



**Industrial Química del Nalón, S.A.**  
*NalónChem*

---

---

# **PLANTA DE COQUE**

Langreo (Asturias)

---

Proyecto Básico para la solicitud de la  
**Autorización Ambiental Integrada**

**RESUMEN NO TÉCNICO**

Diciembre de 2006



## TABLA DE CONTENIDO

<u>1</u>	<u>INTRODUCCIÓN</u>	<u>4</u>
<u>2</u>	<u>DATOS GENERALES DE LA EMPRESA</u>	<u>5</u>
	2.1 DATOS DEL CENTRO .....	5
	2.2 SITUACIÓN ADMINISTRATIVA .....	7
<u>3</u>	<u>DESCRIPCIÓN DEL COMPLEJO INDUSTRIAL</u>	<u>9</u>
	3.1 PROCESO PRODUCTIVO .....	9
	3.2 INSTALACIONES AUXILIARES.....	10
	3.3 PRODUCTOS .....	10
<u>4</u>	<u>INCIDENCIA AMBIENTAL DEL COMPLEJO</u>	<u>11</u>
	4.1 ABASTECIMIENTOS Y CONSUMOS .....	11
	4.2 EMISIONES A LA ATMÓSFERA.....	14
	4.3 VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES.....	20
	4.4 RESIDUOS .....	25
	4.5 RUIDOS Y VIBRACIONES.....	30
	4.6 CONTAMINACIÓN POTENCIAL DEL SUELO .....	31
	4.7 REGISTRO EUROPEO DE EMISIONES Y FUENTES CONTAMINANTES (EPER). 32	
<u>5</u>	<u>APLICACIÓN DE LAS MTDS AL COMPLEJO INDUSTRIAL</u>	<u>33</u>
	5.1 MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES .....	33
	5.2 MEJORAS AMBIENTALES .....	35
<u>6</u>	<u>IMPACTOS PREVISTOS POR EL CESE DE LA ACTIVIDAD</u>	<u>39</u>
<u>7</u>	<u>RIESGOS AMBIENTALES</u>	<u>40</u>



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama de proceso.....	9
Figura 2 Croquis de utilización del agua industrial.....	13

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Autorizaciones, concesiones, licencias.....	8
Tabla 2 Producción media anual.....	10
Tabla 3 Cantidades de pasta coquizable, energía eléctrica y agua consumidas en los años 2004 y 2005 .....	11
Tabla 4 Valores medios anuales de los controles realizados en el equipo de secado y molino de finos en los años 2003, 2004 y 2005 (EP1).....	18
Tabla 5 Valores medios anuales de los controles realizados en la batería de hornos en los años 2003, 2004 y 2005 (EP2) .....	18
Tabla 6 Valores medios anuales de los controles realizados en la caldera de vapor nº 2 en los años 2003, 2004 y 2005 (EP3) .....	18
Tabla 7 Derechos de emisión de gases de efecto invernadero asignados a la planta para el periodo 2005-2007.....	19
Tabla 8 Origen de las aguas residuales.....	21
Tabla 9 Resultados de los controles semestrales del vertido de aguas residuales en el año 2005 .....	24
Tabla 10 Resultado de los análisis realizados en una muestra de las aguas residuales procedentes de los aseos y servicios de la instalación .....	25
Tabla 11 Residuos peligrosos generados.....	26
Tabla 12 Cantidades de residuos no peligrosos generados.....	27
Tabla 13 Distribución de superficies de la parcela es la siguiente .....	32
Tabla 14 Tabla resumen de las MTD incluidas en el documento BREF de coquerías implantas.....	34
Tabla 15 Tabla resumen de las MTD incluidas en el documento BREF de almacenamientos implantas.....	35
Tabla 16 Tabla resumen de las MTD incluidas en el documento BREF de tratamientos de aguas residuales y emisiones a la atmósfera en el sector químico implantas.....	35



## 1 INTRODUCCIÓN

---

La Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, nace con el objeto de reducir y controlar la contaminación de la atmósfera, el agua y el suelo, mediante el establecimiento de un sistema de prevención y control integrados de la contaminación, con el fin de alcanzar una elevada protección del medio ambiente en su conjunto.

**Industrial Química del Nalón, S.A.** está interesada en solicitar la **Autorización Ambiental Integrada** para sus instalaciones ubicadas en la localidad de Ciaño, en el municipio de Langreo, provincia de Asturias, en cumplimiento de lo establecido en la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación (B.O.E. 157 del 2 de febrero de 2002).

La actividad principal de la planta de **Industrial Química del Nalón, S.A.** en Ciaño (**IQN-DIVISIÓN COQUE** en adelante) objeto de esta memoria, es la producción de coque obtenido mediante la destilación seca de las hullas coquizables a alta temperatura en ausencia de oxígeno.

El CNAE<sup>1</sup> de las instalaciones es el siguiente:

CNAE	Título
23.10	Coquerías

Las actividades desarrolladas en la planta se puede clasificar dentro del Anexo 1 de la Ley 16/2002:

1. Instalaciones de combustión	
1.3	Coquerías

---

<sup>1</sup> CNAE-93 Rev-1



## 2 DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

### 2.1 DATOS DEL CENTRO

DE LA EMPRESA MATRIZ	
Razón social	Industrial Química del Nalón, S.A.
CIF	A-33004524
Dirección Domicilio Social	Avenida de Galicia, 31, Bajo 33005 Oviedo Asturias
WEB	www.nalonchem.com
DE LA PLANTA	
Denominación	Industrial Química del Nalón, S.A. División Coque
Empresa matriz	Industrial Química del Nalón, S.A.
Dirección	Camellera s/n 33900 Ciaño – Sama de Langreo Asturias
Sector / Actividad (CNAE-93 rev-1)	23.10 Coquerías
Clasificación IPPC (Anexo 1, Ley 16/2002)	1.3 Coquerías
Código NOSE-P <sup>2</sup>	104.08 Coquerías (fabricación de coque, productos petrolíferos y combustible nuclear)
Código SNAP <sup>3</sup>	0104
NIRI	950023
Capacidad de producción	132.000 t de coque/año
Volumen de producción	130.000 t de coque/año
Fecha de comienzo de la actividad	La planta de Ciaño fue adquirida por <b>Industrial Química del Nalón, S.A.</b> en 1983.
Número de empleados	81

<sup>2</sup> Nomenclatura general de las fuentes de emisiones

<sup>3</sup> Nomenclatura utilizada en otros inventarios de emisiones



<b>Turnos en 24 horas</b>	Producción: 3 // Oficinas:1
<b>Días de operación al año</b>	365
<b>Potencia instalada</b>	2,375 MW
<b>Superficie total</b>	<b>47.844 m<sup>2</sup></b>
<b>Superficie dentro de la parcela de la planta</b>	39.345 m <sup>2</sup>
<b>Superficies de talud, monte y otras fuera de la parcela de la planta (sin asfaltar no hormigonado)</b>	8.499 m <sup>2</sup>
<b>Superficie dentro de la parcela de la planta</b>	<b>39.345 m<sup>2</sup></b>
<b>Superficie edificada</b>	14.191 m <sup>2</sup>
<b>Superficie ajardinada y de aparcamiento</b>	1.000 m <sup>2</sup>
<b>Superficie IQN Energía, S.A.</b>	661 m <sup>2</sup>
<b>Superficie hormigonada - asfaltada</b>	23.493 m <sup>2</sup>
<b>Descripción del entorno</b>	El complejo industrial está situada próxima al núcleo urbano de Ciaño en el término municipal de Langreo. Al norte de la Planta se encuentra la vía de tren de FEVE y la carretera C-635 que comunica las poblaciones de Oviedo y Pola de Laviana. A continuación, siguiendo hacia el norte, encontramos el río Nalón. Por el este, el complejo industrial limita con propiedades de la empresa HUNOSA, por el oeste con una escombrera, constituida por estéril de mina, también propiedad de la empresa HUNOSA, mientras que al sur limita tanto con terreno natural como con la citada escombrera de HUNOSA.

## 2.2 SITUACIÓN ADMINISTRATIVA

### 2.2.1 CLASIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA

Según las diferentes normativas sectoriales en el ámbito del medio ambiente **IQN-DIVISIÓN COQUE** se puede clasificar en las siguientes categorías:

- Grupo A según el anexo II del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972 de Protección del ambiente atmosférico, en base al siguiente epígrafe:
  - 1.1. Energía
    - 1.1.4. Destilación en seco de carbones y madera
- Pequeño productor de residuos peligrosos dado que la cantidad total anual generada de este tipo de residuo es inferior a las 10 toneladas.
- Emisión de gases de efecto invernadero: Las instalaciones están incluidas en el epígrafe 3) Coquerías, del Anexo I de la Ley 1/2005<sup>4</sup>, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- De acuerdo con lo establecido en el RAMINP, la actividad de la empresa se clasifica como:
  - Molesta: por la producción de ruidos y la emisión de contaminantes a la atmósfera.
  - Insalubre y nociva: por el vertido de aguas residuales y emisión de contaminantes a la atmósfera
  - Peligrosa: por la producción de gases y líquidos inflamables
- La actividad está incluida en el punto 3 de la Disposición transitoria primera de la Ley 5/2002, de 3 de junio de 2002, sobre vertidos de aguas residuales industriales a los sistemas públicos de saneamiento del Principado de Asturias:
  - 23.1 Coquerías

