

DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL

2018



C.T.C.C. CRISTÓBAL COLÓN

endesa

ENDESA considera la excelencia medioambiental como un valor fundamental en su cultura empresarial. Por ello, realiza sus actividades de manera respetuosa con el Medio Ambiente y conforme a los principios del desarrollo sostenible, y está firmemente comprometida con la conservación y el uso eficiente de los recursos que emplea. Entre las medidas adoptadas en relación con su compromiso ambiental se encuentra la implantación y certificación de Sistemas de Gestión Ambiental en sus instalaciones.

El Ciclo Combinado Cristóbal Colón tiene establecido desde el año 2007 un Sistema de Gestión Ambiental, desarrollado de acuerdo con lo señalado en la norma internacional UNE-EN ISO 14001. Este sistema disponía de la certificación correspondiente emitida por AENOR (GA-2008/0442).

Como un paso más en la mejora de la gestión y el comportamiento ambiental de la instalación, el sistema en el año 2008 se adaptó a los requisitos incluidos en el Reglamento (CE) Nº 761/2001, de 19 de marzo de 2001, por el que se permitía que las organizaciones se adhirieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditorías medioambientales (Reglamento (CE) Nº761/2001 (EMAS) obteniéndose la validación de la Declaración Ambiental en Noviembre de 2009 y la inscripción en el registro con Nº: ES-AN000067, siendo el alcance de la certificación, la producción de energía eléctrica de origen térmico en ciclos combinados.

Tras la entrada en vigor Reglamento (CE) Nº 1221/2009 Del Parlamento Europeo y del Consejo 25 de Noviembre de 2009 el Ciclo Combinado, se adecuó el sistema de gestión a los nuevos requisitos del reglamento, obteniéndose la renovación del registro EMAS según el nuevo reglamento en Noviembre de 2010.

A finales del año 2015 ENDESA GENERACIÓN IBERIA, inició un proceso de integración de sistemas de gestión ambiental de sus instalaciones, obteniendo en Mayo de 2016 la certificación, común para diferentes instalaciones de la misma línea de negocio, de acuerdo a la norma UNE-EN ISO 14001:2004. El nuevo número de certificación, emitido en ese momento fue el GA-2000/0152.

En el año 2016, continuando con las diferentes acciones encaminadas a la mejora de la gestión, se inició la Implantación de la Norma UNE-EN ISO 9001:2008 (Sistemas de Gestión de Calidad en la instalación) e integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo según la norma OHSAS 18001. La certificación del Sistema Integrado de Gestión, cuyo alcance es la generación de energía eléctrica en el ámbito de la generación térmica, se realizó en el segundo semestre de 2017, por la entidad RINA, con números de certificado EMS-6396/ANS (ISO 14001); OHS-2719 y 34039/16/ANS (ISO 9001).

En 2017, fue publicado, el Reglamento (UE) 2017/1505, de 28 de agosto de 2017, por el que se modifican los anexos I, II y III del Reglamento 1221/2009 (EMAS), y consecuencia de ello Generación Térmica Iberia, realizó análisis ambiental completo (incluyendo: análisis del contexto, enfoque a ciclo de vida, análisis de riesgos y oportunidades, aspectos ambientales, etc.), según dicho reglamento.

La presente declaración ha sido elaborada teniendo en cuenta la modificación 2018/2026 del Reglamento EMAS. Se notifica que no existen documentos de Referencia Sectoriales propios del sector aplicable a la producción de energía eléctrica.

Un año más, el Ciclo Combinado Cristóbal Colón hace pública la presente Declaración Medioambiental, en esta ocasión correspondiente al año 2018, con información relativa al comportamiento ambiental de la instalación y al impacto ambiental de sus actividades.

Para cualquier consulta sobre el desempeño ambiental de la central, se pone a disposición de las partes interesadas el formulario de contacto del área de sostenibilidad disponible en la web de ENDESA, www.endesa.com

Responsable Central
Jose Antonio Liaño Liaño

INDICE

1	INTRODUCCIÓN	4
2	INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURA AMBIENTAL DEL C. C. CRISTÓBAL COLÓN	4
3	POLÍTICA AMBIENTAL	9
4	GESTIÓN AMBIENTAL	10
5	ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES	11
6	COMPORTAMIENTO AMBIENTAL	14
7	OBJETIVOS Y METAS MEDIOAMBIENTALES 2018 Y 2019	24
8	CUMPLIMIENTO LEGAL	27
9	FECHA DE LA PRÓXIMA DECLARACIÓN	29
10	ACREDITACIÓN DEL VERIFICADOR AMBIENTAL	29

Esta declaración medioambiental es de carácter público y se mantiene a disposición de quien lo solicite también en nuestra web: <http://www.endesa.com/es/sostenibilidad/PoliticaSostenibilidad/CompromisoMA/Declaracionesmedioambientales>

1. INTRODUCCIÓN

El Ciclo Combinado Cristóbal Colón, constituye uno de los centros productivos propiedad de Endesa Generación S.A. (código CNAE rev.2.nº 3511). Pertenece a la línea de negocio de Ciclos Combinados de Generación Térmica Iberia, como integrante del Negocio *ENEL Global Thermal Generation*.



La C.T.C.C. Cristóbal Colón, está situada en el municipio de Huelva, en Av. Francisco Montenegro, en el Polígono Industrial "Punta del Sebo", en la confluencia de los ríos Tinto y Odiel. Asimismo, se encuentra enclavada en zona portuaria, aproximadamente a 1,5 km del muelle "Ingeniero Juan Gonzalo" y a 4,5 km del muelle "de Levante".

Este emplazamiento dedicado a la generación eléctrica comenzó su actividad en 1961. Hace 10 años, en 2006, la empresa abordó un proyecto de modernización para la instalación, transformando la potencia de sus tres grupos térmicos en un grupo de tecnología de Ciclo Combinado mucho más eficiente y respetuoso con el medio ambiente. A finales de 2018, comienza la segunda y última fase de la demolición de los tres grupos antiguos de la central térmica.

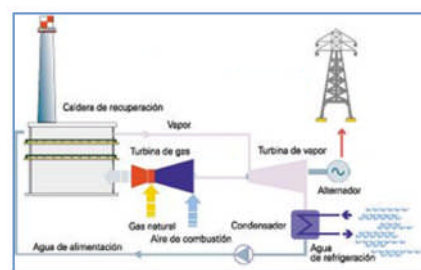
El Ciclo Combinado inició su actividad comercial en Noviembre de 2006 con la puesta en explotación del Grupo IV, con una potencia nominal de aproximadamente 400 MW.

La instalación dispone de AAI/HU/047 no habiendo sufrido ninguna modificación durante 2018.

En 2018, el Ciclo Combinado Cristóbal Colón tenía una plantilla propia de 20 personas.

2. INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURA AMBIENTAL DEL C. C. CRISTÓBAL COLÓN

- El Grupo de generación es un Ciclo Combinado sin post-combustión; está formado por una Turbina de Gas, una Caldera de Recuperación y una Turbina de Vapor.
- La Turbina de Gas y la de Vapor, poseen un alto rendimiento que alcanza un valor del 56%, frente al 40% que pueden llegar a alcanzar las centrales térmicas convencionales. Esta mejora de rendimiento posibilita, para la misma producción eléctrica, un ahorro de combustible, que revierte directamente en la disminución de emisión de gases a la atmósfera y en la optimización del uso de los recursos naturales.
- Dispone de un avanzado sistema de combustión ya que cuenta con quemadores específicos de baja emisión de NOx que garantizan mantener estas emisiones dentro de los límites establecidos.
- En la Turbina de Gas se produce la combustión del Gas Natural. Los gases calientes producidos se emplean para mover la Turbina, que acciona simultáneamente un Compresor que aporta el aire necesario para el proceso de combustión.
- Los gases de combustión, después de pasar por la turbina, se dirigen hacia la caldera de recuperación de calor. La energía que poseen se aprovecha para evaporar el condensado de un Ciclo de Vapor de tres niveles de presión. Los caudales de vapor generados se conducen posteriormente a la turbina de vapor donde se expansionan.
- Ambas turbinas acopladas en el mismo eje proporcionan el trabajo necesario para mover un generador que produce energía a una tensión de 20 KV. Posteriormente y mediante un transformador se eleva la tensión del generador a la tensión de la subestación Colón de 220 KV donde se vuelca la energía producida.
- Conectado a la salida de la Turbina de Vapor se encuentra el Condensador, que condensa el vapor del escape de la Turbina gracias a la circulación de agua en circuito abierto procedente de la Ría del Odiel.
- Los gases de combustión, se evacúan a la atmósfera a través de una chimenea de 60 m. Se dispone de un sistema de medición y monitorización de emisiones, con objeto de controlar en cada momento de las condiciones de salida y composición de los gases evacuados.



EMISIONES ATMOSFÉRICAS

El Ciclo Combinado Cristóbal Colón utiliza como combustible principal gas natural, combustible con un contenido en azufre casi nulo (inferior a 50 mg/Kg), lo cual elimina prácticamente las emisiones de SO₂. Asimismo, por ser un combustible gaseoso, la emisión de partículas es igualmente mínima. También está diseñado para poder utilizar gasóleo en la turbina de gas como combustible de emergencia. Utilizando este combustible, de alto grado de refino (cuyo contenido en azufre debe ser inferior a al 0,05 % en peso), se consigue también que las emisiones de SO₂ y partículas sean bajas. Las cámaras de combustión de la Turbina de gas están equipadas con quemadores llamados “de premezcla”, de baja emisión de NO_x. Mediante estos quemadores se consigue una temperatura de la llama relativamente baja, con lo que se minimiza la producción de NO_x. El Ciclo Combinado Cristóbal Colón emite los gases a través de los siguientes focos de emisión:

FOCO DE EMISIÓN CANALIZADA. CHIMENEA DE CALDERA DE RECUPERACIÓN.FOCO PRINCIPAL

Corresponde a la salida de los gases de combustión de la Turbina de Gas, (chimenea de 60 m de altura y un diámetro de 7 m). Instalado en la chimenea se encuentran el analizador en continuo de partículas, los sensores de temperatura y presión, y la sonda extractiva de gases que extrae una muestra y la introduce en un analizador multiparamétrico, el cual, proporciona la medida en continuo de: Dióxido de azufre, Óxidos de nitrógeno, CO, Oxígeno. Los datos que, en tiempo real, transmiten estos equipos a Sala de Control, suministran la información necesaria para controlar en todo momento los valores límite de emisión establecidos en la Autorización Ambiental Integrada.(Tabla1).

FOCO 1		CALDERA DE RECUPERACION P1G1		
Autorización Ambiental Integrada AAI		Valor Límite expresado sobre gas seco con un contenido en oxígeno del 15% y funcionando por encima del 70% de carga		
Parámetro Combustible	CO mg/m ³ N	NO _x mg/m ³ N	Partículas mg/m ³ N	
GAS NATURAL	100	60	N.A	

Tabla 1. Fuente: AAI



FOCO DE EMISIÓN CANALIZADA. CHIMENEA CALDERAS AUXILIARES.

