para comprobar el rendimiento y funcionamiento de las instalaciones autorizadas.
5. El titular de la instalación industrial deberá prestar al personal acreditado por la administración competente toda la asistencia necesaria para que ésta pueda llevar a cabo cualquier inspección de las instalaciones relacionadas con la AAI, así como tomar muestras y recoger toda la información necesaria para el desempeño de su función de control y seguimiento del cumplimiento del condicionado establecido.

#### Residuos tratados

6. El titular de la instalación deberá mantener actualizado un archivo físico o telemático donde se recojan, por orden cronológico, las operaciones de recogida y tratamiento de residuos en el que figuren, al menos, los siguientes datos:
  - a) Fecha de recepción.
  - b) Origen, productor y titular del residuo.
  - c) Peso del residuo recepcionado.
  - d) Tratamiento del residuo.
  - e) Gestor autorizado al que se entrega el residuo o, en su caso, empresa a la que se suministra la materia prima.
  - f) Peso del residuo entregado a gestor o, en su caso, de la materia prima suministrada.
  - g) Fecha de la salida de material.
7. La documentación referida en el apartado anterior estará a disposición de la DGMA y de cualquier administración pública competente en la propia instalación. La documentación referida a cada año natural deberá mantenerse durante los tres años siguientes.



8. De conformidad con el artículo 41 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, el titular de la instalación deberá presentar, con una frecuencia anual y antes del 1 de marzo de cada año, una memoria resumen de la información contenida en los archivos cronológicos de las actividades de gestión de residuos del año anterior, con el contenido que figura en el anexo XII de la Ley 22/2011, de 28 de julio.
9. La vigilancia radiológica de los residuos se realizará de conformidad con las directrices de la DGMA, y atendiendo a las siguientes prescripciones de la Sección de Radiología Ambiental:

CARÁCTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE MONITORIZACIÓN EN CONTINUO	
Radsentry Mod. SP1000, SP1300, SP1301, SP1310, SP1311 y SP2220	Cuentas/segundo de energía en aire
Parámetros a monitorizar por el pórtico	Energía de la radiación ionizante en cps
Transferencia de datos	Conexión en tiempo real con la Red de Vigilancia y Alerta Radiológica de Extremadura, según las especificaciones que en cada momento determine la Dirección General de Medio Ambiente
Frecuencia de muestreo y tiempo de muestreo	En continuo
Sistema de identificación del contenido de radionúclidos en los residuos	Espectrometría gamma por detector de Yoduro de Sodio I Na (TI) de 2"x 2"o de Germanio Ge (HP) de al menos 45 % de eficiencia
Ejecución	Se realizará la vigilancia radiológica de residuos según Instrucción de Servicio aprobada por la Dirección General de Medio Ambiente de 1 de marzo de 2012 y revisiones posteriores

#### Residuos generados

10. De conformidad con el artículo 40 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, el titular de la instalación industrial dispondrá de un archivo físico o telemático donde se recoja por orden cronológico la cantidad, naturaleza, origen (diferenciando para los residuos específicos la actividad dentro del complejo en la que se genera) y destino de los residuos producidos; cuando proceda se inscribirá también, el medio de transporte y la frecuencia de recogida. En el archivo cronológico se incorporará la información contenida en la acreditación documental de las operaciones de producción y gestión de residuos. Se guardará la información archivada durante, al menos, tres años.



#### Suelos y aguas subterráneas:

11. Deberá mantener las instalaciones y equipos en condiciones óptimas, que eviten su deterioro y la generación de vertidos que puedan constituir riesgo para la contaminación del suelo. En particular, el área declarada como suelo alterado deberá estar pavimentada completamente, no existiendo la posibilidad de contacto físico con el suelo.
12. Si se pretende la utilización de residuos siderúrgicos en el relleno de la parcela, se informa que ésta es una operación sometida a autorización administrativa, conforme se establece en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. No obstante lo anterior, se desaconseja ambientalmente este uso, teniendo en cuenta la afección del suelo estudiada en este emplazamiento.
13. El titular de la actividad deberá acometer un plan de control y seguimiento de los contaminantes medidos en el agua subterránea, con una periodicidad de muestreo anual, todo ello como medida indirecta para controlar la calidad del suelo. Los puntos de control serán, al menos, los siguientes: CH1, P1, P3, W1, P5 y P17. Los parámetros analíticos a considerar como mínimo serán: TPH (con separación de cadenas de carbono y fracciones alifáticas y aromáticas), Cromo, Cobre, Arsénico y PCB. En los puntos de control también se medirán los niveles de agua y, si procede, producto. Las mediciones y tomas de muestras de agua se realizarán de tal forma que la probabilidad de encontrar agua en los puntos de control sea máxima para la frecuencia requerida. La entidad que realice estas tareas de control y seguimiento deberá estar inscrita en el Registro de entidades colaboradoras en el ámbito de suelos contaminados en Extremadura.  
  
En el anexo I se incluye una ortofoto con la ubicación aproximada de los citados puntos de control.
14. Junto a las comunicaciones referidas en los apartados f.1. y f.2, el titular de la instalación habrá de presentar, para su aprobación por parte de la DGMA, un plan de vigilancia de los elementos con riesgo potencial de contaminación del suelo, independiente del plan de control y seguimiento referido en el punto 13, y que se aplicará desde el inicio de la actividad. Especial atención se prestará a las sustancias peligrosas puestas de manifiesto en el informe de situación de partida del suelo y de las aguas subterráneas.
15. En el plazo de 5 años desde el otorgamiento de la AAI, el titular de la instalación industrial deberá presentar un nuevo informe de situación, actualizando la información suministrada de conformidad con lo establecido en el capítulo II del Decreto 49/2015, de 30 de marzo, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados en la Comunidad Autónoma de Extremadura. Además, en este informe de situación se incluirán los resultados y conclusiones de la aplicación de los planes de control y seguimiento, y de vigilancia de los elementos con riesgo potencial de contaminación del suelo. Dicho informe deberá presentarse tres meses antes de que expire el plazo.
16. El titular de la actividad deberá prestar al personal acreditado por la Administración competente toda la asistencia necesaria para que ésta pueda llevar a cabo cualquier



inspección de la actividad potencialmente contaminante del suelo, así como tomar muestras y recoger toda la información necesaria con objeto de dar cumplimiento al Decreto 49/2015, de 30 de marzo.

17. En el caso de producirse cualquier incidente en la actividad que pueda causar una afección al suelo, así como si en el emplazamiento se detectaran indicios de contaminación del suelo, el titular de la actividad informará inmediatamente de estas circunstancias a la Dirección General de Medio Ambiente, a fin de adoptar las medidas que se estimen necesarias. Así mismo, si los resultados que se deriven de la aplicación del plan de control y seguimiento en el emplazamiento implicaran una variación del análisis cuantitativo de riesgos presentado, el titular de la actividad también informará inmediatamente a la Dirección General de Medio Ambiente, sin esperar a su presentación conjunta con el informe de situación periódico. Debe tenerse en cuenta, que el análisis cuantitativo de riesgos se ha fundamentado, entre otras, en las siguientes premisas: las vías de exposición de ingestión de aguas subterráneas, contacto dérmico e ingestión accidental del suelo, e inhalación de partículas en exterior se han considerado inactivas en el modelo conceptual de base; la pavimentación completa del área afectada; y la inexistencia de aguas subterráneas que presenten afección por encima de los valores de referencia utilizados.
18. El ejercicio de la actividad se desarrollará con estricto cumplimiento de las obligaciones impuestas por la legislación sectorial que resulte de aplicación. En particular, por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, por el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, por la Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura y por el Decreto 49/2015, de 30 de marzo, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
19. La DGMA podrá efectuar cuantas inspecciones y comprobaciones considere necesarias para comprobar el estado del suelo, así como requerir al promotor para que lleve a cabo análisis del mismo, sin vinculación alguna al contenido de la documentación presentada o aportada por el titular de la instalación.
20. AG Siderúrgica Balboa, SA, implementará un programa de monitorización de la calidad de las aguas subterráneas de periodicidad trimestral el primer año. A partir del segundo año y hasta el tercero, el plan de muestreo será semestral para todos los puntos de muestreo. Finalmente, las monitorizaciones tendrán carácter anual. La frecuencia del muestreo podrá modificarse en los términos que requiera la CHG a la vista de los resultados que se vayan obteniendo.

La monitorización será efectuada por una empresa que haya obtenido el título de entidad colaboradora y deberá ser remitida a la CHG en un plazo no superior a veintiún días hábiles desde la fecha de toma de las muestras.





El programa de monitorización deberá incluir, al menos los siguientes parámetros:

- Metales pesados: cromo, cobre, arsénico, mercurio, zinc, bario, níquel, plomo y molibdeno.
- Hidrocarburos totales del petróleo (TPH), con separación de cadena de carbono y fracciones alifáticas y aromáticas.
- BTEX: benceno, tolueno, etilbenceno, xilenos suma y BTEX suma.
- Hidrocarburos clorados: 1,1,1-tricloroetano, 1,1-dicloroetileno.

Los puntos a muestrear serán, como mínimo, los siguientes: P-1, P-2, P-3, P-4, P-5, P-6, P-8, P-10, P-11, P-12, P-17, W-1, CH1, P-26, P-27, P-28 y P-29.

Deberán realizarse al menos cuatro nuevos piezómetros (P-26, P-27, P-28 y P-29) que permitan la toma de muestras de aguas subterráneas, con objeto de poder controlar el efecto que los rellenos con escorias de fundición pueden tener sobre la calidad de las aguas subterráneas. Éstos piezómetros deberán situarse sobre suelos que no contengan rellenos de escorias, aguas debajo de los mismos considerando la dirección de flujo de las aguas subterráneas. Deberán ubicarse paralelos al límite de la parcela, aproximadamente equidistantes, situando el primero a la altura del P-6 y el último a la altura del P-22. En ningún caso la instalación de estos piezómetros debe suponer una vía de entrada preferente de contaminantes desde los niveles superficiales del subsuelo hasta niveles profundos del mismo.