---

<sup>4</sup> Modificada posteriormente por el R.D.L. 5/2005

## 2.2.2 PERMISOS, LICENCIAS, AUTORIZACIONES

AUTORIZACIONES, PERMISOS, LICENCIAS Y CONCESIONES
Se dispone de las correspondientes licencias municipales para las distintas ampliaciones y modificaciones realizadas en las instalaciones.
Autorización de vertido de aguas residuales a Dominio Público Hidráulico otorgada por resolución de la Confederación Hidrográfica del Norte de fecha 11 de diciembre de 1995. Con fecha 4 de junio de 1996 la Confederación Hidrográfica del Norte aprobó el Acta de Reconocimiento Final de las instalaciones de depuración. Posteriormente, de acuerdo con lo establecido en el R.D. 606/03, en Noviembre de 2004 la Confederación Hidrográfica del Norte revisa la autorización de vertido con la determinación del canon de control de vertidos, permaneciendo vigentes las demás condiciones de la autorización.
El vertido de aguas residuales procedentes de los aseos y servicios se realiza al alcantarillado municipal. En la actualidad se abonan al Ayuntamiento de Langreo las tasas correspondientes al alcantarillado, pero no se dispone de una autorización escrita por parte del Ayuntamiento.
Concesión para un aprovechamiento de aguas de los pozos situados en la parcela de la planta otorgada por resolución de la Confederación Hidrográfica del Norte de fecha 17 de marzo de 2000.
Autorización para la emisión de gases de efecto invernadero otorgada por resolución de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras del Principado de Asturias de fecha 23 de diciembre de 2004. La instalación está incluida en el Plan Nacional de Asignaciones 2005-2007
Autorización para la producción de residuos peligrosos para las plantas de Trubia (Oviedo) y La Nueva (Langreo) otorgada por resolución de la Consejería de la Fomento de fecha 18 de diciembre de 1997. El número de inscripción en el Registro de Productores de Residuos es el A-33004524/AS/11.
Autorización de funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas amoniacales concedida por resolución de la Consejería de Economía del Principado de Asturias de fecha 11 de mayo de 1999.
<b>IQN- DIVISIÓN COQUE</b> comunicó a la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias la posesión de las dos torres de refrigeración existentes en sus instalaciones en enero de 2002.
Sistema de gestión ambiental conforme a las exigencias de la Norma UNE-EN ISO 14.001
Sistema de gestión de la calidad conforme a las exigencias de la Norma UNE-EN ISO 9.001
Sistema de Gestión de la prevención de riesgos laborales conforme a los requisitos establecidos en la especificación OHSAS 18001:1999.

**Tabla 1 Autorizaciones, concesiones, licencias**



## 3 DESCRIPCIÓN DEL COMPLEJO INDUSTRIAL

### 3.1 PROCESO PRODUCTIVO

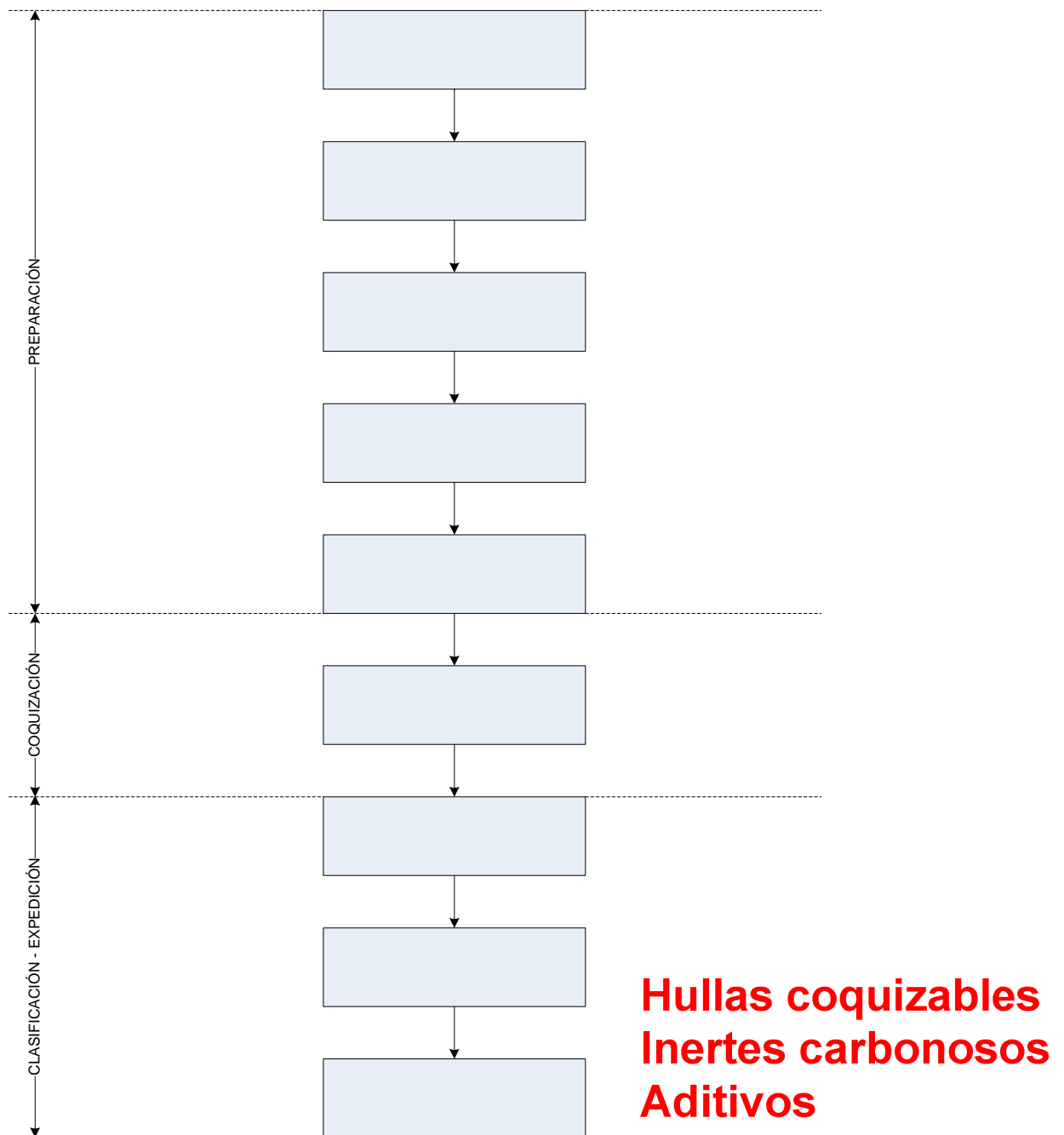


Figura 1 Diagrama de proceso



### 3.2 INSTALACIONES AUXILIARES

- Red general de gas
- Planta de tratamiento de aguas amoniacaes
- Circuito de refrigeración
- Taller de mantenimiento
- Botiquín
- Oficinas
- Laboratorio industrial

### 3.3 PRODUCTOS

El producto fundamental obtenido en la destilación seca de la hulla es coque de diferentes características y granulometrías. La producción media es de unas 130.000 t de coque al año.

Además de coque, en la planta de **IQN- DIVISIÓN COQUE** se genera gas de batería, alquitrán y aguas amoniacaes. La mayor parte del gas de batería generado se destina al autoconsumo. En el año 2005 se destinaron a cogeneración en la instalación propiedad de la empresa filial Industrial Química del Nalón Energía, S.A.

El alquitrán se genera por condensación de los gases de coquización y es materia prima del proceso de destilación en la División Carboquímica (Trubia).

Las aguas amoniacaes es la que se concentra el amonio. Se valoriza externamente como materia prima en la producción de sulfato amónico.

PRODUCTO	PRODUCCIÓN ANUAL
Coque	130.000 t
Gas de batería	120.000 mW
Alquitrán	5.026, 62 t
Agua amoniacaal	8.000 t

**Tabla 2 Producción media anual**



## 4 INCIDENCIA AMBIENTAL DEL COMPLEJO

---

### 4.1 ABASTECIMIENTOS Y CONSUMOS

En el presente apartado se describen los principales recursos utilizados en la empresa tanto para el proceso productivo como para actividades auxiliares en relación a materias primas, combustibles, energía eléctrica y agua.

#### 4.1.1 **MATERIAS PRIMAS Y ADITIVOS, AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA**

Las materias primas que se utilizan para la fabricación de la pasta coquizable son hullas coquizables e inertes carbonosos a los que se les añade varios aditivos para obtener una pasta de las características adecuadas.

En la tabla siguiente se indican las cantidades de pasta coquizable utilizada en los años 2004 y 2005.

CONCEPTO	CONSUMO ANUAL	
	2004	2005
Pasta coquizable (t)	152.895	150.967
Energía eléctrica (MWh)	5.329,4	5.527,4
Agua de pozo (m <sup>3</sup> )	199.622	165.831
Agua suministro municipal (m <sup>3</sup> )	13.561	9.900

**Tabla 3 Cantidades de pasta coquizable, energía eléctrica y agua consumidas en los años 2004 y 2005**

#### 4.1.2 **GAS DE BATERÍA**

Para la alimentación de las instalaciones de combustión se utiliza gas de batería procedente de los hornos después de haber sido sometido a un tratamiento en la planta de tratamiento de gas de batería.

Otras instalaciones alimentadas desde la red de gas son el molino de finos y la caldera de vapor.

