

**DECLARACIÓN
AMBIENTAL**
TORAL DE LOS VADOS
2017



 **Votorantim**
Cimentos

CEMENTO
COSMOS

Declaración Ambiental 2017, Toral de los Vados

La Dirección de Cementos Cosmos decidió en 2017 poner a disposición de sus grupos de interés la primera Declaración Ambiental de la fábrica integral de cemento de Toral de los Vados conforme al reglamento Europeo EMAS, con aquellos aspectos y actividades relevantes en el ámbito del Medio Ambiente asociado a sus actividades de producción de clínker y cemento.

Nuestra empresa está comprometida con crear valor para el cliente a través de la excelencia. Para llegar a esa excelencia hemos desarrollado una estrategia que se basa en 4 pilares: Orientación al Cliente, Personas Proactivas y Autónomas, Excelencia Operacional y Prácticas Sostenibles.

El proyecto de adhesión al Sistema Comunitario de Gestión y Auditorías Ambientales (EMAS) que se enmarca entre los dos últimos pilares mencionados, y que está alineado con la estrategia de sostenibilidad de Votorantim Cimentos y sus Compromisos para el 2020, ha sido un proyecto ambicioso que ha resultado un ejercicio positivo en aras de la transparencia e información, y con la validación de esta primera Declaración Ambiental y el registro en el Sistema Comunitario damos por finalizadas las fases de implantación, validación y registro. A partir de ahora trabajaremos para su mantenimiento y así poder demostrar nuestro compromiso con el Medio Ambiente a través de una mejora continua.

Respondiendo a un requisito relevante del Reglamento EMAS, la fábrica de Toral de los Vados, hace pública esta primera Declaración Ambiental, con información relativa al comportamiento ambiental de la instalación y al impacto ambiental de sus actividades durante 2017, constituyendo el medio de comunicación hacia las partes interesadas de los resultados de su desempeño ambiental.

Esta Declaración Medioambiental 2017 se ha elaborado de acuerdo a lo establecido en el Anexo IV del Reglamento (CE) nº 1221/2009, siendo validada posteriormente en virtud a lo dispuesto en su capítulo III por un verificador medioambiental acreditado.

Confiamos en que esta Declaración, planteada con el objetivo preferente de constituir un instrumento de información útil y un canal de comunicación eficaz en torno a las diferentes facetas que afectan a nuestra responsabilidad ambiental, sea de interés para los lectores.

Toral de los Vados, a 27 de abril de 2018

1.	Introducción	5
2.	Presentación de la empresa	5
2.1	Grupo Votorantim	5
2.2	Votorantim Cimentos	6
2.3	Actividad en España	6
3.	Descripción de la fábrica de Toral de los Vados	6
3.1	Descripción de la actividad.....	8
3.2	Descripción de los productos.....	10
4.	Infraestructura ambiental	11
4.1	Emisiones a la atmósfera	11
4.2	Calidad del aire.....	11
4.3	Calidad de los vertidos.....	12
4.4	Gestión de residuos.....	12
4.5	Control de la contaminación del suelo y las aguas subterráneas.....	12
4.6	Control del ruido	13
5.	Gestión ambiental.....	14
5.1	Política Ambiental	14
5.2	Descripción del Sistema de Gestión.....	15
5.2.1	Enfoque por procesos	16
5.2.2	Estructura organizativa	17
5.2.3	Documentación del sistema	19
5.3	Aspectos ambientales y análisis del contexto.....	19
5.3.1	Aspectos ambientales directos	21
5.3.2	Aspectos ambientales indirectos	23
5.3.3	Aspectos ambientales significativos	23
6.	Programa de Gestión Ambiental.....	24
6.1	Establecimiento de objetivos para 2018	26
7.	Comportamiento ambiental	27
7.1	Indicadores básicos de comportamiento ambiental.....	27
7.1.1	Eficiencia energética	27
7.1.2	Eficiencia en el consumo de materiales	28
7.1.3	Consumo de agua	29
7.1.4	Generación de residuos	30
7.1.5	Biodiversidad (uso del suelo)	32

7.1.6	Emisiones	32
7.2	Otros indicadores	36
7.2.1	Ruido	36
7.2.1	Vertidos	37
8.	Situaciones de emergencia ambiental	39
9.	Participación de los trabajadores y diálogo con las partes interesadas	39
9.1	Empleados	39
9.2	Partes interesadas	40
10.	Requisitos legales aplicables en materia de medio ambiente	42
11.	Fecha de la próxima declaración	46
	Validación AENOR	47
	ANEXO 1. Indicadores de comportamiento ambiental	48
	ANEXO 2. Glosario de términos	51

1. Introducción

En Votorantim Cimentos buscamos la permanencia y la continua expansión de nuestros negocios, con resultados adecuados y duraderos. Creemos firmemente en el desarrollo sostenible como el camino vital para el crecimiento permanente de nuestra organización, siempre conforme con nuestra manera de ser y de reaccionar. Desde el convencimiento de que la acción de nuestra empresa debe ser un ejemplo de cómo hacer las cosas bien, estamos trabajando desde hace años para que nuestra actividad sea compatible con el lugar en que se produce.

Pero es necesario seguir avanzando, continuar innovando. Y para ello es imprescindible realizar una reflexión de nuestra forma de trabajar, de producir e incluso de consumir, de medir cuál es el impacto ambiental de nuestra actividad. Es un ejercicio de análisis y transparencia necesario para toda empresa.

A través de este documento Cementos Cosmos fija su compromiso con el Medio Ambiente de manera responsable y desde la autoexigencia. Esta Declaración Ambiental es un instrumento de partida útil que nos ayudará a iniciar nuevas vías de trabajo que contribuyan a un mayor ahorro y eficiencia energética, así como a reducir nuestra huella ecológica.

La presente Declaración Ambiental tiene como objetivo proporcionar a las partes interesadas información sobre la gestión ambiental que se lleva a cabo en la fábrica de cemento que Votorantim Cimentos tiene localizada en Toral de los Vados, así como del desempeño de nuestros compromisos ambientales, dentro del espíritu de transparencia y apertura que caracterizan las relaciones de esta empresa con su entorno y el resto de las partes interesadas, pretendiendo estimular al mismo tiempo la determinación de todos los colaboradores en la consecución de los objetivos ambientales establecidos, que soportan nuestro compromiso ambiental.

2. Presentación de la empresa

2.1 Grupo Votorantim

El grupo Votorantim nació en 1918 a partir de una fábrica de tejidos en la ciudad brasileña que lleva su nombre. Está presente en el negocio del cemento desde 1933. En 1935 dio el primer paso hacia la expansión, mediante la adquisición de la Compañía Nitro Química y 20 años después, le siguió la inauguración de la Compañía Brasileña de Aluminio (CBA), que fue la primera compañía del sector en operar en Brasil. Al final de los 80, prosiguió la estrategia de crecimiento. El grupo empezó a invertir en papel y celulosa y tres años más tarde se diversificó hacia el sector financiero. En 2001, con el objetivo de gestionar el continuo crecimiento de las operaciones en diversas áreas se creó el holding Votorantim; dando el paso decisivo hacia la internalización de los negocios.

Hoy, Votorantim es uno de los mayores grupos empresariales de América Latina. En total, proporciona empleo directo a más de 44.000 personas en todo el mundo y está presente en más de 20 países. Cuenta con negocios en los sectores del cemento y el hormigón, la minería y la metalurgia (aluminio, níquel y zinc), la siderurgia, la celulosa y el zumo de naranja, además de actividades en el sector financiero.

2.2 Votorantim Cimentos

Es uno de los mayores productores de cemento del mundo, con fuerte presencia en cuatro continentes (América del Sur y del Norte, Europa, Asia y África) y 13 países. En la actualidad, Votorantim Cimentos posee: 33 fábricas de cemento, 18 molineras, 12 plantas de morteros, 198 de hormigón y 68 de áridos. En total, tiene una capacidad de producción de 52,8 millones de toneladas de cemento al año (datos de 2017).

2.3 Actividad en España

Votorantim Cimentos está presente en España con: cuatro fábricas de cemento (Oural –Lugo-, Toral de los Vados –León-, Córdoba y Niebla –Huelva-), dos molineras de cemento (Bobadilla y Tenerife), 36 plantas de hormigón ubicadas en Galicia, Andalucía, Extremadura, Castilla y León y Canarias, 8 explotaciones de áridos y una planta de mortero. Además mantiene una participación accionarial en el Grupo CEISA, con actividades en las Islas Canarias. En la actualidad emplea a un total de 650 trabajadores en España.



3. Descripción de la fábrica de Toral de los Vados

La planta de Toral de los Vados, cuya actividad de fabricación de cemento se encuentra incluida en el código NACE rev.2 23.51, se fundó en 1919 de la mano de la compañía Cementos Cosmos. Entre 1920 y 1924 se desarrollaron las obras de construcción.

En 1921 se pone en marcha y en 1924 se inaugura oficialmente la fábrica, cuyas instalaciones ocupaban 8.000 m² de superficie y empleaba a 240 personas, con una capacidad de producción de 45.000 a 60.000 t/ año de cemento.

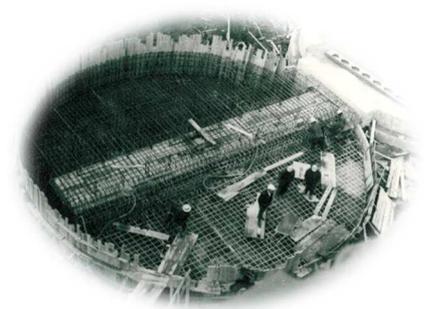
En 1976 se pone en marcha un horno de vía seca de 2.100 t/día, que sustituye a los otros cuatro hornos existentes de vía húmeda.

En 1999, se cambia el enfriador de satélites por un enfriador de parrilla y la producción del horno se incrementa hasta las 2.600 t/día.

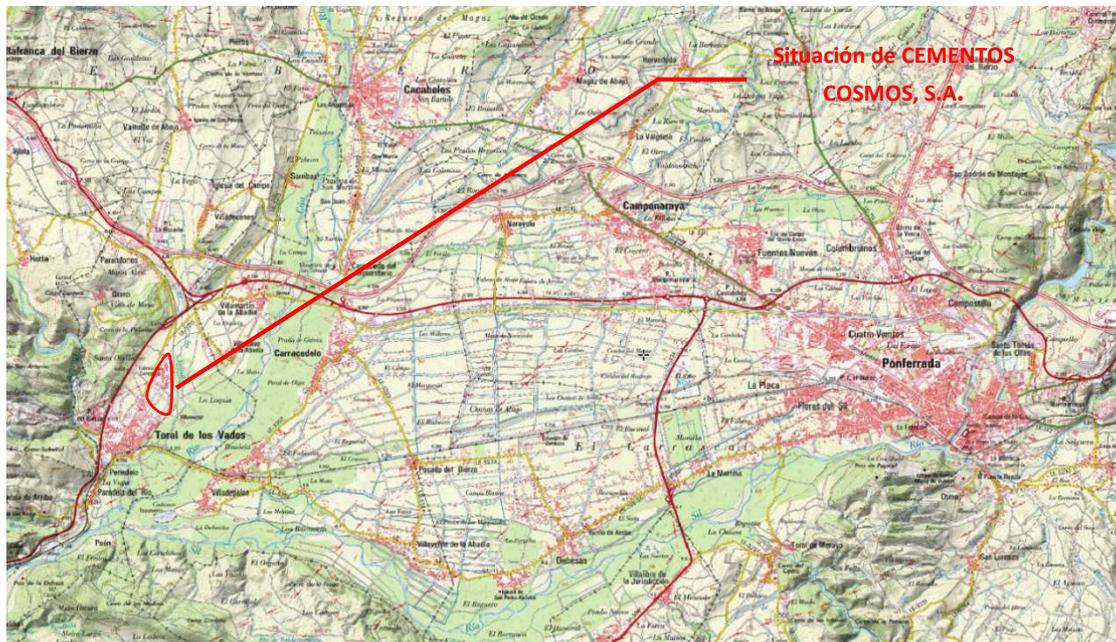
Hoy, 97 años después de su puesta en marcha, la fábrica ha representado y representa uno de los pilares económicos de Toral de los Vados, de la zona de El Bierzo, así como de la provincia de León. En la actualidad, la planta emplea a 91 trabajadores.

La fábrica de cemento se encuentra situada en la localidad de Toral de los Vados (Avda. Santalla de Oscos, 176), en la comarca de El Bierzo, provincia de León.

Los principales accesos terrestres a la zona están representados por la autovía A-6, las carreteras N-VI y N-120, y la red de ferrocarril.



El acceso a la planta se realiza directamente desde la carretera N-120, a través de la Avda. Santalla de Oscos.



Denominación:	CEMENTOS COSMOS
CIF:	A-28013704
Dirección:	Avda. Santalla de Oscos, 176 24560 Toral de los Vados, León
Teléfono:	987 545 100
Fax:	987 545 907
Coordenadas UTM de referencia (ETRS89): (coordenadas foco F1)	X: 683.259,3 (Huso 29) Y: 4.713.412,2
Actividad económica principal:	Fabricación de cemento
CNAE:	23.51 (CNAE 2009)
Superficie ocupada	247.428 m ²

3.1 Descripción de la actividad

La actividad llevada a cabo por Cementos Cosmos en sus instalaciones de Toral de los Vados, (León), es la producción de clínker y distintas tipologías de cemento gris. En el proceso productivo realizado en la fábrica pueden diferenciarse tres etapas básicas:

- Preparación de materias primas (caliza, marga/pizarras y correctores férricos y/o silíceos) que son finamente molidas para obtener crudo.
- Cocción del crudo en un horno rotatorio hasta temperaturas de 1.450°C (2.000°C de temperatura de llama o gases de combustión) para la obtención de un producto semielaborado denominado clínker de cemento.
- Molienda conjunta del clínker con otros componentes (regulador de fraguado, cenizas volantes, filler calizo, etc.) para obtener el cemento, que es almacenado para su posterior expedición.

En la Figura 1 se refleja el diagrama de flujo y se muestran las diferentes unidades de producción de la fábrica de Cementos Cosmos en Toral de los Vados.