Los piezómetros y sondeos ejecutados en el marco de las labores de investigación efectuadas para determinar la situación de partida de los suelos y las aguas subterráneas, que se sitúan en zonas con rellenos de escorias de fundición pueden constituir una vía preferente de migración de contaminantes de las aguas. Por ello, deben ser clausurados y perfectamente sellados; especialmente los sondeos y piezómetros que se relacionan a continuación: S-2, S-3, P-6, P-7, P-9, P-20, P-21, P-22, P-23, P-24 y P-25.

Contaminación atmosférica. Control en continuo:

21. En las instalaciones del complejo siderúrgico se realizará monitorización en continuo de los siguientes parámetros contaminantes:

FOCO	CONTAMINANTE
1 y 3	NO <sub>x</sub> , CO, SO <sub>x</sub> , Partículas Totales
5, 6, 7 y 8	NO <sub>x</sub> , CO

22. Asimismo, se instalarán equipos de medición en continuo de los siguientes parámetros de funcionamiento: contenido en oxígeno, temperatura, presión, caudal y humedad de los gases residuales.



No obstante lo indicado en el párrafo anterior, la instalación de equipos de medición continua de oxígeno, temperatura, presión y humedad no será necesaria, siempre que la muestra del gas residual se haya llevado a las condiciones de referencia de oxígeno, temperatura, presión y humedad antes de que se analicen las emisiones en el SAM.

Estas variables deberán expresarse en las siguientes unidades: concentración de contaminantes, mg/m<sup>3</sup> en las condiciones de medición del SAM y mg/Nm<sup>3</sup> en las condiciones de referencia; temperatura, °C; contenido de oxígeno, % en volumen; presión, Pa; caudal, m<sup>3</sup>/h en las condiciones de medición del SAM y Nm<sup>3</sup>/h en las condiciones de referencia; humedad, %.

23. Los datos obtenidos por cada SAM deberán ser dirigidos a un sistema de adquisición, tratamiento y transferencia de datos (SATTD) asociado a los SAM e independiente de la red de la DGMA o de la instalación industrial. El SATTD deberá transmitir a tiempo real los datos de concentraciones de los contaminantes y parámetros de funcionamiento anteriormente indicados. Esta transmisión deberá realizarse paralela e independientemente a la red de la DGMA y a la de la instalación industrial.
24. El aseguramiento de la calidad de los datos obtenidos por el SAM y la transmisión de datos desde el SAM a la DGMA se realizará conforme a lo establecido en la "Instrucción técnica sobre medición en continuo de emisiones a la atmósfera" (IT-DGECA-EA-01) elaborada por la DGMA.
25. Las incertidumbres máximas permitidas en la medición en continuo de las emisiones contaminantes, expresadas como porcentaje del valor límite de emisión (VLE) al 95 % de confianza (%VLE95 %) son las siguientes:
  - Óxidos de nitrógeno, 20 %.
  - Dióxido de azufre, 20 %.
  - Monóxido de carbono, 20 %.
  - Partículas, 30 %
26. Se deberán realizar, al menos, cada 30 días de operación continua y tras los periodos regulares de parada, comprobaciones del funcionamiento de los SAM, verificando su respuesta frente a gas cero y gas de calibración.
27. Al menos, cada cinco años, un laboratorio de ensayo acreditado conforme a la norma EN 17025:2004 deberá calibrar los SAM. Asimismo, anualmente se verificará la vigencia de la función de calibración de los SAM mediante un ensayo anual de seguimiento realizado por un laboratorio de ensayo acreditado conforme a la norma EN 17025:2004.

Deberán realizarse diferentes calibraciones para los diferentes modos de operación de las instalaciones generadoras de emisiones contaminantes que influyan en dichas emisiones.



No obstante, una función de calibración que supere el ensayo de variabilidad en todo el rango de concentraciones de los diferentes modos de operación será preferible.

28. En el caso de los contaminantes monitorizados en continuo (NOX, SO<sub>2</sub>, CO y partículas totales), se considerará que se han respetado los VLE, para las horas de funcionamiento dentro de un año natural (considerando su inicio a las 00:00 horas del día 1 de enero), si:

- a) Ningún valor medio semihorario validado supera el 125 % del VLE establecido en los apartados c.11.1. y c.11.2. de esta resolución.
- b) El 94 % de los valores medios semihorarios validados del año no supera el 100 % de los VLE establecidos en los apartados c.11.1. y c.11.2. de esta resolución.
- c) Para el caso de las partículas totales, además, ningún valor medio diario podrá superar el 100 % del VLE correspondiente, recogido en el apartado c.11.2. de esta resolución.

Las definiciones de valores válidos, valores validados, valores medios y periodos de funcionamiento anómalos son las que se emplean en la IT-DGECA-EA-01.

29. Para el cálculo de los valores medios validados semihorarios sólo se utilizarán datos dosminutales válidos, observándose además las siguientes prescripciones:

- a) Cuando el sistema obtenga un valor por debajo del límite de detección del equipo, el valor que deberá registrar el sistema y utilizar para la realización de los promedios temporales, deberá ser el límite de detección del equipo, que será considerado dato válido a todos los efectos.
- b) Los valores a utilizar para establecer los promedios temporales serán valores en condiciones normales, en base seca y corregidos, según el caso, al caudal o al porcentaje de oxígeno de referencia.
- c) Los valores medios validados semihorarios se determinarán a partir de los valores dosminutales válidos medidos, una vez sustraído el valor del intervalo de confianza del 95 % de acuerdo con los criterios establecidos para cada contaminante en el punto 19 del presente apartado.
- d) En la determinación del cumplimiento del VLE se considerarán los promedios semihorarios constituidos por los 15 valores dosminutales comprendidos entre las XX:00 y las XX:28 y entre las XX:30 y las XX:58 de cada hora; comenzando a contabilizar a partir de las 00:00 de cada día.
- e) Para poder calcular el promedio temporal sobre un determinado periodo será preciso disponer de un porcentaje mínimo de datos válidos del 75 % dentro del mismo. Por debajo de esa cobertura de datos, el funcionamiento del sistema de medida se considerará anómalo y no podrá calcularse el promedio temporal correspondiente.



30. En el caso de que los periodos de funcionamiento anómalo de alguno de los SAM superen el 10 % del tiempo de funcionamiento efectivo anual (tiempo en el que se desarrolla la actividad generadora de las emisiones vigiladas por el sistema de medición en continuo de emisiones a la atmósfera (SMCEA) durante el año), el titular de la instalación industrial deberá presentar a la DGMA un informe justificativo de las causas de falta de datos válidos, en el que se propongan acciones de mejora de la fiabilidad del funcionamiento de los equipos.
31. En la determinación de la disponibilidad del SAM no se contabilizarán los periodos de inactividad, en los que no se producen emisiones.
32. En cualquier caso, si un SAM no funcionase correctamente, se notificaría, inmediatamente, esta circunstancia a la DGMA, indicando en dicha notificación, el plazo previsto para su reparación y si durante más de quince días consecutivos un SAM no funcionase correctamente, el titular de la planta deberá realizar controles externos periódicos de las emisiones a través de un organismo de inspección acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) conforme a los criterios de la norma UNE-EN ISO17020:2004, con una frecuencia de quince días a partir del comienzo de la incidencia y hasta el correcto funcionamiento del SAM. En estos casos, los criterios de cumplimiento de los valores límite de emisión serán los establecidos en el apartado g.34.

Excepcionalmente, si el plazo preciso para volver al correcto funcionamiento del SAM se prolongara más allá de quince días por motivos ajenos a AG Siderúrgica Balboa, SA, los primeros controles externos se deberían realizar al mes de la incidencia y, posteriormente, cada quince días.

Contaminación atmosférica. Controles en discontinuo:

33. Se llevarán a cabo, por parte de organismos de control autorizado (OCA) que actúen bajo el alcance de su acreditación como laboratorio de ensayo otorgada, conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) u otro organismo nacional de acreditación designado de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, los siguientes controles externos, con las frecuencias indicadas en cada caso:

— Dos mediciones al año de cada uno de los contaminantes que para cada foco se recogen a continuación:

FOCOS <sup>(1)</sup>	CONTAMINANTE A CONTROLAR
1 y 3	Metales Pesados, PCDD/F, Clorobencenos
2 y 4	Metales Pesados
2, 4, 5, 6, 7 y 8	Partículas Totales

- Además, respecto a los focos restantes, se realizarán controles externos de las emisiones de todos los contaminantes atmosféricos sujetos a control en la AAI con la frecuencia indicada a continuación:

FOCOS <sup>(1)</sup>	FRECUENCIA DEL CONTROL EXTERNO
12	Al menos, cada dos años
9, 10, 11, 14, 15, 18	Al menos, cada tres años
13, 16, 17	Al menos, cada cinco años

<sup>(1)</sup> Según numeración indicada en el apartado c.1

34. El titular de la instalación deberá llevar un autocontrol de sus emisiones a la atmósfera, que incluirá el seguimiento de los valores de emisión de contaminantes sujetos a control en la AAI. Para ello, podrá contar con el apoyo de organismos de control autorizado (OCA) que actúen bajo el alcance de su acreditación como laboratorio de ensayo otorgada, conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) u otro organismo nacional de acreditación designado de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008. En el caso de que los medios empleados para llevar a cabo las analíticas fuesen los de la propia instalación, estos medios serán los adecuados y con el mismo nivel exigido a un OCA. La frecuencia de estos autocontroles será la siguiente:

FOCOS <sup>(1)</sup>	FRECUENCIA DEL CONTROL EXTERNO
12	Al menos, cada año
9, 10, 11, 14, 15, 18	Al menos, cada año y medio

<sup>(1)</sup> Según numeración indicada en el apartado c.1

A efectos de cumplimiento de la frecuencia establecida en este punto, los controles externos podrán computar como autocontroles.