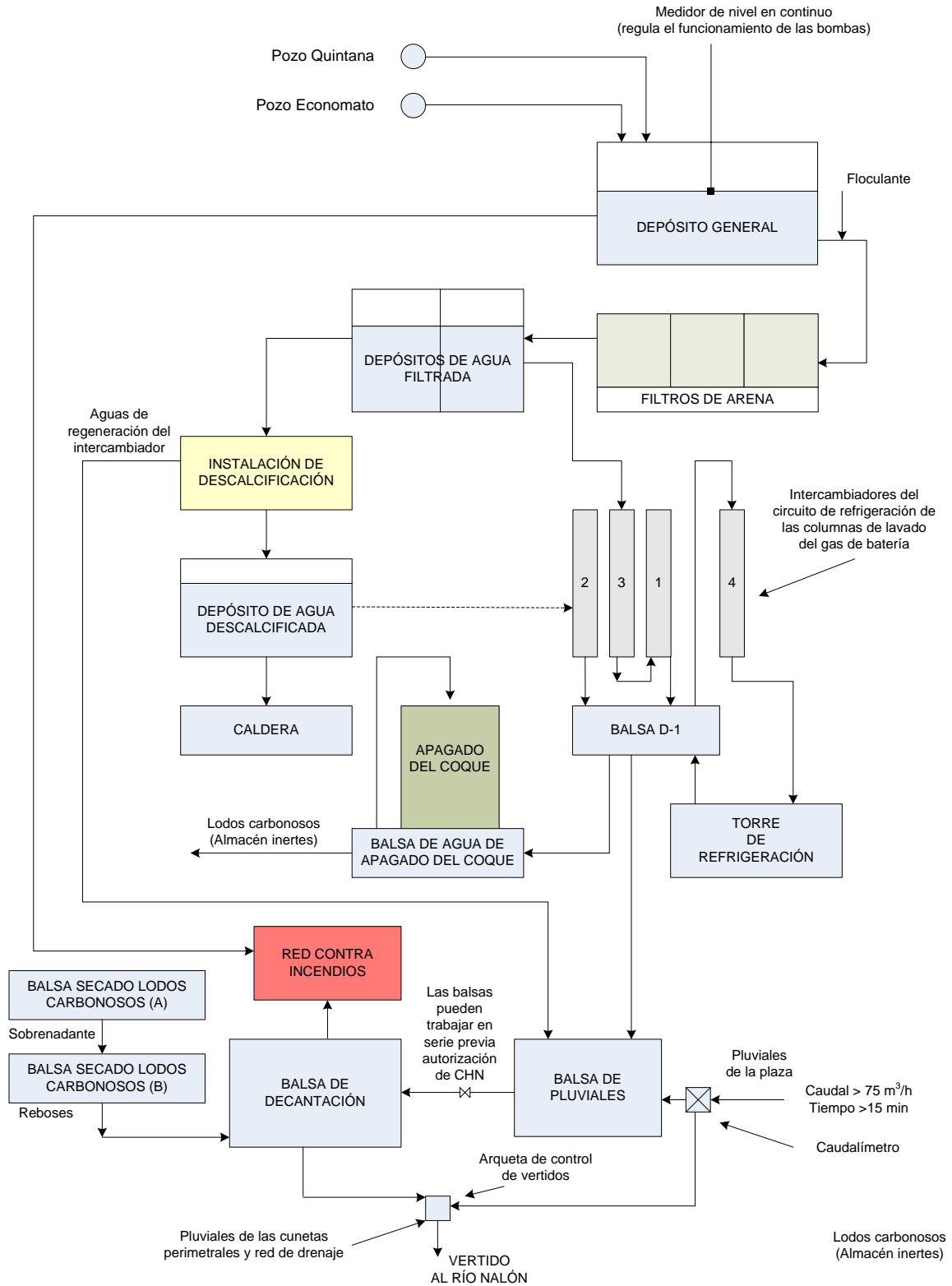
Una vez distribuido el gas a todos los puntos de consumo, el excedente de gas bruto se destina a la generación de energía eléctrica en la planta de valorización energética existente en la parcela de **IQN- DIVISIÓN COQUE** y que, como se ha indicado en otros apartados, no está incluida en el ámbito de esta memoria por ser propiedad de un titular distinto.



La instalación de cogeneración está dimensionada para recibir la totalidad de excedente de gas. En caso de funcionamiento anómalo de la instalación (averías, mantenimiento...) el mencionado excedente de gas es quemado en dos antorchas atmosféricas instaladas a tal efecto.

#### **4.1.3 AGUA**

El abastecimiento de agua a las instalaciones de **IQN- DIVISIÓN COQUE** tiene dos orígenes distintos: suministro municipal y agua captada de los pozos situados en la parcela de la planta.



**Figura 2 Croquis de utilización del agua industrial**



## **4.2 EMISIONES A LA ATMÓSFERA**

### **4.2.1 EMISIONES PUNTUALES**

#### **4.2.1.1 Emisiones de gases de combustión en el proceso de secado y molienda de inertes (EP1)**

Los inertes carbonosos cuya granulometría no es la adecuada para su incorporación directa a la mezcla, se almacenan en la tolva correspondiente desde donde son dosificados al molino por medio de una cinta transportadora.

El molino consiste en dos ruedas troncocónicas de ejes fijos que ruedan sobre una pista giratoria. Por la periferia de la pista penetra aire caliente procedente de la instalación de cogeneración ubicada en el complejo industrial reforzado por un quemador alimentado por gas de batería. Este quemador tiene la potencia suficiente para realizar el total de la aportación calorífica en caso de no recibir el aire caliente de la instalación de cogeneración.

El aire caliente arrastra las partículas mas finas (de granulometría controlada por un separador) a través de un conducto ascendente hasta un filtro de mangas donde se separa el aire caliente de los sólidos arrastrados. Las partículas sólidas separadas se evacúan del filtro un sinfín situado en el fondo y se almacenan en las tolvas correspondientes.

El aire caliente sale del filtro y atraviesa otro de paneles planos (filtro de seguridad), instalado al objeto de detectar roturas de mangas u otros defectos de la filtración.

Finalmente el aire pasa por una válvula de pétalos que regula el caudal y el extractor que mueve los gases (aire caliente) empujándolos a la atmósfera por una chimenea.

Los contaminantes esperados en esta emisión son gases procedentes de la combustión de gas de batería y que suponen un pequeño impacto dada la gran dilución de aire que acompañan a los gases.

#### **4.2.1.2 Emisiones de gases de combustión de gas de batería para el calentamiento de la batería de coque (EP2)**

La batería de hornos de coque existente en las instalaciones de **IQN- DIVISIÓN COQUE** dispone de 552 quemadores (24 por cámara de calentamiento) para el calentamiento de los 22 hornos intercalados entre 23 cámaras de calentamiento. Estas cámaras de calentamiento están unidas dos a dos. Cuando en una de las cámaras entra gas y aire, en la otra se realiza la extracción de los gases quemados. Los recuperadores de calor aprovechan la temperatura de los gases quemados calentando el aire a utilizar en la combustión. La emisión es continua durante las 24 horas del día.

Los contaminantes de esta emisión son los propios de la combustión de gas de batería.



#### **4.2.1.3 Emisiones de gases de combustión de gas de batería en la caldera de vapor nº2 (EP3)**

En las instalaciones de **IQN- DIVISIÓN COQUE** se dispone de una caldera para la producción del vapor necesario para calentamiento en distintas fases de producción y calentamiento del agua para uso sanitario. El combustible utilizado es gas de batería.

Se trata de una instalación auxiliar que en la actualidad se utiliza únicamente unas 18 horas /mes ya que, el vapor utilizado procede la planta de valorización energética

En la actualidad únicamente se pone en funcionamiento en los momentos en que es necesario realizar los controles de emisión de contaminante a la atmósfera.

La instalación consiste en:

- Depósitos donde se almacena el agua descalcificada.
- Bombas que la inyectan según necesidades
- Quemador que produce el calentamiento.
- Caldera propiamente dicha que aprovecha el calor de los gases produciendo la vaporización.
- Chimenea para la evacuación de los gases resultantes.

Los contaminantes de esta emisión son los propios de la combustión de gas de batería.

#### **4.2.1.4 Emisiones de gases de combustión de las antorchas de emergencia del barrilete (EP4; EP5 y EP6) y en las antorchas de combustión del excedente de gas (EP7 y EP8)**

La red de gas de la instalación dispone antorchas que permiten, en caso de necesidad, la incineración del gas de batería antes de ser evacuado a la atmósfera.

En la instalación existen 5 antorchas localizadas como se indica a continuación: el barrilete dispone de 3 antorchas situadas en los extremos y en el centro de la batería para la incineración de los gases antes de ser emitidos a la atmósfera en el supuesto de que por alguna causa los gases no puedan ser evacuados a la planta de tratamiento de gas (fallo de tensión, parada para reparación, etc.).

El excedente de gas limpio, una vez distribuido el gas a todos los puntos de consumo, se destina a la generación de energía eléctrica en la planta de valorización energética. La instalación de cogeneración está dimensionada para recepcionar la totalidad de excedente de gas. En caso de funcionamiento anómalo de la instalación (averías, mantenimiento...) el mencionado excedente de gas es quemado en las dos antorchas atmosféricas instaladas a tal efecto.

La capacidad de estas antorchas es tal que permite la incineración de la totalidad de los gases generados durante la coquización.

## **4.2.2 EMISIONES DIFUSAS**

En el normal funcionamiento de las instalaciones de **IQN- DIVISIÓN COQUE** se generan emisiones difusas en distintos puntos de la instalación.

### **4.2.2.1 Emisiones difusas de partículas generadas en la recepción, almacenamiento y trasiego de las materias primas y productos (ED1)**

La totalidad de las materias primas utilizadas en el proceso productivo están almacenadas en naves cubiertas. Para el almacenamiento de los carbones se dispone de una nave cubierta de unas 25.000 toneladas de capacidad.

El coque se almacena en una nave cubierta de unas 10.000 toneladas de capacidad y en los silos correspondientes. Puntualmente, por necesidades de producción, el coque puede almacenarse a la intemperie. En general el 80 % del producto se almacena a cubierto o en silos.

La recepción de materia prima y la expedición del producto se realiza de lunes a viernes en horario diurno.