Lo constituye la chimenea común de las dos calderas auxiliares, con una altura de 20 metros y un diámetro de 1,6 metros. Las calderas auxiliares están destinadas a suministrar vapor de sellado y refrigeración a la turbina de vapor durante los arranques y para paradas del grupo.

En 2014, se acondicionó este foco según RD 239/2011 por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.

En el año 2016, en la resolución de Modificación de Oficio de la AAI (Exp.AAI/HU/047/MO1) se establecieron límites de emisión y periodicidad de medición de estos focos. (Tabla 2)

FOCO 2		CALDERAS AUXILIARES P1G2		
Autorización Ambiental Integrada AAI		Valor Límite medidos en condiciones normales (273 K y 1 atm), referidos al 3% de O ₂		
Parámetro Combustible	CO mg/Nm ³	NO _x mg/Nm ³	Partículas mg/m ³ N	
GAS NATURAL	100	200	N.A	

Tabla 2. Fuente AAI



FOCOS DE EMISIÓN CANALIZADA. CHIMENEAS CALDERAS ERM

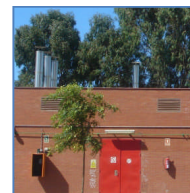
La estación de regulación y medida (ERM) tiene como función regular la presión del suministro de gas a la turbina para mantener siempre una presión constante de gas.

En la ERM existen 4 chimeneas asociadas a las calderas de calentamiento del gas natural.

En el año 2016, en la resolución de Modificación de Oficio de la AAI (Exp.AAI/HU/047/MO1) se establecieron límites de emisión y periodicidad de medición de estos focos. (Tabla 3).

FOCOS ERM		CALDERA DE GAS. P2G1, P2G2,P2G3,P2G4		
Autorización Ambiental Integrada AAI		Valor Límite expresado sobre gas seco con un contenido en oxígeno del 15% y funcionando por encima del 70% de carga		
Parámetro	CO mg/Nm ³	NO _x mg/Nm ³	Partículas mg/m ³ N	
Combustible				
GAS NATURAL	100	200	N.A	

Tabla 3. Fuente :AAI



FOCOS DE EMISIÓN CANALIZADA NO SISTEMÁTICOS.

En 2017, la C.T.C.C.C.Colón solicitó a la DTMA de Huelva la inclusión de dos nuevos focos de emisión en la AAI. Estos focos correspondientes al Grupo electrógeno y a la Bomba diésel del Sistema Contra Incendios, fueron incluidos mediante modificación no sustancial de la AAI, a través de resolución AAI/047 m6. Para ambos focos, y según lo dispuesto en la AAI, se ha presentado ante la DTMA de Huelva, justificación del cumplimiento del art.2 del RD100/2011 correspondiente al año 2018.

CALIDAD DEL AIRE

El control de la calidad de aire en zona de influencia de la C.T.C.C. C. Colón lo realiza la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía mediante su Red de estaciones de Vigilancia de la Calidad de aire. El C.C. C. Colón mantiene dos de estas estaciones (Torrearenillas y Romeralejo)

EFLUENTES HÍDRICOS

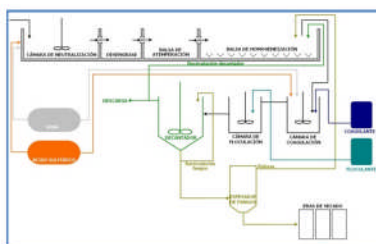
El Ciclo Combinando realiza el control y gestión de efluentes antes del punto de vertido con objeto de prevenir y minimizar los impactos ambientales derivados de los mismos y asegurar el cumplimiento de los condicionantes establecidos en la AAI y demás disposiciones legales. Los puntos de vertido autorizados son:

PUNTO Nº1 Aguas de refrigeración:



El agua de refrigeración circula por un circuito abierto con agua de la Ría del Odiel. El destino del agua de refrigeración es la descarga en la Ría del Odiel a través de una conducción de desagüe, junto con las aguas pluviales limpias que entroncan con la conducción de desagüe.

PUNTO Nº2: Aguas de proceso:



Las aguas de proceso (red de drenajes de la planta, purgas de caldera y ciclo agua-vapor; efluentes de la planta desmineralizadora) junto a los efluentes sanitarios son dirigidas hacia la Planta de Tratamiento de Efluentes (PTE). Esta planta está diseñada para tratar caudales de hasta 90 m³/h.

PUNTO Nº3: Aguas pluviales limpias:

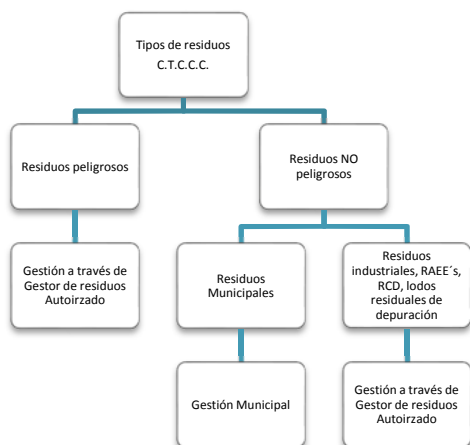
Las aguas de escorrentía de lluvia son recogidas mediante red de canalizaciones y dirigidas hasta la conducción de desagüe donde se unen a las aguas de refrigeración.

CALIDAD DEL MEDIO RECEPTOR

El Plan de Control del Medio Receptor afectado por el vertido se realiza de forma mancomunada con la Asociación de Industrias Químicas Básicas y Energéticas de Huelva (AIQBE), de acuerdo a las especificaciones establecidas en la AAI para el C. C. C. Colón. Anualmente, y de acuerdo a lo establecido en la AAI se presenta el Informe de Control del Medio Receptor ante la Admón.

RESIDUOS

Los residuos que se producen en el C.C. C. Colón pueden clasificarse en función de la legislación vigente y del tipo de tratamiento previsto para cada caso, en los siguientes tipos:



Con objeto de controlar de forma global el proceso de gestión de los residuos producidos y minimizar su impacto sobre el entorno, en el C.C. C. Colón, se documentan las operaciones y actividades relacionadas con los residuos generados, entre ellas:

- Inspección visual del estado de puntos de recogida y almacenamiento de los residuos.
- Envasado, etiquetado y almacenamiento temporal de residuos (Gestión interna).
- Entrega a gestor autorizado y transporte de los residuos (Gestión externa).

En 2019 se presentó en la Consejería de Medio Ambiente, la Declaración anual de residuos No Peligrosos producidos en el año 2018, y a través de AUGIAS, la declaración anual de residuos Peligrosos producidos en el año 2018.

RUIDO

La C.T.C.C.Colón, al igual que otras actividades, es susceptible de generar ruido. Con objeto de minimizar el ruido en el exterior, ocasionado por la operación de la Central, se dispone de una serie de medidas destinadas al control pasivo de la emisión de ruidos, entre las que pueden destacarse las siguientes:

- Disposición de silenciadores en el sistema de admisión de aire de la turbina
- Apantallamiento acústico de la emisión sonora del transformador principal mediante cerramiento en los lados Norte y Oeste.
- Apantallamiento vegetal en el perímetro de la instalación.

Con objeto de evaluar nuestro comportamiento ambiental respecto al nivel de ruido en el exterior, se realizan campañas de medición bienales. La última medición tuvo lugar en 2017; se realizó medición de ruido, según Objetivos de Calidad Acústica, aplicando el Decreto 6/2012 de 17 de enero, Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, así como por 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 la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. La próxima medición se realizará en 2019.



RECURSOS NATURALES Y MATERIAS PRIMAS

El diseño y funcionamiento de la instalación están orientados a la utilización óptima de los recursos naturales, las materias primas y la energía, disponiéndose de mecanismos para el control del consumo de los mismos.





AGUA

Agua no potable, para el proceso industrial: suministrada por la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía. Esta agua es sometida a un proceso de decantación, floculación, filtración y almacén en depósito. Finalmente, se realiza un proceso de desmineralización por intercambio iónico y desgasificación para ser incorporada al ciclo de agua/vapor.

Agua para refrigeración: Agua procedente de la ría del Odiel. Recibe un tratamiento con antiespumante (que evita la formación de espumas minimizando así el posible impacto visual) y con hipoclorito sódico para evitar la proliferación de organismos en tuberías

Agua potable: El agua de uso sanitario procede de la red de agua potable de la empresa municipal Aguas de Huelva. Su consumo está asociado a servicios sanitarios y vestuarios.

ENERGÍA

El C. C. C. Colón tiene un consumo interno de energía eléctrica, que se denomina consumo de auxiliares.

La energía eléctrica generada por el Ciclo medida en bornes del generador experimenta unas pérdidas por transformación en los transformadores principales y auxiliares.

El consumo de auxiliares incluye las pérdidas de transformación y es la diferencia entre la energía bruta generada en bornes del generador y la energía neta puesta en red.

COMBUSTIBLES

El combustible principal empleado es gas natural; la alimentación del mismo se lleva a cabo directamente desde la Estación de Regulación y Medida que a su vez toma el gas desde la red disponible en el límite de parcela. El diseño de la instalación permite el uso de gasóleo como combustible, sin embargo, por decisión empresarial no se considera el uso de este combustible.

ENERGÍA RENOVABLE

Para la producción de agua caliente sanitaria, se dispone en la instalación de placas solares.

La diferencia entre la energía bruta generada en bornes del generador y la energía neta puesta en red.

PRODUCTOS QUÍMICOS

En la Central, se utilizan productos químicos necesarios para el proceso. Considerando las zonas de uso y trasiego de esas sustancias, se han dispuesto armarios ambientales con material de contención.

IMPACTO VISUAL

La integración visual de las instalaciones se ve favorecida por la presencia en el entorno de otras plantas industriales de similar magnitud; el detalle de los colores de las estructuras, la posición topográfica de la parcela en la que se ubica, situada a igual o inferior nivel que los puntos de observación y por el mantenimiento de cobertura vegetal en línea con la existente en la zona, alrededor de la parcela; por lo tanto, el impacto visual por contraste e intrusión, se encuentra atenuado.

SUELOS

Las infraestructuras disponibles para evitar la contaminación del suelo y del nivel freático, son: red de canalización de aguas pluviales, red de drenaje para los efluentes de proceso; pavimentación y hormigonado de áreas con actividades de operación y mantenimiento; cubetos, fosos y medios de contención dispuestos en tanques, transformadores y zonas de manejo de productos químicos. A finales de 2013, se presentó ante la Autoridad Competente plan de caracterización de suelo y agua subterránea. Los resultados de dicha caracterización se remitieron a principios de 2014, conforme a la Ley 5/2013 por la que se modifican la Ley 16/2002 (IPPC) y Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN (PAU)

La C.T.C.C.C. Colon dispone de PAU en cumplimiento del R.D. 393/2007 Norma Básica de Autoprotección. En él se establecen la organización y responsabilidades de la plantilla de la Central ante las situaciones de emergencia identificadas, así como las comunicaciones con los organismos de la Administración y recursos humanos y materiales a movilizar.