35. Junto a la comunicación referida en el apartado f.2, el titular de la instalación habrá de presentar la acreditación del cumplimiento de los valores límite de emisión difusa de los COV, que se realizará según las directrices establecidas en el anexo IV del Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades. No obstante, al menos, deberán determinarse mediante análisis químico, por parte de un organismo de control autorizado (OCA) que actúe bajo el alcance de su acreditación como laboratorio de ensayo otorgada, conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) u otro organismo nacional de acreditación designado de acuerdo con



el Reglamento (CE) n.º 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, las siguientes corrientes:

- a) Los valores de los caudales de COV confinados, antes y después del sistema de eliminación de COV.
- b) Los valores de los caudales de COV asociados a los residuos generados en el proceso de pintado.

Tan sólo será necesario acreditar este cumplimiento una vez, siempre y cuando no haya modificaciones que afecten significativamente a los valores de estas emisiones difusas y las mediciones, cálculos y estimaciones necesarias se hubiesen realizado considerando el escenario más desfavorable posible: disolvente de mayor volatilidad de los empleados y a la mayor concentración...

Contaminación atmosférica. Mediciones puntuales de las emisiones en cualquier foco:

36. El titular de la instalación industrial debe comunicar, con una antelación de, al menos, quince días, la fecha prevista en la que se llevarán a cabo la toma de muestras y mediciones puntuales (incluyendo las mediciones realizadas durante los ensayos anuales de seguimiento de los SAM) de las emisiones a la atmósfera del complejo industrial.

De existir circunstancias que provoquen la cancelación de las mediciones programadas, se habrá de comunicar justificadamente a la DGMA a la mayor brevedad posible.

37. En los controles externos o en los autocontroles de las emisiones contaminantes, los niveles de emisión serán el promedio de los valores emitidos durante una hora consecutiva. Las mediciones deberán ser lo más representativas de los focos de emisiones de la instalación, por lo que deberán planificarse adecuadamente los momentos de medición en base al funcionamiento de los focos. En cada control o autocontrol, se realizarán, como mínimo, tres determinaciones de los niveles de emisión, realizadas a lo largo de ocho horas consecutivas, siempre que la actividad lo permita en términos de tiempo continuado de emisiones y representatividad de las mediciones.

En el caso de la determinación de dioxinas y furanos, se podrá realizar una única medición, cuya duración será de un mínimo de 3 horas.

38. En el caso de metales pesados, y en particular para el Hg, podrá realizarse una única medición, si el muestreo es igual o superior a 4 horas.
39. En todas las mediciones realizadas deberán reflejarse caudales de emisión de gases contaminantes expresados en condiciones normales, concentración de oxígeno, presión, temperatura y contenido de vapor de agua de los gases de escape. Los datos finales de emisión de los contaminantes regulados en la AAI deberán expresarse en mg/Nm<sup>3</sup>, y referirse a base seca y, en su caso, al contenido en oxígeno de referencia o caudal volumétrico de gases residuales establecido para cada foco.



40. Todas las mediciones puntuales (incluyendo las mediciones realizadas durante las calibraciones y los ensayos anuales de seguimiento de los SAM) a la atmósfera deberán recogerse en un archivo adaptado al modelo indicado en el anexo II de la instrucción 1/2014 de la Dirección General de Medio Ambiente. En el mismo, se harán constar de forma clara y concreta los resultados de las mediciones de contaminantes, una descripción del sistema de medición y fechas y horas de las mediciones. Asimismo, en este archivo deberán registrarse las tareas de mantenimiento de los filtros de mangas y de cualquier otro elemento de depuración de las emisiones y las incidencias que hubieran surgido en el funcionamiento de los focos de emisiones: limpieza y revisión periódica de las instalaciones de depuración; paradas por averías; etc. Esta documentación estará a disposición de cualquier agente de la autoridad en la propia instalación, debiendo ser conservada por el titular de la instalación durante al menos diez años. Este archivo podrá ser físico o telemático y no será preciso que esté sellado ni foliado por la DGMA.

Contaminación atmosférica. Calidad del aire:

41. El complejo industrial cuenta con una red de calidad del aire compuesta por dos cabinas, ubicadas en los términos municipales de Jerez de los Caballeros y Burguillos del Cerro. Los requisitos técnicos aplicables a los analizadores, así como las especificaciones relativas al tratamiento y transmisión de datos, y las correspondientes a la evaluación de cumplimiento serán los recogidos por la Sección de Sostenibilidad Ambiental en su informe de fecha 24 de julio de 2017.
42. El titular de la instalación industrial tendrá la obligación de mantener una vigilancia continuada del sistema de monitorización de las emisiones y de la calidad del aire; ello a fin de poder detectar las tendencias que puedan suponer riesgo de superación de los criterios de calidad del aire establecidos por la normativa de aplicación.

Vertidos:

43. AG Siderúrgica Balboa, SA, deberá llevar al día un registro documental en el que figuren los datos de interés relativos a la explotación de todo el sistema de gestión de aguas residuales y escorrentías pluviales implantado en el complejo siderúrgico, debiendo diligenciarse previamente por la CHG los documentos a utilizar. Entre dichos datos deberán figurar al menos los valores que se registren en cada jornada respecto a los siguientes parámetros: lluvia acaecida durante las últimas 24 horas, volumen de agua procedente de cada EDARI que se incorpora durante las últimas 24 horas en cada balsa tampón para recirculación, volumen de agua procedente de captaciones que se incorpora durante las últimas 24 horas en cada balsa tampón para recirculación, volumen de vertido efectuado durante las últimas 24 horas sobre el arroyo de La Granja, caudal estimado de agua fluyente por este arroyo aguas arriba de los puntos de vertido, nivel de agua acumulada en cada depósito de seguridad, y nivel de agua acumulada en cada balsa tampón para recirculación.

Esta documentación estará a disposición de la CHG a petición de la misma, debiendo mantenerse por AG Siderúrgica Balboa, SA, la documentación referida a cada año natural durante al menos los cinco años siguientes.



44. Con objeto de acreditar adecuadamente ante la CHG las condiciones en que se efectúa el vertido sobre el dominio público hidráulico, AG Siderúrgica Balboa, SA, contratará los servicios de una empresa que haya obtenido el título de entidad colaboradora conforme a lo dispuesto en el artículo 255 del RDPH y en la Orden MAM 985/2006, de 23 de marzo (BOE n.º 81, de 5 de abril); la cual deberá, con una frecuencia mínima mensual, integrar adecuadamente las muestras tomadas a intervalos regulares durante los episodios temporales en que se registren vertidos significativos sobre el arroyo de La Granja, y analizar las concentraciones y valores que presente la muestra resultante de dicha integración respecto a los parámetros indicados en la condición d.5.
45. Los resultados analíticos obtenidos, junto con la lectura de caudal de vertido registrado por el dispositivo indicado en la condición d.8., se remitirán a la CHG en un plazo no superior a veintiún días hábiles desde la fecha de toma de la muestra.
46. Con independencia de los controles referidos en los apartados anteriores, la CHG podrá efectuar cuantos análisis e inspecciones estime convenientes para comprobar las características del vertido que se estuviese produciendo en su caso, así como el funcionamiento del sistema de recogida, tratamiento y evacuación de aguas residuales y escorrentías pluviales, y la calidad de las aguas subterráneas.
47. AG Siderúrgica Balboa, SA, deberá prestar al personal acreditado por la CHG la asistencia y colaboración necesaria para el desempeño adecuado de sus funciones de vigilancia, inspección y control.
48. Si por parte de la CHG se estimase que el sistema de gestión de aguas residuales y escorrentías pluviales es insuficiente para cumplir con las condiciones establecidas en la presente AAI, se fijará un plazo máximo para que se proceda a ejecutar las obras, instalaciones y medidas que permitan subsanar dicha insuficiencia.
49. Se deberá impedir mediante los medios y señalización adecuados, el libre acceso a las obras e instalaciones de recogida, tratamiento y evacuación de las aguas residuales, del personal ajeno a la operación y control de las mismas, siendo responsable de cuantos daños y perjuicios puedan ocasionarse.
50. La CHG podrá inspeccionar las obras e instalaciones, tanto durante la construcción como durante la explotación; siendo de cuenta de AG Siderúrgica Balboa, SA, con arreglo a las disposiciones vigentes, los gastos que por tal motivo se ocasionen.

Suministro de información:

51. El titular remitirá, anualmente, durante los dos primeros meses de cada año natural, a la DGMA una declaración responsable, suscrita por técnico competente, sobre el cumplimiento de las condiciones recogidas en la autorización ambiental integrada y copia de los resultados de los controles periódicos de emisión de contaminantes al medio ambiente realizados durante el año anterior. Estas prescripciones se suman a las establecidas en los apartados anteriores.





52. Además, el titular deberá remitir a la CHG, dentro del primer mes de cada año, un informe anual conteniendo las incidencias y datos más relevantes relacionados con la explotación del sistema de gestión de aguas residuales y escorrentías pluviales implantado en el complejo siderúrgico, y con el programa de monitorización de las aguas subterráneas.