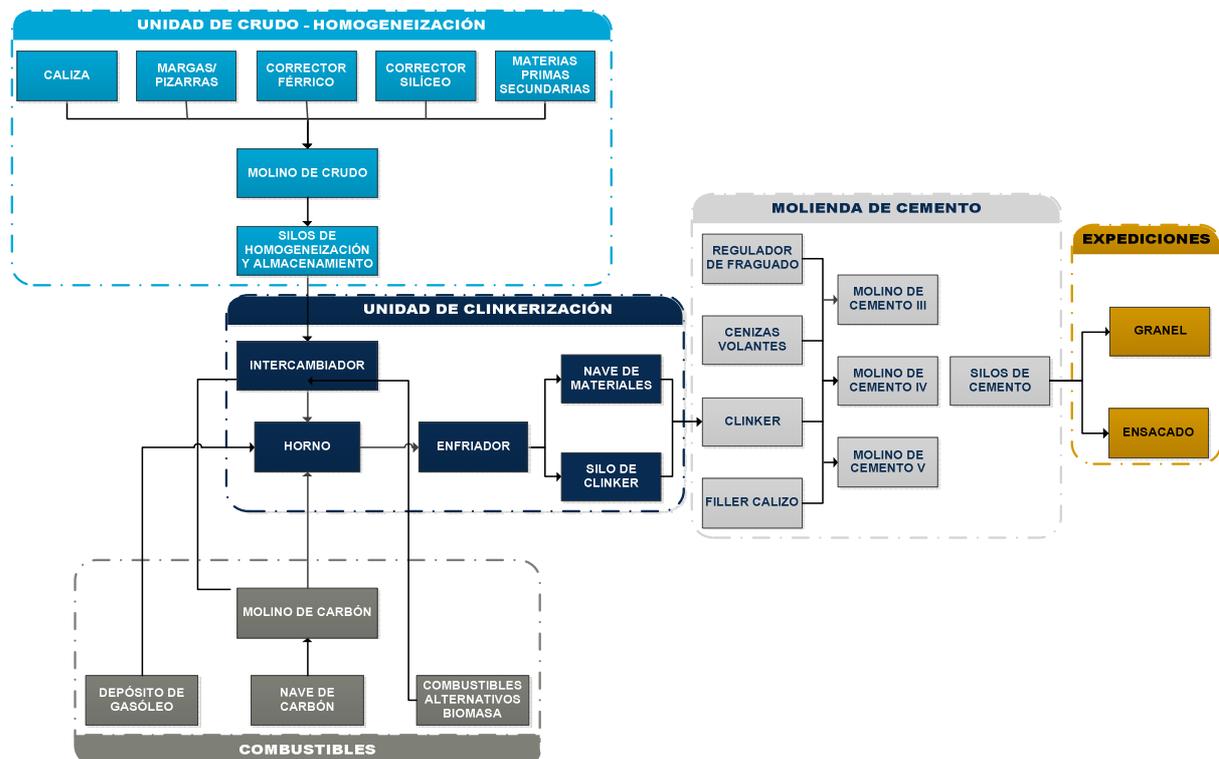


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso productivo

El proceso comienza con la recepción de las materias primas principales (caliza, margas y pizarra) procedentes de la cantera localizada en Val de la Cal, que Cementos Cosmos posee en el municipio cercano de Corullón (León).

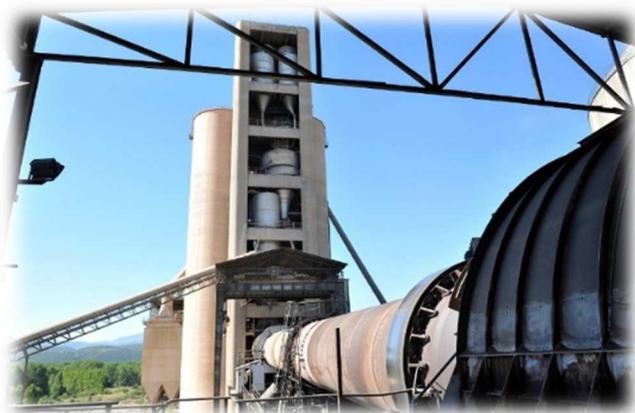
Una vez trituradas en la propia cantera, son trasladadas mediante una cinta transportadora cerrada hasta una nave situada a la entrada de la fábrica. Desde allí los materiales se transportan por cintas

transportadoras, alimentando el molino de crudo. Los correctores férricos y silíceos se reciben y depositan en una nave desde donde también son dosificados automáticamente al molino de crudo.

El crudo se obtiene de la mezcla de caliza, marga, correctores férrico y silíceo. Las materias primas son molidas conjuntamente en el molino donde se reduce su tamaño hasta alcanzar una finura adecuada.

El crudo es transportado mediante un elevador a dos silos de homogeneización, cuyo objetivo es amortiguar las variaciones de composición del crudo obtenido tras la molienda. Tras esta fase se pasa a dos silos de almacenamiento.

Posteriormente, se incorpora al intercambiador de cuatro etapas dotado de precalcinador. Tras su paso por ellas y habiendo aprovechado el calor de los gases, el crudo entra en el horno con una temperatura de entre 850 y 875°C y con una descarbonatación del 65 al 80%. El horno es de tipo rotativo, conformado por un cilindro de acero, forrado interiormente con material refractario. El crudo, a medida que avanza en el horno hacia la zona de mayor temperatura, va completando su descarbonatación, formándose parcialmente una fase líquida a una temperatura de 1.400 -1.500°C donde tiene lugar la reacción de sinterización, originándose los nódulos de clínker.



Los gases procedentes del horno son extraídos del sistema mediante un ventilador exhaustor. El calor contenido en estos gases se recupera mediante su empleo posterior en el secado de materias primas y de combustibles. El exceso es acondicionado en una torre de refrigeración donde se inyecta agua para reducir la temperatura de los gases, y para que estos puedan ser tratados en el filtro híbrido, donde son depurados.

A la salida del horno, el clínker cae en un enfriador, formado por una serie de parrillas móviles inclinadas con varios ventiladores que insuflan aire desde el exterior con objeto de conseguir su enfriamiento. Finalmente, el clínker se transporta hasta una nave de almacenamiento o a un silo, desde donde se alimentan los molinos de cemento.

El proceso de fabricación del cemento termina con la molienda conjunta del clínker, un regulador de fraguado y distintas adiciones cuya dosificación depende de la composición del cemento que se esté fabricando en ese momento. En la fábrica de Toral de los Vados actualmente existen 3 molinos de cemento.

El producto terminado es almacenado en silos, desde donde puede expedirse a granel (camiones cisterna y cisternas de ferrocarril) o envasarse en sacos para su expedición. La planta dispone de dos envasadoras rotativas, con salida hacia las paletizadoras o el enfardado con plástico retráctil.

El combustible sólido que se utiliza en el horno, principalmente coque de petróleo, se almacena en una nave y desde allí se traslada mediante cintas cerradas al molino de carbón, donde se seca y muele hasta alcanzar una finura adecuada para su utilización. A la salida del molino se almacena hasta su

uso en un silo y desde allí se distribuye a las básculas de los dos quemadores. Existe además una nave para biomasa forestal donde se almacena, y desde donde se conduce la biomasa hasta el punto de alimentación en el intercambiador. Además, se emplea gasóleo durante el arranque del horno.

3.2 Descripción de los productos

La capacidad máxima de producción de clínker es de 2800 t/día, alcanzándose en 2017 una producción de 528.040 t. Con respecto a la producción de cemento, la capacidad máxima de producción es de 5000 t/día, alcanzándose en 2017 una producción total de 547.920 t.

El cemento es un elemento esencial para el desarrollo económico y social. El cemento es el componente básico del hormigón y del mortero. Se utiliza generalmente en todas las obras de construcción.

La fábrica de Toral de los Vados ofrece a sus clientes 7 tipos de cemento (ver Tabla 1) para satisfacer las necesidades constructivas actuales y especiales de cada obra de construcción, todas ellas certificadas con la marca N de AENOR, así como con el marcado CE, cumpliendo con la legislación vigente y las exigencias normativas. Además a nivel sectorial se dispone, para cada una de las tipologías fabricadas, de la Declaración Ambiental de Producto, que es un informe normalizado con información sobre el desempeño ambiental de cada producto, desarrollada y verificada externamente de acuerdo con las Normas EN 15804:2012 y EN ISO 14025:2010.

CEMENTO	Norma	Tipo de expedición	% de la producción	Certificado Marca N
CEM I 52,5 N-SR 5	UNE-EN 197-1	A granel y ensacado	2,7%	015/001982
CEM I 52,5 R		A granel	20,7%	015/001981
CEM II/A-M (V-L) 42,5 R		A granel y ensacado	56,1%	015/001707
CEM II/B-M (V-L) 32,5 N		A granel y ensacado	17,4%	015/001989
CEM IV/A (V) 42,5 R-SR		A granel	2,7%	015/001983
CEM IV/B(V) 32,5 N		A granel	0,3%	015/001936
VLH IV/B(V) 22,5	UNE EN 14216	A granel	0,1%	015/002094

Tabla 1. Tipología de los cementos fabricados

Todos nuestros cementos disponen de la Ficha de Seguridad de acuerdo al Reglamento REACH (CE) nº 1907/2006 y al Reglamento (UE) nº 830/2015 que lo modifica y a la “Guidelines for the safety data sheet template for common cements” aprobado por el WG C de CEMBUREAU, que permite a los clientes un uso seguro y responsable del producto, por su carácter irritante y sensibilizante cutáneo asociado a su alcalinidad, principalmente.



4. Infraestructura ambiental

4.1 Emisiones a la atmósfera

En el proceso de fabricación de cemento se generan emisiones atmosféricas de dos tipos: las emisiones de gases de combustión y de la descarbonatación de la caliza que se producen en el horno de clínker, y las emisiones de partículas, que se producen en el horno y en otras chimeneas de desaireación de aire cargado con partículas tales como el enfriador, molinos, ensacadoras, etc.



Previo a la salida por las chimeneas, estos efluentes son tratados mediante sistemas de depuración de emisiones:

En el horno se dispone de un filtro híbrido con una cámara electrostática y una cámara de mangas, con el que se consiguen mantener en niveles muy bajos las emisiones de partículas. Adicionalmente el sistema de reducción de óxidos de nitrógeno SNCR, permite mediante la inyección de aguas amoniacadas en el precalcinador, reducir las emisiones de este contaminante.

En el enfriador de clínker hay instalado un electrofiltro, y en el molino de combustible, molinos de cemento y en las ensacadoras, hay filtros de mangas que permiten reducir sustancialmente la carga de partículas.

Adicionalmente existen focos puntuales de emisión de partículas a la atmósfera, correspondientes a desaireaciones de silos, descargas de cintas transportadoras, cargues, etc, que evacúan al exterior previo paso por filtro de mangas, para minimizar la emisión.

Para controlar las emisiones, la fábrica de Toral, posee un sistema de control integrado por analizadores automáticos de partículas en enfriador y molinos, y de partículas, O₂, SO₂, NO_x, HCl, HF, COT, CO, NH₃ y humedad en el horno. Los datos medidos por estos equipos, se transmiten en tiempo real, y mediante un software de control, se dispone de la información necesaria para garantizar en todo momento, el cumplimiento de los requisitos legales en cuanto a la calidad de nuestras emisiones.

4.2 Calidad del aire

Cementos Cosmos dispone de una Red de Control de la calidad del aire en su entorno, formada por tres estaciones de medida, que se encuentran operando en las localidades de Otero, Toral de los Vados y Carracedelo, midiendo PM₁₀, SO₂, NO_x y ozono en el entorno.

Los valores de calidad de aire recogidos se transmiten a la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León en tiempo



real, quien evalúa la calidad del aire en la zona de acuerdo con el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero.

Adicionalmente, esta red se complementa con una estación meteorológica que está ubicada en la propia planta.

4.3 Calidad de los vertidos



La planta de Toral tiene una red de agua industrial que permite operar en circuito cerrado. El agua, empleada para la refrigeración de máquinas, se bombea a un anillo de refrigeración, y los caudales retornados se tratan en esta instalación, constituida principalmente por un desarenador, una cámara de grasas, una torre de refrigeración que permite su acondicionamiento térmico, y un sistema de control automático para la dosificación de productos biocidas, retornando el agua al depósito regulador desde donde es bombeada de nuevo.

Para el tratamiento de las aguas pluviales, existen dos balsas de decantación de sólidos en suspensión, que garantizan la calidad del vertido en el medio hídrico receptor.

4.4 Gestión de residuos

En el recinto de fábrica, existen contenedores que facilitan la recogida selectiva de residuos. Estos residuos se trasladan en función de su naturaleza a la nave de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, nave con pavimento impermeabilizado y que es por sí misma un cubeto de contención, o al área de almacenamiento de residuos no peligrosos, área pavimentada y cubierta, evitando el contacto con el agua de lluvia. Desde allí, los residuos son gestionados antes de superar los tiempos máximos de almacenamiento permitidos.



4.5 Control de la contaminación del suelo y las aguas subterráneas

Las infraestructuras disponibles para evitar y/o minimizar la contaminación del suelo y las aguas subterráneas son:

- Cubetos de seguridad para la prevención de derrames en los almacenamientos de productos químicos en fase líquida.
- Red de recogida de aguas pluviales.
- Pavimentación de todas las zonas operacionales.

Además las materias primas y combustibles se almacenan en naves cubiertas o silos cerrados.

Junto con estas medidas preventivas, existe una red de control de calidad de aguas subterráneas, constituida por 4 piezómetros y un pozo de control en el recinto de la fábrica.

4.6 Control del ruido

La fábrica de Cementos Cosmos constituye una fuente de emisión de ruidos al exterior, por disponer de números equipos e instalaciones generadoras de ruidos (molinos, ventiladores, soplantes y compresores, transferencia entre cintas...).



Con objeto de minimizar el ruido transmitido al exterior , ocasionado por la operación de la fábrica, se dispone de instalaciones destinadas a minimizar la emisión de ruido, como son los aislamientos de salas de compresores, de transferencias entre cintas, compresores con cabinas insonorizadas o cerramientos acústicos en edificios como el molino de crudo.

5. Gestión ambiental

5.1 Política Ambiental

Cementos Cosmos ha definido una Política Ambiental común para todas las plantas de fabricación de cemento en España. El compromiso suscrito por la Dirección con la protección del medio ambiente queda reflejado en el establecimiento de esta Política ambiental y en su aprobación por el director de Operación Cemento España.



POLÍTICA AMBIENTAL

CEMENTOS COSMOS S.A. considera la protección del Medio Ambiente uno de los objetivos prioritarios en su actividad de fabricación de cementos, en sus plantas de fabricación de cemento.

Este objetivo se refleja en los principios incluidos en su **Política Ambiental** y en el compromiso de prevención de la contaminación, basándose en un **Sistema de Gestión Ambiental** conforme a los requisitos establecidos en la **Norma UNE-EN ISO 14001**.

Los principios de su Política Ambiental son los siguientes:

1. Integrar las consideraciones ambientales en la estrategia de la Empresa, teniendo en cuenta los criterios ambientales en la planificación y toma de decisiones.
2. Identificación y evaluación de los Aspectos Ambientales derivados de sus actividades con el objeto de evitarlos o reducirlos.
3. Cumplimiento de la Legislación y Reglamentación Ambiental aplicable, así como otros requisitos suscritos relacionados con nuestros Aspectos Ambientales.
4. Establecimiento y revisión de Objetivos y Metas Ambientales en el marco de esta Política Ambiental.
5. Aplicación, desarrollo y mejora de los procesos de producción con el fin de conseguir el mínimo impacto ambiental posible, bajo un compromiso de Mejora Continua y Prevención de la Contaminación.
6. Revisión periódica del estado de la Protección Ambiental, al objeto de detectar puntos débiles y aplicar las acciones correctivas y preventivas necesarias, documentando los avances realizados.
7. Información y formación de todas las personas que trabajan para CEMENTOS COSMOS, S.A., sobre los Aspectos Ambientales ligados a nuestra actividad y a sus funciones. Motivarlos para que en su puesto de trabajo se refleje esa sensibilización ambiental.
8. Mantener canales de comunicación efectivos con todas nuestras partes interesadas, para darles a conocer nuestro compromiso ambiental y concienciarles en la necesidad de adoptar prácticas ambientales adecuadas.
9. Mantenimiento a disposición del público interesado de los principios de nuestra Política, a fin de hacerle partícipe de nuestro Compromiso Ambiental.
10. Compromiso con el desarrollo sostenible, mediante la implantación de las Mejores Técnicas Disponibles destinadas a favorecer el desempeño ambiental de nuestras plantas, asegurando un uso eficiente de los recursos naturales y la energía.
11. Revisar periódicamente y modificar o adaptar, si es necesario, esta Política, para asegurar que sigue siendo pertinente y apropiada para la organización.

Como garantía de lo antedicho, el Director Operación Cemento España firma la Política Ambiental.



