

CEMENTOS TUDELA VEGUÍN S.A.

FÁBRICA DE CEMENTOS DE LA ROBLA



CEMENTOS
TUDELA VEGUÍN

INFORME AMBIENTAL AÑO 2015

ABRIL 2016

ÍNDICE

1.	OBJETO Y ALCANCE.....	3
2.	RESUMEN DE PRODUCCIÓN DE CLINKER Y CEMENTO.....	5
3.	RESUMEN DE CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS, COMBUSTIBLES, ELECTRICIDAD Y AGUA	7
3.1.	MATERIAS PRIMAS	7
3.2.	COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD	8
3.3.	CONSUMO DE AGUA	9
4.	ATMÓSFERA	11
4.1.	EMISIONES	11
4.2.	INMISIÓN.....	17
5.	RESIDUOS	22
5.1.	GENERACIÓN.....	22
5.2.	OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS	24
5.2.1.	<i>VALORIZACIÓN MATERIAL</i>	24
5.2.2.	<i>VALORIZACIÓN ENERGÉTICA</i>	25
6.	VERTIDOS	29
7.	MANTENIMIENTO.....	32

OBJETO Y ALCANCE

1. OBJETO Y ALCANCE

Mediante la Orden de 30 de mayo de 2008 de la Consejería de Medio Ambiente, se concedió la Autorización Ambiental Integrada a la fábrica de cementos de La Robla.

El 16 de noviembre de 2012, fue publicada en el Boletín Oficial de Castilla y León, la Orden FYM/949/2012, de 22 de octubre, relativa a la solicitud de modificación sustancial 1 formulada por la empresa Cementos Tudela Veguín, S.A., para la coincineración de residuos no peligrosos (más de 100 toneladas/día) en la instalación de fabricación de clínker y cemento, en el término municipal de La Robla (León).

Esta nueva Orden, la cual concedió autorización ambiental integrada a la mencionada instalación para llevar a cabo la modificación sustancial relativa a la valorización energética de residuos, sustituyó y dejó sin efecto la autorización ambiental otorgada mediante la Orden de 30 de mayo de 2008 de la Consejería de Medio Ambiente, así como sus modificaciones, las cuales quedaron integradas en la nueva autorización, una vez llevado a cabo el procedimiento de comunicación de inicio establecido en la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.

El apartado tercero de la citada Orden FYM/949/2012, establece que la validez de la autorización queda supeditada al cumplimiento de las obligaciones derivadas de la normativa medioambiental que resulte de aplicación y a los condicionantes técnicos que se recogen en los anexos de la propia Orden.

En concreto, el apartado "6-Control, Seguimiento y Vigilancia" del "ANEXO III: Condicionado Ambiental" de la mencionada Autorización, recoge la obligación de remitir, anualmente, un informe resumen sobre diferentes aspectos medioambientales recogidos en la Autorización Ambiental Integrada.

En consecuencia, esta memoria se elabora al objeto de dar cumplimiento al apartado 6-Control, Seguimiento y Vigilancia" del "ANEXO III: Condicionado Ambiental", de la Orden FYM/949/2012, de 22 de octubre, relativa a la solicitud de modificación sustancial 1 formulada por la empresa Cementos Tudela Veguín, S.A., para la coincineración de residuos no peligrosos (más de 100 toneladas/día) en la instalación de fabricación de clínker y cemento, en el término municipal de La Robla (León).

Cabe reseñar que, como viene sucediendo en años anteriores, con la finalidad de comprobar el cumplimiento del condicionado ambiental impuesto en la Orden FYM/949/2012, el Laboratorio Regional de Calidad Ambiental realizó una visita de inspección a las instalaciones el 4 de noviembre de 2015.