- h - Actuaciones y medidas en situaciones de condiciones anormales de funcionamiento

Fugas y fallos de funcionamiento:

1. En caso de superarse los valores límite de emisión de contaminantes o incumplirse el cualquier otro aspecto del condicionado, incluyendo la emisión de contaminantes o la generación de residuos no considerados en la autorización, el titular deberá:
  - a) Comunicarlo a la DGMA inmediatamente, mediante los medios más eficaces a su alcance, sin perjuicio de la correspondiente comunicación por escrito adicional.
  - b) Adoptar las medidas necesarias para volver a la situación de cumplimiento en el plazo más breve posible y, cuando exista un peligro inminente para la salud de las personas o el medio ambiente, reducir o suspender el funcionamiento de la instalación.
2. Entre las situaciones de fallo de funcionamiento a comunicar a la DGMA se incluirá la emisión directa a la atmósfera, desde el foco 4, de los compuestos orgánicos volátiles (COV) de los disolventes contenidos en la pintura y evaporados en los hornos de secado procede de los hornos de secado de la pintura, es decir, sin su paso previo a través del sistema recuperador-incinerador. Estas condiciones anormales se limitarán a aquellos casos en los que la concentración de compuestos orgánicos volátiles en los hornos de secado se aproxime peligrosamente al límite inferior de inflamabilidad.
3. El titular de la instalación dispondrá de un plan de actuaciones y medidas para situaciones de emergencias ante fugas y fallos de funcionamiento que puedan afectar al medio ambiente y/o a la salud de las personas.
4. Cualquier incidencia que se produzca durante la explotación del complejo siderúrgico que pueda ocasionar un perjuicio significativo sobre la calidad de las aguas del dominio público hidráulico, deberá comunicarse en el menor plazo posible a la CHG y a la DGMA; estando obligados los titulares de la AAI a adoptar a la mayor brevedad posible aquellas medidas que estén a su alcance para minimizar los efectos negativos que puedan derivarse de dichas incidencias.
5. Cuando una parte o la totalidad de las aguas brutas que se incorporan a la arqueta de cabecera de la EDARI 2 no puedan tratarse adecuadamente en esta instalación debido a incidencias o circunstancias que sobrevengan, tales como averías, elevadas escorrentías de aguas pluviales, etc., dichas aguas deberán derivarse hacia el depósito de seguridad 2; y, a su vez, desde este depósito deberán derivarse un caudal máximo de 65 m<sup>3</sup>/h hacia la EDARI 1. Si se presume que la capacidad de almacenamiento del



depósito de seguridad 2 puede agotarse, también se derivará el caudal sobrante hacia el depósito de seguridad 1.

6. La gestión de las aguas residuales y las escorrentías pluviales procedentes del complejo siderúrgico, deberá efectuarse de forma que en cada momento se consiga el máximo resguardo posible sin llenar en los correspondientes depósitos de seguridad, con el fin de alcanzar una elevada protección del dominio público hidráulico respecto a los efectos perjudiciales que pudieran derivarse del vertido de las escorrentías más contaminadas.

Cierre, clausura y desmantelamiento:

7. En el caso de paralización definitiva de la actividad o de paralización temporal por plazo superior a dos años, el titular de la AAI deberá entregar todos los residuos existentes en la instalación industrial a un gestor autorizado conforme a la Ley 22/2011, de 28 de julio; y dejar la instalación industrial en condiciones adecuadas de higiene medio ambiental.

- i - Prescripciones finales

1. La Autorización Ambiental Integrada tendrá una vigencia indefinida, sin perjuicio de las revisiones reguladas en el artículo 26 del texto refundido de la Ley de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, y en el artículo 16 del Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
2. Si se dan algunos de los supuestos de revisión establecidos en el artículo 261 del RDPH, y se estima que existen circunstancias que justifiquen la revisión o modificación de la AAI en lo relativo a la protección de la calidad de las aguas del dominio público hidráulico, la CHG requerirá, mediante informe vinculante, a DGMA, a fin de que inicie el procedimiento de modificación en un plazo máximo de veinte días.
3. La AAI, en lo que se refiere a la protección de la calidad de las aguas del dominio público hidráulico, podrá ser revocada por incumplimiento de cualquiera de sus condiciones relacionadas con la misma. En tal caso, la CHG comunicará la revocación mediante la emisión de un informe preceptivo y vinculante a la DGMA, a efectos de su cumplimiento.
4. En aplicación del artículo 113 del TRLA, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, en relación con el artículo 289 y siguientes del RDPH, AG Siderúrgica Balboa, SA, deberá abonar anualmente un canon de control de vertidos (C) cuyo importe de obtiene como el producto del volumen de vertido autorizado (V) por el precio unitario de control de vertido (P).

$$C = V \times P$$

donde, el precio unitario de control de vertido (P) se calcula multiplicando el precio básico por metro cúbico (0,04207 euros) por un coeficiente (K) determinado con arreglo a los



criterios de evaluación establecidos en el anexo IV del RDPH, de donde se deducen los siguientes factores:

	Descripción	Factor
Características del vertido	Clase 1 con sustancias peligrosas	1,28
Grado de contaminación del vertido	Industrial con tratamiento adecuado	0,5
Calidad ambiental del medio receptor	Vertido en Zona de categoría I	1,25

Por tanto,

$$K = 1,28 \times 0,5 \times 1,25 = 0,8.$$

$$P = 0,04207 \times 0,8 = 0,033656 \text{ euros/m}^3.$$

$$\text{Canon de control de vertido (C)} = 327.760 \text{ m}^3 \times 0,033656 \text{ euros/m}^3 = 11.031,09 \text{ euros}.$$

5. El canon de control de vertidos se devengará el 31 de diciembre de cada año, coincidiendo el periodo impositivo con el año natural, excepto el ejercicio en que se produzca el otorgamiento de la AAI o su revocación o caducidad, en cuyo caso se calculará el canon proporcionalmente al número de días de vigencia de la autorización en relación con el total del año. Durante el primer trimestre de cada año natural, se liquidará el canon correspondiente al año anterior.
6. Cuando se compruebe que el vertido al arroyo de la Granja no cumple las condiciones de la Autorización, la CHG procederá, entre otras actuaciones, a incoar un procedimiento sancionador y de determinación del daño causado a la calidad de las aguas, a AG Siderúrgica Balboa, SA.

Asimismo, se dictará una liquidación complementaria del canon de control de vertidos, correspondiente al periodo de incumplimiento que esté acreditado en el procedimiento sancionador, de acuerdo con el artículo 295 del RDPH, calculándose el importe de este canon con sujeción a los criterios establecidos en el artículo 292 del referido Reglamento.

La valoración de los daños al dominio público hidráulico producidos en la calidad del agua, a efectos de la calificación de las infracciones regulada en el artículo 117 del TRLA, se realizará por el órgano sancionador de acuerdo con los criterios técnicos determinados en el artículo 326 ter del RDPH y, en su caso, teniendo en cuenta los criterios generales que acuerde la Junta de Gobierno de la CHG, en aplicación de lo previsto en el artículo 28 j) del TRLA.

Por su parte, AG Siderúrgica Balboa, SA, podrá repercutir a las otras sociedades mercantiles la parte que les corresponda en función de los criterios de reparto que en su caso



alcancen en el acuerdo a que hace referencia la condición V.2, y de las circunstancias que concurran en los hechos que motiven el incumplimiento y en las personas responsables.

7. Queda sujeta esta autorización al abono de la tasa de cuantía fija, por informes y otras actuaciones, recogida en el artículo 4 del Decreto 140/1960, en la cuantía que corresponda, según lo establecido en la Ley 48/2015, de 29 de octubre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2016. A fin de efectuar el ingreso, deberán ponerse en contacto con la Secretaría General del Organismo de Cuenca para que les indiquen lugar, plazos y forma de realizarlo.
8. El titular de la instalación deberá comunicar a la DGMA cualquier modificación que se proponga realizar en la misma según se establece en el artículo 10 del texto refundido de la Ley de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre; en los artículos 14 y 15 del Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre; y en el artículo 30 del Reglamento de autorizaciones y comunicación ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, aprobado por el Decreto 81/2011.
9. En su caso, se deberá comunicar el cambio de titularidad de la instalación a la DGMA.
10. Se dispondrá de una copia de la AAI en el mismo complejo industrial a disposición de los agentes de la autoridad que lo requieran.
11. El incumplimiento de las condiciones de la resolución constituye una infracción que podrá ser leve, grave o muy grave, según el artículo 31 del texto refundido de la Ley de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, sancionable, entre otras, con multas de hasta de 20.000, 200.000 y 2.000.000 euros, respectivamente.
12. Contra esta resolución, que no pone fin a la vía administrativa, el interesado podrá interponer Recurso de Alzada de conformidad con lo establecido en los artículos 112, 115, 121 y 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, ante la Consejera de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de la notificación de la presente resolución.

Transcurrido el plazo de interposición del recurso sin que éste se haya presentado, la presente resolución será firme a todos los efectos legales.

Mérida, 19 de diciembre de 2017.

El Director General de Medio Ambiente,  
PEDRO MUÑOZ BARCO



## ANEXO I

### DESCRIPCIÓN DEL COMPLEJO INDUSTRIAL

- Actividad: Producción de acero y laminación de acero; recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos metálicos; galvanización y pintado de bovinas de acero; decapado, la laminación en frío y el recocido de acero laminado en caliente; fabricación de mallas electrosoldadas mediante soldadura eléctrica.
- Capacidad: 40 t/h (instalación de fragmentación de residuos metálicos); 335 t/h (instalación de cribado de residuos metálicos); 2.275.480 t/año (producción de acero); 600.000 t/año de capacidad conjunta de los trenes de laminación de la instalación Siderúrgica Balboa I; y dos trenes de laminación con capacidad de 120 t/h cada uno de la instalación Siderúrgica Balboa II; 200.000 t/año (galvanización); 40.000 t/año (pintado); 400.000 t/año (decapado); 250.000 t/año (laminación en frío); 150.000 t/año (recocido en frío); 250.000 t/año (malla electrosoldada).
- Ubicación: Polígono SI 7 de Jerez de los Caballeros (Badajoz). Coordenadas geográficas: X = 699.680, Y = 4.243.788; huso 29; datum ETRS89.
- Infraestructuras, instalaciones y equipos principales: los elementos esenciales de este apartado pueden consultarse en las publicaciones del DOE de las resoluciones de autorizaciones ambientales indicadas anteriormente.

#### **Planta siderúrgica**

Esta industria se dedica a la fabricación de acero al carbono en hornos de arco eléctrico y a la transformación de este acero en trenes de laminación.

En el complejo siderúrgico de AG Siderúrgica Balboa SA, se desarrollan los siguientes procesos.

#### A. Producción de acero.

##### 1. Recepción, clasificación y almacenamiento de materias primas.

Las materias primas que utiliza la actividad industrial son:

- Chatarra de acero.
- Ferroaleaciones.
- Fundentes.
- Electrodo de grafito.
- Carbón.
- Cal.



- Material refractario.
- Oxígeno.
- Argón.
- Nitrógeno.

En primera instancia la chatarra almacenada se carga en unas cestas de alimentación, mediante un puente grúa, equipada con un electroimán o una tenaza, en las cantidades y calidades requeridas para la colada.