Con objeto de reducir la emisión de partículas al exterior se dispone de cañones de riego con agua que facilitan la deposición de partículas en el interior de la parcela, arrastrándolas finalmente a las balsas de decantación.

### **4.2.2.2 Emisiones de gases y partículas en el proceso de carga, coquización y deshornado y apagado del coque (ED2, ED3, ED4)**

Como se ha indicado en un apartado anterior, la secuencia de deshormado y carga es de 5 hornos. El deshornado se realiza una vez que el centro de la pastilla ha alcanzado la temperatura adecuada. A continuación se procede a una nueva carga del horno.

#### **Carga de los hornos (ED2)**

Para la carga de los hornos se utiliza la máquina cargadora que se ha descrito en el apartado de Mejores técnicas disponibles. Como se ha indicado en ese apartado, la máquina de carga está equipada con dispositivos que permite reducir las emisiones generadas durante la carga del horno reduciendo el tiempo empleado en la realización de esta operación.

#### **Coquización (ED3)**

Durante la coquización de la mezcla de carbones e inertes se genera en el interior de los hornos gas de batería, que es evacuado mediante los correspondientes cabezales al barrilete para ser conducido a la planta de tratamiento de gas. Con el fin de evitar la entrada de aire a los hornos durante la coquización, en el interior de los mismos se mantiene una presión positiva que puede originar fugas a la atmósfera por las puertas y marcos de los hornos. La presión del interior de los hornos se controla por un autómata a través de dos válvulas instaladas en serie en el circuito de gas, vigilándose el buen



funcionamiento de estas válvulas y el mantenimiento estable de la presión de consigna para evitar que oscilaciones de dicha presión generen emisiones a la atmósfera.

Así mismo, como se ha indicado en apartados anteriores, está previsto la sustitución de la totalidad de las puertas de los hornos a finales del año 2006.

#### **Deshornado – apagado del coque (ED4)**

Una vez que el centro de la pastilla de coque ha alcanzado una temperatura de 950 °C se da por finalizado el proceso de coquización y se procede al deshornado y apagado del coque. Para ello se dispone de una máquina guía con captación que se funciona de acuerdo con lo indicado en el apartado de mejores técnicas disponibles. La máquina se sitúa, una vez retirada la puerta, delante del horno correspondiente, guía la pastilla de coque y se realiza un primer apagado con los difusores de la campana. A continuación se retira la máquina y se finaliza el apagado del coque manualmente con mangueras.

El agua utilizada en el apagado se recoge en dos balsas contiguas a la rampa de apagado, donde decantan las partículas finas de coque. Posteriormente este agua se reutiliza en el apagado reponiendo las pérdidas por evaporación con agua procedente de la torre de refrigeración.

### **4.2.3 GESTIÓN Y CONTROL**

#### **4.2.3.1 Emisiones puntuales**

Como se ha indicado en apartados anteriores, **IQN- DIVISIÓN COQUE** ha implantado un Sistema de Gestión Ambiental por lo que todas las acciones llevadas a cabo en la planta se realizan de acuerdo con lo establecido en los correspondientes procedimientos e instrucciones. Para cada una de las emisiones se han establecido una serie de controles internos, realizados por personal de la planta, o externos, realizados por una empresa acreditada como Entidad Colaboradora de la Administración en materia de medio ambiente industrial.

La periodicidad y tipo de los controles vienen determinada por las características del foco emisor. Los resultados de estos controles internos y externos se anotan en los correspondientes libros de registro de las mediciones de emisión de contaminantes a la atmósfera

En las tablas siguientes se indican las concentraciones medias de los controles realizados en el año de referencia de cada uno de los parámetros analizados en los controles internos y externos realizados en los años 2003, 2004 y 2005.



PARÁMETRO	Resultado			R.D. 833/75
	2003	2004	2005	Punto 4.1 <sup>5</sup> Exis./ 1980
Partículas (mg/m <sup>3</sup> N)	---	57	---	200 / 120
SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> N)	7,2	8,8	8,3	---
H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>3</sup> N)	0	0	0	---
Índice de Bacharach	1,5	0,41	1,5	---

**Tabla 4 Valores medios anuales de los controles realizados en el equipo de secado y molino de finos en los años 2003, 2004 y 2005 (EP1)**

PARÁMETRO	Resultado			R.D. 833/75
	2003	2004	2005	Punto 4.2 <sup>6</sup> Exis./ 1980
SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> N)	819,9	717,07	694	1000 / 500
H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>3</sup> N)	0	2,04	0	2.500 / 2.000
Índice de Bacharach	0,5	0,89	1	3

**Tabla 5 Valores medios anuales de los controles realizados en la batería de hornos en los años 2003, 2004 y 2005 (EP2)**

PARÁMETRO	Resultado			R.D. 833/75
	2003	2004	2005	Punto 4.2 <sup>7</sup> Exis./ 1980
Partículas (mg/m <sup>3</sup> N)	---	6	---	200 / 150
SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> N)	591	763,19	256	1000 / 500
H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>3</sup> N)	0	2,99	0	2.500 / 2.000
Índice de Bacharach	0	0	0	3

**Tabla 6 Valores medios anuales de los controles realizados en la caldera de vapor nº 2 en los años 2003, 2004 y 2005 (EP3)**

<sup>5</sup> Preparación y aglomeración de minerales; Preparación del carbón (molienda, etc ...); Instalaciones existentes / Previsión 1980

<sup>6</sup> Baterías de coque e instalaciones de recuperación de subproductos, Instalaciones existentes / Previsión 1980

<sup>7</sup> Baterías de coque e instalaciones de recuperación de subproductos, Instalaciones existentes / Previsión 1980

#### 4.2.3.2 Emisiones difusas. Control de la calidad del aire

Con el fin de controlar la calidad del aire, **IQN- DIVISIÓN COQUE** realiza controles, internos y externos, de los niveles de inmisión de partículas sedimentables y COVs con la periodicidad indicada en la tabla siguiente.

La recogida de muestras para la determinación mensual del nivel de inmisión de partículas sedimentables se realiza mediante dos captadores de polvo sedimentable cuyas características constructivas, dimensiones y ubicación cumplen con lo dispuesto en el Anexo Número 2 de la Orden de 10 de agosto de 1976. Los captadores se sitúan en los límites norte y sur de la fábrica.

#### 4.2.4 EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

Como se ha indicado en un apartado anterior, las instalaciones de **IQN- División Coque** están incluidas en el epígrafe 3) Coquerías, del Anexo I de la Ley 1/2005<sup>8</sup>, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero y dispone de la correspondiente autorización para la emisión de gases otorgada por resolución de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras del Principado de Asturias de fecha 23 de diciembre de 2004.

Así mismo dispone de un escrito en el que se le comunican los derechos de emisión asignados gratuitamente a la planta para el periodo 2005-2007.

DERECHOS DE EMISIÓN ASIGNADOS			
2005	2006	2007	2005-2007
29.617	29.617	29.617	88.521

**Tabla 7 Derechos de emisión de gases de efecto invernadero asignados a la planta para el periodo 2005-2007**

Con fecha 27 de febrero de 2006 y registro de entrada en el registro General del Principado de Asturias nº 200600000015448 se presentó, de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1315/2005, el informe de emisiones de gases de efecto invernadero correspondiente al año 2005 así como el Certificado de declaración de emisiones de gases de efecto invernadero, emitido por AENOR con fecha 1 de febrero de 2006 y el Dictamen de validación nº 1992/0067/ETS/01, del informe de emisiones de gases de efecto invernadero del año 2005 de la Planta de Sama de Langreo de Industrial Química del Nalón, S.A. emitido por AENOR, de fecha 1 de febrero de 2006.

En este informe se indica que en el año 2005 se emitieron a la atmósfera 15.475 t de CO<sub>2</sub>.

<sup>8</sup> Modificada posteriormente por el R.D.L. 5/2005

Una vez realizada la del dato de emisiones de la instalación en el RENADE, se entregaron los derechos correspondientes antes del 1 de mayo de 2006.

#### **4.2.5 TORRES DE REFRIGERACIÓN**

**IQN- División Coque** dispone de un circuito de refrigeración semiabierto que consta de 2 torres de refrigeración de tiro forzado contracorriente y una balsa de agua. En enero de 2002 se comunicó a la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias la posesión de las dos torres de refrigeración.

Las operaciones de mantenimiento y control se realizan de acuerdo con lo establecido en el R.D. 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénicos-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

### **4.3 VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES**

#### **4.3.1 DESCRIPCIÓN**

En las instalaciones de **IQN-DIVISIÓN COQUE** se generan dos vertidos de aguas residuales, el vertido de origen industrial se realiza a Dominio Público Hidráulico (D.P.H. en adelante) y el procedente de los aseos y servicios de la instalación se realiza al saneamiento municipal.

##### **4.3.1.1 Vertido a Dominio Público Hidráulico**

En las instalaciones de **IQN-DIVISIÓN COQUE** se realiza un único vertido directo de aguas residuales a Dominio Público Hidráulico. El vertido está formado por aguas residuales industriales que se generan en distintos puntos de la instalación. En la tabla siguiente se indica el origen y las características de cada uno de los flujos.