El Plan de Autoprotección de la instalación está elaborado e implantado con objeto de prevenir y, en la medida de lo posible, eliminar las consecuencias negativas sobre las personas, los bienes y el medio ambiente derivadas de una situación de emergencia.

En 2018, se inició un proceso de revisión y actualización del PAU.

Como parte fundamental de entrenamiento ante posibles emergencias, en 2018 se llevaron a cabo dos simulacros: Derrame de fangos en Planta de Tratamiento de Efluentes y Simulacro con evacuación por fuga, incendio y explosión de gas natural en calderas auxiliares.

3. POLÍTICA

Generación Térmica Iberia es la organización encargada de gestionar el parque de generación térmica de ENDESA para la producción de energía eléctrica.

Desde 2016 la política integra los conceptos de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud. Esta política forma parte de los esfuerzos de la organización en integrar los diferentes sistemas de Gestión de acuerdo a la mejora continua

Generación Térmica Iberia opera con el compromiso de prevenir la contaminación y garantizar un entorno seguro y sostenible para todos los grupos de interés involucrados. Asimismo, considera que la mejora continua en la gestión y el desempeño de los procesos, la prevención de daños y la protección de la salud, son valores fundamentales para el reconocimiento de la excelencia empresarial. Estos principios se fundamentan en el cumplimiento de los siguientes compromisos:

- **PROMOVER** la sensibilización y concienciación respecto de la protección ambiental y la cultura preventiva, colaborando con las autoridades, las instituciones y las asociaciones ciudadanas de los entornos en los que desarrolla su actividad.
- **ASEGURAR** la formación y capacitación del personal, así como promover la consulta y participación de los trabajadores, como parte fundamental del proceso de mejora continua.
- **PROPORCIONAR** los medios humanos, materiales y organizativos necesarios para garantizar el cumplimiento de esta Política y la consecución de los objetivos de Generación Térmica Iberia.
- **PREVENIR** los impactos ambientales producidos por la operación de las instalaciones y adoptar las medidas necesarias para minimizar su efecto, así como integrar la seguridad y salud en la gestión de la prevención en todos los niveles jerárquicos de la organización.
- **INTEGRAR** la gestión ambiental, el desarrollo sostenible y la cultura preventiva en la estrategia corporativa, utilizando criterios ambientales y en materia preventiva, documentados en los procesos de planificación y toma de decisiones.
- **UTILIZAR** racionalmente los recursos minimizando la generación de residuos, emisiones y vertidos, mediante la aplicación de programas de mejora continua y el establecimiento de objetivos y metas, haciendo que las instalaciones y actividades de Generación Térmica Iberia sean cada día más respetuosas con el entorno.
- **INFORMAR** de todos aquellos aspectos que puedan comprometer el medioambiente y la seguridad y salud de las personas, como consecuencia de su actividad empresarial.
- **IMPLEMENTAR** y promover una cultura de innovación en los procesos, tecnologías y actividades desarrolladas.
- **MANTENER** en todos los centros un control permanente del cumplimiento de la legislación vigente y revisar de manera periódica el comportamiento ambiental y la seguridad de las instalaciones, comunicando los resultados obtenidos.
- **GARANTIZAR** unos niveles de protección y formación de los trabajadores de las empresas contratistas equivalentes a los proporcionados por Generación Térmica Iberia a sus trabajadores, a través de una efectiva coordinación de actividades empresariales y de su política de aprovisionamientos.
- **COMUNICAR** a todo el personal, que trabaje en la organización o en nombre de ella, esta Política y ponerla a disposición del público.
- **REQUERIR** a los contratistas y proveedores la implantación de políticas basadas en estos mismos principios.
- **COMPROBAR** periódicamente la eficacia e idoneidad del Sistema de Gestión y garantizar su mejora continua.

4. GESTIÓN AMBIENTAL

El C.C. C. Colón, pertenece a ENDESA GENERACIÓN, en el ámbito de Generación Térmica Iberia, dentro del grupo ENEL. Por tanto, forma parte, de una compañía multinacional del sector de la energía y un operador integrado líder en los mercados mundiales de electricidad y gas, focalizado en los mercados de Europa y Latinoamérica.

Generación Térmica Iberia, dispone de Sistema de Gestión Integrado en modalidad *Multisite*, certificado en base a las normas: UNE-EN ISO 14001; UNE-EN ISO 9001, y OHSAS 18001. En 2017, Generación térmica Iberia, fue adaptando su Sistema de gestión Integrado hacia los nuevos requisitos de la norma *UNE-EN ISO 14001:2015* sistema de gestión Ambiental y *UNE-EN ISO 9001:2015* Gestión de la calidad, acometiendo un análisis de contexto y realizando un enfoque hacia el ciclo de vida.

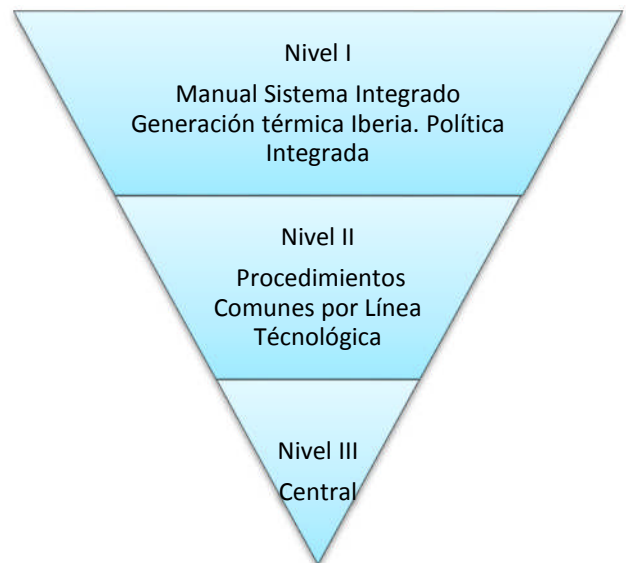
Además, la C.T.C.C. Cristóbal Colón, es desde 2009, un establecimiento con registro en EMAS ES-AN000067 según el Reglamento (CE) N° 1221/2009. Este reglamento fue modificado por el Reglamento (UE) 2017/1505 (en base al cual se revisó de forma completa el análisis ambiental inicial con los requisitos de este nuevo reglamento) y por el Reglamento (UE) 2018/2026.

A continuación, se indica la estructura documental del Sistema Integrado de Gestión de Generación Térmica Iberia, ámbito al que pertenece la CTCC.C.Colón. La documentación se encuentra estructurada en tres Niveles documentales, tal y como se muestra a continuación:

NIVEL I: Incluye la documentación básica del Sistema Integrado de Gestión, soportada por el Manual del Sistema Integrado de Gestión, la Política, los Procedimientos Generales comunes a todos los centros y el Plan de Prevención de Riesgos Laborales. Dentro de esta documentación podemos destacar:

Manual del Sistema Integrado de Gestión, documento base del Sistema de Gestión, en el que se describe la Política, las interrelaciones de los elementos del sistema y las funciones y las responsabilidades clave para el desarrollo y consecución de los objetivos y compromisos adquiridos por Generación Térmica Iberia.

Procedimientos generales, son documentos que establecen la forma de proceder para dar respuesta a alguno de los requisitos de las Normas y estándares y UNE-EN ISO 14001, UNE-EN ISO 9001 y OHSAS 18001, que se dividen en: Procedimientos generales de calidad; de medioambiente y Procedimientos generales de Seguridad y Salud en el Trabajo.



NIVEL II: Documentos que determinan criterios operacionales de aplicación general a los diferentes centros pertenecientes a una misma línea tecnológica, en el caso de CTCC.C.Cristóbal Colón, son los Ciclos Combinados.

NIVEL III: Documentos que desarrollan o complementan prácticas u operaciones de aplicación en un centro concreto. En ellos se consideran las particularidades, medios, operativa u organización específica del centro en cuestión. En la CTCC. C. Colón, existe dos órganos de coordinación entre los diferentes departamentos de la Central, destinado a efectuar el seguimiento y evaluación de la gestión ambiental y de Seguridad y Salud para dar respuesta a las posibles situaciones anómalas de funcionamiento que puedan incidir sobre el entorno y la seguridad y salud las personas.

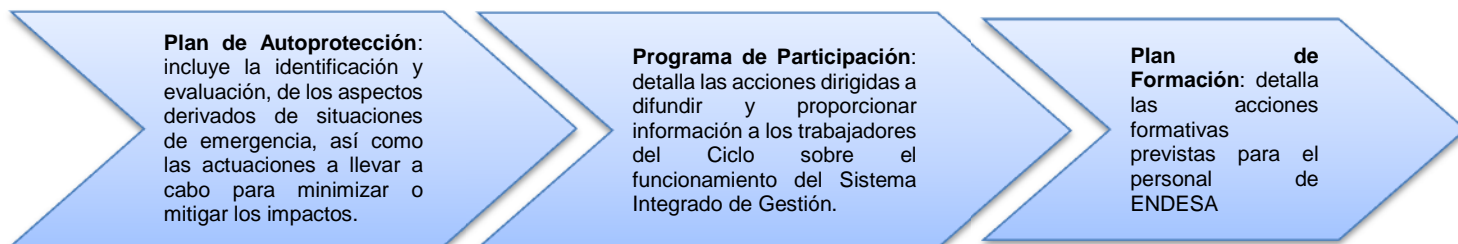
De la documentación de tercer nivel podemos destacar:

Documento Organizativo del Centro: documento que completa lo recogido en el Manual de Gestión, particularizando una descripción de las instalaciones, la estructura organizativa, detalle de los procesos y métodos de seguimiento y concretando, en su caso, prácticas propias de cada centro.

Procedimientos Operativos: documentos que Concretan y/o complementan la aplicación de lo determinado en la documentación de primer y segundo nivel

Instrucciones: documentos que definen la realización de operaciones y actividades con objeto de que se desarrollen en condiciones controladas, incluyendo la sistemática de actuación para la toma de muestras, ensayos y cálculos, calibración, mantenimiento y el control de parámetros ambientales, de calidad y de seguridad.

Otros documentos destacables son:



5. ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

El C. C. C. Colón identifica y evalúa anualmente sus aspectos ambientales, es decir los elementos de sus actividades, productos o servicios que pueden interactuar con el medio ambiente para realizar un control efectivo de los mismos.

Para la evaluación de aspectos de 2018, se ha aplicado la metodología establecida en el Sistema Integrado de Gestión de GENERACIÓN TERMICA IBERIA, que incluye las actividades de ENDESA GENERACIÓN

La identificación y cuantificación de los aspectos ambientales generados en el desarrollo de las actividades de Generación Iberia se realiza distinguiéndose en los siguientes aspectos:

IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

Aspectos Ambientales Directos generados en condiciones habituales de funcionamiento. Se incluyen en este grupo los aspectos generados en las situaciones planificadas de paradas, arranques, revisiones, inspecciones, etc.