Las cestas de chatarra se mueven, mediante dos carros por medio de motorreactores y líneas de contacto eléctricas, sobre raíles paralelos a la fosa de almacenamiento. Posteriormente, las cestas se pesan y se transportan al área de carga del horno.

## 2. Fusión.

En el área de fusión, la cesta correspondiente se coloca sobre la abertura del horno de arco eléctrico (EAF, siglas en inglés) y se descarga la chatarra sobre el mismo. Esta operación se realiza mediante un puente grúa y en tres tiempos, según se va fundiendo la chatarra y ocupando ésta menor volumen.

Las ferroaleaciones y fundentes se extraen de su almacenamiento en la cantidad y momento adecuado del proceso, son pesados y enviados al EAF por medio de bandas transportadoras y tolvas de retención.

Una vez se ha cargado la chatarra en el EAF se produce la fusión del acero al pasar la corriente y hacer saltar el arco eléctrico entre los electrodos situados en la parte superior e inferior del EAF, generándose así el calor necesario para llevar a cabo el proceso. La fusión se realizará en dos o tres tiempos, siendo la temperatura de fusión de este proceso superior a los 1.600°C.

## 3. Afino.

Una vez se ha colado el acero líquido producido en el EAF, el acero se pasa a unos hornos de afino. En este horno el acero se recubre con una escoria reductora "escoria blanca", constituida fundamentalmente por óxidos de calcio, para reducir los óxidos metálicos del baño y conseguir la desulfuración del acero. La temperatura alcanzada en la etapa de afino ronda los 1.580°C.

El objetivo de esta fase es conseguir un acero con poco contenido en oxígeno y azufre, y de la calidad deseada, para lo que se realizan las adicciones necesarias de elementos de aleación.

## 4. Colado del acero.

La transformación del acero líquido a la forma y dimensión requerida se produce en la máquina de colada continua. El transporte del acero se realiza por medio de un carro



porta cuchara, que mediante un puente grúa se eleva y ubica en la posición de colada continua.

Una vez preparada la máquina de colada continua se inicia el vaciado del acero desde la cuchara a un distribuidor, y desde éste hasta los moldes de cobre enfriados por agua glicolada, donde el acero inicia su proceso de solidificación, que se completa en la zona de enfriamiento, ubicada debajo de los moldes.

#### 5. Corte del acero.

El acero solidificado en palanquilla es cortado a la longitud deseada mediante un sistema automático de soplete de corte, y conducido mediante un camino de rodillos hasta la mesa de enfriamiento, a la espera de ser llevado al horno de recalentamiento como primer paso del proceso de laminación.

Cuando la cuchara está prácticamente vacía, en la parte inferior queda la escoria blanca reductora, flotando sobre el metal. Para limpiarla, se vuelca el contenido en un foso de escoria blanca.

### B. Laminación de acero.

#### 6. Recalentamiento.

Una vez que las palanquillas salen de la colada continua, se dirigen al horno de recalentamiento de los trenes de laminación, para ser calentadas a unos 1.200°C. Estos hornos son alimentados con Gas Natural.

#### 7. Laminación.

En los trenes de laminación se lamina la palanquilla desde su forma inicial al producto final.

#### 8. Acabado.

El producto, ya con el diámetro final, se corta a la longitud deseada con una cizalla volante y se pasa a la mesa de enfriamiento. A la salida de ésta, se dispone de una cizalla mecánica para cortes comerciales, y a continuación se preparan los atados de los paquetes.

La planta siderúrgica contará con las siguientes instalaciones para el control de la contaminación y reutilización de recursos naturales:

### I. Siderúrgica Balboa I:

#### 1. Planta de humos principal, constituida por los siguientes componentes:

- a. Línea de emisiones primarias o directas generadas en el horno de arco eléctrico y en el horno de afino (línea de humos primarios).



- Manga deslizante. Haz de tubos para la regulación del hueco entre el codo del 4.º agujero y el conducto refrigerado por agua.
  - Conducto refrigerado hasta la cámara de combustión. Haz de tubos para la refrigeración de los humos salientes del horno y su conducción hasta la cámara de combustión.
  - Cámara de combustión, de hormigón y revestida internamente por refractario y techo refrigerado, para garantizar la completa combustión del CO y permitir el depósito de las partículas pesadas.
  - Conducto refrigerado hasta la torre de refrigeración. Haz de tubos para la refrigeración de los humos salientes de la cámara de combustión y su conducción hasta la torre de enfriamiento.
  - Torre de enfriamiento. Cámara de enfriamiento rápido de los humos, mediante inyección por rociado de agua/niebla de aire; dimensionada para permitir el tiempo de residencia adecuado para la evaporación completa del agua y la mezcla homogénea con los humos primarios.
  - Ciclón axial horizontal, consiste en un ciclón de tipo cilíndrico equipado con una entrada de humos axial, destinado a separar del flujo principal las partículas gruesas de polvo, para evitar cargar el filtro, y las partículas de carbono encendidas, para no dañar las mangas.
- b. Línea de emisiones secundarias o indirectas generadas en el horno de arco eléctrico (línea de humos secundarios).
- Canopy de ventilación. Consiste en un sistema de captación situado en el techo del edificio constituido por dos colectores para la extracción de parte de las emisiones secundarias o indirectas generadas en el horno de arco eléctrico durante las operaciones de carga de la chatarra, y vaciado de escorias y acero del horno de arco eléctrico. Este sistema de captación permitirá además la aspiración del aire de dilución necesario para bajar la temperatura de los humos primarios antes de conducirlos al ciclón y a la unidad filtrante.
  - Conducto principal de humos secundarios. Consiste en un tubo de sección circular destinado a conducir los humos secundarios desde los colectores hasta la unidad filtrante pasando por el ciclón axial. Está reforzado internamente y consta de orificios para las inspecciones y puertas para la descarga de polvo.
- c. Unidad filtrante. Sistema de filtrado de humos mediante tejido de poliéster de fieltro en agujas, tratado térmicamente. El sistema consta de una serie de compartimentos que soportan las mangas filtrantes.
- Ventilador de aspiración. Se dispone de tres ventiladores de tipo centrífugo con paletas inversas aerodinámicas ubicado en la base de la chimenea, después del filtro de mangas; cuya función es descargar los humos a través de las mangas.





- Chimenea. La chimenea está construida de acero al carbono o CORTEN. Instalada sobre un plenum construido de hormigón que conecta los ventiladores con la chimenea. La velocidad promedio de salida de los humos es de 18,42 m/s.
- Silo de almacenamiento de polvo. Al final de la planta de humos se ubica un silo de almacenamiento de polvo, con un volumen aproximado de 50 m<sup>3</sup>, de cuerpo cilíndrico y construido en acero al carbono o CORTEN.

2. Planta de humos auxiliar, constituida por los siguientes componentes:

a. Línea de humos.

- Canopy de ventilación. Consiste en un sistema de captación situado en el techo del edificio constituido por dos colectores para la extracción de las emisiones secundarias o indirectas generadas en el horno de arco eléctrico durante las operaciones de carga de la chatarra, y vaciado de escorias y acero del horno de arco eléctrico.
- Conducto principal de humos secundarios. Consiste en un tubo de sección circular destinado a conducir los humos secundarios desde los colectores hasta la unidad filtrante.

b. Unidad filtrante. Consiste en un filtro de mangas de 18 compartimentos.

- Ventiladores. Son dos ventiladores de tipo centrífugo con aspas aerodinámicas de alta eficiencia que impulsan la emisión ya filtrada hasta el exterior a través de la chimenea.
- Chimenea. La chimenea estará construida por chapa de acero. Junto a ella hay un plenum construido en hormigón que conecta los ventiladores con la chimenea. La velocidad promedio de salida de los humos es de 12 m/s.
- Silo de almacenamiento de polvo. Al final de la planta de humos se ubica un silo de almacenamiento de polvo, con un volumen aproximado de x m<sup>3</sup>, de cuerpo cilíndrico y construido en acero al carbono o CORTEN.

3. Planta de tratamiento de aguas residuales, con una capacidad de depuración de 65 m<sup>3</sup>/h que consta de los siguientes elementos:

- a. Tanque de llegada con retención de sólidos y aceites.
- b. Depósito de seguridad de 1.700 m<sup>3</sup>.
- c. Tanque de homogeneización con aireador para la oxidación del agua, con tamiz de desbaste de sólidos finos en su entrada.
- d. Depósito coagulador - floculador, que permitirá el agrupamiento y aumento de peso de los floculos, haciendo más rápida la decantación posterior.



- e. Tanque de decantación lamelar.
  - f. Filtro multicapa de arena y antracita.
  - g. Depósito espesador. Recibirá los fangos bombeados desde la salida del decantador.
  - h. Filtro prensa.
4. Depósito de aguas limpias.
5. Planta de tratamiento de aguas para la reutilización de aguas del proceso productivo.

El proceso productivo de la planta siderúrgica requiere la utilización de aguas como consecuencia de la necesidad de refrigerar los sistemas de producción de acero y laminados del mismo. Dada esta circunstancia y con el objetivo de tratar el agua utilizada para su reutilización, el complejo industrial dispondrá de dos plantas de tratamiento de aguas de proceso, una para el conjunto de la acería y el tren n.º 1, y otra para el tren n.º 2.

#### 5.1. Circuito de aguas de la acería de arco eléctrico.

El objetivo de esta planta es la refrigeración y reutilización de las aguas provenientes del proceso productivo, dependiendo si han tenido un contacto directo o indirecto con el acero. El salto térmico ocasionado por la utilización de las mismas es de 10-°C.