Nº de flujo	Aguas residuales	Origen	Descripción
1	Aguas de refrigeración	Refrigeración	La planta de tratamiento de gas de batería dispone de un circuito de refrigeración consistente en dos torres y una balsa. Una vez que el agua del circuito tiene una determinada temperatura no es posible seguir utilizándola para la refrigeración y se realiza una purga en el punto del circuito en el que la temperatura de la misma es más elevada, realizando un aporte de agua mas fría al circuito.
2	Rebose de las balsas de secado de lodos	Industrial	Los lodos carbonosos procedentes de las balsas de apagado de coque, decantación, pluviales y los procedentes de la limpieza de la red de pluviales de la instalación se reutilizan en el proceso productivo como inertes carbonosos. Antes de su incorporación al proceso se elimina parte de la humedad de los mismos depositándolos en dos balsas de secado de lodos. Los reboses de la última se conducen a la balsa de decantación.  Los contaminantes esperados en estas aguas residuales son partículas de materia carbonosa.  Se desconoce el volumen de aguas de este tipo generadas anualmente.
3	Riego de la plaza	Industrial	Con el fin de reducir las emisiones de polvo debido al paso de vehículos por la plaza de la instalación, se han instalado aspersores en distintos puntos de la parcela con el fin de proceder al regado de la misma. El agua que arrastra las partículas sólidas se recoge mediante los sumideros de la red de pluviales de la parcela.  El agua utilizada para el riego de la plaza procede de las balsas de decantación.  Los contaminantes esperados en estas aguas residuales son partículas de materia carbonosa.
4	Escorrentía del interior de la parcela	Escorrentía pluvial	La parcela de la planta dispone de una red de pluviales que recoge las aguas de escorrentía del interior de la parcela para conducir las a la planta de tratamiento de aguas residuales.  Los contaminantes esperados en estas aguas residuales son partículas de materia carbonosa arrastradas por el agua.  El volumen anual de este tipo de agua residual depende de las lluvias caídas.

**Tabla 8 Origen de las aguas residuales**

La escorrentía procedente del exterior de la parcela se recoge mediante cunetas perimetrales y se conduce, sin pasar por las instalaciones de depuración de aguas residuales, a la arqueta de vertido al río Nalón.

El excedente de aguas amoniacaes generadas en el tratamiento del gas de batería se almacena en los tanques correspondientes, dotados de un cubeto con capacidad suficiente para la recogida de las fugas que pudieran producirse. Posteriormente se envían a la planta de Trubia para su expedición conjunta a las instalaciones de Arcelor, donde las utilizan como materia prima.

#### **4.3.1.2 Vertido a saneamiento municipal**

Las aguas residuales procedentes de los aseos y servicios de la instalación se vierten a la red de saneamiento de Langreo.

Durante el año 2006 se realizaron trabajos de mejora de la red de saneamiento de las aguas procedentes de los aseos y servicios de la instalación, remplazando todas las tuberías por tubos de PVC y se adecuó la arqueta para facilitar la toma de muestras del vertido en el caso de que fuera necesario.

La arqueta se encuentra situada a la entrada de la planta, en los alrededores de la caseta del vigilante.

### **4.3.2 PERMISOS LICENCIAS Y AUTORIZACIONES**

#### **4.3.2.1 Vertido a dominio público hidráulico**

**IQN- DIVISIÓN COQUE** dispone de autorización de vertido de aguas residuales a Dominio Público Hidráulico otorgada por resolución de la Confederación Hidrográfica del Norte de fecha 11 de diciembre de 1995. Con fecha 4 de junio de 1996 la Confederación Hidrográfica del Norte aprobó el Acta de Reconocimiento Final de las instalaciones de depuración.

Posteriormente, en noviembre de 2003, la Confederación Hidrográfica del Norte revisa la autorización de vertido con la determinación del canon de control de vertidos, permaneciendo vigentes las demás condiciones de la autorización.

#### **4.3.2.2 Vertido a saneamiento municipal**

El vertido de aguas residuales procedentes de los aseos y servicios de las instalaciones de **IQN- DIVISIÓN COQUE** se realiza al alcantarillado municipal. En la actualidad se abonan al Ayuntamiento de Langreo las tasas correspondientes al alcantarillado, pero no se dispone de una autorización escrita por parte del Ayuntamiento.

### **4.3.3 REDUCCIÓN Y CORRECCIÓN**

#### **4.3.3.1 Vertido a dominio público hidráulico**

Las instalaciones de depuración de las aguas residuales de las instalaciones de **IQN- DIVISIÓN COQUE** constan de las siguientes instalaciones:

- Balsa de decantación
- Balsa de pluviales con sus correspondientes sistemas de alivia y vaciado



- Arqueta de control a la salida de la balsa
- Sistema de limpieza de fangos
- Sistema de almacenamiento de fangos
- Equipos de bombeo por duplicado

### **Situación normal**

Las aguas de escorrentía de la plaza y las procedentes de las torres de refrigeración son conducidas por la red de drenaje a las balsas, donde se produce la sedimentación de partículas, para su posterior vertido al río Nalón.

El caudalímetro instalado controla la compuerta automática instalada a la entrada de la balsa de decantación de forma que, si el vertido supera los 75 m<sup>3</sup>/h y con un tiempo de retardo de 15 minutos, se procede al cierre automático de dicha compuerta saliendo directamente el efluente al vertido final. Una vez que el caudal se sitúa por debajo de los 40 m<sup>3</sup>/h dicha compuerta se abre permitiendo el paso del efluente a la balsa de decantación.

Mediante este sistema se consigue que, en caso de precipitaciones elevadas, se mantengan los tiempos de residencia adecuados para la decantación de los lodos carbonosos, ya que tras ese tiempo de retardo se considera que las aguas de escorrentía han limpiado la plaza, por lo que se pueden verter directamente, ya que se trata de pluviales sin arrastres de sólidos.

### **Situación de emergencia.**

Ante cualquier derrame o vertido accidental que llegue a las balsas a través de la red de drenaje se procederá a su aislamiento evitándose la incorporación del mismo al vertido final. Se avisará al Coordinador de Gestión Ambiental de Ciaño o al Jefe de Producción, quienes decidirán las medidas que se deban adoptar en cada caso.

### **Limpieza de las balsas.**

En función de las condiciones climáticas y con una periodicidad aproximada de seis meses, se procederá a la limpieza o extracción de los lodos carbonosos decantados. El sistema de compuertas instalado permite aislar las balsas para realizar las diferentes labores de limpieza y mantenimiento.

#### **4.3.3.2 Vertido a saneamiento municipal**

Las aguas residuales vertidas a la red de alcantarillado de Langreo cumplen las condiciones de aceptabilidad establecidas en el Plan General de Ordenación Urbana y en la Ley 5/2002, del Principado de Asturias, sobre vertidos de aguas residuales industriales a los sistemas públicos de saneamiento, por lo que no se considera necesario la instalación de un sistema de tratamiento de las mismas.

#### 4.3.4 GESTIÓN Y CONTROL

##### 4.3.4.1 Vertido a dominio público hidráulico

De acuerdo con lo establecido en la autorización de vertido y en los procedimientos correspondientes del Sistema de Gestión Ambiental, semestralmente se realizan controles internos y externos del vertido final. La empresa externa contratada para la realización del control analítico está acreditada como empresa colaboradora de los organismos de cuenca. Semestralmente se remiten los resultados de los controles realizados sobre el vertido final por una empresa acreditada.

En la tabla siguiente se indican los resultados de los controles realizados en el vertido de aguas residuales durante el año 2005.

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN		Límite establecido en la autorización de vertido
	1 <sup>er</sup> Semestre-05	2 <sup>o</sup> Semestre-05	
SS (mg/l)	7,6	34 (tiempo lluvioso)	15 (tiempo seco) 35 (tiempo lluvioso)
Amoniaco (mg/l)	0,54	0,10	1,5
Cloruros (mg/l)	28,1	11,3	200
Cloro total (mg/l)	0,08	< 0,1	0,5
Caudal (m <sup>3</sup> /año)	152.574		276.704

**Tabla 9 Resultados de los controles semestrales del vertido de aguas residuales en el año 2005**

En ninguno de los casos se supera la concentración máxima establecida en la autorización de vertido.

##### 4.3.4.2 Vertido a saneamiento municipal

Con el objeto de conocer las características de las aguas residuales procedentes de los aseos y servicios de la instalación que se vierten a la red de saneamiento municipal. Los parámetros analizados se determinaron con el fin establecer que el vertido al que se está haciendo referencia está únicamente formado por aguas de aseos y servicios.

En la tabla siguiente se indican los resultados obtenidos así como los límites establecidos en el Plan General de Ordenación Urbana y en la Ley 5/2002, del Principado de Asturias, sobre vertidos de aguas residuales industriales a los sistemas públicos de saneamiento.





PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN VERTIDO	PGOU Vertidos industriales <sup>9</sup>	LEY 5/2002
SS (mg/l)	76	500	1.000
Amonio (mg/l)	1,1	---	---
Nitrógeno amoniacal (mg/l)	0,86	---	60
Cloruros (mg/l)	7,9	5.000	---
Cloro residual total (mg/l)	0,1	---	---
pH a 25°C (unid. pH)	7,55	5,5-9,5	6-9
DBO (mg/l)	16	1.000	1.000
DQO (mg/l)	264	---	1.600
Detergentes (mg LAS/l)	<0,1	---	---
Aceites y grasas (mg/l)	30	---	100
Temperatura in situ (°C)	17,2	---	40
N Total (mgN/l) (suma NTK, NO <sub>2</sub> , NO <sub>3</sub> )	11,1	200	---

**Tabla 10 Resultado de los análisis realizados en una muestra de las aguas residuales procedentes de los aseos y servicios de la instalación**

Como puede observarse, las concentraciones de los parámetros analizados se encuentran por debajo de los límites establecidos para vertidos industriales en el PGOU de Langreo y en la Ley 5/2002.

## 4.4 RESIDUOS

### 4.4.1 DESCRIPCIÓN

#### 4.4.1.1 Residuos peligrosos

El proceso industrial realizado en la planta no genera ningún residuo peligroso. Los residuos se generan en las actividades auxiliares o complementarias realizadas en la instalación: Botiquín, administración y mantenimiento.