Aspectos Ambientales Indirectos son aquellos que pueden producir impactos ambientales sobre los que la organización no tiene pleno control de la gestión y son producidos como consecuencia de las actividades, productos y servicios

Aspectos Ambientales Potenciales generados en condiciones no habituales de funcionamiento, accidentes y situaciones de emergencia.

EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

Evaluación de aspectos ambientales directos

Para la valoración de los aspectos ambientales se aplicarán los siguientes criterios:

- **Magnitud Relativa (M):** Como expresión de la cantidad, extensión o duración en que se genera el aspecto ambiental en un determinado momento en relación a la media de un periodo considerado.
- **Naturaleza/ Peligrosidad/ Acercamiento a límites legales (N):** Como grado de toxicidad o peligrosidad del aspecto en sí, en función de sus características o componentes.
- **Origen/ Destino/ Sistemas de Control (D):** Como expresión del grado de afección producido en el medio receptor como consecuencia del Aspecto Ambiental o de la gestión final del mismo.

El grado de significancia para los aspectos ambientales directos considerados se obtendrá de la suma de las calificaciones obtenidas para cada uno de los tres factores indicados, que podrán adquirir los valores de 1, 2 o 3 dependiendo de su valoración.

Evaluación de los aspectos ambientales potenciales

La evaluación de los Aspectos Ambientales Potenciales se realiza aplicando los siguientes criterios de evaluación:

- **Probabilidad (P):** graduado como la probabilidad de que ocurra el suceso que puede dar lugar al accidente
- **Gravedad (G):** graduado como la gravedad del accidente en caso de que ocurriera.
- **Afección al medio (A):** graduado como la afección que produciría al medio si se produjera el accidente.

El grado de significancia para los aspectos ambientales potenciales considerados se obtendrá de la suma de las calificaciones obtenidas para cada uno de los tres criterios indicados, que podrán adquirir los valores de 1, 2 o 3 dependiendo de su valoración.

Evaluación de aspectos ambientales indirectos

Para la valoración de los aspectos ambientales se aplicarán los siguientes criterios (En caso de no ser posible la aplicación de un criterio deberá justificarlo claramente):

- **Frecuencia (F):** frecuencia de la actividad de la que deriva el aspecto.
- **Naturaleza (N):** Como grado de toxicidad o peligrosidad del aspecto en sí, en función de sus características o componentes.
- **Desempeño ambiental del proveedor (D):** Se gradúa según los certificados y normas de comportamiento ambiental exigidas a los proveedores y contratistas.

El grado de significancia para los aspectos ambientales indirectos considerados se obtendrá de la suma de las calificaciones obtenidas para cada uno de los tres criterios indicados, que podrán adquirir los valores de 1, 2 o 3 dependiendo de su valoración.

Significancia del aspecto directo

$$V = M + N + D$$

Valoración	Clasificación del aspecto
$V > 7$	Significativo
$V \leq 7$	No Significativo

Donde V es la valoración del aspecto a evaluar

Significancia del aspecto potencial

$$V = P + G + A$$

Valoración	Clasificación del aspecto
$V > 7$	Significativo
$V \leq 7$	No Significativo

Donde V es la valoración del aspecto a evaluar

Significancia del aspecto indirecto

$$V = F + N + D$$

Valoración	Clasificación del aspecto
$V > 7$	Significativo
$V \leq 7$	No Significativo

Donde V es la valoración del aspecto a evaluar.

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES 2018

Además de la aplicación de la metodología anterior de evaluación de aspectos, en caso de superación de un límite legal en cualquier aspecto ambiental, éste se evaluará automáticamente como significativo sin considerar el resto de criterios.

En el caso de haberse recibido una queja (clasificada como justificada), el aspecto ambiental relacionado pasará automáticamente a ser evaluado como significativo, para ello deberá quedar reflejado bajo la anotación en la celda de evaluación de la herramienta de evaluación de aspectos del centro.

Los aspectos que resultan significativos son considerados en el momento de establecer los objetivos y las metas medioambientales.

Como resultado del proceso de identificación y evaluación de aspectos adaptada a una situación de no producción de energía eléctrica de la instalación y considerando los datos de gestión ambiental del año 2018, se han obtenido los siguientes resultados:

Aspectos Directos SIGNIFICATIVOS

Aspecto Ambiental Significativo		Posible Impacto Asociado
Residuos	Tierras con sustancias peligrosas	Ocupación del suelo y contaminación del suelo por lixiviados y contaminación de agua
vertidos	Carbono Orgánico Total	Alteración calidad de agua de medio receptor
Consumos	Agua para usos Industriales	Disminución de disponibilidad de recursos naturales y materias primas
	Amoniaco	
	Consumo de Hidrógeno	
Otros	Emisión Lumínica	Impacto visual

Tabla 4. Fuente. Evaluación Aspectos CTCC.C.Colón



Aspectos Indirectos

Todos los aspectos indirectos son **No Significativos** en 2018. Los aspectos ambientales indirectos identificados y evaluados en la Central se muestran a continuación.

PROVEEDOR	ACTIVIDAD	ASPECTO INDIRECTO
Empresas colaboradoras	Mantenimiento de Maquinaria / Instalaciones	Generación de residuos peligrosos
		Generación de residuos no peligrosos
		Emisión de Ruido
Suministro materias primas (carga y descarga)	Servicios y Suministros	Generación de emisiones debidas al transporte
Empresa gestión de residuos	Servicios y Suministros	Generación de emisiones debidas al transporte
Empresas suministradoras de Gas	Servicios y Suministros	Generación de emisiones debidas al transporte
Empresas construcción/Demolición	Obras	Generación de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs)
		Generación de residuos peligrosos
		Generación de residuos no peligrosos
		Emisión de Ruido
Empresas trabajos colindantes al emisor	Instalaciones Compartidas	Generación de vertidos de aguas (fugas)

Tabla 5. Fuente. Evaluación Aspectos CTCC.C.Colón

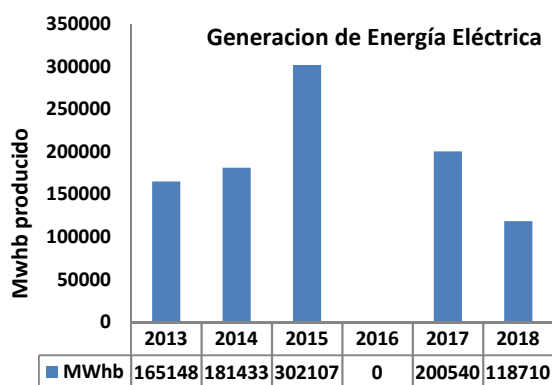
6. COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

En este capítulo de la Declaración Ambiental se presentan los principales resultados ambientales correspondientes al año 2018 comparándolos, si procede, con la legislación aplicable y, en algunos casos, con los resultados de años anteriores.

Además, con el fin de efectuar el seguimiento del compromiso de mejora continua del Ciclo Combinado Cristóbal Colón en relación con sus aspectos ambientales, a continuación se analiza la evolución de los indicadores asociados a cada área de actividad.

Como aspecto a considerar en el comportamiento, en el año 2016, la centra no operó y por tanto no produjo energía eléctrica.

PRODUCCION DE ENERGÍA ELÉCTRICA



La generación de energía eléctrica por parte de la Central, ha ido disminuyendo sensiblemente en los últimos años, consecuencia de diferentes factores del mercado eléctrico, pasando incluso por no producir energía en 2016. Este dato de producción de 0 Mwhb en 2016, hará que no sea posible calcular y por tanto indicar los datos específicos de cada uno de los aspectos ambientales a lo largo de la presente Declaración.

La producción es el factor utilizado (cifra B) para obtener los datos específicos para los indicadores del Reglamento EMAS.

NÚMERO DE TRABAJADORES

Otro cambio a significativo en los últimos años, ha sido el cambio en la plantilla media de trabajadores de la instalación.

Año	EVOLUCIÓN Nº TRABAJADORES/AÑO					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (B) Nº Trabajadores	50	43	43	38	36	38

Fuente de datos: trabajadores plantilla propia + trabajadores empresas contratistas

EMISIONES ANUALES TOTALES DE GASES EFECTO INVERNADERO.

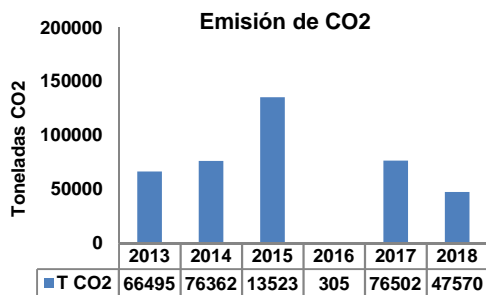
(Toneladas Equivalentes de CO₂)

La C.T.C.C.Cristóbal Colón dispone de Autorización de Emisión de Gases de Efecto Invernadero, cuya última modificación es de Septiembre de 2016. (AEGEI-1-HU-062-Rev8-16).

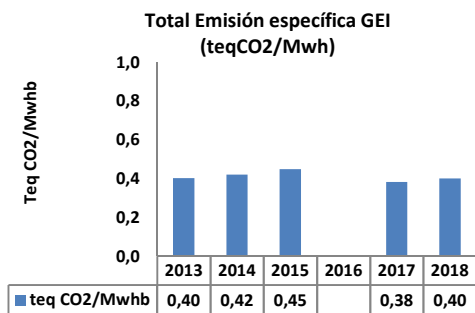
En condiciones de operación (producción de energía), las emisiones totales corresponden a emisión de CO₂ mayoritariamente y de forma minoritaria a otras especies como CH₄, N₂O a las que se sumarían, si las hubiese, emisiones de SF₆, HFC...

Hasta el año 2012, la Central, según el Plan Nacional de Emisiones, tenía asignados derechos de emisión de CO₂ gratuitos (t). A partir de 2013, ya no es procedente dicha asignación para nuestra instalación para el periodo 2013-2020.

Se representa a continuación la evolución de las emisiones de CO2 de 2013-2018; hay que aclarar que al no existir producción de energía durante el año 2016, los datos específicos de emisiones de ese año, Toneladas de GEI emitida por MWhb producido no pueden expresarse.