- Las aguas provenientes del horno de arco eléctrico, de los circuitos de extracción de emisiones gaseosas, del horno de afino, y de la maquinaria de colada continua, cuyo contacto sea indirecto, se refrigerarán en una torre de evaporación.
- Las aguas provenientes de las lingoteras destinadas a la solidificación de acero de la colada continua, cuyo contacto sea indirecto, se refrigerarán tras un proceso de descalcificación en un intercambiador de calor de placas mediante agua procedente de la torre de enfriamiento que se describe para las aguas con contacto directo con el producto.
- Las aguas provenientes de la parte final del proceso en la que el agua está en contacto con el acero, por contacto directo, se refrigerarán tras un proceso de decantación de sólidos (cascarilla), una desaceitación y su paso por un filtro de arena. Parte de este agua se utilizará para la refrigeración de las aguas utilizadas en las lingoteras al ser utilizadas por el intercambiador de calor de placas comentado anteriormente.

#### 5.2. Planta de tratamiento de aguas de la laminación.

El objetivo de esta planta es la refrigeración y reutilización de las aguas provenientes del proceso de laminación, dependiendo si han tenido un contacto directo o indirecto con el acero.



- Las aguas provenientes del horno de recalentamiento y de la maquinaria de laminación, por contacto indirecto, se refrigerarán en una torre de evaporación.
- Las aguas provenientes de los rodillos de laminación, por contacto directo, se refrigerarán tras un proceso de decantación de sólidos (cascarilla), una desaceitación y su paso por un filtro de arena.

6. Otras instalaciones constituyentes de la planta siderúrgica existente:

- Un horno de arco eléctrico (EAF), de 100 toneladas de capacidad.
- Un horno de afino (LF, siglas en inglés), de 100 toneladas de capacidad.
- Máquina de colada continua, de 100 toneladas de capacidad.
- Dos hornos de recalentamiento de largueros, de 50 y de 90 Tm/h respectivamente, para la laminación en caliente de la palanquilla de acero generada.
- Dos trenes de laminación de 250.000 y de 350.000 Tm/año de capacidad respectivamente.
- Depósito de seguridad de 1.715 m<sup>3</sup> en el que se puedan retener las aguas residuales que no puedan tratarse durante los trabajos de reparación o mantenimiento que precise la planta depuradora.

II. Siderúrgica Balboa II:

1. Planta de humos principal, constituida por los siguientes componentes:

- a. Línea de emisiones primarias o directas generadas en el horno de arco eléctrico (Línea de humos primarios).
  - Manga deslizante. Consistente en un haz de tubos destinado a la regulación del hueco entre el codo del cuarto agujero y el conducto refrigerado por agua. Este dispositivo actuará también como dispositivo de seguridad en caso de que la temperatura de las emisiones primarias del horno de arco eléctrico o bien la temperatura del agua de refrigeración sea demasiado alta. Además, este dispositivo permitirá la aspiración del aire necesario para diluir las emisiones primarias del horno de arco eléctrico y permitir la combustión del monóxido de carbono.
  - Conducto refrigerado. Consistente en un haz de tubos destinados a la refrigeración de los humos salientes del horno hasta su llegada a la cámara de combustión.
  - Cámara de combustión. Consiste en un habitáculo localizado cerca del horno de arco eléctrico y construido de hormigón revestido internamente por material refractario y techo refrigerado destinado a garantizar la completa combustión del monóxido de carbono e hidrógeno y facilitar la deposición de las partículas más pesadas.



- Conducto refrigerado por agua hasta la torre de refrigeración. Consiste en un haz de tubos para la refrigeración de los humos salientes de la cámara de combustión y su conducción hasta la torre de refrigeración.
  - Torre de refrigeración. Consiste en un cilindro vertical de acero al carbono revestido internamente por material refractario en las zonas receptoras de mayor temperatura y por chapa de acero en las de menor temperatura. Consta de un sistema de control de temperatura tanto en la entrada como en la salida de la torre y una red de atomización de agua, para refrigerar drásticamente los humos y poder mezclarlos con las emisiones de la línea de humos secundaria. El volumen y el caudal de agua de tratamiento de este sistema deberán estar dimensionados para disminuir la temperatura de las emisiones por debajo de 200<sup>o</sup>C y permitir la completa evaporación del agua inyectada para de esta forma evitar la generación de fangos.
  - Conducto de pared simple. Permite la conducción de los humos desde la torre de refrigeración hasta el ciclón vertical y desde aquí hasta el punto de mezcla de humos primarios y secundarios y la unidad filtrante.
  - Ciclón vertical. Consiste en un sistema de cuatro ciclones en paralelo destinado a reducir la cantidad de polvo que llega a la unidad filtrante.
- b. Línea de emisiones secundarias o indirectas generadas en el horno de arco eléctrico (Línea de humos secundarios).
- Canopy de ventilación. Consiste en un sistema de captación situado en el techo del edificio constituido por dos colectores para la extracción de las emisiones secundarias o indirectas generadas en el horno de arco eléctrico durante las operaciones de carga de la chatarra, y vaciado de escorias y acero del horno de arco eléctrico. Este sistema de captación permitirá además la aspiración del aire de dilución necesario para bajar la temperatura de los humos primarios antes de conducirlos al ciclón y a la unidad filtrante.
  - Conducto principal de humos secundarios. Consiste en un tubo de sección circular destinado a conducir los humos secundarios desde los colectores hasta la unidad filtrante pasando por el ciclón axial. Está reforzado internamente y consta de orificios para las inspecciones y puertas para la descarga de polvo.
- c. Línea de emisiones primarias o directas generadas en el horno de afino. Consta de un ventilador Booster. Consiste en un ventilador tipo centrífugo destinado a conducir las emisiones del horno afino hacia el conducto de humos secundarios.
- d. Ciclón axial. Consiste en un ciclón de tipo cilíndrico destinado a evitar la generación de chispas y a retener partículas pesadas de las emisiones provenientes de la línea de humos secundaria antes de la llegada a la unidad filtrante.



e. Unidad filtrante. Consiste en un filtro de mangas de 16 compartimentos con 308 mangas por compartimento, las mangas utilizadas están construidas en material resistente a las temperaturas de trabajo.

- Ventiladores. Son tres ventiladores de tipo centrífugo con aspas aerodinámicas de alta eficiencia que impulsan la emisión ya filtrada hasta el exterior a través de la chimenea.
- Chimenea. La chimenea estará construida por chapa de acero. Para descargar los humos hay un plenum construido en hormigón que conecta los ventiladores con la chimenea. La velocidad promedio de salida de los humos es de 19 m/s.
- Silo de almacenamiento de polvo. Al final de la planta de humos se ubica un silo de almacenamiento de polvo, con un volumen aproximado de  $x \text{ m}^3$ , de cuerpo cilíndrico y construido en acero al carbono o CORTEN.

7. Planta de humos auxiliar, constituida por los siguientes componentes:

a. Línea de humos.

- Canopy de ventilación. Consiste en un sistema de captación situado en el techo de la acería, en zona adyacente a la cúpula del horno EAF, para ventilar la nave y aspirar los humos que no son captados a través de la campana existente.
- Conductos de humos secundarios. Conductos de pared simple que constan de secciones bridadas y soldadas de longitud apropiada para facilitar el transporte y el montaje; destinados a conducir los humos de escape de la campana, del EAF y del LF, desde los colectores hasta la unidad filtrante.

b. Unidad filtrante. Consiste en un sistema de filtrado de humos mediante tejido de poliéster de fieltro en agujas, tratado térmicamente, instalado para retener partículas de las emisiones difusas captadas en las zonas adyacentes al horno EAF.

- Ventilador. Un ventilador de tipo centrífugo con paletas inversas aerodinámicas ubicado a la salida del filtro de mangas, que impulsa la emisión ya filtrada hasta el exterior a través de la chimenea.
- Chimenea. La chimenea estará construida por chapa de acero. Junto a ella hay un plenum construido en hormigón que conecta los ventiladores con la chimenea. La velocidad promedio de salida de los humos es de 12 m/s.
- Silo de almacenamiento de polvo. Situado al final de la planta de humos, de cuerpo cilíndrico, construido en acero al carbono o CORTEN y con un volumen aproximado de  $30 \text{ m}^3$ .

2. Planta de tratamiento de aguas residuales, con una capacidad de depuración de  $200 \text{ m}^3/\text{h}$  con capacidad hasta  $300 \text{ m}^3/\text{h}$  que consta de los siguientes elementos:



- a. Tanque de llegada con retención de sólidos y aceites. Consta de una primera cámara con un tamiz de desbaste de sólidos.
  - b. Un sistema de desarenado y desbaste de sólidos gruesos y finos y un recogedor flotante de aceites por la parte superior por medio de un tranquilizador, desde donde se bombearán las aguas a un depósito homogeneizador.
  - c. Depósito de seguridad de 1.993 m<sup>3</sup>.
  - d. Tanque de homogeneización con aireador para la oxidación del agua de 1.000 m<sup>3</sup>.
  - e. Depósito coagulador - floculador de 42 m<sup>3</sup>, que permitirá el agrupamiento y aumento de peso de los floculos, haciendo más rápida la decantación posterior.
  - f. Tanque de decantación lamelar de unos 200 m<sup>3</sup>
  - g. Tres filtros de arena en paralelo, uno de ellos estará en previsión de posibles averías.
  - h. Depósito espesador. Recibirá los fangos bombeados desde la salida del decantador.
  - i. Filtro prensa.
  - j. Depósito de aguas limpias.
3. Planta de tratamiento de aguas para la reutilización de aguas del proceso productivo.

El proceso productivo de la planta siderúrgica requiere la utilización de aguas como consecuencia de la necesidad de refrigerar los sistemas de producción de acero y laminados del mismo. Dada esta circunstancia y con el objetivo de tratar el agua utilizada para su reutilización, el complejo industrial dispondrá de dos plantas de tratamiento de aguas de proceso, una para el conjunto de la acería y otra para los dos trenes de laminación.

#### 3.1. Circuito de aguas de la acería de arco eléctrico.

El objetivo de esta planta es la refrigeración y reutilización de las aguas provenientes del proceso productivo, dependiendo si han tenido un contacto directo o indirecto con el acero. El salto térmico ocasionado por la utilización de las mismas es de 10 °C.