En las tablas siguientes se indican los residuos generados, la actividad que los produce, y los códigos de identificación de residuos y las cantidades generadas en los años 2003, 2004 y 2005.

---

<sup>9</sup> PGOU del Ayuntamiento de Langreo; Artículo 176: Vertidos industriales a la red de alcantarillado

En relación a los filtros de aceite indicados en la declaración de residuos correspondiente al año 2005, hay que hacer notar que no se trata de un residuo generado por **IQN-DIVISIÓN COQUE**. Se trata de un residuo generado por la actividad desarrollada en la planta de valorización energética propiedad de **Industrial Química del Nalón Energía, S.A.** que está situada en el mismo complejo industrial que **IQN-DIVISIÓN COQUE**. Debido a que la planta de valorización energética no disponía de los correspondientes permisos, estos residuos fueron gestionados puntualmente a través de **Industrial Química del Nalón. S.A.**

El aumento en la cantidad de trapos y cotones impregnados gestionados en el año 2005 es debido a las mismas razones indicadas en el apartado anterior. Los residuos de equipos eléctricos y electrónicos empezaron a gestionarse en el año 2006.

ACTIVIDAD	ID.	UNIDADES	LER	CANTIDAD ANUAL (t/año)		
				2003	2004	2005
Botiquín	RP1	Residuos sanitarios	180103*	21	6	17
Administración	RP2	Pilas eléctricas	160603*	10	2	30
	RP3	Toner de impresoras y fotocopiadoras y cartuchos de tinta	080317*	20	6	32
Mantenimiento	RP4	Disolvente de limpieza de piezas	140603*	395	450	465
	RP5	Tubos fluorescentes	200121*	77	185	13
	RP6	Trapos y cotones con restos de aceite	150202*	295	306	932
	RP7	Envases contaminados de aceites y grasas	150110*	170	55	190
	RP8	Envases contaminados de pintura	150110*	105	55	10
	RP9	Aerosoles vacíos	160504*	3	2	3
	RP10	Filtros de aceite	160107*	---	---	---
	RP11	Aceites usados	130206*	---	---	110
	RP12	Equipos eléctricos y electrónicos	160213*	---	---	---

Tabla 11 Residuos peligrosos generados

#### 4.4.1.2 Residuos no peligrosos

**Residuos industriales tipo 1:** Los residuos industriales tipo 1 generados en las instalaciones son fundamentalmente, residuos de las oficinas, guantes en desuso, trapos, barreduras, etc...

**Residuos metálicos:** El área de mantenimiento genera prácticamente la totalidad de los residuos metálicos generados.

**Plásticos, papel y cartón:** El papel y cartón y los plásticos generados en las instalaciones se almacenan en contenedores de recogida selectiva (azul para papel y cartón y amarillo para envases) facilitados por COGERSA. Ambos contenedores se encuentran situados en los alrededores del almacén de residuos peligrosos.

En la actualidad no se mantiene un registro de las cantidades de residuos retirados por el servicio de recogida selectiva de COGERSA ya que es estos acuden sin una periodicidad establecida y no dejan constancia documental de la misma.

**Palets de madera:** Los palets usados se devuelven a los proveedores o se envían a la planta de Trubia para su reutilización.

En la Tabla 12 se indican las cantidades de residuos no peligrosos generados durante los años 2003, 2004 y 2005.

ID.	RESIDUO	LER	CANTIDAD (t/año)		
			2003	2004	2005
RNP1	Residuos asimilables a urbanos	200199	184,86	223,72	204,4
RNP2	Residuos metálicos	170407	7,6	6,2	11,3
RNP3	Papel y cartón	150101	---	---	---
RNP4	Plásticos	150102	---	---	---
RNP5	Palets de madera	150103	---	---	---

Tabla 12 Cantidades de residuos no peligrosos generados

#### 4.4.2 PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

**Industrial Química del Nalón, S.A.** dispone de autorización para la producción de residuos peligrosos para las plantas de Trubia (Oviedo) y La Nueva (Langreo) otorgada por resolución de la Consejería de la Fomento de fecha 18 de diciembre de 1997. El número de inscripción en el Registro de Productores de Residuos es el **A-33004524/AS/11**.

#### 4.4.3 GESTIÓN Y CONTROL

##### 4.4.3.1 Residuos peligrosos

**Aceites usados:** La documentación del Sistema de Gestión Ambiental incluye el procedimiento *SGMC-08: Gestión de aceites usados*, en el que se establecen procedimientos para la gestión de los aceites usados generados en la instalación.

En el Programa de mantenimiento preventivo de **IQN-DIVISIÓN COQUE** se establece el cambio de aceite de los equipos que así lo requieren como una de las operaciones de mantenimiento preventivo a realizar por el personal de mantenimiento.

El aceite usado se recoge en bandejas en el punto de generación y se incorpora a los depósitos de aceite de lavaje para su posterior envía a la planta de Trubia

La manipulación del producto se realizará con las precauciones adecuadas para que no se produzcan derrames; en caso de que accidentalmente se produjeran, se procederá a su recogida con material absorbente, que se depositará en el área de almacenamiento que corresponda para su posterior gestión.

La generación de aceites usados ha sido históricamente calculada con relación al consumo registrado, resultando ser un 70%.

**Disolvente:** Los disolventes usados se generan en el Taller de Mantenimiento, en el que se dispone de una máquina limpiadora modelo M-30 suministrada por Safety-Kleen España, S.A., donde el disolvente se reutiliza hasta que ha perdido sus cualidades.

El contrato de mantenimiento del equipo con esta empresa establece que ella misma se responsabiliza de la sustitución del disolvente usado y de la posterior gestión del residuo, por lo que la expedición del mismo se rige por las condiciones especificadas por Safety-Kleen España, S.A.

Tras la retirada del residuo se notificará al Coordinador de Gestión Medioambiental mediante el correspondiente documento de control y seguimiento que emite el operador de Safety Kleen, S.A. en el momento del cambio.

**Otros Residuos peligrosos:** La documentación del Sistema de Gestión Ambiental incluye el procedimiento *SGMC-06: Control y gestión de los residuos tóxicos y peligrosos*, en el que se establecen procedimientos para la gestión de los residuos peligrosos usados generados en la instalación.

El envasado, almacenamiento y gestión de los residuos peligrosos se realiza de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

#### **4.4.3.2 Residuos no peligrosos**

La documentación del Sistema de Gestión Ambiental incluye el procedimiento *SGMC-07: Control y gestión de residuos asimilables a urbanos y chatarras*, en el que se establecen procedimientos para la gestión de este tipo de residuos.

**Residuos asimilables a urbanos:** Para la recogida de este tipo de residuos se han establecido varios puntos de recogida de residuos asimilables a sólidos urbanos, ya sea mediante pequeños contenedores, papeleras o bolsas distribuidos en función de las necesidades detectadas.

Periódicamente, el personal asignado para la limpieza de las instalaciones procede a la retirada de los mismos y a su traslado a la zona de almacenamiento de este tipo de residuos para su recogida por la empresa contratada.

La gestión de los residuos asimilables a sólidos urbanos se realiza mediante su traslado y depósito en vertedero controlado. En la actualidad la empresa contratada para la recogida y gestión de este tipo de residuos es COGERSA.

**Residuos metálicos:** Como se ha indicado anteriormente, el área de mantenimiento genera prácticamente la totalidad de los residuos metálicos de las instalaciones.

En el taller de mantenimiento se han instalado contenedores donde se depositan los residuos metálicos conforme se van generando. Una vez llenos estos contenedores son trasladados al parque de almacenamiento de chatarra dispuesto al efecto y vaciados en él. Si los residuos metálicos se generan en otros puntos de la instalación durante las distintas operaciones de mantenimiento son trasladadas directamente al parque de almacenamiento de residuos metálicos.

Periódicamente, el Jefe de Mantenimiento solicita a la empresa encargada de la gestión de los residuos metálicos, que se ocupe de la retirada de los residuos metálicos almacenadas, anotando los datos correspondientes en el "Parte de retirada de chatarras".

En la actualidad la empresa contratada para la recogida y posterior gestión de la chatarra es [Daniel González Riestra, S.L.](#)

#### **4.4.4 REDUCCIÓN Y CORRECCIÓN**

Conforme a lo establecido en la disposición adicional segunda del R.D. 952/97, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/86, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante R.D. 833/88, **IQN-DIVISIÓN COQUE** ha presentado estudios de minimización de residuos peligrosos correspondiente a los periodos 2001-2005 y 2005-2008. En los mismos se indica que, por las características de la actividad, no es posible alcanzar una mayor reducción de las cantidades de residuos generadas, siendo los objetivos fundamentales la correcta gestión de los mismos.

En la actualidad se han implantado las siguientes medidas para la minimización de residuos:

- Los lodos carbonosos procedentes de las balsas de apagado, balsas de decantación, limpieza de cunetas....se incorporan al proceso como materias primas
- Los palets de madera se envían a Trubia para su reutilización
- El papel y cartón se deposita en un contenedor de recogida selectiva
- Los plásticos se depositan en un contenedor de recogida selectiva
- La chatarra se entrega a un gestor autorizado para su recuperación

## 4.5 RUIDOS Y VIBRACIONES

### 4.5.1 DESCRIPCIÓN

Como se ha indicado en apartados anteriores, en los alrededores de la planta se encuentran situadas las vías de RENFE y FEVE, un lavadero de carbón de HUNOSA y la carretera AS-17, por lo que se trata de una zona con un tráfico elevado de camiones y otros vehículos.