D. Thøger K. Christiansen
COO Cemento España

5.2 Descripción del Sistema de Gestión

La fábrica de Toral de los Vados, mantiene un firme compromiso con el desarrollo sostenible, y se preocupa por el impacto que sus instalaciones y procesos pueden provocar sobre el medio ambiente. Por este motivo, y con el fin de mejorar de forma continua su comportamiento medioambiental, la planta tiene implantado y certificado por AENOR desde diciembre del año 2006 un Sistema de Gestión Ambiental conforme a los requisitos de la Norma UNE-EN ISO 14001:2004 (Nº de certificado GA-2006/0551). En el mes de noviembre de 2017, se ha adaptado el SGA a la versión de la Norma UNE-EN ISO 14001 publicada en septiembre de 2015.

La implantación de este Sistema de Gestión Ambiental ofreció la posibilidad de sistematizar, de manera sencilla, los aspectos ambientales que se generan en cada una de las actividades que se desarrollan en la fábrica, además de promover la protección ambiental y la prevención de la contaminación desde un punto de vista de equilibrio con los aspectos socioeconómicos.

Entre otras ventajas ambientales, la implantación de este sistema de gestión, dio la oportunidad de optimizar la gestión de recursos, reducir los impactos ambientales negativos derivados de nuestra actividad o aquellos riesgos asociados a situaciones accidentales.

Se trata de un sistema establecido, documentado y mantenido como medio para garantizar que la protección ambiental constituya, de forma sistemática y continua, uno de los elementos más importantes de gestión cotidiana de su actividad. Asegura una estrategia de participación y sensibilización a todos los niveles jerárquicos de la fábrica para los compromisos resultantes de la adopción de la política ambiental.

El equipo de gestión ambiental colabora anualmente en la revisión del sistema, participando en la elaboración del análisis del contexto, evaluando el grado de cumplimiento de los objetivos, el desempeño ambiental y la conformidad con los requisitos legales aplicables, de modo que se asegure, en coherencia con el compromiso de mejora continua, su adecuación al cumplimiento de la política ambiental.

Fruto del compromiso de mejora continua de su comportamiento ambiental, en el año 2017 se inició la adaptación del Sistema de Gestión Ambiental a los requisitos establecidos por la versión de 2015 de la norma UNE EN ISO 14001, así como los requisitos adicionales contenidos en el Reglamento (CE) Nº 1221/2009- EMAS III, modificado por el Reglamento (UE) 2017/1505, que modifica los anexos I, II y III.

5.2.1 Enfoque por procesos

El Sistema de Gestión Ambiental adopta un enfoque por procesos de acuerdo a la Figura 2.

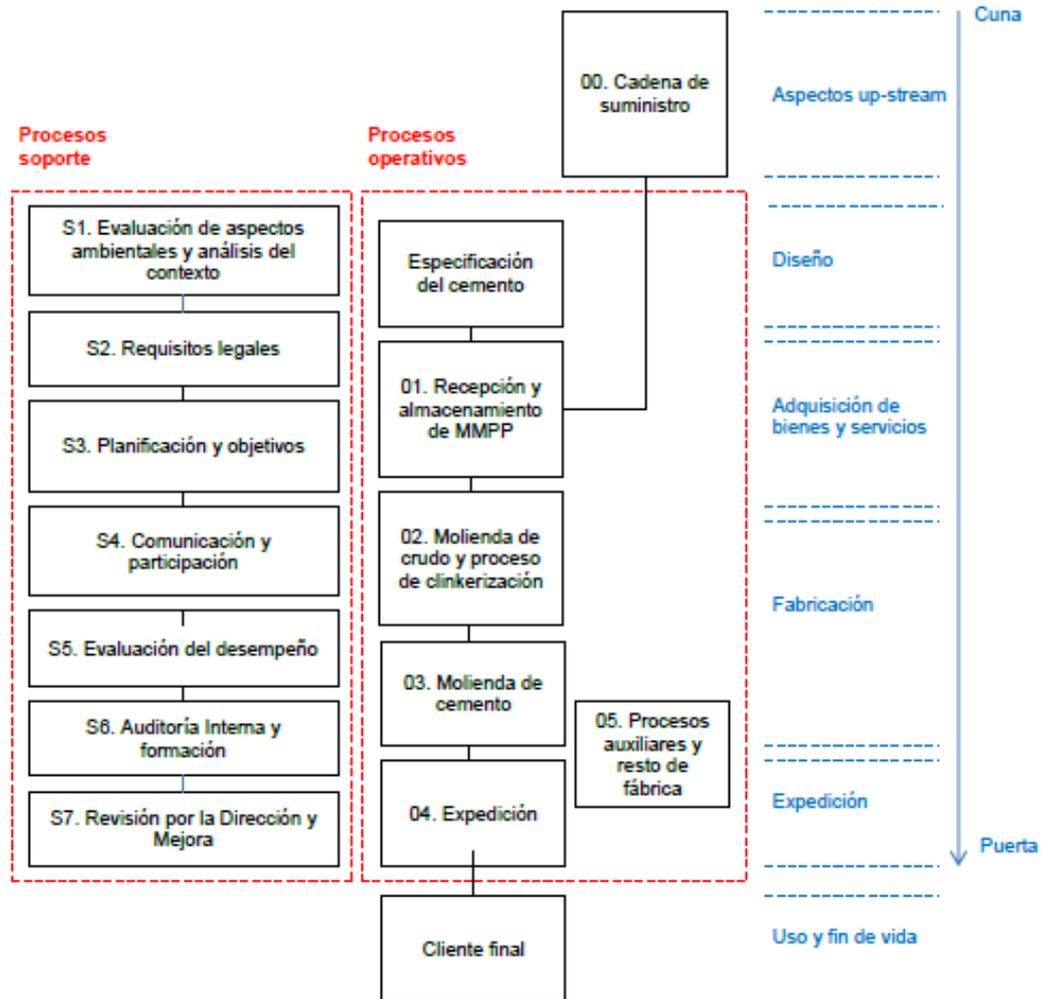


Figura 2. Mapa de procesos

Como ya se ha comentado, en la auditoría externa de seguimiento de noviembre de 2017, se ha completado la adaptación del Sistema de Gestión Ambiental a la versión del 2015 de la Norma UNE EN ISO 14001. La auditoría interna se realizó en octubre de 2017 y la revisión por la Dirección que había sido realizada en marzo de 2017, se complementó mediante una reunión extraordinaria que tuvo lugar en agosto de 2017 para abarcar todos los requisitos que se incluyeron con la nueva versión de la norma.

La gestión ambiental de Cementos Cosmos comprende:

- La estructura organizativa, con definición de responsabilidades y funciones ambientales.
- La documentación, constituida por el Manual del Sistema de Gestión Ambiental, documento organizativo, los procedimientos e instrucciones, así como los correspondientes registros asociados.
- Las actividades, procesos y prácticas, acordes con la documentación.

- Los recursos necesarios para establecer y poner en práctica la política ambiental y para el desarrollo del programa ambiental.
- Las auditorías ambientales, con las que verificar la efectividad y el grado de cumplimiento de las exigencias recogidas en la documentación del sistema implantado, que se realizan al menos una vez al año.
- La revisión del sistema, realizada anualmente por la Dirección, con el fin de mejorar continuamente los aspectos ambientales y la efectividad del SGA.

5.2.2 Estructura organizativa

El Sistema de Gestión Ambiental ha definido una estructura que asigna de forma clara las responsabilidades a personas con competencias en actividades con incidencia, directa o indirecta, en el comportamiento ambiental de la fábrica.

Las principales funciones dentro del Sistema de Gestión Ambiental son:

Director Operaciones Cemento

El director Operaciones Cemento es el responsable de que la Política Ambiental esté definida correctamente y de que sea difundida, entendida, aplicada y mantenida al día por todos los niveles de la organización. Así pues es el Responsable de su aprobación.

Director de Fábrica

El director de fábrica es designado por el director de Operaciones Cemento como su representante. Constituye la alta dirección en la fábrica, y se asegura de la implantación efectiva del Sistema de Gestión Ambiental.

Es el responsable de informar al director de Operaciones Cemento acerca de la evolución del sistema, y de representarle en las reuniones del Equipo de Gestión Ambiental.

Como máxima autoridad, resuelve todas las cuestiones relativas al Medio Ambiente que no hayan podido solucionarse entre las diferentes secciones de fábrica.

El director de fábrica, asumiendo el compromiso recogido en la Política Ambiental, es responsable de proporcionar los recursos técnicos y humanos necesarios para la implantación y control del Sistema de Gestión Ambiental. En este sentido, la Dirección integra su visión estratégica y conocimiento del negocio en la planificación del sistema para que éste pueda lograr sus resultados previstos.

Equipo de Gestión Ambiental

El equipo de Gestión Ambiental se configura como un grupo de personas de Cementos Cosmos que se reúne periódicamente para realizar el seguimiento del Sistema de Gestión Ambiental en sus diversos aspectos (análisis del contexto, planificación y objetivos, evaluación del desempeño), proponiendo las directrices de desarrollo del mismo. Está formado por el Director de Fábrica, Responsable de Medio Ambiente y Directores y Subdirectores de los distintos departamentos de al menos las áreas de Producción, Mantenimiento, Proyectos, Calidad y Prevención de riesgos laborales.

Las reuniones del Equipo de Gestión Ambiental constituyen un elemento fundamental del Sistema en dos procesos:

- S1 constituyendo el panel de expertos que realiza en análisis del contexto basado en riesgos.

- S4 permitiendo la participación de los trabajadores mediante la invitación/asistencia de los Delegados de Medio Ambiente a aquellas reuniones donde se tomen decisiones clave de la gestión ambiental de la fábrica, y a aquellas en las que ellos soliciten participar.

Responsable de Medio Ambiente

El responsable de Medio Ambiente se establece como la figura con la formación y experiencia necesarias para dirigir y coordinar el establecimiento, implantación y actualización de los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental, que actúa como representante de la dirección bajo el Reglamento EMAS, y que informa de su funcionamiento al equipo de Gestión Ambiental y a la dirección de fábrica.

El responsable de Medio Ambiente coordina y asume las responsabilidades adquiridas para el cumplimiento de elementos concretos del Sistema de Gestión Ambiental.

El resto de personas repartidas en los procesos en los que se divide la actividad de Cementos Cosmos comparte responsabilidades en el Sistema de Gestión Ambiental en la medida que su actividad influye en el comportamiento ambiental general de la Organización.

Las responsabilidades de cada una de las personas de Cementos Cosmos respecto al Sistema de Gestión Ambiental se encuentran detalladas en los procesos, procedimientos e instrucciones técnicas que describen el desarrollo de los trabajos asociados al Sistema.

La estructura organizativa de Cementos Cosmos se muestra en la Figura 3.

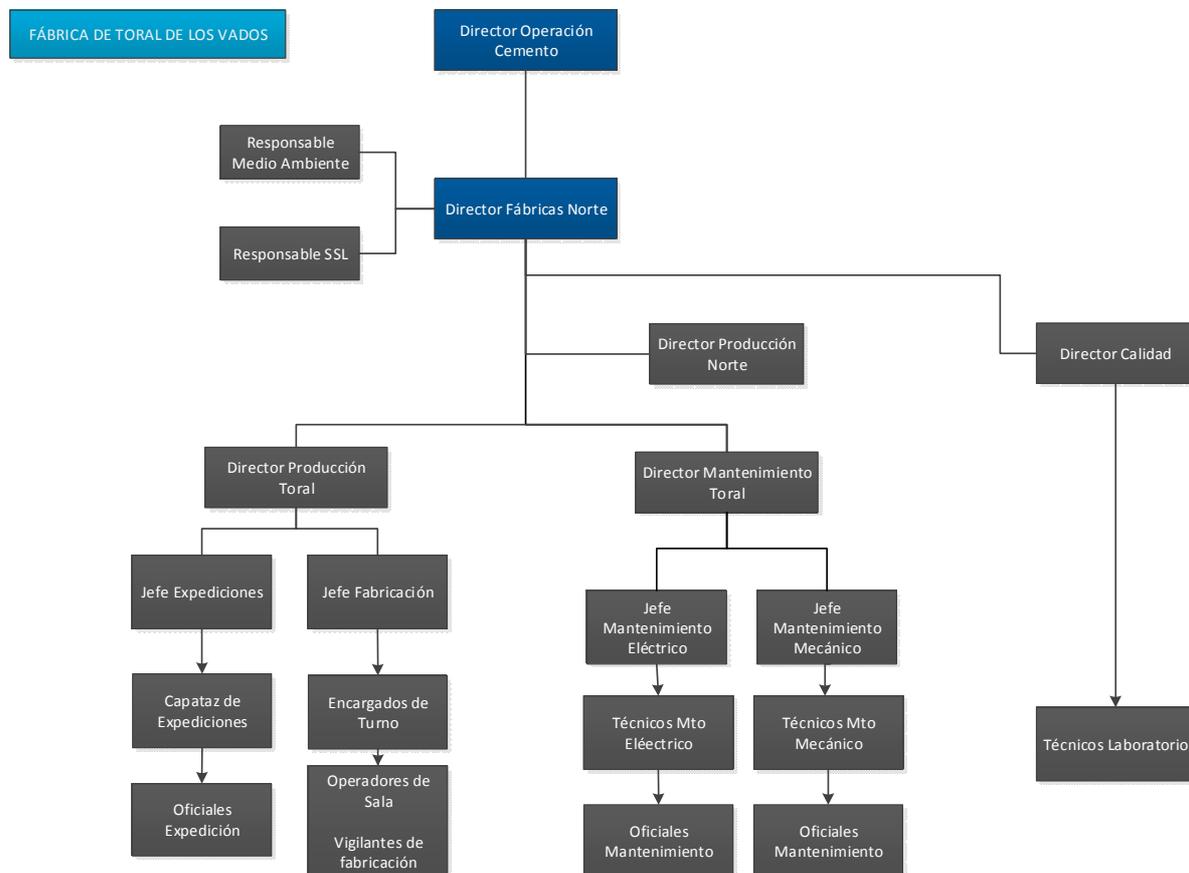


Figura 3. Organigrama

5.2.3 Documentación del sistema

La información documentada del Sistema de Gestión Ambiental de Cementos Cosmos se estructura en cuatro niveles (Figura 4).

▼ Nivel 1. Manual de Gestión Ambiental

El Manual de Gestión Ambiental es el documento básico que incluye la Política Ambiental y la descripción del Sistema de Gestión Ambiental.

▼ Nivel 2. Procedimientos

Los procedimientos del Sistema de Gestión Ambiental contienen las directrices relacionadas con la gestión, realización y control de las diferentes actividades con relevancia en el campo de la gestión ambiental de Cementos Cosmos.

▼ Nivel 3. Instrucciones Técnicas

Son documentos que recogen especificaciones concretas respecto a aspectos mencionados en los procedimientos del Sistema de Gestión Ambiental, como complemento a aquellos.

▼ Nivel 4. Registros

Son los soportes que permiten demostrar que las operaciones se han efectuado conforme a los procedimientos e instrucciones técnicas.

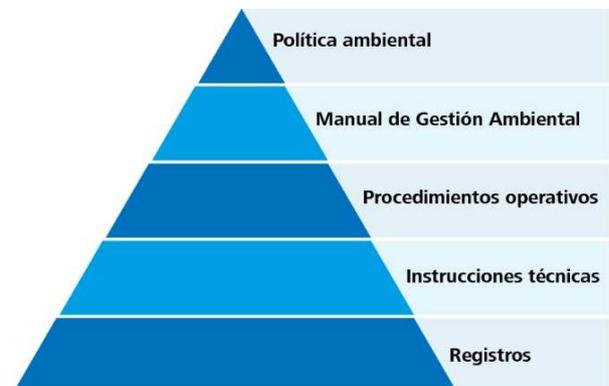


Figura 4. Estructura documental del SGA

Son documentos complementarios al Manual de Gestión Ambiental en los que se describe, con el nivel de detalle apropiado para cada caso, la forma (cómo) y responsabilidades (quién) con las que debe realizarse cualquier actividad incluida en el Sistema de Gestión Ambiental, siguiendo los criterios y limitaciones (dónde, cuándo) en ellos establecidos.