- Las aguas provenientes del horno de arco eléctrico, de los circuitos de extracción de emisiones gaseosas, del horno de afino, y de la maquinaria de colada continua, cuyo contacto sea indirecto, se refrigerarán en una torre de evaporación.
- Las aguas provenientes de las lingoteras destinadas a la solidificación de acero de la colada continua, cuyo contacto sea indirecto, se refrigerarán tras un proceso de descalcificación en un intercambiador de calor de placas mediante



agua procedente de la torre de enfriamiento que se describe para las aguas con contacto directo con el producto.

- Las aguas provenientes de la parte final del proceso en la que el agua está en contacto con el acero, por contacto directo, se refrigerarán tras un proceso de decantación de sólidos (casarilla), una desaceitación y su paso por un filtro de arena. Parte de este agua se utilizará para la refrigeración de las aguas utilizadas en las lingoteras al ser utilizadas por el intercambiador de calor de placas comentado anteriormente.

### 3.2. Planta de tratamiento de aguas de la laminación.

El objetivo de esta planta es la refrigeración y reutilización de las aguas provenientes del proceso de laminación, dependiendo si han tenido un contacto directo o indirecto con el acero.

- Las aguas provenientes del horno de recalentamiento y de la maquinaria de laminación, por contacto indirecto, se refrigerarán en una torre de evaporación.
- Las aguas provenientes de los rodillos de laminación, por contacto directo, se refrigerarán tras un proceso de decantación de sólidos (casarilla), una desaceitación y su paso por un filtro de arena.

### 4. Otras instalaciones constituyentes de la planta siderúrgica nueva:

- Un horno de arco eléctrico (EAF), de 130 toneladas de capacidad. El EAF está equipado con quemadores e inyectores supersónicos de oxígeno, e inyectores de carbono y cal.
- Un horno de afino (LF), de 130 toneladas de capacidad.
- Máquina de colada continua, de 130 toneladas de capacidad.
- Dos hornos de recalentamiento de largueros, de 180 y 120 Tm/h para perfiles grandes y perfiles comerciales respectivamente; con quemadores inferiores y superiores, para la laminación en caliente de la palanquilla de acero generada.
- Dos trenes de laminación de 120 toneladas/h de capacidad cada uno.
- Una planta de recuperación de materiales refractarios.
- Una nave de preparación de artesas y taller de mantenimiento y almacenamiento de lingoteras.
- Nave de descarga y almacenaje de barras.
- Generador de aire comprimido.

- Sistema de refrigeración.
- Puente grúa.
- Instalación de detección y extinción de incendios.
- Laboratorio.

### **Planta de galvanización**

La planta de galvanización consiste en una planta galvanizado, mediante inmersión en un baño de cinc fundido, y pintado de bobinas de acero. Esta instalación cuenta con una capacidad de producción de 200.000 toneladas al año de bobinas galvanizadas, de las cuales 40.000 toneladas al año serán también pintadas.

La actividad industrial se desarrolla en un proceso continuo que incluye las siguiente fases:

- Obtención de una lámina de acero continua a partir de las bobinas de acero a procesar.: en esta etapa las bobinas se manipulan mediante puente grúa para posicionarlas sobre el desenrollador. De esta forma se obtiene una lámina de acero, que se recorta y suelda con la anterior. Por último, se pasa a un acumulador que permite realizar el proceso en continuo.
- Desengrase: en esta etapa se eliminan los posibles restos de aceites y grasas que puedan contaminar la superficie de las láminas. El tratamiento de desengrase consiste en la pulverización de agentes desengrasantes alcalinos en caliente por ambas caras de la lámina. En una primera etapa la pulverización se realiza sin apoyo mecánico a la limpieza y posteriormente acompañada de un cepillado.
- Lavado: enjuague con agua desmineralizada para retirar los restos del desengrase.
- Recocido: en esta etapa se somete el acero a un tratamiento térmico a fin de obtener las propiedades mecánicas requeridas. El horno de recocido en continuo se divide en diferentes zonas en función del perfil de temperatura de la pieza. En el interior del horno se mantiene una atmósfera reductora a base de  $N_2$  e  $H_2$ . La energía necesaria se obtiene a partir de la combustión de gas natural.
- Inmersión en el baño de cinc: la lámina se introduce en un baño de cinc fundido a una temperatura de 440-460 °C. A esta temperatura se producen reacciones de difusión del cinc en la superficie limpia del acero. Cuando las piezas se extraen del baño, quedan recubiertas por una capa de cinc puro. La energía necesaria para mantener el zinc fundido se genera mediante un sistema de inducción eléctrica.
- Enfriamiento: se realizará primero mediante aire y posteriormente mediante pulverización de agua desmineralizada.
- Skin-pass: en el caso de que la lámina se fuera a pintar, el acero se somete a una laminación superficial en frío con agua y detergente. De esta forma se consigue una superficie con acabado mate.





- Pasivado: la pasivación es un tratamiento con disolventes calientes que contienen sustancias crómicas. Este tratamiento da una protección adicional frente a la corrosión.
- Horno de secado químico: tras el pasivado se requiere un secado para eliminar los disolventes y propiciar las reacciones químicas que deben tener lugar para conseguir una pasivación efectiva.
- Pintado: en el caso de las bobinas que se vayan a pintar, la lámina se reviste mediante imprimación primero y con pintura posteriormente.
- Horno de secado: tras la aplicación de la imprimación y del pintado, la lámina se seca en un horno calentado mediante la combustión de gas natural.
- Obtención de una bobina de acero galvanizada y, en su caso, pintada: en esta etapa la lámina ya galvanizada y, en su caso, pintada se somete a un control de calidad final, se corta y se bobina.

#### Edificaciones, instalaciones y equipos principales:

- Naves de unos 25.000 m<sup>2</sup>: zona de producción (14.496 m<sup>2</sup>), almacén (200 m<sup>2</sup>), sala hidráulica 1 (69 m<sup>2</sup>), cabina eléctrica de entrada (243 m<sup>2</sup>), planta de aguas (446 m<sup>2</sup>), sala de caldera (65 m<sup>2</sup>), planta de H y N (425 m<sup>2</sup>), grupo contraincendio (10 m<sup>2</sup>), sala de compresores y grupo electrógeno (128 m<sup>2</sup>), sala hidráulica 2 (69 m<sup>2</sup>), taller mecánico (171 m<sup>2</sup>), taller eléctrico (19 m<sup>2</sup>), almacén de pinturas y disolventes (334 m<sup>2</sup>), cabina eléctrica de proceso (4 trafos) (400 m<sup>2</sup>), cabina eléctrica de salida (2 trafos) (243 m<sup>2</sup>), sala hidráulica 3 (69 m<sup>2</sup>), vestuarios (70 m<sup>2</sup>), servicios (38 m<sup>2</sup>), laboratorio (91 m<sup>2</sup>), oficinas (161 m<sup>2</sup>).
- Equipos de la sección de galvanizado: 2 silletas para bobinas, 2 carros transportadores, 2 desbobinadoras, 2 cizallas de corte, 1 soldadora, 2 medidores de espesores, 1 acumulador, 1 sección de desengrase (enjuagador y un secador), 1 horno de recocido horizontal continuo de 17,6 MW de ptn (70 quemadores de bajo nivel de NOX: 2, en postcombustión; 24, en precalentamiento; y 44, en zona de tubos radiantes), 1 enfriador por aire: 1 cuba para contener zinc líquido, 1 cuchara de aire para controlar el espesor de cinc, 1 medidor de recubrimiento de cinc, 1 juego de enfriadores de lámina por convección, 1 enfriador de lámina por agua, 1 skin pass, 1 aplanado bajo tensión, 1 juego de bridas bajo tensión, unidades de centrado y rodillos reflectores.
- Equipos de la sección de pintado: 1 aplicador de tratamiento químico, 1 secador de tratamiento químico de 1,10 MW de ptn (1 quemador), 1 aplicador de pintura "primer", 1 horno de curado "primer" de 2,7 MW de ptn (4 quemadores), 1 aplicador de pintura de acabado, 1 horno de curado de pintura de acabado de 2,7 MW de ptn (4 quemadores), 1 incinerador-recuperador de COV de 9,3 MW (1 quemador), 1 acumulador.
- Otros equipos: 1 caldera de vapor de 4,35 MW de ptn, con 1 quemador, 1 depósito de hidrógeno (8 bloques) de 2.252 m<sup>3</sup> de capacidad, 1 plataforma de hidrógeno de 4.500 m<sup>3</sup> de capacidad, 2 depósitos de nitrógeno de 44.200 kg de capacidad cada uno, 1 depósitos de hidróxido sódico de 15.000 litros, 1 depósitos de ácido sulfúrico de 15.000 litros.



### **Planta de decapado, laminación en frío y recocido de bobinas de acero**

La planta de decapado, laminación en frío y recocido de bobinas de acero de bajo carbono laminadas en caliente obtiene un producto intermedio que sirva de materia prima base a otras plantas del grupo del complejo industrial o bien sean comercializadas a otras empresas.

La capacidad de producción de la instalación se estima que será de 400.000 t/año. De ellas, 250.000 t/año se destinarán a la laminación en frío tras ser decapadas y 150.000 t/año se recocerán en el sistema de hornos campana antes de ser laminadas en frío en modo temple. El combustible utilizado es gas natural.

El proceso de productivo consta de las siguientes fases:

1. Preparación de las bobinas para la entrada al proceso de decapado.
2. Tanque de aguas ácidas, para una futura regeneración de ácidos (Cuba de 10 m<sup>3</sup>).
3. Prelavado (Cuba de 3 m<sup>3</sup>).
4. Pre calentamiento de la banda.
5. Decapado por vía húmeda mediante tratamiento químico con ácido clorhídrico (HCl) como agente de decapado en 3 cubas de decapado de 20 m<sup>3</sup> cada una.
6. Sistema de lavado en 5 fases (5 cubas de 5 m<sup>3</sup> cada una).
7. Secado.
8. Instalación de recocido en horno campana con atmósfera protectora de hidrógeno.
9. Laminador.
  - a. modo reversible (para las bobinas laminadas en caliente y decapadas), o
  - b. modo temple (para las bobinas recocidas en los hornos campana).