RESUMEN DE PRODUCCIÓN DE CLINKER Y CEMENTO

2. RESUMEN DE PRODUCCIÓN DE CLINKER Y CEMENTO

En 2015 la producción de cemento de la fábrica de cementos de La Robla fue de:

TIPO DE CEMENTO	PRODUCCIÓN 2015 (t)
CEM I 52,5 R	85.291
CEM I 42,5 R	59.684
CEM II/A-V 42,5 R	115.309
CEM II/B-V 32,5 R	16.912
CEM IV/B (V) 32,5 N	46.980
TOTAL	324.175

La cantidad total de clínker fabricado en 2015 fue de 923.781 t, lo que incluye el clínker que utilizó en la fabricación de cemento y el clínker que fue expedido como tal.

Un año más, la producción de cemento de este año ha estado marcada por la fuerte crisis que está sufriendo el sector de la construcción y, por tanto, el del cemento, material base de este sector. En 2015 el descenso de producción en comparación con los niveles de 2007 se ha establecido en el 72%.

RESUMEN DE CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS, COMBUSTIBLES AGUA Y ELECTRICIDAD

3. RESUMEN DE CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS, COMBUSTIBLES, ELECTRICIDAD Y AGUA

Los datos que se han mostrado de producción de cemento y clínker, así como las cantidades de combustibles empleadas en 2015, han sido auditados como parte de la verificación de emisiones de gases de efecto invernadero de 2015, realizada conforme a la Autorización de Emisión de Gases de Efecto Invernadero en vigor y a lo establecido en el 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 del Parlamento Europeo y del Consejo.

3.1. MATERIAS PRIMAS

Para la elaboración de la cantidad total de cemento producido en 2015, se necesitaron las siguientes cantidades de adiciones (expresadas en base seca):

TIPO DE CEMENTO	CANTIDAD (t)
Yeso	7.332
Cenizas	42.938
Caliza de adición	14.248

Para la elaboración del clínker se ha necesitado una cantidad aproximada de 1.424.904 t de crudo, cuya composición se reparte de la siguiente forma.

COMPOSICIÓN DEL CRUDO	
MATERIA PRIMA	%
Caliza	94,35%
Arena	3,51 %
Mineral de Hierro	2,14 %

3.2. COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD

En la siguiente tabla se muestran las cantidades de combustibles empleados para la fabricación de clínker, así como el consumo total de energía eléctrica de la fábrica en el año 2015. Es preciso indicar que las cantidades de los combustibles sólidos son cantidades en base seca, resultado del proceso de verificación de emisiones de gases de efecto invernadero.

FUENTE DE ENERGÍA	CANTIDAD
Coque de Petróleo	46.458 t
Carbón	0 t
Fuelóleo	72 t
Residuos de caucho de neumáticos triturados	11.890 t
Residuos de la fragmentación de V.F.U.	27.209 t
Residuos textiles de neumáticos triturados	4.340 t
Residuos de caucho	25t
Residuos de plástico de la fracción resto de centros de tratamiento mecánico de residuos	1.324 t
Residuos combustibles de la fracción resto de centros de tratamiento mecánico de residuos	2.488 t
Residuos del tratamiento de papel	23 t
Rechazo de mezcla de granulado de caucho y fibras textiles	60 t
Electricidad	87,42 GWh

En 2015, del total de la energía calorífica consumida en el horno de fabricación de clínker, el 45,3% ha sido aportada por los combustibles alternativos (residuos no peligrosos gestionados mediante valorización energética R1).

Se ha estimado que la utilización de combustible alternativos al coque de petróleo, ha evitado la emisión de 31.847 toneladas de CO₂ de efecto invernadero, sin contar las emisiones indirectas derivadas de la obtención, transporte y manipulación del coque de petróleo, mucho mayores que las indirectas que ocasionan estos combustibles alternativos.

Del total de la energía empleada en el horno de clínker en 2015, el 11,26% procedió de biomasa. Esta biomasa está formada por los residuos de madera, el contenido en maderas de los residuos procedentes de centros de tratamientos de residuos y por el caucho natural contenido en los neumáticos y gomas, por tanto, biomasa con un origen primario forestal.