5.3 Aspectos ambientales y análisis del contexto

El punto de partida para el desarrollo de un eficaz y adecuado Sistema de Gestión Ambiental es tener identificados, evaluados y controlados los aspectos ambientales producidos por las actividades, productos y servicios que puede controlar y aquellos sobre los que puede influir Cementos Cosmos, en su fábrica de Toral de los Vados que sean de aplicación en cada caso, en condiciones normales, anormales de funcionamiento y en condiciones de emergencia, considerando los aspectos ambientales con un enfoque de ciclo de vida.

Un aspecto ambiental es un elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente. Los aspectos ambientales se clasifican en directos e indirectos.

Se denominan aspectos ambientales directos a aquellos relacionados con la actividad propia de la organización y sobre los que ésta puede ejercer un control directo. Todos aquellos aspectos ambientales sobre los que la organización no tiene pleno control de la gestión, son considerados

aspectos ambientales indirectos, teniendo la organización que recurrir a su influencia sobre contratistas/subcontratistas, proveedores, clientes o usuarios para obtener un beneficio ambiental.

Los aspectos ambientales directos pueden generarse dentro de las condiciones normales de proceso (actividades planificadas, ejecutadas en forma y frecuencia previstas y rutinarias) o condiciones anormales, entendiéndose éstas como desviaciones planificadas y controladas de las condiciones normales de operación.

Por otra parte, se encuentran los aspectos generados en condiciones de emergencia, que son acciones no planificadas, cuyas consecuencias pueden ocasionar graves daños a personas o instalaciones, y que requieren de una acción mitigadora ejecutada en forma rápida y preestablecida.

La fábrica de Cementos Cosmos, en su Sistema de Gestión ha definido una metodología para identificar y evaluar todos los aspectos ambientales derivados de la actividad de la fábrica, determinando aquellos que se consideran significativos. Esta identificación y evaluación de aspectos se revisa anualmente con la finalidad de mantenerla actualizada.

Su identificación se realiza de forma exhaustiva, puesto que los elementos del SGA se aplican en torno a ellos.

En 2017 se han identificado 155 aspectos ambientales normales, tanto directos como indirectos, potenciales y de emergencia, asociados a la actividad de la instalación de los cuales 118 corresponden a condiciones normales de operación, y 37 a potenciales accidentes/incidentes. En cuanto a aspectos en condiciones anormales, se ha identificado un aspecto en 2017. Anualmente, se evalúa el carácter significativo de cada aspecto ambiental identificado.

Para valorar los aspectos ambientales, Cementos Cosmos en su fábrica de Toral ha desarrollado una sistemática y planteado unos criterios para cada una de las categorías de aspectos. Para lograr la mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental dichos criterios han ido variando con el tiempo y con la madurez del sistema, pero siempre siguiendo las indicaciones de la Norma UNE EN ISO 14001 y este último año, atendiendo igualmente a los requisitos del Reglamento EMAS.

5.3.1 Aspectos ambientales directos

En las Tablas 2 y 3, agrupados por vectores ambientales, se presentan los aspectos ambientales directos, asociados a las actividades, productos y servicios de la fábrica de Cementos Cosmos que han sido identificados en la evaluación.

ASPECTOS DIRECTOS GENERADOS EN CONDICIONES NORMALES	
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
EMISIONES CONFINADAS DE GASES Y PARTÍCULAS	LLUVIA ACIDA, SMOG FOTOQUÍMICO Y AFECCIONES A FAUNA, FLORA Y MOLESTIAS A LA POBLACIÓN
EMISIONES DIFUSAS DE PARTÍCULAS	AFECCIONES A FAUNA, FLORA Y MOLESTIAS A LA POBLACIÓN
EMISIONES DE CO ₂	CALENTAMIENTO GLOBAL
EFICIENCIA ENERGÉTICA	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES
CONSUMO DE RECURSOS	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES
GENERACIÓN DE RUIDOS	MOLESTIAS A LA POBLACIÓN Y A LA FAUNA
VERTIDOS	DETERIORO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS
PRESENCIA DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES EN EL SUELO	AFECCIÓN A LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS Y DEL SUELO
GENERACIÓN DE RESIDUOS	APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y OCUPACIÓN DEL SUELO
USO DEL SUELO	AFECCIÓN A LA BIODIVERSIDAD

Tabla 2. Aspectos ambientales directos en condiciones normales

La evaluación de los aspectos ambientales normales, se realiza teniendo en cuenta los criterios de severidad y cantidad:

Severidad	Establecida en función de la peligrosidad o toxicidad del aspecto, la sensibilidad del entorno de las instalaciones, etc...
Cantidad	Se obtiene a partir de la cuantificación de los datos del periodo evaluado.

$$\text{Cuantificación (normales)} = \text{Severidad} + \text{Cantidad}$$

ASPECTOS DIRECTOS GENERADOS EN CONDICIONES ANORMALES	
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
GENERACIÓN DE RESIDUOS	APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y OCUPACIÓN DEL SUELO

Tabla 3. Aspectos ambientales directos en condiciones anormales

Para la evaluación de los aspectos ambientales en condiciones anormales, se utilizan los criterios anteriores de severidad y cantidad, y adicionalmente se emplea el criterio que recoge la frecuencia con la que se producen.

Frecuencia	Establecida en función de la frecuencia de aparición de la condición de funcionamiento anormal que da lugar al aspecto.
-------------------	---

$$\text{Cuantificación (anormales)} = (\text{Severidad} + \text{Cantidad}) \times \text{Frecuencia}$$

Paralelamente, se evalúan los aspectos ambientales derivados de situaciones de emergencia, tomando como referencia las potenciales emergencias ambientales que se han identificado en la planta (Tabla 4).

ASPECTOS DIRECTOS GENERADOS EN CONDICIONES DE EMERGENCIA		
SITUACIONES POTENCIALES	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
DERRAME DE HIDROCARBUROS (RESIDUOS PELIGROSOS, ACEITES Y/O GRASAS, DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS)	VERTIDOS AL AGUA Y AL SUELO	CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS DETERIORO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES
	GENERACIÓN DE RESIDUOS	APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y OCUPACIÓN DEL SUELO
DERRAME DE PRODUCTOS QUÍMICOS LÍQUIDOS	VERTIDOS AL AGUA Y AL SUELO	CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS DETERIORO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES
INCENDIOS EN ZONAS ATEX (FILTROS Y SILOS CARBÓN, INST. PROPANO Y LABORATORIO)	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	LLUVIA ACIDA, SMOG FOTOQUÍMICO Y AFECCIONES A FAUNA, FLORA Y MOLESTIAS A LA POBLACIÓN
	VERTIDOS DE AGUAS DE EXTINCIÓN	DETERIORO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES
	GENERACIÓN DE RESIDUOS	APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y OCUPACIÓN DEL SUELO
INCENDIOS (TRANSFORMADORES, DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE, NAVE BIOMASA, ALMACÉN SACOS VACÍOS, INSTALACIONES GENERALES)	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	LLUVIA ACIDA, SMOG FOTOQUÍMICO Y AFECCIONES A FAUNA, FLORA Y MOLESTIAS A LA POBLACIÓN
	VERTIDOS DE AGUAS DE EXTINCIÓN	DETERIORO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES
	GENERACIÓN DE RESIDUOS	APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y OCUPACIÓN DEL SUELO
FUGAS DE GASES POR ROTURA O EXPLOSIÓN	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	LLUVIA ACIDA, SMOG FOTOQUÍMICO Y AFECCIONES A FAUNA, FLORA Y MOLESTIAS A LA POBLACIÓN
FUGAS DE MATERIAL PARTICULADO (ROTURA SILOS, FALLO FILTROS)	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	AFECCIONES A FAUNA, FLORA Y MOLESTIAS A LA POBLACIÓN

Tabla 4. Aspectos ambientales en situaciones de emergencia

Su evaluación se realiza a partir de la consideración de criterios de influencia, severidad y frecuencia

Influencia	Establecida en función del tipo de intervención requerida para solucionar la situación de emergencia que puede dar lugar al aspecto ambiental evaluado
Severidad	Establecida en función de la peligrosidad o toxicidad del aspecto, la sensibilidad del entorno de las instalaciones, etc...
Frecuencia	Variará en función de frecuencia de aparición de la condición de emergencia que da lugar a ese aspecto.

$$\text{Cuantificación (emergencia)} = \text{Influencia} + \text{Severidad} \times \text{Frecuencia}$$

5.3.2 Aspectos ambientales indirectos

Los aspectos ambientales indirectos son aquellos sobre los que Cementos Cosmos puede influir, derivados principalmente de la relación con nuestros proveedores y clientes.

Los aspectos indirectos identificados en 2017 se recogen en la Tabla 5:

ASPECTOS INDIRECTOS	
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
EMISIONES DE CO ₂ DEL TRANSPORTE DE MM.PP., COMBUSTIBLES Y PRODUCTO FINAL	CALENTAMIENTO GLOBAL
EMISIONES DE CO ₂ DE LA ELECTRICIDAD CONSUMIDA	CALENTAMIENTO GLOBAL
PUESTA DE ENVASES EN EL MERCADO	APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y OCUPACIÓN DEL SUELO

Tabla 5. Aspectos ambientales indirectos

La evaluación de los aspectos indirectos se realiza teniendo en cuenta los criterios de cantidad y capacidad de influencia:

Cantidad	Se obtiene a partir de la cuantificación de los datos del periodo evaluado.
Capacidad de influencia	La capacidad de influencia variará en función de la capacidad de actuación que Cementos Cosmos tenga para actuar sobre ellos.

$$\text{Cuantificación (indirectos)} = \text{Cantidad} \times \text{Capacidad de influencia}$$

5.3.3 Aspectos ambientales significativos

A partir del listado de aspectos ambientales identificados y evaluados, y teniendo en cuenta los criterios de significatividad que se marcan en los procedimientos del Sistema de Gestión Ambiental, se identifican aquellos que se consideran significativos.

Dado que la relación de aspectos identificados resulta bastante amplia, solo se detallan a continuación los que han resultado significativos en la evaluación correspondiente a los datos de 2017.

En la Tabla 6, que se expone a continuación, se detallan los aspectos ambientales cuya valoración ha resultado significativa. Son aquellos que suponen un mayor impacto y que por tanto han obtenido una puntuación superior a la establecida como significativa. Su identificación y evaluación se revisa periódicamente. Como resultado de este proceso, de los 155 aspectos ambientales identificados, 3 se han considerado significativos, todos ellos directos.

Los aspectos ambientales que se han cuantificado como significativos son todos aspectos directos generados en condiciones normales de operación. No se han cuantificado aspectos significativos en condiciones anormales de operación, ni derivados de situaciones de emergencia, ni aspectos ambientales indirectos.

ASPECTOS SIGNIFICATIVOS		
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CAUSA
Generación RNP sacos de cemento	Aprovechamiento de recursos naturales y ocupación del suelo	A pesar de que la cantidad generada es inferior a la del año anterior, este aspecto es significativo. La significancia se debe principalmente al destino que se le da al residuo, que es la eliminación en vertedero, que corresponde a la puntuación máxima del criterio Severidad. Como oportunidad en este aspecto, se buscarán alternativas de gestión que den un tratamiento con mayor prioridad dentro de la jerarquía de residuos (Valorización vs. Eliminación).
Consumo de agua	Agotamiento de recursos naturales	La significancia de este aspecto se debe a la alta puntuación obtenida tanto en el criterio de Severidad como en el de Cantidad. La puntuación del criterio Cantidad es alta ya que el consumo es muy elevado a pesar del funcionamiento en circuito cerrado de la red de agua industrial. En cuanto al criterio Severidad, éste se relaciona con el indicador del estado de sequía, en el que se el riesgo asociado a este aspecto, es que si perdura la situación de sequía puede haber restricciones de agua para usos industriales, por lo que se realizará una revisión de la instalación de impulsión para minimizar posibles fugas/pérdidas en el circuito.
Generación RP soluciones acuosas de limpieza	Aprovechamiento de recursos naturales y ocupación del suelo	Este residuo constituye el líquido de limpieza generado en la máquina lavapiezas del Taller Mecánico. Se genera de forma sistemática con una frecuencia determinada, y en una cantidad fija. Dado que el criterio Cantidad para los residuos, está referenciado a la cantidad estimada de producción anual, el valor empleado en la evaluación es elevado (se genera lo mismo que realmente se espera generar) y el valor del criterio Severidad corresponde a la puntuación máxima dado que el destino final es la eliminación. La significancia de este residuo se considera que no supone un mal comportamiento ambiental de la instalación, ya que no es posible ni reducir su producción, ni variar el destino final del residuo, por tanto no se considera necesario establecer acciones específicas sobre este aspecto.

Tabla 6. Aspectos ambientales significativos

6. Programa de Gestión Ambiental

Los objetivos ambientales constituyen la materialización de los principios recogidos en la Política Ambiental de Cementos Cosmos y derivados de los compromisos suscritos de prevención de la contaminación, desarrollo sostenible y de minimización de los impactos ambientales asociados a la actividad de fabricación de cemento.

Estos objetivos, se plasman en el Programa Ambiental, que constituye la herramienta del Sistema de Gestión Ambiental que permite planificar, ejecutar y hacer un seguimiento de la evolución y el cumplimiento de los compromisos asumidos.

Para la adopción de los objetivos ambientales se tienen en cuenta:

- Aspectos ambientales significativos.
 - Tendencias legislativas.
 - Resultados del análisis del contexto.
 - Comunicaciones.
 - Resultados del seguimiento y medición.
 - Resultados de las auditorías ambientales.
- Opciones tecnológicas y requisitos financieros, operacionales y de negocio.

En la Tabla 7, se presenta un análisis de los resultados obtenidos en la aplicación del Programa Ambiental desarrollado en el año 2017, en el que se evalúa su grado de cumplimiento, así como las acciones llevadas a cabo para su consecución.

Objetivo	Acciones a realizar	Grado de cumplimiento	Observaciones			
Disminución y control de emisiones a la atmósfera	Mejora del control de las emisiones en varios focos de emisión no sistemática mediante el revamping de filtros de mangas KEMEX obsoletos	Estudio de necesidades de actuación en cada filtro Solicitud de presupuestos, propuesta y aprobación de CAPEX Ejecución de las reformas	100%	Las reformas se han realizado durante periodos de parada de las instalaciones o realizando paradas programadas de las mismas. Se han reformado los 6 filtros previstos y en la actualidad trabajan sin incidencias.		
	Reducción del impacto visual	Reducción del impacto visual mediante el acondicionamiento y construcción de nueva zona ajardinada en el área ocupada anteriormente por los tanques de fuel (aprox. 1800 m ²)	Diseño y aprobación de plano de ejecución Solicitud de presupuestos, propuesta y aprobación de CAPEX Ejecución de los jardines		100%	La urbanización de esta zona y su ajardinamiento se finalizó en el mes de noviembre. Simultáneamente, se soterró la tubería del SCI.
		Consumo de agua	Reducción de la captación de aguas de refrigeración en un 15% con respecto a 2016 (m ³ de agua /h marcha horno)		Análisis de datos de reducción de la captación y consumo de agua Elaboración de IT para minimizar episodios de funcionamiento de la red de agua en circuito abierto (vertidos V1 y V2) Difusión de IT a los operadores de Sala de Control y jefes de Turno	
Consumo de recursos naturales	Reducción del uso de combustibles fósiles (coque de petróleo) mediante sustitución parcial por NFU. Sustitución térmica en 2018: 5%		Establecimiento de convenio con la Universidad de León	La consecución del objetivo no se puede evaluar hasta finalizar el logro de las acciones asociadas	Convenio de colaboración firmado en el mes de mayo El LITEM ha elaborado el "Informe sobre la adecuación de las instalaciones actuales de la empresa CEMENTOS COSMOS S.A. en Toral de los Vados, para la valorización de neumáticos al final de su vida útil (NFU)". El borrador final del EsIA "Proyecto de Valorización energética de neumáticos fuera de uso", fue entregado en diciembre de 2017. El borrador final del Proyecto de MS de la AAI para la valorización energética de neumáticos fuera de uso, se finalizó en diciembre. La solicitud se retrasó a principios de 2018.	
			Elaboración de estudio técnico de adecuación de las instalaciones de combustión para el uso de NFU			
		Solicitud de ofertas, contratación de consultora para realización del EsIA, y elaboración del mismo				
		Elaboración del Proyecto de MS correspondiente a la valorización energética de NFU				
		Solicitud de MS AAI, correspondiente a la sustitución de parte del coque de petróleo por NFU				
Seguimiento de la solicitud hasta la resolución de MS AAI (sustitución parcial de coque por NFU)						

Tabla 7. Programa Ambiental año 2017

😊 Finalizado 😞 Retrasada, en ejecución 🚫 No iniciado

La solicitud de modificación sustancial de la AAI correspondiente a la valorización energética de neumáticos fuera de uso, finalmente no se presentó dentro del año 2017, retrasándolo al mes de

febrero de 2018. La tramitación de la solicitud de modificación sustancial de la Autorización Ambiental de la fábrica esperamos que se desarrolle a lo largo de 2018.