Fuente de datos: Informe Verificado de GEI's 2018



Parámetro	Emisiones Teq CO ₂						
	Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
CO ₂		66495	76362	135237	305	76502	47570
CH ₄		104	118	206	0	208	122
N ₂ O		53	59	92	0	47	27
Total Emisiones Anuales GEI		66652	76539	135535	305	76756	47719

Parámetro	Emisiones Específicas GEI: Teq CO ₂ / MWhb producido						
	Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
CO ₂		0,403	0,421	0,448	-	0,381	0,401
CH ₄		0,001	0,001	0,001	-	0,001	0,001
N ₂ O		0,000	0,000	0,000	-	0,000	0,000
Total Emisiones Anuales GEI		0,404	0,422	0,449	-	0,383	0,403

Fuente de datos: Informe Verificado de GEI's y PRTR 2018

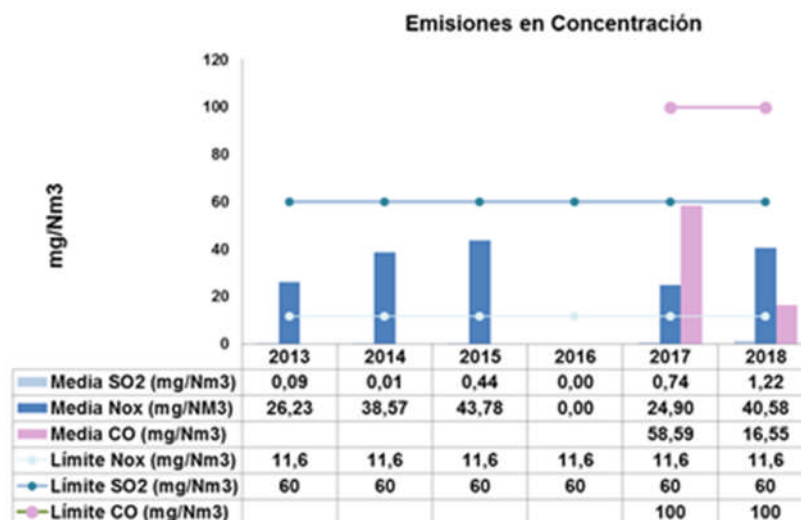
*Para el cálculo de emisiones CH₄, N₂O se toma como referencia el 4º Informe de Evaluación IPCC: Cambio Climático de 2007 y el informe de la Campaña de PRTR de 2018.

En 2018, se produce un ligero aumento de las emisiones específicas de CO2 respecto al año anterior.

EMISIONES ANUALES TOTALES EN CONCENTRACIÓN (mg/Nm³). FOCO P1G1-CALDERA DE RECUPERACIÓN. Combustible Gas Natural

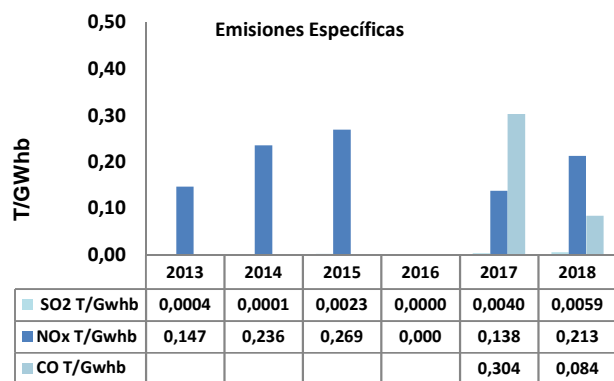
Se representan las emisiones en concentración (mg/Nm³) de NO_x, SO₂ y CO desde 2013 a 2018 en comparación con los límites legales. En ningún caso se han superado los límites legales.

*Fuente de datos: sistema de monitorización en continuo de emisiones. Informes de emisiones SIGMA



EMISIONES ANUALES TOTALES DE AIRE FOCO P1G1-CALDERA DE RECUPERACIÓN. Combustible Gas Natural. (T/GWhb).

En 2018, las emisiones específicas del foco principal (caldera de recuperación) han sido inferiores a la de años anteriores.



*Fuente de datos: Sistema de monitorización en continuo de emisiones. Informes de emisiones SIGMA

EMISIONES SO ₂ T/ GWhb						
Parámetros	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (A) T	0,06	0,016	0,7	0	0,8	0,7
Total (B) GWhb	165	181	302	0	201	119
R (A/B) T/MWhb	0,0004	0,0001	0,0023	0,0000	0,04	0,0059

EMISIONES NO _x T/MWhb						
Parámetros	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (A) T	24,3	42,8	81,4	0	27,7	25,3
Total (B) GWhb	165	181	302	0	201	119
R (A/B) T/MWhb	0,147	0,236	0,269	0	0,138	0,213

EMISIONES CO T/MWhb						
Parámetros	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total (A) T	-	-	-	0	60,89	10
Total (B) GWhb	-	-	-	0	201	119
R (A/B) T/MWhb	-	-	-	0	0,304	0,084

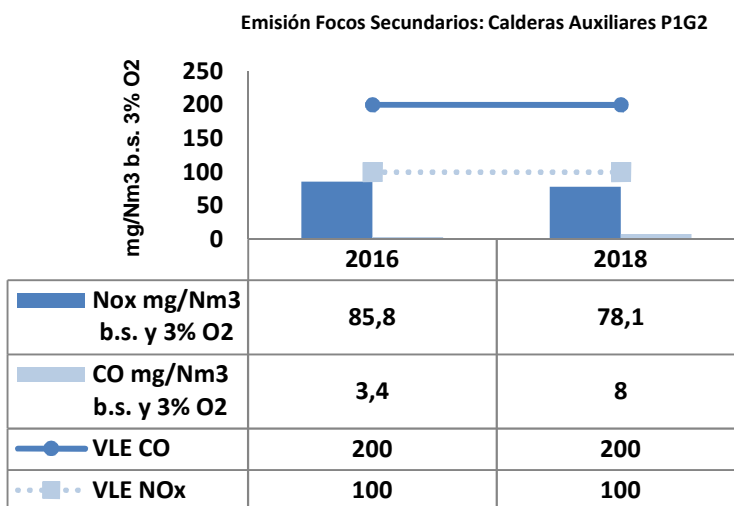
Nota: en el año 2016, no operó la central, de ahí que no haya emisiones.

El CO, no se expresa en años anteriores a 2017, porque no estaba regulado según AAI.

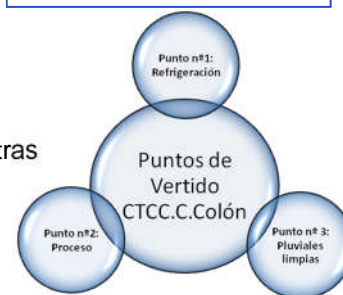
EMISIONES ANUALES TOTALES DE FOCOS SECUNDARIOS. Combustible Gas Natural.

Las emisiones de los focos secundarios, son las correspondientes a Calderas Auxiliares (P1G2) y calderas de gas ERM (P2G1, P2G2, P2G3, P2G4).

En 2018, se realizó medición reglamentaria del foco de Calderas Auxiliares. No existen incumplimientos de valores límites de emisión en este foco.



*Puntos de vertido Autorizados según AAI



EFLUENTES LÍQUIDOS

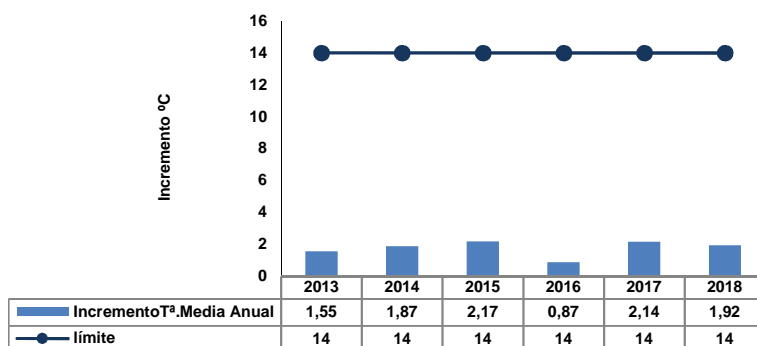
PUNTO DE VERTIDO 1: EFLUENTE DE REFRIGERACIÓN

Para el control del efluente de refrigeración, se dispone de un equipo toma muestras automático que permite analizar una muestra representativa integrada de 24 h del efluente. Cuando hay vertido, diariamente se determina el cloro residual total y se calcula el caudal. Asimismo, en el efluente final de refrigeración, se dispone de sistema de seguimiento en continuo de pH, T^a, caudal y cloro.

EFLUENTE DE REFRIGERACIÓN	LIMITE AAI		
Parámetros	Media mensual	Media diaria	Valor puntual
* Temperatura: Incremento en punto de vertido (°C)	+14	-	-
* Cloro residual total (mg/l)	*0,2	0,5	1
Volumen anual Autorizado (m3)	268.000.000		
Nº incumplimientos en 2017	0		

*Fuente de datos: Autocontroles de vertido. Informes Emi

Temperatura Vertido Refrigeración



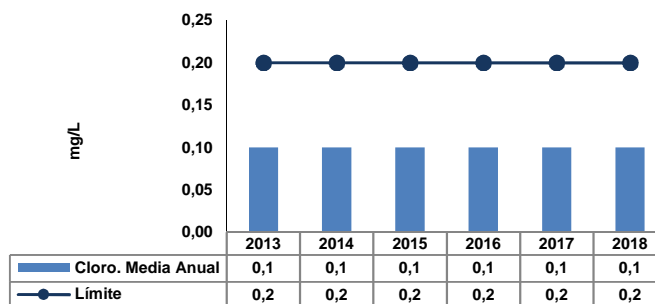
En 2018, no se han producido superaciones ni incumplimientos, ni en límite mensual, ni diario, ni puntual de los establecidos para el vertido de refrigeración.

En relación a la temperatura del vertido de refrigeración, en 2018, se observa disminución respecto a 2017. Todos los valores continúan estando muy alejados del límite legal, tal como puede apreciarse en los datos representados a continuación.

Durante 2018, por el punto de vertido n°1, se vertieron 43021151 m³, lo que representa solo un 16% del límite autorizado de volumen de vertido de refrigeración.

No se han producido superaciones ni incumplimientos de límites de vertido (media mensual, media diaria, o valor puntual) en parámetros asociados a vertido de refrigeración a lo largo del año 2018.

Cloro Residual Total. Vertido Refrigeración



V. REFRIGERACIÓN	VALORES MEDIOS DE VERTIDO					
Parámetros	2013	2014	2015	2016	2017	2018
* Temperatura: Incremento en punto de vertido (°C)	1,55	1,87	2,17	0,87	2,14	1,92
* Cloro residual total (mg/l)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Volumen anual (m3)	22.988.386	28098.014	104.340.280	2.542.257	46.239.081	43.021.151
Desviación de volumen Vs Autorizado	-91%	-90%	-61,07%	-99,05%	-82,75%	-83,95%

PUNTO DE VERTIDO 2: EFLUENTE DE PROCESOS

Para el control del efluente de procesos, se dispone de un equipo toma muestras automático, que permite analizar una muestra representativa integrada de 24 h del efluente. Diariamente, siempre que hay vertido, se determina, caudal, pH, sólidos en suspensión y aceites. Quincenalmente se determinan: COT, Nitrógeno total y Fósforo Total.