En la parcela de la instalación existen numerosos equipos y actividades que generan ruido que puede transmitirse al exterior aunque, en general, no están en funcionamiento de manera continua. Entre estas actividades y equipos podía destacarse los siguientes:

- Tráfico de camiones de materias primas, auxiliares y coque: La recepción de materias primas y auxiliares y la expedición de coque únicamente se realiza de Lunes a Viernes en horario diurno. Excepcionalmente se pueden realizar estas actividades fuera de este horario.
- Trasiego de materias primas, auxiliares y coque
- Molido de materias
- Cribado del coque

### 4.5.2 GESTIÓN Y CONTROL

De acuerdo con lo establecido en el procedimiento *SGMC-03: Control de emisiones sonora*, anualmente se procede a la determinación de los niveles sonoros transmitidos al exterior como consecuencia del funcionamiento de las instalaciones.

Se realizan medidas de los niveles sonoros en periodo diurno (de 8:00 a 22:00) y nocturno (de 22:00 a 8:00) en cuatro puntos distribuidos en el perímetro de la parcela de la instalación. Los resultados de las medidas se anotarán en el correspondiente informe de "Resultados de medidas del nivel sonoro".

La documentación del Sistema de Gestión Ambiental incluye los procedimientos *SGMC-23: Calibración del calibrador de los sonómetros BK-4321* y *SGMC-24: Calibración de sonómetros tipo de 2239-A*.

Ninguno de los valores registrados supera los valores máximos establecidos en la legislación vigente.

### 4.5.3 REDUCCIÓN Y CORRECCIÓN

En el año 2002 se procedió a la instalación de silenciosos en el molino de finos. Así mismo en el año 2006 se procedió a la adecuación, asfaltado y hormigonado de la plaza de la parcela, por lo se reducirá el ruido generado por la circulación de camiones.

Los movimientos internos de materiales así como las labores de expedición se realizan en horario diurno.

Así mismo en la actualidad se está plantando una pantalla vegetal con el fin de reducir el nivel de ruido transmitido al exterior del complejo industrial e instalado silenciosos en distintos equipos de la instalación.

## **4.6 CONTAMINACIÓN POTENCIAL DEL SUELO**

Los focos potenciales de contaminación de suelos en las instalaciones de **IQN- DIVISIÓN COQUE**, son los derivados de las siguientes actividades:

- Depósitos y zonas de almacenamiento de productos químicos.
- Carga y descarga de productos químicos y combustibles.
- Zonas de almacenamiento de residuos peligrosos.

Con el fin de reducir los riesgos de contaminación se han tomado las siguientes medidas:

- La zona de carga y descarga de materias primas, así como la de almacenamiento se encuentra asfaltada y hormigonada en su totalidad.
- Todos los depósitos y tanques cuentan con cubetos de retención de las posibles fugas que pudieran producirse de almacenamiento de materias primas disponen de cubetos de contención, con fondo y paredes de cemento.
- La zona de almacenamiento de residuos peligrosos está hormigonada y dispone de un foso de 200 litros de capacidad para la recogida de los posibles derrames que pudieran producirse.
- Los residuos peligrosos se almacenan en contenedores estancos y durante un periodo de tiempo inferior a 6 meses.
- Todas las zonas de almacenamiento de sólidos, cubiertas y a la intemperie están asfaltadas
- La distribución de superficies de la parcela es la siguiente:



DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE	%
Superficie dentro de la parcela de la planta	39.345 m <sup>2</sup>	100
Superficie edificada	14.191 m <sup>2</sup>	36,1
Superficie ajardinada y de aparcamiento	1.000 m <sup>2</sup>	2,5
Superficie IQN Energía, S.A.	661 m <sup>2</sup>	1,7
Superficie hormigonada -asfaltada	23.493 m <sup>2</sup>	59,7

Tabla 13 Distribución de superficies de la parcela es la siguiente

#### **4.7 REGISTRO EUROPEO DE EMISIONES Y FUENTES CONTAMINANTES (EPER)**

Como se ha indicado en un apartado anterior, la actividad desarrollada en las instalaciones de **IQN- DIVISIÓN COQUE** está incluida en el apartado 1.3 Coquerías del Anejo 1 de la Ley 16/2002, por lo que debe informar de las emisiones anuales al aire y al agua de una serie de sustancias contaminantes. Las sustancias que deben notificarse y el umbral de notificación de las mismas se indican en las tablas siguientes.

**IQN- DIVISIÓN COQUE** realiza las notificaciones anuales al EPER.





## 5 APLICACIÓN DE LAS MTDS AL COMPLEJO INDUSTRIAL

---

### 5.1 MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES

Las mejores técnicas disponibles (MTD) para las coquerías están incluidas en el capítulo 6 del documento BREF correspondiente a la industria del acero y del hierro aprobado en Diciembre de 2001<sup>10</sup>.

Así mismo deberán tenerse en cuenta las MTD indicadas en otros documentos BREF que, por su contenido y “horizontalidad” son de aplicación a esta instalación. En concreto se tienen en cuenta las MTD indicadas en los siguientes documentos:

- Emisiones procedentes de almacenamientos<sup>11</sup>
- Tratamiento de aguas y gases residuales / Sistemas de gestión en la industria química<sup>12</sup>

En las tablas siguientes se indican, de manera resumida, las mejores técnicas establecidas en estos documentos indicando las que actualmente se aplican en las instalaciones de **IQN-DIVISIÓN COQUE se debe destacar que prácticamente la totalidad de las MTD propuestas en los documentos BREF de referencia -para instalaciones existentes- han sido implementadas.**

---

<sup>10</sup> Best Available Techniques Reference Document on the Production of Iron and Steel”. Diciembre 2001

<sup>11</sup> Best Available Techniques Reference Document on emissions from Storage. Agosto 2006

<sup>12</sup> Best Available Techniques Reference Document in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector. Febrero 2003



<b>BREF COQUERÍAS</b>
Realización del proceso de manera uniforme - Control de la pasta coquizable. Homogeneidad de la pasta. - Secuencia de carga y descarga programada para evitar que coincidan hornos calientes y fríos contiguos - Control de los parámetros que intervienen en el proceso - Mejora de los equipos de la batería de coque (carro de carga, deshornadota, torre de apagado, sustitución de las puertas....) - Instalación de un ordenador central de control de la batería
Mantenimiento de la batería: - Limpieza de puertas, tragantes, robinetes, tulipas y diafragmas - Programa de mantenimiento preventivo y correctivo
Sustitución de las puertas de los hornos (en desarrollo en 2006)
Evacuación de los gases generados en el horno durante la coquización: barrilete Reducción de los gases emitidos en la carga y descarga cuando se finalice la instalación del nuevo carro de carga de los hornos Antorchas: 3 antorchas de barrilete para emergencias(fallo de tensión, parada para reparaciones...) y 2 para quemar los excedentes de gas en el supuesto de que la planta de valorización energética no pueda utilizar ese gas Limpieza y mantenimiento de las instalaciones (robinetes, tulipas , diafragma, ...) Control de la presión Máquina de allanado
Reducción de las emisiones procedentes del calentamiento de los hornos (combustión de gas de batería) Control del contenido de azufre de los carbones utilizados
Minimización de emisiones durante la carga del horno: está prevista la instalación de un nuevo carro de carga
Sellado de tubos montantes y bocas de carga
Minimización de fugas entre los hornos y las cámaras de combustión Detección de fugas: inspección visual, control de las temperaturas, presencia de inquemados en los recuperadores de calor Reparación de grietas por soldadura cerámica
Eliminación del polvo en el deshorne del coque; minimización de las emisiones generadas durante el apagado Instalación de una máquina guía con campana de captación dotada de filtro húmedo
Desulfuración del gas de batería
Eliminación de alquitrán y PAH de las aguas residuales; eliminación del amoníaco La red de gas está diseñada de manera que tanto el alquitrán como las aguas residuales procedentes del tratamiento del gas de batería son recogidas en depósitos de forma que se evita que las mismas puedan llegar a la red de saneamiento y vertido de la instalación.
Control de fugas de gas en la planta de tratamiento de gas Programa de mantenimiento preventivo
Planta de tratamiento de las aguas residuales

**Tabla 14 Tabla resumen de las MTD incluidas en el documento BREF de coquerías implantas**

<b>BREF ALMACENAMIENTOS</b>
Almacenamiento de sólidos a cubierto o en tolvas y tanques
Acopios a la intemperie: únicamente de manera ocasional. Si es necesario se riega para evitar la generación de polvo
Manipulación de sólidos: transporte neumático, cintas transportadoras cubiertas, la descarga de las cintas se hace en recintos cerrados. Puntos de transferencia entre las cintas cerrados. Camiones entoldados. Velocidad de camiones limitada. Plaza asfaltada. Regado para la limpieza de la plaza
Los líquidos se almacenan en depósitos aéreos a presión atmosférica o próxima a la misma y se diseñaron teniendo en cuenta las características de la sustancia a almacenar
Los taques se utilizan para almacenar siempre el mismo producto
Programa de mantenimiento
Sistemas de retención de fugas (cubetos)
Red contra incendios
Tuberías aéreas para el transporte de líquidos

**Tabla 15 Tabla resumen de las MTD incluidas en el documento BREF de almacenamientos implantas**

<b>BREF INDUSTRIA QUÍMICA</b>
Implantación de un sistema de gestión ambiental y de gestión de la calidad
El tratamiento de las aguas residuales y las emisiones a la atmósfera generadas en la coquería están incluidas en el documento BREF correspondiente

**Tabla 16 Tabla resumen de las MTD incluidas en el documento BREF de tratamientos de aguas residuales y emisiones a la atmósfera en el sector químico implantas**

## **5.2 MEJORAS AMBIENTALES**

En los apartados anteriores se ha hecho referencia a distintas mejoras que se han realizado en las instalaciones de **IQN-DIVISIÓN COQUE**. En este apartado se hace una relación de las mismas