6.1 Establecimiento de objetivos para 2018

En función de los aspectos ambientales significativos, del resultado del análisis del contexto y de la evaluación del desempeño de la organización, durante la primera reunión anual del equipo de Gestión Ambiental se ha realizado una propuesta de objetivos para el año 2018.

El equipo de Gestión Ambiental está constituido por la Dirección de la fábrica y de los distintos departamentos (Producción, Mantenimiento, Producción, Proyectos, Calidad, SSL y Medio Ambiente) junto con los Delegados de Medio Ambiente, garantizando así la participación de los trabajadores en el establecimiento de objetivos de mejora ambientales.

El Programa Ambiental desarrollado para 2018 se expone a continuación. En él se recogen las diferentes áreas de gestión ambiental para las que se han establecido objetivos, plasmándose en el Programa el compromiso de mejora continua de la organización.

	Objetivo	Acciones a realizar
Disminución y control emisiones a la atmósfera	Reducir y controlar las emisiones difusas de partículas procedentes del almacenamiento y transporte de MM.PP., ejecutando al menos 5 acciones de mejora en plazo	Instalación de filtros de cartucho en las transferencias de la cinta del cargue de clínker
		Cierre lateral nave de clínker (zona antiguos Ebros)
		Instalación de puerta de lamas en nave prehomogeneización (lado cuartel)
		Sustitución de la cinta de extracción de cemento de los silos S1-S8: 1. Definición de la actuación a realizar 2. Solicitud de CAPEX y ejecución de la acción 4. Evaluación de la eficacia
		Mejora de las transferencias de las cintas de clínker T2-T3-T4: 1. Estudio de alternativas y definición de la actuación a realizar 2. Solicitud de CAPEX y ejecución de la acción 4. Evaluación de la eficacia
		Instalación de niveles de llenado (niveles de radar) en los silos de cemento S1-S8
		Estudio de alternativas para el cierre lateral del nave clínker (lado oficinas) y ejecución de alternativa seleccionada
Gestión de residuos	Mejora en la gestión de residuo no peligroso "Sacos de cemento" (LER 15 01 05)	Análisis de existencia de gestores con autorización para la gestión del LER 15 01 05
		Selección de un gestor que realice valorización del material en lugar de ser eliminado en vertedero
		Establecimiento de un contrato de tratamiento Gestión del RNP almacenado
Consumo de agua	Reducción de la captación de agua para refrigeración industrial en el río Burbia en un 15% con respecto a 2017 (m3 de agua captada /t ck producido)	Estudio de la existencia de posibles fugas en la red de impulsión de agua de refrigeración
		Análisis e implantación de medidas de reducción del consumo de agua industrial
Consumo de recursos naturales	Modificar la AAI para que se permita la sustitución parcial de combustibles fósiles (coque de petróleo) por NFU	Presentar la solicitud de MS AAI, correspondiente a la sustitución de parte del coque de petróleo por NFU
		Seguimiento de la solicitud hasta la resolución de MS AAI (sustitución parcial de coque por NFU)

Tabla 8. Programa Ambiental año 2018

7. Comportamiento ambiental

El comportamiento ambiental de la fábrica de Toral de los Vados de Cementos Cosmos durante 2017, se presenta a través de los resultados de desempeño relativos a los diferentes aspectos ambientales derivados de nuestra actividad alcanzados en el año, comparándolos en los casos en lo que proceda, con requisitos legales de aplicación.

Se presentan indicadores básicos y otros indicadores relevantes relacionados con los aspectos ambientales de la instalación.

Los datos se presentan en valores absolutos y relativos a la unidad de producción que proceda, clínker o cemento equivalente.

Se ha decidido establecer en esta Declaración la unidad de producción “cemento equivalente”, para tener en consideración de igual manera tanto el producto final comercializado como cemento, como el clínker que se expide directamente y que no es transformado en la fábrica.

En todo caso, en el Anexo I se expone la información en detalle de los principales indicadores de comportamiento ambiental.

7.1 Indicadores básicos de comportamiento ambiental

7.1.1 Eficiencia energética

El proceso de fabricación de cemento es una actividad industrial muy intensiva en consumo de energía, implicando procesos de cocción y de molienda de materias primas, combustible y clínker. La energía empleada en la cocción de las materias primas procede los combustibles (energía térmica) y la energía empleada en la molturación de materiales procede de la electricidad (energía eléctrica).

El consumo de electricidad varía según facilidad de molturación de los materiales, la eficiencia energética de los equipos y la finura del material molido.

En cuanto a la energía térmica, es el proceso de cocción de las materias primas el principal consumidor de combustibles. El consumo de combustibles es función del proceso de fabricación y de la humedad de las materias primas y la dificultad en completar las reacciones químicas para la formación del clínker.

La fábrica de Toral de los Vados desarrolla su actividad tratando de optimizar continuamente los consumos energéticos de todos sus procesos productivos.

Los consumos energéticos, tanto eléctrico, como térmico de la planta en 2017 se muestran en las Tablas 9 y 10 respectivamente.

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	MWh	MWh/t cem. equiv.
Electricidad Fábrica	67.776,096	0,1024

Tabla 9. Consumo electricidad 2017

CONSUMO DE ENERGÍA TÉRMICA (COMBUSTIBLES)		
Combustibles fósiles	t	t/t clínker
Coque de petróleo	51.887,39	0,0983
Gasóleo	129,53	0,0002
TOTAL Combustibles fósiles	52.016,92	0,0985
Combustibles alternativos	t	t/t clínker
Biomasa forestal	238,89	0,0005
TOTAL Combustibles alternativos	238,89	0,0005
Otros combustibles	t	t/t cem. equiv
Propano enfardadoras	31,343	0,000047

Tabla 10. Consumo combustibles 2017

7.1.2 Eficiencia en el consumo de materiales

La fabricación de cemento requiere grandes cantidades de materias primas que aporten los óxidos de calcio, silicio, aluminio y hierro que componen el clínker en distintos porcentajes.

Las materias primas en proporciones controladas, se muelen finamente y se mezclan, formando una mezcla homogénea con la composición química requerida, que constituye el crudo, material que servirá para elaborar clínker tras su cocción en el horno.

Las materias primas principales para el crudo son la caliza y las margas que se extraen en una cantera situada en el paraje Val de la Cal, en el cercano municipio de Corullón (León). Además, se emplean otros materiales minoritarios necesarios para obtener la composición química necesaria en el crudo.

El proceso de fabricación de cemento termina con la molienda conjunta del clínker y un regulador de fraguado (yeso), además de otros constituyentes como pueden ser el filler calizo y las cenizas volantes en algunos cementos con adiciones.

Enmarcado en el uso eficiente de los recursos, la fábrica de Toral de los Vados apuesta por el uso de materias primas alternativas, que proceden de otros procesos industriales en su mayoría, y que por su composición y características pueden emplearse sustituyendo a una materia prima natural. Esta valorización material aporta ventajas ambientales como la reducción de la explotación de recursos naturales, y la disminución de la cantidad de materiales que acabarían en vertedero.

Los principales consumos de materias primas, tanto naturales, como alternativas, se muestran en la Tabla 11:

CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS		
Materia prima natural a clínker (t)	t	t/t clínker
Caliza	740.411	1,4022
Marga	43.120	0,0817
Mineral de hierro	3.553	0,0067
Arena	7.885	0,0149
TOTAL Materia prima natural a clínker	794.969	1,5055
Materia prima alternativa a clínker (t)	t	t/t clínker
Corrector férrico artificial	3.547	0,0067
Escombros	896	0,0017
TOTAL Materia prima alternativa a clínker	4.444	0,0084
Materia prima natural a cemento (t)	t	t/t cemento
Caliza	63.387	0,1157
Yeso	1.513	0,0028
TOTAL Materia prima natural a cemento	64.900	0,1184
Materia prima alternativa a cemento (t)	t	t/t cemento
Yeso artificial	12.213	0,0223
Cenizas volantes	31.123	0,0568
TOTAL Materia prima alternativa a cemento	43.336	0,0791

Tabla 11. Principales materias primas consumidas durante 2017

7.1.3 Consumo de agua

El proceso productivo de la fábrica de Toral es un proceso de vía seca. El agua consumida se emplea en la refrigeración indirecta de máquinas, en el acondicionamiento de los gases del horno antes de su depuración en el filtro híbrido, y en el riego de espacios verdes.

Para minimizar las necesidades de captación de aguas para uso industrial, la fábrica dispone de un sistema de recirculación. El agua es captada en el río Burbia, desde donde se conduce a unos depósitos situados a una cota elevada sobre el nivel de la fábrica a la que el agua llega por gravedad. Una vez en la fábrica, se almacena en un depósito de almacenamiento, desde donde se bombea a un anillo desde el cual parten ramales a cada instalación con necesidades de refrigeración.



Desde el anillo, se alimenta también la instalación de acondicionamiento de gases, en la que se introduce agua micropulverizada en la corriente de gases, para su acondicionamiento antes de entrar al filtro híbrido para la depuración de emisiones. El agua consumida en la torre se emite en forma de vapor de agua en la chimenea del horno.

En paralelo con la red de distribución anterior, hay una red de recogida del agua retornada en los puntos de refrigeración, que conduce el agua hacia un desarenador y una cámara de grasas. Desde ahí el agua pasa a través de una torre de refrigeración que opera estacionalmente, durante los meses más cálidos, con objeto de mantener en condiciones adecuadas de temperatura el agua destinada a la refrigeración de máquinas, antes de volver a la cámara de bombeo para su recirculación.

En cuanto al agua destinada a un uso sanitario, la fábrica se abastece de la red de abastecimiento municipal de Toral de los Vados. Los datos de consumo de agua durante 2017 son los siguientes:

CONSUMO DE AGUA	m ³	m ³ /t cem equiv.
Captacion río Burbia	246.605	0,3724
Red municipal (ACH)	618	0,0009

Tabla 12. Consumo de agua durante 2017

7.1.4 Generación de residuos

La actividad de Cementos Cosmos, fabricación de clínker y cemento, no genera residuos derivados del propio proceso productivo, no obstante sí se generan residuos en actividades auxiliares, tales como el mantenimiento de las instalaciones, el laboratorio, la expedición de producto, las oficinas y el Servicio Médico.

En la fábrica de Toral se aplica la jerarquía de residuos fomentando, por este orden, la prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, destinando a operaciones de eliminación únicamente aquellos residuos para los que no existe otra alternativa viable.

Las cantidades totales de residuos generadas durante 2017 en la fábrica de Toral son:

GENERACION DE RESIDUOS		
Residuos Peligrosos	t	kg/t cemento equivalente
Grasas usadas (LER 12 01 12*)	3,875	0,00585
Aceite usado (LER 13 02 05*)	1,140	0,00172
Envases vacíos contaminados (LER 15 01 10*)	0,599	0,00090
Trapos contaminados con HC (LER 15 02 02*)	0,920	0,00139
Filtros usados (LER 15 02 02*)	0,055	0,00008
Líquidos acuosos de limpieza (LER 12 03 01*)	0,600	0,00091
Aerosoles vacíos (LER 15 01 11*)	0,081	0,00012
Fluorescentes agotados (LER 20 01 21*)	0,060	0,00009
Baterías (LER 16 06 01*)	0,086	0,00013
Soluciones inorgánicas (LER 16 05 07*)	0,040	0,00006
Soluciones orgánicas (LER 16 05 08*)	0,035	0,00005
Residuos biosanitarios (LER 18 01 03*)	0,00012	0,00000
RAEES monitores (LER 16 02 13*)	0,034	0,00005
TOTAL Residuos Peligrosos	7,52512	0,01137
Residuos No Peligrosos	t	kg/t cemento equivalente
Plástico industrial (LER 20 01 39)	8,600	0,01299
Papel (LER 15 01 01)	6,940	0,01048
Palets de madera (LER 17 02 01)	25,880	0,03909
Cables eléctricos (LER 17 04 11)	0,780	0,00118
Sacos de cemento (LER 15 01 05)	4,460	0,00674
Mangas de filtros (LER 10 13 13)	0,840	0,00127
Caucho cintas transportadoras (LER 07 02 99)	7,860	0,01187
Restos de refractario (LER 16 11 06)	446,360	0,67414
Pilas alcalinas (LER 16 06 04)	0,036	0,00005
RAEEs (LER 16 02 16)	0,075	0,00011
Cartuchos de tinta y tóner (LER 08 03 18 y 08 03 13)	0,015	0,00002
Neumáticos fuera de uso (LER 16 01 03)	1,600	0,00242
Chatarra (LER 17 04 07)	67,500	0,10195
TOTAL Residuos No Peligrosos	570,946	0,86230

Tabla 13. Principales residuos generados durante 2017

Con objeto de facilitar la comprensión, el indicador que relaciona la generación de residuos no peligrosos y la producción de cemento equivalente, se ha expresado en “kg RNP/t cemento equivalente” en lugar de “t RNP/t cemento equivalente” ya que los valores obtenidos son muy bajos.