EFLUENTE DE PROCESOS	LIMITE AAI		
	Media mensual	Media diaria	Valor puntual
Parámetros			
pH		5,5 – 9,5	
Sólidos Suspensión (mg/l)	150	200	250
COT (mg/l)	15	20	25
Aceite y grasas (mg/l)	10	16	30
Fósforo Total (mg/l)	4	5	6
Nitrógeno Total (mg/l)	10	-	-
Volumen anual (m3)		100.000	
Nº incumplimientos en 2018		0	

EFLUENTE DE PROCESOS	VALORES MEDIOS DE VERTIDO					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Parámetros						
pH	6,9	7,1	6,8	6,97	6,85	6,88
Sólidos Suspensión (mg/l)	17,60	12,2	15,98	13,93	11,8	9,81
COT (mg/l)	6,85	7,96	6,3	8,8	7,4	5,05
Aceite y grasas (mg/l)	2,5	2,5	2,5	2,5	1,9	2,5
Fósforo Total (mg/l)	1	0,75	0,5	0,8	0,74	1
Nitrógeno Total (mg/l)	2,374	1,94	*3,2	2,5	2,97	1,71
Volumen anual (m3)	18623	16180	25959	5843	30519	30684
Desviación de Volumen %	-81,38	-83,82	-74,04	-94,15	-69,48	-69,32

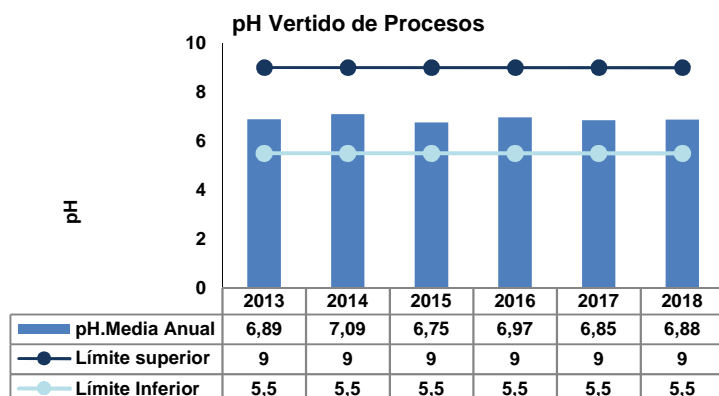
En 2018, no se han producido superaciones ni incumplimientos, ni en límite mensual, ni diario, ni puntual de los establecidos para el vertido de procesos.

*Fuente de datos: Autocontroles de vertido. Informes Emisión

En relación al punto de vertido de efluentes de procesos, en 2018 se ha vertido un volumen que supone solo un 30 % del autorizado.

A continuación se muestra la evolución desde 2013 a 2018 de cada uno de los parámetros controlados en el vertido de procesos del C.C. C. Colón. En esta evolución se pone de manifiesto el buen tratamiento que se realiza en el efluente en la planta de tratamiento antes de su vertido a través del punto de vertido autorizado.

*Fuente de datos: Autocontroles de vertido. Informes Emisión

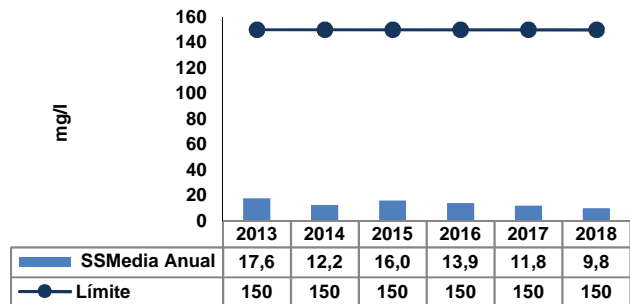


Los valores de pH de vertido de procesos, se mantienen a lo largo del tiempo en valores óptimos, alrededor de pH neutro.

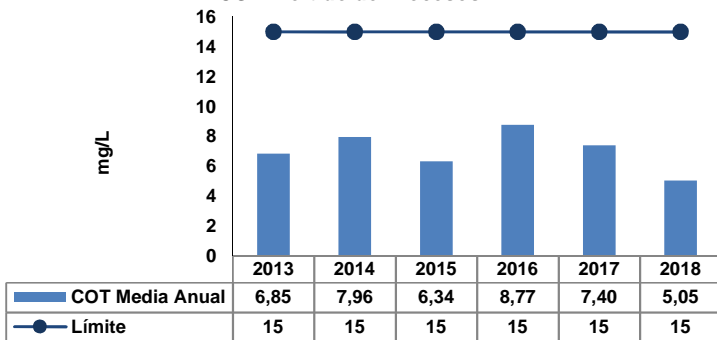
La concentración de Sólidos en Suspensión del vertido de procesos, se mantiene muy por debajo de los límites legales a lo largo de los años.

Todos los parámetros de vertido de procesos, tal y como puede observarse en las gráficas representadas, se mantienen en valores muy alejados de los límites legales, establecidos en nuestra AAI, lo que es resultado de una gestión eficaz del tratamiento del agua antes de su vertido.

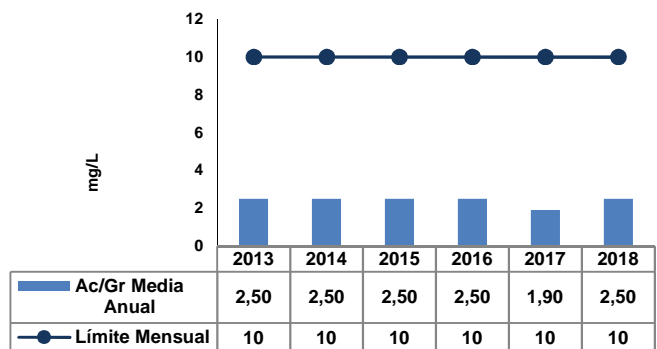
Sólidos Suspensión. Vertido Procesos



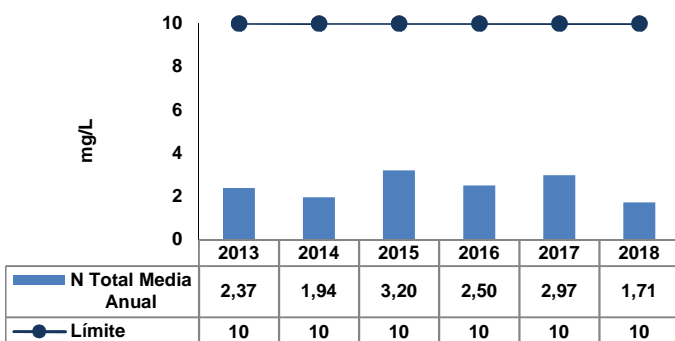
COT. Vertido de Procesos



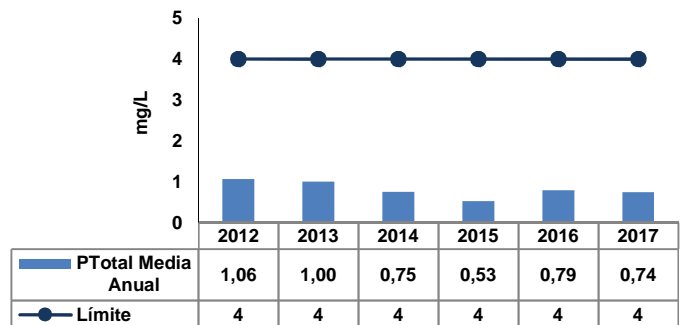
Aceite y Grasas. Vertido de Procesos



Nitrógeno Total. Vertido de Proceso



Fósforo Total. Vertido de Procesos



No se han producido superaciones ni incumplimientos (media mensual, media diaria, o valor puntual) en parámetros asociados a vertido de refrigeración a lo largo del año 2018.

CALIDAD DEL MEDIO RECEPTOR

El Control del Medio Receptor afectado por el vertido se realiza de forma mancomunada con la Asociación de Industrias Químicas Básicas Energéticas de Huelva de acuerdo a las especificaciones establecidas en la AAI para el C.C. C. Colón.

A través de este Plan de Control, se realizan muestreos periódicos de agua para posterior análisis de agua, sedimentos y organismos vivos. Estos datos y dando cumplimiento a lo establecido con nuestra AAI, son remitidos a la Delegación Territorial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente con frecuencia anual.



RESIDUOS

Con objeto de dar a cada residuo el destino más adecuado en función de sus características, el Ciclo Combinado Cristóbal Colón, dispone de un sistema de recogida selectiva de residuos, que conlleva su entrega a un gestor autorizado para las operaciones de tratamiento. Las obligaciones legales de seguimiento y gestión de la información de residuos se han efectuado sin incidentes a lo largo de 2018.

*fuente de datos: Libros Registro de residuos

Generación total de residuos año 2018

Tipo de Residuo	Generación total (T)	Indicador Especifico (T/GWhb)
Total RP's	1,25	0,011
Total RNP's	111	0,933
Total Residuos	112	0,944

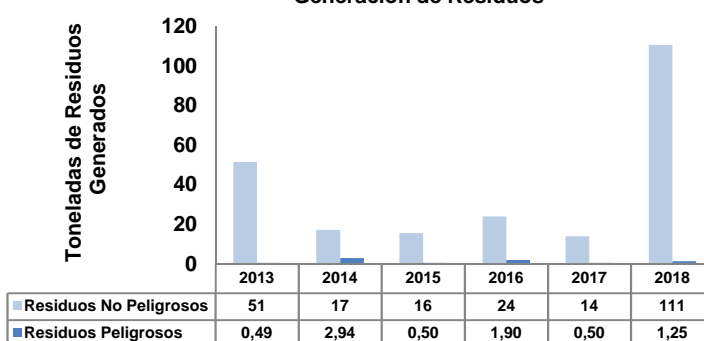
RESIDUOS NO PELIGROSOS 2018

Tipo de Residuo	Toneladas	Tratamiento
Papel y cartón	0,21	Reciclado/recuperación
Plásticos	0,36	Eliminación/ Reciclado
R.S.U.	2,14	Reciclado/recuperación
RAEEs	0,08	Reciclado/recuperación
Residuos Biodegradables	102,5	Reciclado/recuperación
Madera	1,8	Reciclado/ recuperación
Pilas Alcalinas	0,009	Reciclado/recuperación
Filtros No Peligrosos	0,01	Eliminación
Material Aislamiento	0,97	Reciclado/recuperación
R. Obra	2,58	Reciclado/recuperación

RESIDUOS PELIGROSOS 2018

Tipo de Residuo	Toneladas	Tratamiento
Aceite Mineral	0,03	Regeneración
Aerosoles	0,035	Recuperación
Agua-HC's	0,168	Reciclado/Recuperación
Envases plásticos	0,085	Reciclado/Recuperación
Envases metálicos	0,024	Reciclado/Recuperación
Filtros aceite	0,009	Recuperación
Trapos y Absorbentes	0,397	Reciclado/Recuperación
R. Pintura	0,031	Recuperación/Regeneración
Tierras contaminadas	0,474	Eliminación

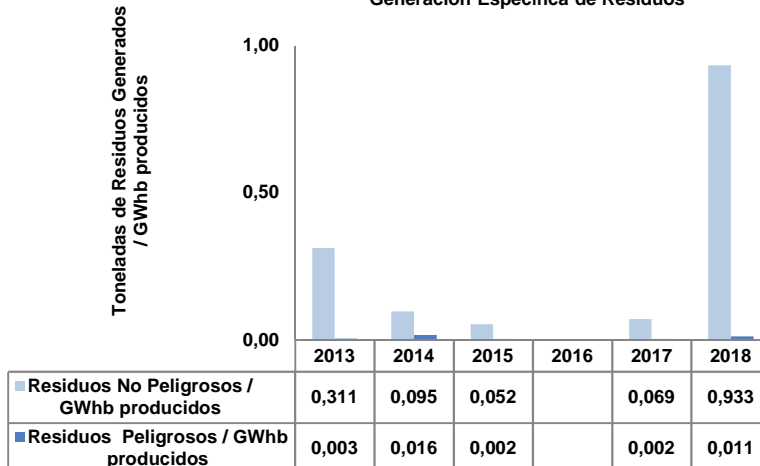
Generación de Residuos



En 2018, se observa ligero aumento en residuos peligrosos debido a trabajos de mantenimiento realizados.