- Se han implantado Sistemas de gestión ambiental, de prevención y de calidad
- Las totalidad de los carbones utilizados en el proceso se almacenan a cubierto
- Todos los inertes preparados se reciben en cisternas
- El 80% del coque producido se almacena a cubierto o en silos
- El paso de materiales de una etapa a otra se hace mediante cintas transportadora cerradas



- Instalación de silenciosos en el molino de finos
- La nave de molienda, dosificación y mezcla dispone de un sistema de aspiración de polvo formado por varias tomas a las que se puede adaptar una manguera que aspira los finos de la nave. Esta aspiración dispone de un filtro de mangas que evacua las partículas a la tolva de carbón bruto para su reutilización.
- El polvo generado en el proceso de mezcla se capta a través de un sistema de aspiración fijo, dotado igualmente de un filtro de mangas, que recoge las partículas y las deposita en una de las tolvas de inertes preparados para su reutilización en el proceso.
- Para garantizar la máxima regularidad en la temperatura de los hornos, las cámaras de calentamiento están unidas dos a dos. Cuando en una de ellas entra gas y aire, la otra realiza la extracción de gases quemados, invirtiéndose el proceso cada veinte minutos. Los recuperadores de calor aprovechan la temperatura de los gases quemados calentando el aire a utilizar en la combustión de la siguiente inversión. De esta manera se reduce el consumo de gas de batería.
- La secuencia de carga y deshorne, fijada para que no coincidan hornos fríos o calientes contiguos, contribuye a la estabilidad térmica de la batería; en este caso la cadencia es de cinco hornos.
- Instalación de un nuevo carro de carga de los hornos
- Instalación de una máquina guía con campana
- Sustitución de las puertas de las baterías (prevista su finalización a finales del año 2006)
- Con el fin de reducir el polvo de la plaza se dispone de aspersores que la riegan periódicamente. Las aguas residuales generadas se recogen en la red de pluviales de la planta para su posterior tratamiento en las instalaciones de depuración de aguas residuales. El agua empleada procede de la balsa de decantación.
- El agua empleada para el apagado del coque a la salida de la batería se recoge en dos balsas contiguas ubicadas bajo la rampa de apagado. Las balsas están comunicadas entre sí, pasando de la primera a la segunda por rebose. El rebose de estas balsas se bombea, a través de filtros de coque, a la parte superior de la torre de carbón, donde se dispone para su reutilización en el apagado del coque.
- La reposición del agua evaporada en el apagado se realiza a partir de agua procedente del circuito de refrigeración.
- Los lodos carbonosos procedentes de las balsas de recogida del agua del apagado del coque, de las balsas de pluviales y decantación y los de los sumideros de la red de pluviales se incorporan al proceso productivo como inertes carbonosos.
- El excedente del gas de batería se utiliza en una planta de valorización energética situada en la parcela de **IQN- DIVISIÓN COQUE** cuya titularidad corresponde a **Industrial Química del Nalón Energía, S.A.**



- El control del consumo del agua de apagado se realiza mediante dos contadores; uno de ellos es un totalizador de los metros cúbicos consumidos y el otro es regresivo y actúa como aviso acústico al operario de que ya se ha consumido el volumen de agua asignado para el apagado.
- Mensualmente se registra el consumo de agua, cumplimentando el parte de lectura de consumo de agua para uso industrial. Los datos se comparan con los del periodo anterior, contrastando las posibles diferencias existentes y proponiéndose, en su caso, las medidas que se puedan adoptar para mejorar la gestión de los recursos hídricos.
- Para minimizar las emisiones durante la carga de los hornos se trata de acortar el tiempo que se emplea en la misma, supervisando que los equipos automáticos funcionen correctamente (autómatas y detectores de nivel) y que no concurra ninguna circunstancia que pueda prolongar dicho tiempo como puede ser adherencias de carbón en las tolvas.
- Durante las operaciones de desacoplamiento de máquina y cerrado de horno se elevan los telescopios uno a uno, no levantando el siguiente de la serie si haber tapado previamente el anterior, esto minimiza la entrada de aire por los primeros tapones y por tanto mejora la succión en los que quedan por tapar, evitando así emisiones contaminantes.
- Durante el proceso de coquización se mantiene una presión en los hornos de 4,5 mm c.d.a. lo mas constate posible para evitar que oscilaciones en la presión generen emisiones a la atmósfera.
- Periódicamente se realiza la limpieza y ajuste de los flexibles de puertas, el asentamiento óptimo de las compuertas de allanado y el sellado los tapones de carga en cada deshorne; estas operaciones son esenciales para tratar de minimizar las emisiones difusas en la batería durante la coquización.
- Sustitución de los colectores de aguas residuales procedentes de los aseos y servicios de la instalación (las obras se realizaron durante el año 2005-06).
- Asfaltado y hormigonado de plazas y viales de la parcela
- Instalación de un pantalla vegetal
- Se dispone de cunetas perimetrales situadas de tal manera que evitan la entrada de aguas pluviales sin contaminar al interior de la parcela. Las aguas pluviales limpias son canalizadas y conducidas a la arqueta para su posterior vertido. En ningún momento se mezclan con aguas sin tratar.
- Formación del personal: todo el personal de **IQN-DIVISIÓN COQUE** recibe formación periódica sobre distintos temas ambientales.

Cuando se realiza la instalación de nuevos equipos los operarios de los nuevos equipos reciben la formación necesaria para la correcta utilización de estos equipos.

Así mismo, de acuerdo con lo establecido en los convenios de aplicación, uno de los 10 delegados de prevención es elegido como delegando ambiental, recibiendo una formación mas exhaustiva que el resto de los delegados.



- **Utilización de materias primas con bajo contenido en azufre con el fin de reducir la emisión de SO<sub>2</sub>/SH<sub>2</sub> a la atmósfera:** Desde hace unos años la instalación de Sama utiliza carbones con un bajo contenido en azufre, utilizando una pasta coquizable -mezcla de carbones e inertes- con un contenido en azufre inferior al 0,75%.
- **Reducción del consumo de gas de batería en el calentamiento de los hornos:** Para garantizar la máxima regularidad en la temperatura de los hornos, las cámaras de calentamiento están unidas dos a dos. Cuando en una de ellas entra gas y aire, la otra realiza la extracción de gases quemados, invirtiéndose el proceso cada veinte minutos. Los recuperadores de calor aprovechan la temperatura de los gases quemados calentando el aire a utilizar en la combustión de la siguiente inversión. De esta manera se reduce el consumo de gas de batería en los hornos, aumentando el destinado a cogeneración.
- **Implantación de un sistema de gestión de la calidad:** Como se ha indicado en apartados anteriores, en las instalaciones **IQN- DIVISIÓN COQUE** se ha desarrollado e implantado desde el año 1993 un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a las exigencias de la Norma UNE-EN ISO 9.001 "*Sistemas de Gestión de la Calidad*". El sistema se encuentra certificado por AENOR.
- Instalación de un nuevo ordenador de proceso con sistema redundante que aumenta la fiabilidad de la instalación y además permite el análisis de la evolución de los distintos parámetros que se controlan en distintos intervalos de tiempo.
- La planta cuenta con un plan de emergencia interior para dar respuesta a los eventuales siniestros tanto ambientales como de seguridad.

## 6 IMPACTOS PREVISTOS POR EL CESE DE LA ACTIVIDAD

---

Los potenciales impactos previsible al cese de la actividad estarían relacionados con:

**1.- Actividades propias de desmantelamiento de instalaciones.** Incluiría los aspectos medioambientales inherentes a este tipo de actividades, como:

- Generación de emisiones de polvo.
- Generación de aguas residuales.
- Generación de residuos peligrosos y no peligrosos.
- Generación de ruido ambiental.
- Potencial afección al suelo por derrames de sustancias.

En el caso de ceses parciales de alguna instalación de líneas de proceso o instalaciones auxiliares concretas, la gestión llevada a cabo por **IQN-DIVISIÓN COQUE** tiene en cuenta las siguientes consideraciones:

- Tomar las medidas oportunas para evitar la emisión de material particulado a la atmósfera o cualquier otro tipo de emisiones potenciales producidas por situaciones accidentales o fugas de fluidos.
- Tomar las medidas oportunas para evitar la generación excepcional de aguas residuales así como el vertido a Dominio Público Hidráulico de aguas contaminadas o sustancias peligrosas.
- Gestión de los residuos generados de acuerdo con la legislación vigente.
- Tomar las medidas oportunas para evitar la generación de niveles de ruido ambiental que pudieran causar molestias a las personas o alteraciones en el entorno.

Para el seguimiento y control de los impactos derivados del cese de una o la totalidad de las instalaciones asociadas a algún proceso productivo de los descritos en este documento, sería necesario elaborar previamente al inicio del cese un “Plan de vigilancia ambiental” que incluyera las consideraciones anteriores, así como una planificación de actividades de inspección que verifiquen su implantación.

**2.- Pasivo remanente una vez desmanteladas las instalaciones.** Principalmente calidad del suelo en lo relativo a posible contaminación existente e infraestructuras remanentes (colectores, fosos y cimentaciones). Cuya valoración y/o acciones correctoras sería necesario incluir en el mencionado plan de vigilancia.

## 7 RIESGOS AMBIENTALES

---

De acuerdo con el ámbito de aplicación del R.D. 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, y a la vista de previsiones de cantidades utilizadas anualmente, se puede establecer la no aplicabilidad de esta disposición a las instalaciones de **IQN-DIVISIÓN COQUE**, por no disponer de sustancias peligrosas en cantidades iguales o superiores a las especificadas en las columna 2 y 3 de las partes 1 y 2 del anexo I del Real Decreto 1254/1999.

Langreo, Diciembre de 2006

**Don Manuel González Cimas**

Director General de Industrial Química del Nalón, S.A.