Generación residuos peligrosos (RP)

Grasas usadas	51,49 %
Aceite usado	15,15 %
Trapos contaminados con HC	12,23 %
Líquidos acuosos de limpieza	7,97 %
Envases vacíos contaminados	7,96 %
Baterías	1,14 %
Aerosoles vacíos	1,08 %
Fluorescentes agotados	0,80 %
Filtros usados	0,73%
Soluciones inorgánicas	0,53%
Soluciones orgánicas	0,47%
RAEEs (monitores)	0,45 %
Residuos biosanitarios	0,00 %

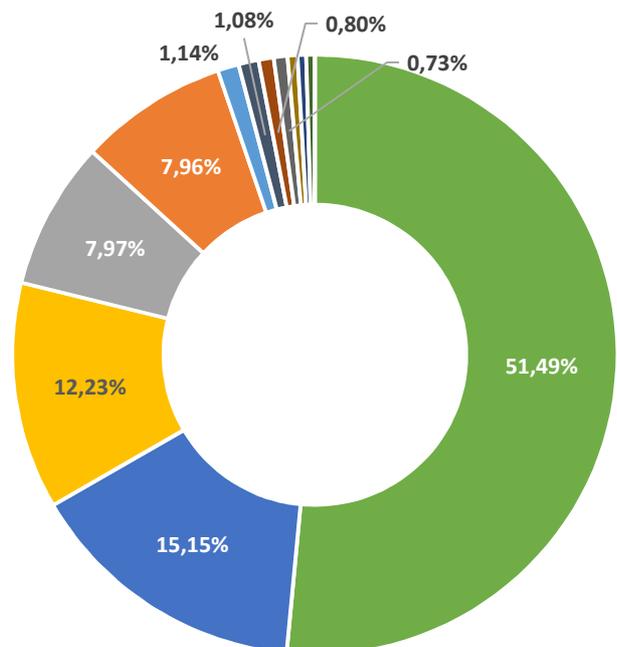


Figura 5. Residuos peligrosos generados durante 2017

Generación residuos no peligrosos (RNP)

Restos de refractario	78,40 %
Chatarra	11,86 %
Palets de madera	4,55 %
Plástico industrial	1,51 %
Caucho cintas transportadoras	1,38 %
Papel	1,22 %
Sacos de cemento	0,78 %
Mangas de filtros	0,15 %
Cables eléctricos	0,14%
RAEEs	0,01%
Pilas alcalinas	0,01%
Cartuchos de tinta	0,00 %

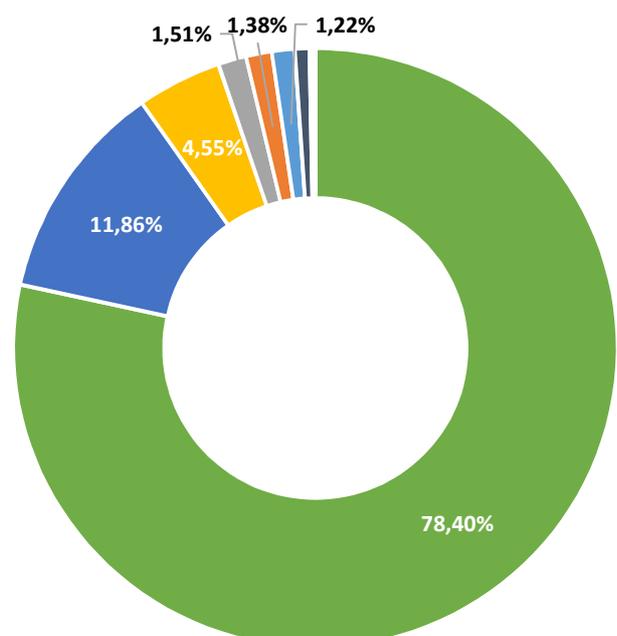


Figura 6. Residuos no peligrosos generados durante 2017

7.1.5 Biodiversidad (uso del suelo)

La fábrica de Cementos Cosmos en Toral de los Vados ocupa una parcela de 247.428 m², de los cuales se encuentran ocupados con instalaciones industriales 120.829 m² (43.676 m² construidos y 77.153 m² pavimentados sin construir).

La fábrica está ubicada en zona clasificada como SUC (suelo urbano consolidado) calificada en la ordenanza municipal del Ayuntamiento de Toral de los Vados como EI (edificación industrial) y el uso que desarrolla es considerado como uso predominante por el planeamiento vigente.

En 2017 no se realizó ninguna nueva ocupación del suelo de la instalación con instalaciones industriales, ajardinándose una zona que antiguamente estaba ocupada por los tanques de fuel que existieron en la fábrica.

Las zonas ajardinadas y zonas verdes tienen la finalidad de minimizar la afección al paisaje derivada de nuestra actividad, minimizando el impacto paisajístico de la instalación.



7.1.6 Emisiones

La generación de emisiones a la atmósfera es el principal aspecto ambiental de la producción de cemento, constituyendo los hornos, los molinos y los enfriadores de clínker los focos de emisión más importantes.

Los contaminantes que se emiten a la atmósfera en mayores cantidades son partículas, NO_x y CO₂ procedentes de las reacciones químicas y físicas provocadas por la cocción de las materias primas y por los procesos de combustión que tienen lugar en el horno, junto con otros contaminantes minoritarios.

Las operaciones de transporte, almacenamiento y manipulación y de molienda de materias primas, combustibles sólidos y cemento, son también una fuente importante de emisión de partículas.

7.1.6.1 Emisiones confinadas

Cementos Cosmos dispone de 10 focos principales de emisión a la atmósfera, siendo el principal foco el Horno-molino de crudo, donde se generan partículas y gases de combustión.

El resto de focos corresponden al enfriador de clínker, molinos de combustible y cemento y envasado de cemento. Adicionalmente existen 40 focos de emisión puntual de partículas a la atmósfera, correspondientes a desaireaciones de silos, descargas de cintas transportadoras, cargues, etc) que evacúan al exterior previo paso por un sistema de retención y filtrado, con objeto de minimizar la emisión de partículas al ambiente.

Emisiones de partículas

Las principales fuentes de emisión de partículas por chimenea en la fábrica de Toral son el horno-molino de crudo, el enfriador de clínker y los focos de molienda. En todos estos procesos circulan grandes volúmenes de gases que fluyen a través de materiales pulverulentos y como resultado estos gases quedan cargados de partículas, por lo que deben ser desempolvados.

Todos los focos disponen de sistemas de depuración de emisiones de partículas: filtro híbrido en el horno, filtro electrostático en el enfriador y filtros de mangas en el resto de focos.

Los focos principales disponen de sistemas de medición en continuo de contaminantes, a excepción de las ensacadoras cuyas emisiones se controlan con mediciones periódicas por OCA.

La gestión del mantenimiento de la fábrica incluye estrategias definidas de mantenimiento para los sistemas de depuración de emisiones, llevándose a cabo un programa de revisión y mantenimiento preventivo para cada filtro a intervalos planificados.

En el año 2017, las emisiones de partículas se encuentran en todos los casos por debajo del VLE establecido en la Autorización Ambiental de 20 mg/Nm³.

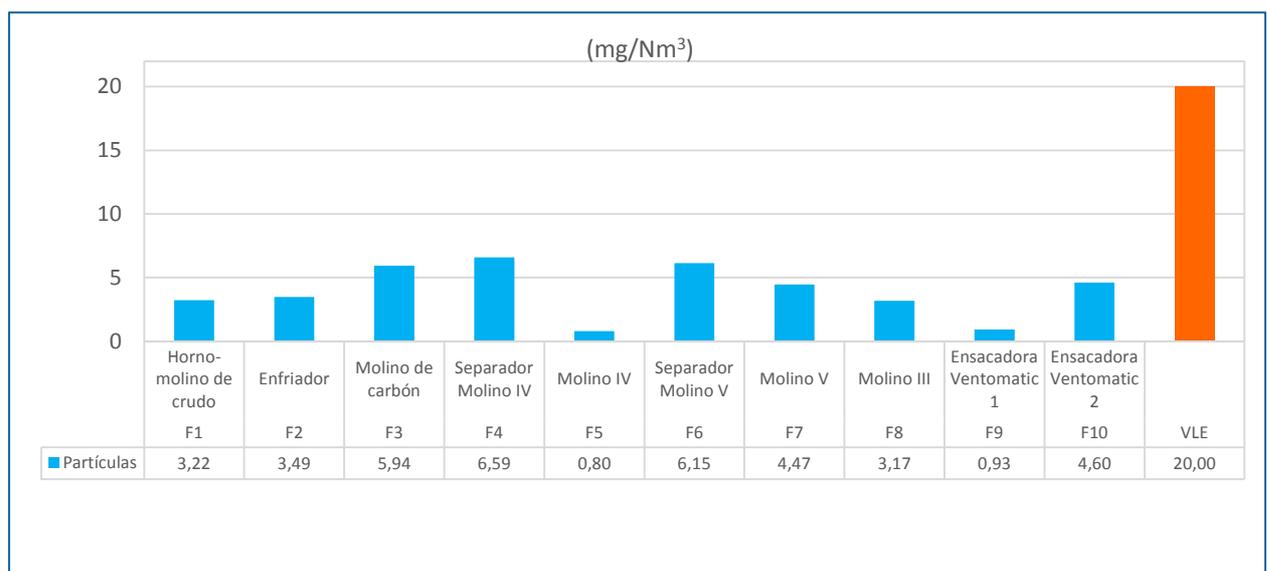


Figura 7. Emisiones de partículas

Valores promedio obtenidos de la monitorización continua mediante SAM. En el caso de las ensacadoras, valor promedio de los controles realizados por Organismo de control acreditado. Expresados en condiciones normalizadas.

Emisiones de gases de combustión

En el proceso de combustión que tiene lugar en el horno, los contaminantes principales que se generan son dióxido de carbono CO₂ (procedente de la combustión y de la descarbonatación de las materias primas), óxidos de nitrógeno NO_x, y en menor medida dióxido de azufre SO₂ y otras sustancias minoritarias.

El horno dispone de un sistema de reducción no catalítica selectiva, SNCR, que inyecta en los gases de salida una solución amoniacal para reducir las emisiones de NO_x. Durante el año 2017 se ha pasado de un valor límite diario de emisión de 800 mg/Nm³ para el NO_x a un valor límite de 500 mg/Nm³, aplicable a partir del 10 de abril, valor mucho más restrictivo, lo que ha supuesto un importante esfuerzo tanto operativo como económico, en lo referente a la cantidad de agente reductor inyectada.

En cuanto a las emisiones de SO₂ procedentes de los hornos de clínker, están relacionadas directamente con el contenido en compuestos volátiles de azufre en las materias primas. En el caso de la fábrica de Toral, nuestras materias primas presentan contenidos muy bajos de azufre, lo que se traduce en emisiones muy bajas de SO₂.

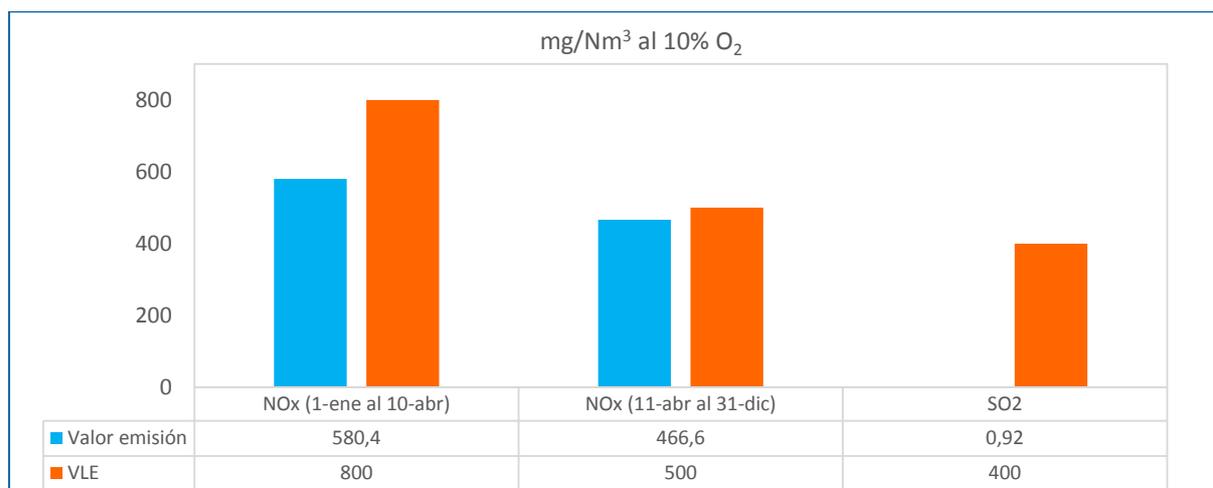


Figura 8. Emisiones de gases de combustión

Valores promedio obtenidos de la monitorización continua mediante SAM. Expresados en condiciones normalizadas y al 10% de O₂.

Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

Las emisiones de CO₂ resultantes de la fabricación de cemento tienen dos orígenes diferenciados: las emisiones de proceso generadas durante la cocción de las materias primas en el horno donde se produce la descarbonatación de la caliza, y las emisiones de combustión, generadas a partir de los combustibles empleados en el horno.

En el año 2017 las emisiones de CO₂ de la fábrica de Toral han sido de 439.545 t de CO₂, de las cuales 273.738,2 t corresponden a emisiones procedentes de las materias primas y 165.806,4 t emisiones de combustión.

Como ya se ha mencionado anteriormente, la fábrica de Toral de los Vados ha iniciado la tramitación de la modificación sustancial de la Autorización Ambiental. Esta modificación, está encaminada a emplear combustibles alternativos en el horno, concretamente neumáticos fuera de uso, lo que contribuirá a la reducción de sus emisiones de gases de efecto invernadero.

Emisiones de contaminantes minoritarios

El resto de contaminantes minoritarios que pueden emitirse en el horno de clínker, se mantienen en niveles muy inferiores a los valores límite de emisión que establece nuestra AAI:

Otros contaminantes minoritarios		2017	VLE
HCl	mg/Nm ³ (10% O ₂)	0,34	10
HF	mg/Nm ³ (10% O ₂)	0,002	1
COT	mg/Nm ³ (10% O ₂)	2,20	-
NH ₃	mg/Nm ³ (10% O ₂)	0,23	50
Hg	mg/Nm ³ (10% O ₂)	0,001	0,05
Cd+Tl	mg/Nm ³ (10% O ₂)	0,00099	0,05
Metales (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V)	mg/Nm ³ (10% O ₂)	0,013	0,5
Dioxinas y furanos	ng/Nm ³ (10% O ₂)	0,002	0,1

Tabla 14. Emisiones de otros gases

Valores promedio obtenidos de la monitorización continua mediante SAM. En el caso de los metales, dioxinas y furanos se emplea el valor promedio de los controles realizados por Organismo de control acreditado. Expresados en condiciones normalizadas y al 10% de O₂.

7.1.6.2 Emisiones no confinadas

La utilización de gran parte de las materias en forma particulada implica un riesgo de emisiones difusas en la planta. Las emisiones difusas de partículas pueden surgir en operaciones de transporte, manipulación (carga, descarga, envasado,...) y almacenamiento de materias primas, producto intermedio (clínker) y combustibles sólidos.

Como medidas de prevención, reducción y control de las emisiones difusas de partículas, en la planta de Toral están adoptadas las siguientes medidas:

- La trituración y molienda de materiales se realiza en sistemas cerrados, que trabajan en depresión, evitando la fuga de partículas.
- El transporte de materiales a lo largo del proceso se hace mediante cintas transportadoras capotadas y elevadores cerrados.
- Para la limpieza de instalaciones se emplean medios mecánicos de aspiración (camión aspirador y barredora industrial).
- Existen sistemas de limpieza en las plantas de los principales edificios, que facilitan la conexión de mangueras de aspiración.
- El almacenamiento de materias primas, combustibles y productos se realiza en naves cerradas y silos.
- Para la expedición del cemento a granel, se utilizan cargues equipados con mangueras telescópicas dotadas con sistemas de desempolvamiento.
- Las vías de circulación de vehículos se encuentran pavimentadas.

En 2017 se realizó una medida anual de inmisión de partículas sedimentables mediante un muestreo en cuatro puntos de la fábrica durante 15 días. La campaña, coincidente con un periodo de máxima actividad en la planta, tuvo que suspenderse y reiniciarse de nuevo al verse alterada por los elevados niveles de partículas en suspensión que hubo en la zona como consecuencia de los incendios forestales que se produjeron al comienzo del otoño en la zona noroeste de España.

A continuación se recogen los resultados de la medición reglamentaria realizada en 2017:

Emisiones difusas de partículas	P1	P2	P3	P4	VLE
Partículas sedimentables, mg/m ² día	126,6	134,5	201,3	181,2	300

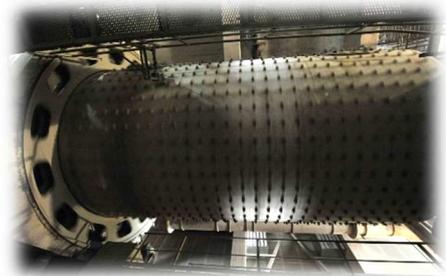
Tabla 15. Resultados del control de partículas sedimentables.