En datos absolutos, de residuos no peligrosos en la Central debido a trabajos de recogida y limpieza de residuos biodegradables, para evitar riesgo de incendio ha habido un aumento significativo, pero es un hecho puntual de una actividad específica.

Generación Especifica de Residuos



RUIDO

El C. C. Colón, se encuentra situado en suelo industrial, quedando englobado en área acústica Tipo b “sectores de territorio con predominio de suelo de uso industrial”. Los índices de ruido aplicables según lo establecido en el D.6/2012 Reglamento para la Protección contra la contaminación acústica en Andalucía (Disposición transitoria IV RD 6/2012) son los siguientes:

Área Acústica en sector de territorio con predominio de suelo industrial			
	Día (07-19h)	Tarde (19-23h)	Noche (23-07h)
Valores Objetivo (dBA)	75	75	65

La medición de niveles sonoros en C.T.C.Cristóbal Colón se realiza cada dos años, siendo la última realizada la correspondiente a 2017 y cuyos resultados fueron presentados en la declaración medioambiental correspondiente a ese año. La próxima medición, se realizará en 2019.

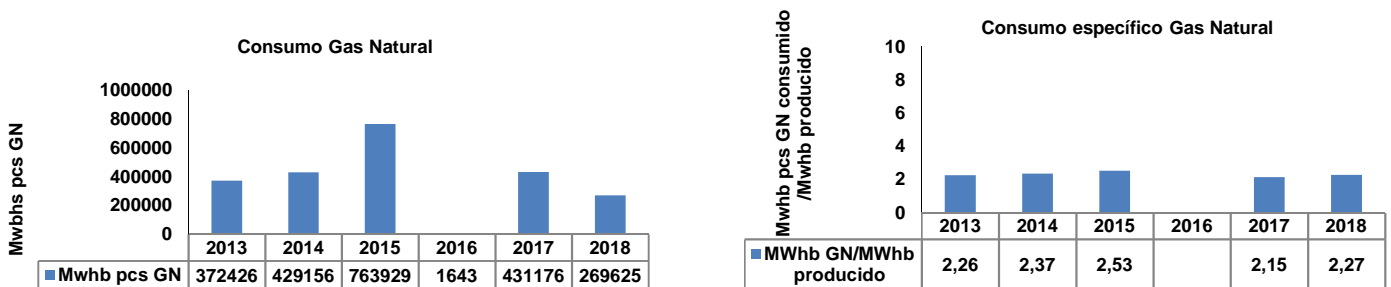
CONSUMO

En coherencia con la política ambiental y lo establecido en el Sistema de Gestión, el C. C. C. Colón realiza seguimiento de los consumos de materias primas y energía, apostando por un uso responsable de los recursos.

CONSUMO DE COMBUSTIBLES

El combustible principal utilizado en el C.C.C. Colón es gas natural.

El consumo absoluto de gas natural en 2018 disminuye respecto a años anteriores. El dato de consumo de 2016 es un dato de consumo bajo asociado al no funcionamiento de la central en ese periodo. En cuanto a Consumo específico, aunque el dato es ligeramente superior al año anterior, se mantiene por debajo del promedio del dato promedio de los años 2013-2017.

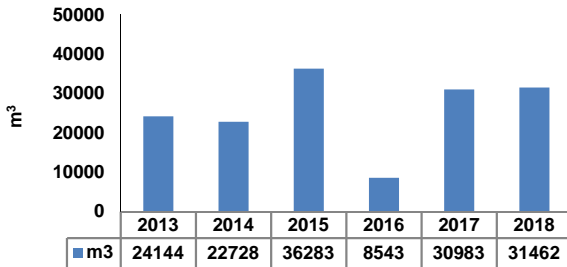


CONSUMO DE AGUA

Los consumos de agua se distinguen según su tipología en consumo de agua industrial suministrada por la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía y el consumo de agua potable de la red de abastecimiento de Aguas de Huelva.

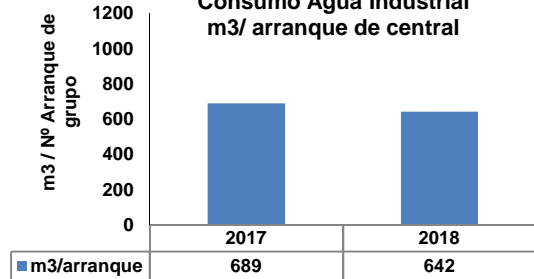
El consumo de agua industrial está directamente relacionado con el número de arranques del grupo. En 2018, el nº de arranques del ciclo (49) fue superior al número de arranques en 2017 (45) motivo por el cual, en términos absolutos el consumo de 2018 es mayor a 2017; sin embargo, resaltamos que teniendo en cuenta el consumo específico (m3/arranque), gracias a los esfuerzos de control de consumo de agua establecidos a través de un objetivo del programa de gestión, es en 2018 inferior, en más de un 6%, respecto al dato de 2017.

Consumo Agua Industrial (m³)

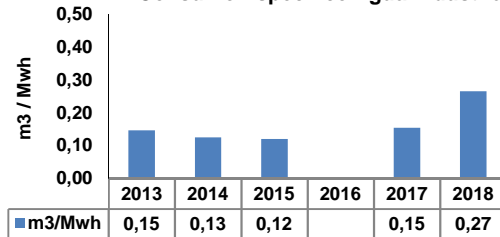


*fuente de datos: Agencia Medio Ambiente y Agua.

Consumo Agua Industrial m³/ arranque de central

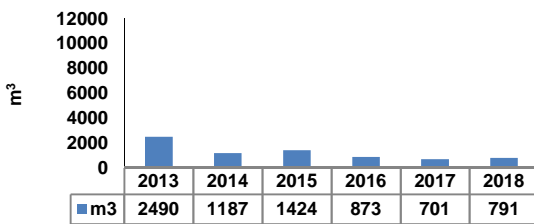


Consumo Específico Agua Industrial

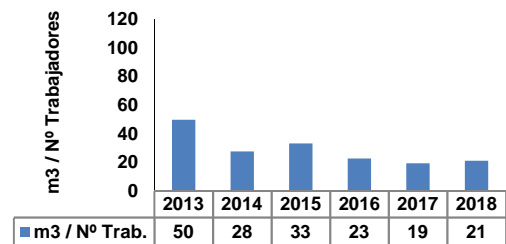


Los consumos específicos de agua potable relacionados con el número de trabajadores del ciclo han disminuido también de forma considerable desde 2013.

Consumo Agua Potable (m³)



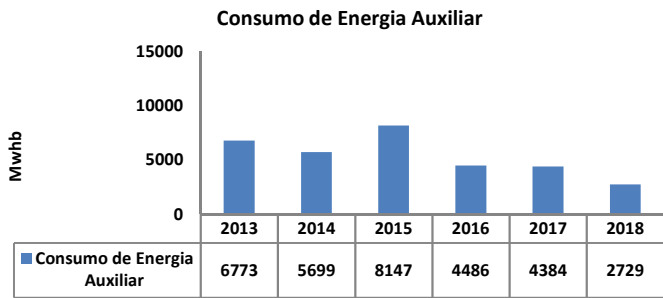
Consumo Específico Agua Potable



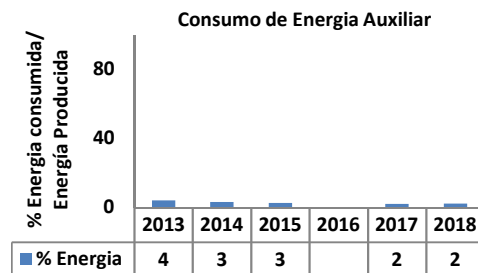
*fuente de datos: Facturas de Agua potable.

CONSUMO DE ENERGÍA EN AUXILIARES (INCLUIDAS LAS PÉRDIDAS POR TRANSFORMACIÓN)

El consumo específico de energía en auxiliares en 2018 ha disminuido significativamente respecto a años anteriores.



*Fuente de datos: lectura de contadores de energía



CONSUMO TOTAL DE ENERGIA RENOVABLE

Consumo Total de E. Renovable. (Placas solares)		
Cifra A: % Consumo energía renovable	Cifra B (GWhb):	Indicador A/B
100	118,7	0,84

El 100% de la energía procedente de las placas solares se utiliza para el calentamiento de agua sanitaria.

CONSUMO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

El C. C. C. Cristóbal Colón, utiliza sustancias que pueden considerarse peligrosas para el medio ambiente debido a su potencial capacidad para producir contaminación del suelo, de la atmósfera y/o de las aguas. La legislación vigente contempla diversos requisitos de carácter medioambiental, asociados fundamentalmente a las medidas de seguridad para reducir el riesgo de accidentes con consecuencias adversas para el medio ambiente. Estas sustancias pueden clasificarse en los siguientes grupos:

- Gases comprimidos, licuados y disueltos a presión almacenados en botellas y botellones.
- Líquidos corrosivos.
- Líquidos tóxicos.
- Líquidos inflamables y combustibles.
- Productos petrolíferos.
- Otros productos químicos no corrosivos ni tóxicos.

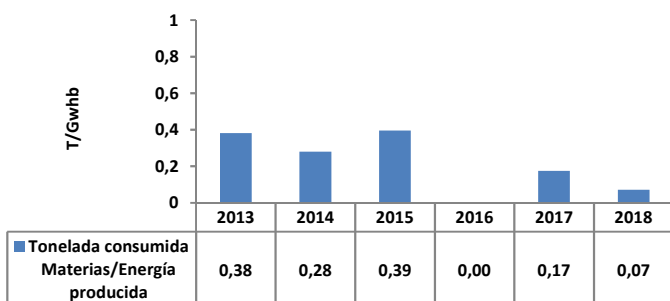
A continuación se presentan los consumos de productos para el año 2018, y se compara el consumo desde 2013.