Edificaciones, instalaciones y equipos principales:

- Almacenes en diferentes pabellones: Pabellón A (bobinas laminadas en caliente), Pabellón B (bobinas decapadas), Pabellón C y D (bobinas a recocer y recocidas, bobinas laminadas en frío).
- Parque de almacenamiento de ácidos (6 tanques de 75 m<sup>3</sup> de capacidad unitaria, podrán trabajar indistintamente dado que estarán comunicados por bombeo entre sí).
- Caldera de producción de vapor.
- Planta de desmineralización del agua.
- Instalación de aire comprimido.



- Torres de refrigeración <sup>(3)</sup> en circuito cerrado.
- Laboratorio.
- Lavador de gases.
- Planta depuradora de tipo físico-químico.
- Depósito de almacenamiento de taladrinas agotadas de doble capa.

### **Planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos.**

La actividad consiste en planta de recepción, tratamiento, segregación y clasificación de residuos metálicos, principalmente, vehículos fuera de uso procedentes de centros autorizados para su tratamiento. De esta forma se recuperan metales férricos y metales no férricos, al tiempo que se separan otros residuos. Los metales férricos se suministran, principalmente, a la planta siderúrgica del complejo.

La capacidad de producción es de 40 t/h la instalación de fragmentación; 10 t/h instalación de separación y clasificación de metales; 100 t/h la instalación de cribado 1, 135 t/h la instalación de cribado 2 y 100 t/h la instalación de cribado 3.

La superficie de almacenamiento de residuos es de unos 8.400 m<sup>2</sup> en la instalación de fragmentación; de unos 3.500 m<sup>2</sup> en la instalación de separación y clasificación de metales; y, de unos 6.000 m<sup>2</sup> en las instalaciones de cribado.

Infraestructuras, instalaciones y equipos principales:

- Instalación de fragmentación
  - Tolva de alimentación.
  - Molino triturador.
  - Cabina de mando.
  - Transportadores vibradores.
  - Cintas transportadoras.
  - Separador zig-zag.
  - Estación de separación magnética.
  - Instalación de desempolvado.
- Instalación de separación, limpieza y clasificación de metales:
  - Tolva de alimentación.



- Cintas transportadoras.
  - Overband.
  - Tromel.
  - Dos separadores magnéticos.
  - Instalación de separación de metales.
- Instalaciones de cribado 1 y 2:
- Mesa vibrante.
  - Separador electromagnético.
- Instalación de cribado 3:
- Mesa vibrante.



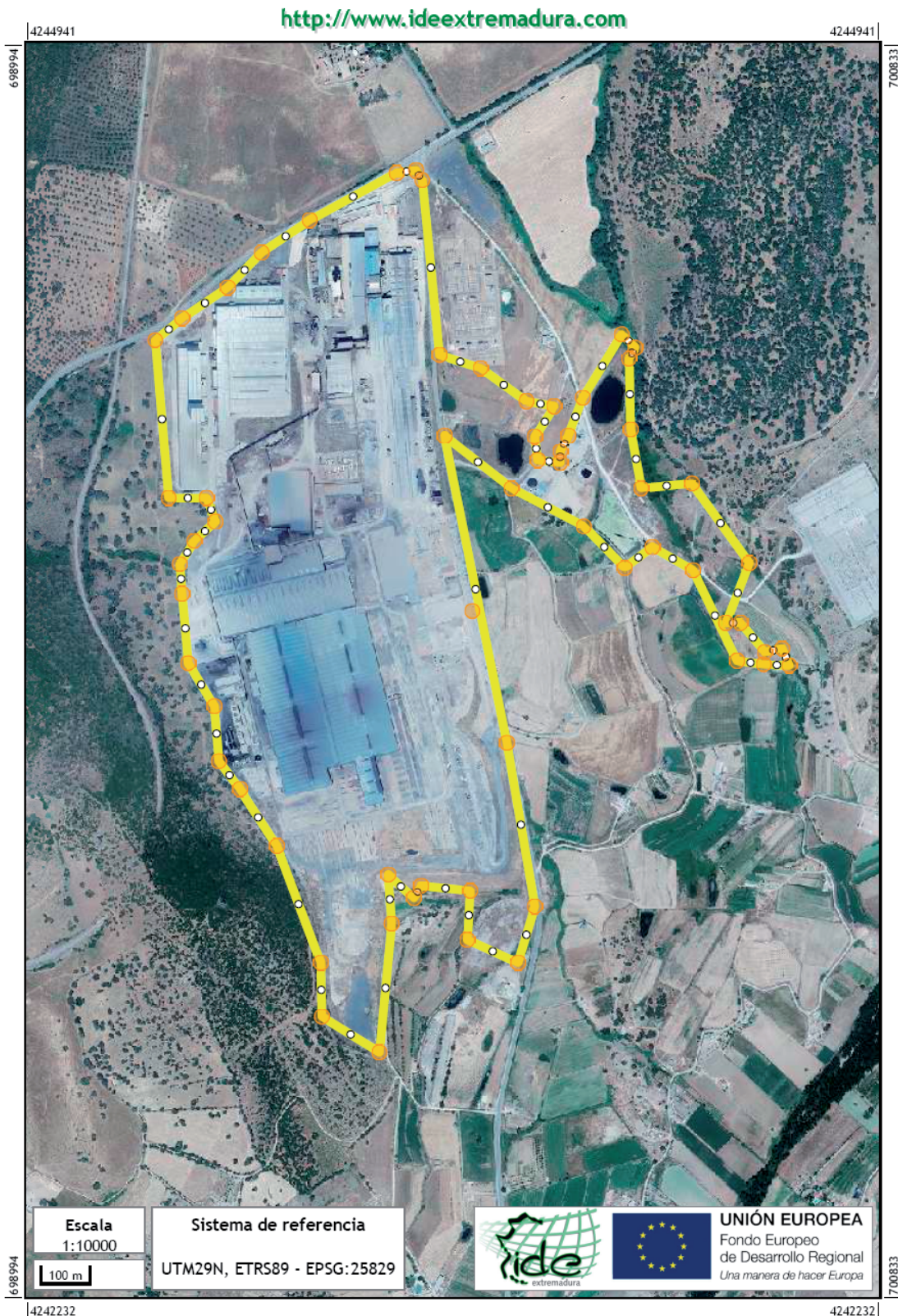


Figura 1. Delimitación sobre la ortofoto de la instalación industrial según referencias catastrales





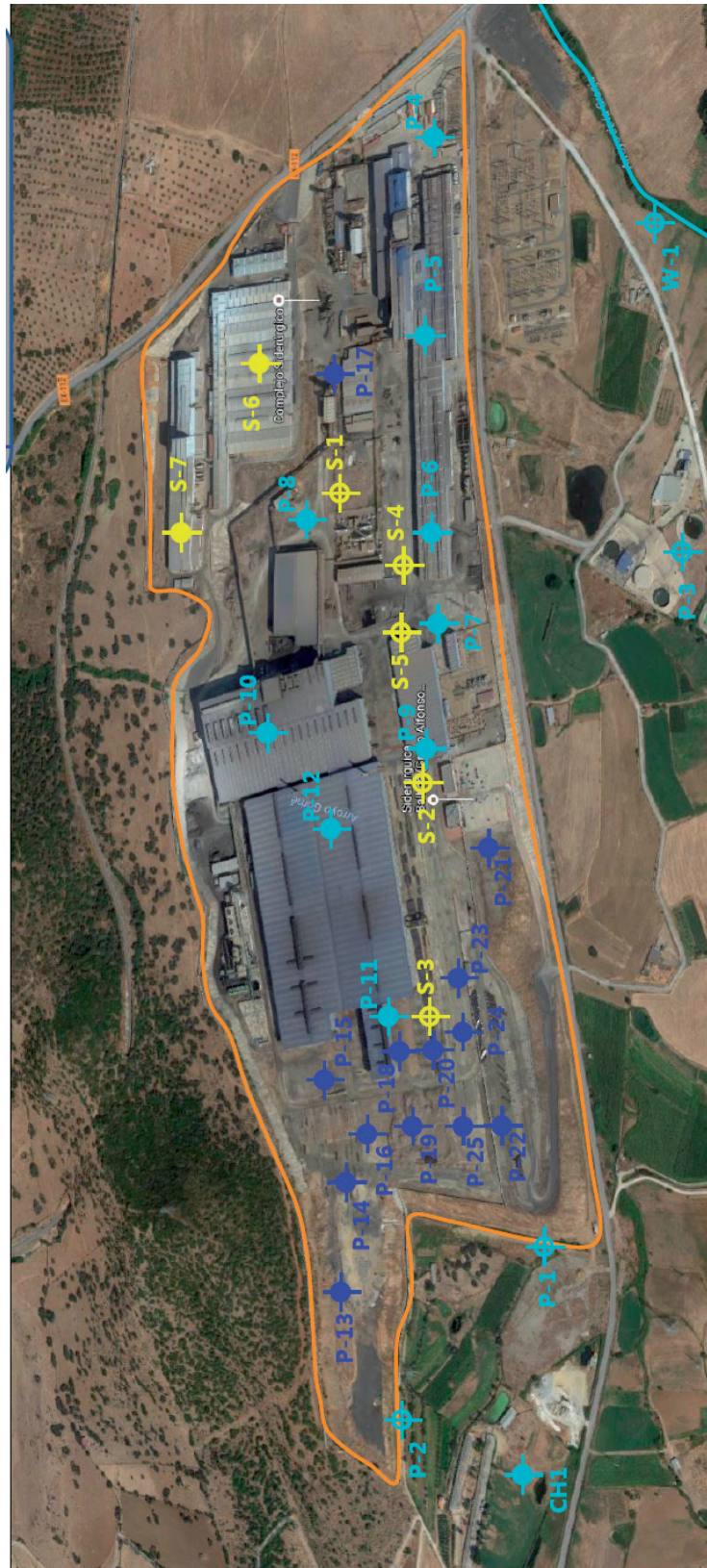


Figura 3. Puntos de control de los que se obtuvo información para la elaboración del informe base