Además, la fábrica de Toral posee tres estaciones de inmisión localizadas en puntos cercanos alrededor de la fábrica, donde se miden PM₁₀, SO₂, NOx y ozono, enviándose en tiempo real estos datos a la Red de Calidad de Aire de la Junta de Castilla y León

7.2 Otros indicadores

7.2.1 Ruido

La emisión de ruido tiene su origen principalmente en el funcionamiento de la maquinaria de la instalación, principalmente molinos de crudo, combustible y cemento, operaciones de carga y descarga, funcionamiento de cintas transportadoras, transferencia de materias primas y funcionamiento de compresores, soplantes y ventiladores, generando como impacto principal, molestias a la población y a la fauna.



En los últimos años, Cementos Cosmos ha acometido obras y mejoras en lo relativo a la generación y propagación de ruido en sus instalaciones, con objeto de reducir los niveles de emisión sonora transmitidos al exterior de la planta. Cabe destacar:

- Aislamiento de la sala de compresores de extracción de los silos de cemento 11-15
- Aislamiento en la transferencia de las cintas E-7 y E-8 (cintas transportadoras de materia prima desde la nave de prehomogeneización hasta el molino de crudo).
- Sustitución de los compresores de los silos de homogeneización de crudo.
- Aislamiento de los ventiladores del reostato del ventilador principal del horno.
- Cerramiento del molino de crudo.
- Apantallamiento acústico Molino V mediante lonas acústicas.
- Sustitución de compresores y soplantes diversos.

Periódicamente, y de acuerdo a la Autorización Ambiental de la instalación, se llevan a cabo medidas de emisión sonora en el perímetro de la instalación, evaluando el cumplimiento de los valores establecidos en la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León.

Los valores correspondientes a la última medición periódica¹ realizada por una Entidad de Evaluación Acústica se recogen a continuación. Se han realizado mediciones en 3 puntos en ambiente exterior tras realizar un barrido previo en todo el perímetro de la instalación:

Punto	L _{keqda} en dB(A)		VLE (dBA)	
	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno
Punto 1 (carretera frente a compresores, soplantes Expediciones)	63	53	65(+5) ⁽¹⁾	55(+5) ⁽¹⁾
Punto 2 (carretera, entrada camiones a planta)	56	55	65(+5) ⁽¹⁾	55(+5) ⁽¹⁾
Punto 3 (perímetro frente molino de crudo y carbón)	63	59	65(+5) ⁽¹⁾	55(+5) ⁽¹⁾

(1) Según el artículo 13, punto 1, de la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León, "en el caso de que se considere necesario realizar correcciones por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia o ruido de carácter impulsivo, los límites serán 5 dB(A) superiores al valor correspondiente del Anexo I"

Tabla 16. Niveles de ruido conforme Ley 5/2009

7.2.1 Vertidos

La existencia de vertidos de agua industrial es limitada, ya que la planta dispone de una red de agua de refrigeración que está diseñada para funcionar en circuito cerrado, aportándose el caudal de agua evaporado en la torre de acondicionamiento de gases y el consumido en el riego.

La instalación de agua industrial, está diseñada para garantizar la refrigeración de equipos incluso en casos excepcionales como pueden ser mantenimientos programados o cortes de suministro eléctrico, situaciones en las que las bombas de impulsión están fuera de servicio y el sistema debe operar en circuito abierto. En estos casos, el agua llega a la planta introduciéndose directamente en la red de distribución y no en la cámara de bombeo. El agua retornada tras pasar por el desarenador y cámara de grasas llega de nuevo al depósito de almacenamiento desde donde por rebose del depósito, pasará al canal de vertido exterior a través del aliviadero.

Derivado de la instalación existente, y de las características de funcionamiento, existen dos tipos de vertidos diferenciados:

Vertido 1. Aguas de refrigeración:

Se trata del vertido que se podría producir en caso de un corte de suministro eléctrico o durante operaciones de mantenimiento de las bombas, situaciones que darían lugar a que se operase en circuito abierto, introduciendo el agua que llega a la planta directamente en la red de distribución, y vertiendo al canal exterior el agua retornada por rebose del depósito.

Vertido 2. Purgas de refrigeración:

Dado que la torre de refrigeración se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 865/2003, es necesario disponer de un programa de tratamiento del agua que garantice su calidad microbiológica y físico-química. Para ello, durante el periodo de funcionamiento de la torre, se dosifica producto biocida, lo cual da lugar a que en un episodio no controlado de corte de tensión en

¹ Medida realizada el 23/08/2016

la fábrica, al operar la instalación en circuito abierto, hay un volumen de agua tratada que sería vertida, y que constituye el vertido 2.

A modo resumen, se presentan los datos de funcionamiento durante 2017:

- Existió vertido de aguas de refrigeración (Vertido 1) los días 09/01/2017 y 01/02/2017 por interrupciones de REE en el suministro eléctrico, que dieron lugar a funcionamiento en circuito abierto. En estos casos no planificados, no se pudo tomar muestra del vertido.
- El 07/04/2017 la instalación funcionó en circuito abierto por un mantenimiento programado en la subestación eléctrica. Al interrumpirse el suministro eléctrico, se pararon las bombas de recirculación y existió vertido de aguas de refrigeración. Se tomó muestra del vertido al tratarse de una parada programada.

Los parámetros de vertido durante 2017 han sido:

VERTIDOS		07/04/2017	VLE
V1 Aguas de refrigeración	Temperatura (°C)	20,2	27
	pH (uds pH)	8,1	6-9
	Total 2017		
	Caudal (m³)	270	70.110

Tabla 17. Parámetros de vertido de aguas de refrigeración

No se han producido vertidos de purgas de refrigeración (V2), certificándose esta situación por una Entidad Colaboradora con la periodicidad establecida en la Autorización Ambiental.

Por otra parte, las aguas de escorrentía de lluvia generadas en el recinto de la fábrica, son recogidas y conducidas hacia unas balsas de decantación de sólidos en suspensión, debidamente impermeabilizadas, que están localizadas en la zona sureste de la fábrica, garantizando la no afección negativa a la calidad del medio hídrico receptor.

Estas balsas, únicamente recogen las aguas de escorrentía generadas en el interior del recinto de la actividad, no incorporándose ningún otro efluente generado por Cementos Cosmos, o de aguas externas al recinto.

La red de recogida de aguas pluviales se somete a un mantenimiento continuo, que consiste en la revisión y limpieza periódica de canales, colectores y balsas o cuando como consecuencia de un episodio intenso de precipitaciones se puedan producir acumulaciones de material que impidan su correcto funcionamiento.

Los parámetros de vertido de aguas pluviales durante 2017 han sido:

VERTIDOS		18/04/2017	17/10/2017	VLE
V3 Aguas Pluviales	Sólidos en suspensión (mg/l)	<5	<5	25
	pH (uds pH)	8,8	8,7	6-9

Tabla 18. Parámetros de vertido de aguas pluviales

8. Situaciones de emergencia ambiental

Las situaciones reales y simulacros de emergencia ambiental permiten evaluar periódicamente los Planes de Emergencia y los procedimientos de actuación ante las diferentes situaciones de emergencia que se han identificado que puedan ocurrir en la fábrica y que puedan tener consecuencias ambientales.

Los procedimientos de actuación tienen en consideración las diferentes situaciones, así como las propias actuaciones a llevar a cabo en cada una de ellas.

En el año 2017, la única situación de emergencia ocurrida se produjo el 21 de septiembre, cuando un camión que descargaba yeso térmico, debido a una avería, derramó aceite hidráulico en el pavimento, que se extendió al abandonar la fábrica. Debido a la rapidez de actuación, el aceite pudo recogerse con material absorbente y no alcanzó el suelo sin pavimentar. La evaluación de la actuación ante esta situación fue satisfactoria, ajustándose a lo establecido en los protocolos de actuación.

9. Participación de los trabajadores y diálogo con las partes interesadas

Votorantim Cimentos trabaja para ser percibida por sus empleados, clientes, proveedores y por el entorno como una empresa responsable, transparente, respetuosa con el medio ambiente y comprometida con la sociedad.

9.1 Empleados

Cimentos Cosmos cuenta con distintos canales de información y participación de sus trabajadores. Así, podemos destacar:

Buzones de sugerencias ambientales, a disposición de los trabajadores, en los que pueden depositar sus ideas, quejas o felicitaciones en materia medioambiental. De esta manera se dan a conocer opiniones o sugerencias para seguir mejorando.

Reuniones del Equipo de Gestión Ambiental, llevadas a cabo con carácter periódico entre la Dirección, los directores y subdirectores de distintos departamentos y los representantes de los trabajadores, en las que se toman decisiones clave de la gestión ambiental de la fábrica.

Boletín de Medio Ambiente, distribuido con periodicidad trimestral entre los trabajadores de la fábrica, con el objetivo de divulgar información sobre distintos temas ambientales de actualidad, e informar sobre las metas cumplidas y los objetivos marcados en materia medioambiental.

Jornadas de formación: establecidas de acuerdo al Plan de Formación de Medio Ambiente anual, constituyendo una vía para formar a nuestros trabajadores y mejorar su conciencia ambiental.

Intranet (Votonet): La plantilla de Cementos Cosmos tiene acceso a una intranet en la que se encuentra información actualizada tanto del grupo empresarial como de la fábrica. Dividida en distintos bloques, muestra las políticas corporativas e información relevante en materias como Recursos Humanos, Responsabilidad Social Corporativa, Seguridad y por supuesto, Medio Ambiente. Dentro de este último apartado puede consultarse la Política Ambiental global del grupo y sus Reglas Verdes, documentos en total consonancia con la Política Ambiental de la fábrica, así como otros materiales divulgativos relacionados con la sostenibilidad en el sector cementero.

Boletín “Construyendo Contigo”, distribuido con carácter bimestral, que recoge las principales actividades llevadas a cabo en las distintas instalaciones de Votorantim Cimentos en España.

9.2 Partes interesadas

Para Votorantim Cimentos parte del crecimiento sostenible consiste en ayudar a que nuestro entorno pueda prosperar por sí mismo, creando valor a largo plazo para las generaciones venideras.

Nuestras prioridades son fomentar el diálogo con los grupos de interés para promover un entorno transparente y de confianza. Por ello, colaboramos en proyectos centrados en la mejora del capital humano, social e institucional y en el fomento del dinamismo económico.

Con estos objetivos, buscamos mejorar continuamente nuestro impacto social y medioambiental en aquellas comunidades en las que operamos, valorando las necesidades locales y promoviendo el diálogo abierto para que todas las partes interesadas se involucren y se comprometan con el desarrollo educacional, social y cultural de cada región.

En este sentido, trabajamos en distintas líneas:

Cada año se organiza una **Jornada de Puertas Abiertas** para dar a conocer tanto las instalaciones como el proceso productivo. En 2017, más de 600 personas visitaron la fábrica guiados por el personal técnico de la misma.



En la misma línea y de manera continuada, la fábrica recibe a lo largo de todo el año a grupos que muestran interés en conocerla. Así, desde la llegada de Votorantim a España (2012), en la fábrica de

Toral de los Vados se han realizado más de 70 jornadas de este perfil a vecinos, estudiantes, universitarios y grupos de interés. Esta acción ha permitido que 3.000 personas sepan ya qué es el cemento, cómo se fabrica y qué es necesario para producirlo.

Dentro de nuestra política de **Responsabilidad Social Corporativa**, colaboramos con múltiples asociaciones y ONG's entre las que destacan la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC), la Asociación de Familiares de Alzheimer Bierzo (AFA), el Instituto de Estudios Berciano (IEB) o Proyecto Hombre. Dentro de este mismo apartado, la empresa promueve entre su plantilla el voluntariado corporativo con actuaciones destinadas a bancos de alimentos, Cáritas o el Hospital Comarcal del Bierzo.

Además, Cementos Cosmos apuesta por el desarrollo de su entorno y para apoyarlo ha establecido acuerdos de colaboración con ayuntamientos cercanos.

10. Requisitos legales aplicables en materia de medio ambiente

Cementos Cosmos en su fábrica de Toral de los Vados lleva a cabo la identificación, actualización y registro de los requisitos legales que le son aplicables, incluyendo normativa Europea, Estatal, Autonómica y Local, además de otros requisitos voluntariamente suscritos por Cementos Cosmos y Votorantim Cimentos. Tanto unos como otros, son considerados en la definición de los objetivos ambientales y en la planificación de su Sistema de Gestión Ambiental.

El requisito legal más importante y que se tiene como referencia en la fábrica es la Autorización Ambiental Integrada (AAI), que recoge el condicionado ambiental bajo el que debe operar la planta, y que fue otorgada mediante Resolución de 29 de julio de 2016, de la Secretaría General de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente, por la que se concede Autorización Ambiental a la planta de fabricación de cemento y clínker ubicada en el término municipal de Toral de los Vados (León), titularidad de «Cementos Cosmos, S.A.», modificada por la Orden FYM/524/2017, de 9 de junio como consecuencia de la Modificación No Sustancial 9 (MNS n.º 9) y la Corrección de errores de la Orden FYM/524/2017.

A continuación se expone un resumen de los requisitos legales (sin ánimo de ser exhaustivo) que le son de aplicación a la Fábrica de Toral de los Vados.

DISPOSICIÓN LEGAL		
Nivel legislativo	Campo de aplicación	TÍTULO
Autorizaciones	AAI	Resolución de 29 de julio de 2016, de la Secretaría General de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente, por la que se concede Autorización Ambiental a la planta de fabricación de cemento y clínker ubicada en el término municipal de Toral de los Vados (León), titularidad de Cementos Cosmos, S.A.
		Orden FYM/524/2017, de 9 de junio, por la que se modifica la Resolución de 29 de julio de 2016, de la Secretaría General de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente, por la que se concede Autorización Ambiental a la planta de fabricación de cemento y clínker ubicada en el término municipal de Toral de los Vados (León), titularidad de Cementos Cosmos, S.A. como consecuencia de la Modificación No Sustancial 9 (MNS n.º 9).
		Corrección de errores de la Orden FYM/524/2017
	Aguas	Resolución de 28 de julio de 2016, de la Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental, por la que se dicta la Declaración de Impacto Ambiental sobre el proyecto de fabricación de cemento y clínker en el término municipal de Toral de los Vados (León), promovido por Cementos Cosmos.
		Autorización de captación de 70 l/s para el abastecimiento industrial en el río Burbia, aprobada mediante diversas concesiones de CHN (A-24-04198, A-24-00101, A-24-63-8818)
		GEIs
Resolución de 26 de noviembre de 2014, del Director General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental por la que se aprueba la modificación del Plan de Seguimiento y el informe de mejora de la metodología de seguimiento de la emisión de gases de efecto invernadero, de la instalación Cementos Cosmos, fábrica de Toral de los Vados (León)		
Estatal	IPPC	Resolución de 23 de febrero de 2015, del Director General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental por la que se aprueba la modificación del Plan de Seguimiento de la emisión de gases de efecto invernadero, para el periodo 2013-2020, de la instalación Cementos Cosmos, fábrica de Toral de los Vados (León)
		Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
		Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
		Decreto legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León
Europeo		Decisión de ejecución de la Comisión, de 26 de marzo de 2013, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para la fabricación de cemento, cal y óxido de magnesio conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre las emisiones industriales

Europeo		Reglamento (CE) 166/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de enero de 2006, relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes y por el que se modifican las Directivas 91/689/CEE y 96/61/CE del Consejo.
Estatad		Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las Autorizaciones Ambientales Integradas
CC.AA.		Orden MAM/248/2009, de 3 de febrero, por la que se establece el procedimiento y el modelo de notificación de emisiones y transferencias de contaminantes en la Comunidad de Cyl.
Estatad	Atmósfera	Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera
Estatad		Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación
Estatad		Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
Estatad		Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
Estatad		Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
Estatad		Orden de 10 de agosto de 1976, por la que se establecen las normas técnicas para el análisis y valoración de los contaminantes de naturaleza química presentes en la atmósfera
Voluntario		Guidelines for Emissions Monitoring and Reporting in the Cement Industry, march 2012
Estatad		Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
Estatad		Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
Estatad	Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de Ley 20/1986, de 14-5-1986 (RCL 1986\1586), de régimen jurídico básico, aprobado por Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.	
Europeo	Reglamento (UE) 1357/2014 de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por el que se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos	
Estatad	Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.	
Europeo	Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 (2014/955/UE) por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo	
Estatad	Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.	
Estatad	Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.	
Estatad	Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	
Estatad	Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos	
Estatad	Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.	
Estatad	Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos	
Estatad	Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	
CC.AA.	Decreto 204/1994, de 15 de septiembre, de gestión de residuos sanitarios.	
Estatad	Orden de 31 de enero de 1996, por la que se desarrolla los artículos 12 y 13 del Decreto 204/1994, de 15 de septiembre, de Ordenación de la Gestión de los Residuos Sanitarios	
Estatad	Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	
Estatad	Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.	
Estatad	Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.	
Estatad	Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y residuos de envases.	
Estatad	Real Decreto 782/1998, de 30 de junio, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de Envases y residuos de envases.	
Estatad	Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de Envases y Residuos de Envases y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998.	
Estatad	Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido	
Estatad	Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido, en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas	
CC.AA.	Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido, de Castilla y León	
Estatad	Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.	
Estatad	Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.	
Estatad	Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11-4-1986 (RCL 1986\1338, 2149), que aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2-8-1985.	