Producto Año 2018	Consumo T (Cifra A)	Consumo Específico Kg/GWhb (Cifra B)
Amoniaco	1	8,42
Antiespumante	5,95	50,12
Aceite Lubricante	0,018	0,16
Gasóleo	0,906	7,63
Hidrógeno	0,49	4,12
Resinas Intercambio	0,021	0,18

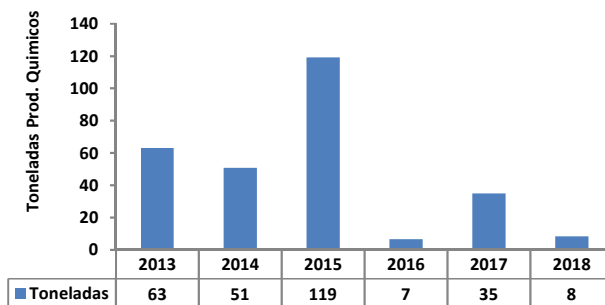
* Fuente: facturas de compras

En 2018, (sin tener cuenta el dato de consumo de 2016, que está motivado por el no funcionamiento de la central), el dato de consumo de productos químicos ha disminuido respecto a otros años. Se ha optimizado por tanto, el consumo de los mismos.

Consumo Específico Productos Químicos



Consumo Total de Productos Químicos

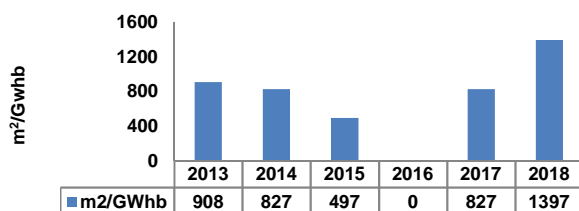


BIODIVERSIDAD

La superficie total de la parcela es 165877 m². La superficie construida es de 150000 m² aproximadamente. El indicador específico es la relación entre la <<ocupación del suelo>> expresada en m² de superficie construida y el número de trabajadores del Ciclo. La evolución de este indicador, se presenta a continuación



Ocupación específica del suelo



7. OBJETIVOS Y METAS

El proceso de mejora continua, se concreta en la fijación periódica y seguimiento de objetivos ambientales. Los objetivos y metas medioambientales correspondientes se establecen formalmente en el Programa de Gestión (PG), documento que recoge el conjunto de actuaciones previstas y donde se asignan responsabilidades y se establecen los medios y calendario en el tiempo en que han de ser alcanzados.

A continuación se exponen tanto los objetivos particulares de la CTCC.C.Colón como los objetivos establecidos a nivel corporativo (HSEQ Iberia). Para 2018, la C.T.C.C.C.Colón, estableció dos Objetivos, que se han cumplido en su totalidad.

Los objetivos procedentes del corporativos Global de HSEQ Iberia, se cumplido en su totalidad.

PROGRAMA DE GESTIÓN: OBJETIVOS Y METAS DE 2018 C.T.C.C.CRISTOBAL COLÓN

OBJETIVO	ASPECTO AMBIENTAL RELACIONADO	OBJETIVO CUMPLIDO
Disminución del 5 % del consumo de agua industrial respecto a 2017 (m3/nº arranques central)	Consumo de agua industrial	Metas ejecutadas al 100%
META	DESCRIPCIÓN DE LA META	
1	Evitar drenaje de caldera en procesos periódicos de conservación (meta ejecutada)	
2	Revisar las válvulas de atmosféricos y drenajes de circuito vapor. Realizar chequeo termo grafico de válvulas (meta ejecutada)	
3	Revisión y/o sustitución de elementos en sistema de atemperación en calderas auxiliares (meta ejecutada)	

El consumo de agua industrial está directamente relacionado con el número de arranques del grupo. En 2018, el dato de arranques del ciclo (49) fue superior al número de arranques en 2017 (45). Aun así, el dato de consumo respecto al número de arranque, gracias a los esfuerzos de control de consumo de agua es inferior en más de un 6% respecto al dato de 2017.

OBJETIVO	ASPECTO AMBIENTAL RELACIONADO	OBJETIVO CUMPLIDO
Mejoras en el almacén de aceite. Ampliación de cubeto de contención y medios de emergencia	A. Emergencias	Metas ejecutadas al 100%
META	DESCRIPCIÓN DE LA META	
1	Valoración económica de los trabajos de la empresa contratista para la ejecución de mejoras (meta ejecutada)	
2	Lanzamiento de trabajos. Acta de Inicio . CAE. (meta ejecutada)	
3	Ejecución de trabajos de mejora y acondicionamiento de zona de almacén aceite (meta ejecutada)	
4	Finalización de mejoras y puesta en servicio. (meta ejecutada)	

OBJETIVO	ASPECTO AMBIENTAL RELACIONADO	OBJETIVO EN PROCESOS
Instalar contador con sistema de tele medida en la Planta de Tratamiento de Agua para obtener los datos de consumo de agua desmineralizada desde el Tanque	Mejora de control Consumo Agua.	Metas ejecutadas al 75%
META	DESCRIPCIÓN DE LA META	
1	Selección y adquisición del contador (meta ejecutada)	
2	instalación en PTA de contador nuevo a la salida del TK (MM). (meta ejecutada)	
3	Adquisición sistema telemático. (meta ejecutada)	
4	Puesta en servicio y recepción datos telemáticos a través de app web. (meta en proceso de ejecución)	

OBJETIVO	ASPECTO AMBIENTAL RELACIONADO	OBJETIVO EN PROCESO
Sistematizar y procedimentar la contabilización de horas de funcionamiento de los focos de emisión: P1G2, P2G1, P2G2, P2G3, P2G4, P3G1 y P4G1 mediante contadores físicos	Control de Emisiones-nº horas de funcionamiento del foco	Metas ejecutadas al 70%
META	DESCRIPCIÓN DE LA META	
1	Crear una gama de operación con toma de lectura de horas (meta ejecutada)	
2	Creación de archivo/registro de control de horas de focos de emisión (meta ejecutada)	
3	Incluir en Instrucción sistemática para la obtención de datos de los contadores de horas de los focos (meta en proceso)	
4	Difundir la nueva sistemática de control de horas de funcionamiento de los focos (meta en proceso)	

PROGRAMA DE GESTIÓN: OBJETIVOS Y METAS DE 2018.OBJETIVOS HSEQ IBERIA (CORPORATIVOS)

OBJETIVO DE MEDIO AMBIENTE CORPORATIVO		ASPECTO AMBIENTAL RELACIONADO	OBJETIVO CUMPLIDO
Auditar internamente cumplimiento de normativa REACH en 3 centros (UPT, CTCC y CD)		Productos químicos	
META	DESCRIPCIÓN DE LA META		
1	Emisión de informes de auditoría		

OBJETIVO DE MEDIO AMBIENTE CORPORATIVO		ASPECTO AMBIENTAL RELACIONADO	OBJETIVO CUMPLIDO
Realizar auditorías específicas y exhaustivas sobre gestión ambiental de atmosfera (emisiones o inmisiones) en Centrales térmicas de Endesa		Emisiones o inmisiones a la atmósfera	
META	DESCRIPCIÓN DE LA META		
1	Realización de auditorías en 2 centrales térmicas		
2	Realización de auditorías en 2 centrales térmicas adicionales (4 en total en 2018)		
3	Emisión de todos los informes de auditorías 2018 en plazo		

OBJETIVO SISTEMA INTEGRADO CORPORATIVO		ASPECTO AMBIENTAL RELACIONADO	OBJETIVO CUMPLIDO
MEDIOAMBIENTE, CALIDAD Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Integración OSHAS 18001-ISO 14001-ISO 9001. Certificación		NA	
META	DESCRIPCIÓN DE LA META		
1	Realización de auditoría interna		
2	Corrección de No Conformidades		
3	Realización de auditoría externa y resolución de no conformidades		

OBJETIVO SISTEMA INTEGRADO CORPORATIVO		ASPECTO AMBIENTAL RELACIONADO	OBJETIVO CUMPLIDO
Digitalización del Sistema Integrado de Gestión. Diseño y Desarrollo de una plataforma web para la Gestión del Sistema Integrado de Gestión		NA	
META	DESCRIPCIÓN DE LA META		
1	Licitación proveedor externo		
2	Definición y desarrollo de la plataforma		
3	Implantación en todas las centrales		

PROGRAMA DE GESTIÓN: OBJETIVOS Y METAS DE 2019 C.T.C.C.CRISTOBAL COLÓN

OBJETIVO		ASPECTO AMBIENTAL RELACIONADO	Objetivo asociado a Aspecto ambiental significativo
Sustituir el 90% de las luminarias existentes en la Central por luminarias de tecnología LED.		E. lumínica y consumo energético	
META	DESCRIPCIÓN DE LA META		
1	Realización Inventario de Luminarias		
2	Elaboración de solicitud de pedido		
3	Recepción de nuevas luminarias		
4	Instalación de nuevas luminarias		
OBJETIVO		ASPECTO AMBIENTAL RELACIONADO	En proceso
Minimización de impacto visual negativo (por deterioro de pintura)de la chimenea de caldera de recuperación.		Aspecto central (impacto visual)	
META	DESCRIPCIÓN DE LA META		
1	Creación de orden de entrega		
2	Inicio de trabajos de mejora		
3	Finalización		
OBJETIVO		ASPECTO AMBIENTAL RELACIONADO	En proceso
Mejora de relé de protecciones de Subestación		A.emergencias	
META	DESCRIPCIÓN DE LA META		
1	Lanzamiento de pedido		
2	Adjudicación de pedido		
3	Inicio de trabajos de mejora		
4	Finalización de los trabajos de mejora		
OBJETIVO		ASPECTO AMBIENTAL RELACIONADO	En proceso
Mejora de estanqueidad del foso del condensador		Suelos	
META	DESCRIPCIÓN DE LA META		
1	Orden de entrega en contrato marco de obra civil		
2	Ejecución de trabajos de mejoras de estanqueidad		
3	Finalización de trabajos		

8. CUMPLIMIENTO LEGAL

La C.T.C.C.Cristóbal Colón, de acuerdo a la Política establecida en Generación Térmica Iberia, tiene el firme compromiso del cumplimiento de la legislación aplicable, así como de aquellos acuerdos voluntarios que suscriba, realizando una evaluación del cumplimiento de los requisitos con una periodicidad mínima anual. En 2018, se han realizado dos evaluaciones de requisitos legales, sin identificarse incumplimientos.

Además de la legislación referenciada a lo largo de la presente Declaración, en 2018, se procedió a presentación en la Consejería de Medio Ambiente, de documentación acreditativa del cumplimiento de la obligación de determinar la cuantía de la garantía financiera regulada en el artículo 33 del Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, mediante la realización del Análisis de Riesgos Medioambiental previsto en el artículo 24.3 de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental y que se desarrolla en los artículos 34 y siguientes de este Reglamento. Asimismo, acreditó el cumplimiento de la exención previstas en apartado b) del artículo 28 de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

9. FECHA DE LA PRÓXIMA DECLARACIÓN

La Dirección del Ciclo Combinado Cristóbal Colón se compromete a presentar la próxima Declaración Ambiental anual en Junio de 2020.

Esta Declaración ha sido confeccionada por el C.C. C. Colón, bajo aprobación de su responsable, Jose Antonio Liaño Liaño.



10. ACREDITACIÓN DEL VERIFICADOR AMBIENTAL