Estatad		Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.
Estatad		Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental
Estatad		Orden AAA/2056/2014, de 27 de octubre, por la que se aprueban los modelos oficiales de solicitud de autorización y de declaración de vertido.
Estatad	Impacto Ambiental	Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
Estatad		Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental
Estatad		Ley 11/2014, de 3 de julio, por la que se modifica la ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
Estatad	Responsabilidad ambiental	Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental
Estatad		Real Decreto 183/2015, de 13 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, aprobado por el Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre
Estatad		Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero
Estatad		Real Decreto 1315/2005, de 4 de noviembre, por el que se establecen las bases de los sistemas de seguimiento y verificación de emisiones de gases de efecto invernadero en las instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005
Estatad	Gases de efecto invernadero	Ley 13/2010, de 5 de julio, por la que se modifica la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, para perfeccionar y ampliar el régimen general de comercio de derechos de emisión e incluir la aviación en el mismo
Europeo		Reglamento (UE) nº 601/2012, de la Comisión de 21 de junio de 2012, sobre el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero en aplicación de la Directiva 2003/87/CE.
Estatad		Resolución de 23 de enero de 2014, de la Dirección General de la Oficina Española de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 15 de noviembre de 2013, por el que se aprueba la asignación final gratuita de derechos de emisión de gases de efecto invernadero a las instalaciones sujetas al régimen de comercio de derechos de emisión para el periodo 2013-2020 y para cada año a cada instalación.
Estatad	Eficiencia energética	Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía
Estatad	Legionelosis	Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
Estatad		Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas, aprobado por el Real Decreto 2085/1994 y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03 7 MI-IP04
Estatad		ITC-IP- 03 Instalaciones petrolíferas para uso propio (aprobada por RD 1427/1997, de 15 de Septiembre, y modificada por RD 1523/1999, de 1 de octubre)
Estatad		Real Decreto 1566/1999, de 8 de octubre, sobre los consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable
Estatad	Seguridad industrial	Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales
Estatad		Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios
Estatad		Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia
Estatad		Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10
Europeo		Reglamento(CE) Nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009 relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), y por el que se derogan el Reglamento (CE) nº 761/2001 y las Decisiones 2001/681/CE y 2006/193/CE de la Comisión
Europeo	EMAS	Reglamento (UE) 2017/1505 de la Comisión de 28 de agosto de 2017 por el que se modifican los anexos I, II y III del Reglamento (CE) nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)
Estatad		Real Decreto 239/2013, de 5 de abril, por el que se establecen las normas para la aplicación del Reglamento (CE) n.º 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), y por el que se derogan el Reglamento (CE) n.º 761/2001 y las Decisiones 2001/681/CE y 2006/193/CE de la Comisión.

Tabla 19. Principales requisitos legales de aplicación

Anualmente se realiza una evaluación del cumplimiento legal de la instalación, siendo en 2017 destacable el grado de adecuación del sistema de gestión ambiental a los requisitos legales aplicables, desarrollándose la actividad de la planta bajo la normativa ambiental en vigor y de acuerdo a todas las prescripciones particulares de nuestra actividad e instalación, no habiéndose recibido reclamaciones legales o de cualquier otro tipo que puedan implicar responsabilidades legales o económicas.

Entre las novedades y cambios legislativos que tuvieron lugar en 2017 y que afectan directamente a la fábrica de Toral y a su sistema de gestión ambiental, destacan los siguientes requisitos legales de aplicación, que ya se encuentran recogidos en la tabla anterior:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Específica Cementos Cosmos – Toral de los Vados

- Orden FYM/524/2017, de 9 de junio, por la que se modifica la Resolución de 29 de julio de 2016, de la Secretaría General de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente, por la que se concede Autorización Ambiental a la planta de fabricación de cemento y clínker ubicada en el término municipal de Toral de los Vados (León), titularidad de «Cementos Cosmos, S.A.» como consecuencia de la Modificación No Sustancial 9 (MNS nº 9).
- Corrección de errores de la Orden FYM/524/2017.

En marzo de 2017, dando cumplimiento a la AAI de la planta, se presentó ante el organismo competente de la Junta de Castilla y León un Informe preliminar de situación de suelos con el alcance y contenido mínimo del Anexo II del Real Decreto 9/2005.

El 7 de abril de 2017 la Plataforma Bierzo Aire Limpio presentó una denuncia contra Cementos Cosmos, relativa a la calidad del aire, en la que se denunciaba la existencia de una nube supuestamente localizada sobre la cementera. El día de dicha denuncia el horno se encontraba en un periodo de parada que se prolongó entre el 1 de abril y el 5 de mayo de 2017. A fecha de esta Declaración, se ha recibido Auto del Juzgado de 1ª Instancia e Instrucción nº6 de Ponferrada que ha decretado el sobreseimiento provisional de la causa archivándose las correspondientes actuaciones.

11. Fecha de la próxima declaración

La Dirección de la Fábrica de Cementos Cosmos que se encuentra ubicada en Toral de los Vados se compromete a presentar la próxima Declaración anual durante el primer semestre de 2019.

Validación AENOR

DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL VALIDADA POR

AENOR

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO (CE) Nº 1221/2009
modificado según REGLAMENTO (UE) 2017/1505

Nº DE ACREDITACIÓN COMO VERIFICADOR MEDIOAMBIENTAL
ES-V-0001

Fecha de Validación : 2018-05-22

ANEXO 1. Indicadores de comportamiento ambiental

PRODUCCIONES	2017
Producción clínker (t)	528.040
Producción cemento (t)	547.920
Producción cemento equivalente ⁽¹⁾ (t)	662.119

CONSUMO DE RECURSOS	2017	
CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS 2017 ⁽²⁾		
Materia prima natural en clínker (t)	t	t/t clínker
Caliza	740.411	1,4022
Marga	43.120	0,0817
Mineral de hierro	3.553	0,0067
Arena	7.885	0,0149
TOTAL Materia prima natural a clínker	794.969	1,5055
Materia prima alternativa en clínker (t)	t	t/t clínker
Corrector férrico artificial	3.547	0,0067
Escombros	896	0,0017
TOTAL Materia prima alternativa a clínker	4.444	0,0084
Materia prima natural en cemento (t)	t	t/t cemento
Caliza	63.387	0,1157
Yeso	1.513	0,0028
TOTAL Materia prima natural a cemento	64.900	0,1184
Materia prima alternativa en cemento (t)	t	t/t cemento
Yeso artificial	12.213	0,0223
Cenizas volantes	31.123	0,0568
TOTAL Materia prima alternativa a cemento	43.336	0,0791

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA 2017	MWh	MWh/t cem equiv
Electricidad Fábrica	67.776,096	0,1024

CONSUMO DE ENERGÍA TÉRMICA (COMBUSTIBLES)		
Combustibles fósiles	GJ	GJ/t clínker
Coque de petróleo	1.759.459	3,3321
Gasóleo	5.570	0,0105
TOTAL Combustibles fósiles	1.765.029	3,3426
Combustibles alternativos	GJ	GJ/t clínker
Biomasa forestal	2.771	0,0052
TOTAL Combustibles alternativos	2.771	0,0052
Otros combustibles	GJ	GJ/t cem equiv.
Propano enfardadoras	1.483	0,00224

CONSUMO DE AGUA	m ³	m ³ /t cem equivalente
Captación río Burbia	246.605	0,3724
Red municipal (ACH)	618	0,0009

GENERACION DE RESIDUOS		
Residuos Peligrosos	t	kg/t cem equiv
Grasas usadas (LER 12 01 12*)	3,875	0,00585
Aceite usado (LER 13 02 05*)	1,140	0,00172
Envases vacíos contaminados (LER 15 01 10*)	0,599	0,00090
Trapos contaminados con HC (LER 15 02 02*)	0,920	0,00139
Filtros usados (LER 15 02 02*)	0,055	0,00008
Líquidos acuosos de limpieza (LER 12 03 01*)	0,600	0,00091
Aerosoles vacíos (LER 15 01 11*)	0,081	0,00012
Fluorescentes agotados (LER 20 01 21*)	0,060	0,00009
Baterías (LER 16 06 01*)	0,086	0,00013
Soluciones inorgánicas (LER 16 05 07*)	0,040	0,00006
Soluciones orgánicas (LER 16 05 08*)	0,035	0,00005
Residuos biosanitarios (LER 18 01 03*)	0,000	0,00000
RAEES monitores (LER 16 02 13*)	0,034	0,00005
TOTAL Residuos Peligrosos	7,52512	0,01137
Residuos No Peligrosos	t	kg/t cem equiv
Plástico industrial (LER 20 01 39)	8,600	0,01299
Papel (LER 15 01 01)	6,940	0,01048
Palets de madera (LER 17 02 01)	25,880	0,03909
Cables eléctricos (LER 17 04 11)	0,780	0,00118
Sacos de cemento (LER 15 01 05)	4,460	0,00674
Mangas de filtros (LER 10 13 13)	0,840	0,00127
Caucho cintas transportadoras (LER 07 02 99)	7,860	0,01187
Restos de refractario (LER 16 11 06)	446,360	0,67414
Pilas alcalinas (LER 16 06 04)	0,036	0,00005
RAEES (LER 16 02 16)	0,075	0,00011
Cartuchos de tinta y toner (LER 08 03 18 y 08 03 13)	0,015	0,00002
Neumáticos fuera de uso (LER 16 01 03)	1,600	0,00242
Chatarra (LER 17 04 07)	67,500	0,10195
TOTAL Residuos No Peligrosos	570,946	0,86230

VERTIDOS			
Vertido 1. Aguas de refrigeración	07/04/2017		VLE
Temperatura (°C)	20,2		27
pH	8,1		6-9
Caudal (m ³)	270		70110
Vertido 3. Aguas pluviales	18/04/2017	17/10/2017	VLE
Sólidos en suspensión (mg/l)	<5	<5	25
pH (uds pH)	8,8	8,7	6-9

ENVASES Y EMBALAJES ⁽³⁾		
	t	kg/t cem equiv
Peso Sacos puestos en el mercado	588,027	0,00089
Peso Plástico fardos puestos en el mercado	323,63	0,00049
Peso palets madera puestos en el mercado	8,505	0,00001

BIODIVERSIDAD		
	m ²	m ² /t cem equiv
Superficie ocupada	120.829	0,18249

EMISIONES CONFINADAS		
Partículas	mg/Nm ³	kg
F1 Horno-molino de crudo	3,22	4.123
F2 Enfriador	3,49	2.200
F3 Molino de carbón	5,94	657
F4 Separador Molino IV	6,59	2.948
F5 Molino IV	0,80	75
F6 Separador Molino V	6,15	2.567
F7 Molino V	4,47	500
F8 Molino III	3,17	47
F9 Ensacadora Ventomatic 1	0,93	25
F10 Ensacadora Ventomatic 2	4,60	165
TOTAL Partículas (kg)		13.307
kg partículas/t cemento equivalente		0,0201
Gases de combustión	mg/Nm ³ (10% O ₂)	kg
NO _x (1-ene al 10-abr)	580,4	239.451
NO _x (11-abr al 31-dic)	466,6	404.842
TOTAL NO_x (kg)		644.293
NO_x kg/t clínker		1,2202
SO ₂	0,92	1.172
TOTAL SO₂ (kg)		1.172
SO₂ kg/t clínker		0,0022
GEI ⁽⁴⁾	t	t/t clínker
CO ₂ total	439.545	0,832
CO ₂ proceso	273.738,2	0,518
CO ₂ combustión	165.806,4	0,314
Otros contaminantes minoritarios	mg/Nm ³ (10% O ₂)	VLE
HCl	0,34	10
HF	0,002	1
COT	2,20	-
NH ₃	0,23	50
Hg	0,001	0,05
Cd+Tl	0,00099	0,05
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,013	0,5
Dioxinas y furanos (ng/Nm ³ , 10% O ₂)	0,002	0,1

EMISIONES SONORAS		
Otros contaminantes minoritarios	dBA	VLE
P1 diurno (carretera, compresores, soplantes Expediciones)	63	65(+5)
P1 nocturno (carretera, compresores, soplantes Expediciones)	53	55(+5)
P2 diurno (carretera, entrada camiones)	56	65(+5)
P2 nocturno (carretera, entrada camiones)	55	55(+5)
P3 diurno (perímetro frente molino crudo y carbón)	63	65(+5)
P3 nocturno (perímetro frente molino crudo y carbón)	59	55(+5)

⁽¹⁾ Cemento equivalente: calculado a partir de la producción de clínker, teniendo en cuenta la incorporación de éste a cemento.

⁽²⁾ Consumos de MM.PP. expresados en bases seca.

⁽³⁾ Valores comunicados en la Declaración Anual de Envases y Embalajes puestos en el mercado

⁽⁴⁾ Valores obtenidos del informe anual verificado de emisiones de Gases de Efecto Invernadero

ANEXO 2. Glosario de términos

AENOR: Asociación Española de Normalización

CAPEX: Capital Expenditures (inversiones en bienes de capitales)

CC.AA.: Comunidad Autónoma

CNAE (NACE): Código nacional de actividades económicas

CO₂: Dióxido de carbono

dBa: Decibelios A

EI: Edificación industrial

EMAS: Eco-Management and Audit Scheme (Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Ambiental)

FYM: Fomento y Medio Ambiente

GEI: Gases de efecto invernadero

LER: Lista Europea de residuos

MM.PP.: Materias primas

MS: Modificación sustancial

NFU: Neumáticos al final de su vida útil

NO_x: Óxidos de nitrógeno

OCA: Organismo de Control acreditado

ONG: Organización no gubernamental

PM₁₀: Partículas cuyo diámetro es inferior a 10 micras

REE: Red Eléctrica Española

RNP: Residuos no peligrosos

RP: Residuos peligrosos

SCI: Sistema contra incendios

SGA: Sistema de Gestión Ambiental

SO₂: Dióxido de azufre

SUC: Suelo urbano consolidado

VLE: Valor límite de emisión