3.3. CONSUMO DE AGUA

Los consumos principales de agua para uso industrial de la fábrica de cementos de La Robla proceden de:

- Compensar pérdidas en los sistemas de refrigeración
- Inyecciones en el molino de crudo
- Riego

El consumo en compensar las pérdidas de refrigeración sería:

Pérdida por evaporación en torre de refrigeración:	1,00	m ³ /h
Pérdidas por salpicaduras de agua en torre refriger. :	0,02	m ³ /h
Agua lavado del filtro para parte del caudal de agua:	0,10	m ³ /h
Total necesidad complementaria de agua:	1,12	m ³ /h

Tomando las horas de funcionamiento del horno en 2015 podemos estimar un consumo de 9.028 m³.

Para las inyecciones de agua en el molino de crudo se precisa la siguiente cantidad:

Molino de crudo: 6,0 m³/h

Teniendo en cuenta las horas de funcionamiento del molino de crudo en 2015 obtenemos un consumo de 34.158 m³.

Finalmente tendríamos el consumo de agua de riego. Este consumo es el más variable ya que depende de la climatología. Se puede estimar en, aproximadamente, 26 m³/día.

Si sumamos estos consumos tendríamos un consumo total en 2015 de agua para uso industrial de 50.076 m³.

Aparte de este consumo estaría el de agua de red para su uso en oficinas, aseos y vestuarios. El consumo de agua procedente del abastecimiento municipal en 2015 ascendió a 8.164m³.

EMISIONES

4. ATMÓSFERA

4.1. EMISIONES

AUTOCONTROL

El autocontrol de las emisiones del horno de clínker se realiza mediante Sistemas Automáticos de Medida correctamente calibrados según norma UNE-EN 14.181. Actualmente se dispone de los siguientes equipos instalados en la chimenea del horno:

- Dos analizadores de gases multiparamétricos redundantes para el control de las emisiones de SO₂, NO_x, HCl, HF, COT y CO.
- Dos medidores de concentración de partículas en paralelo.
- Resto de equipos auxiliares para la determinación de P, T y caudal.

La duplicidad de equipos garantiza el control en continuo de las emisiones en todo momento. De este modo, ante posibles operaciones de mantenimiento o avería en uno de los equipos, se cuenta siempre con el respaldo del otro.

En septiembre de 2015, con la finalidad de verificar la validez de las funciones de calibración obtenidas en 2013 según la citada norma UNE-EN 14.181, se realizó el Ensayo Anual de Seguimiento (EAS) a todos los equipos instalados.

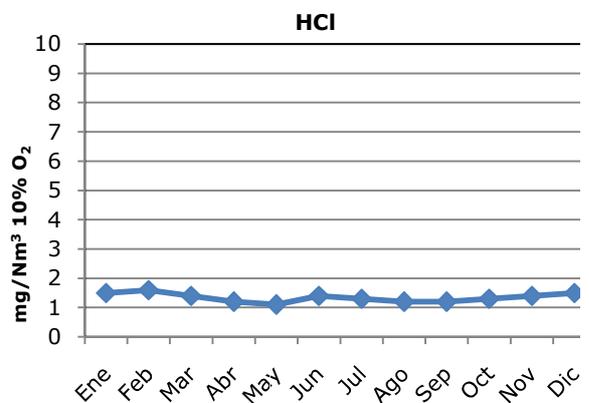
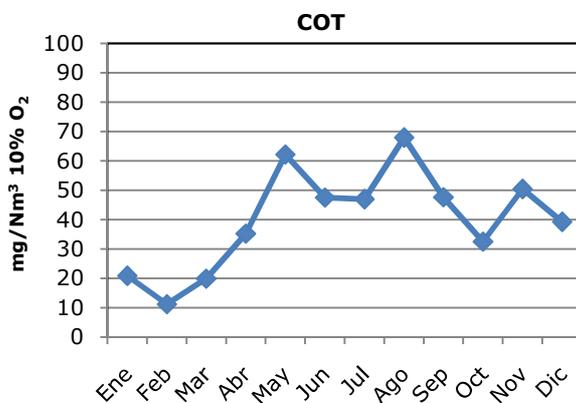
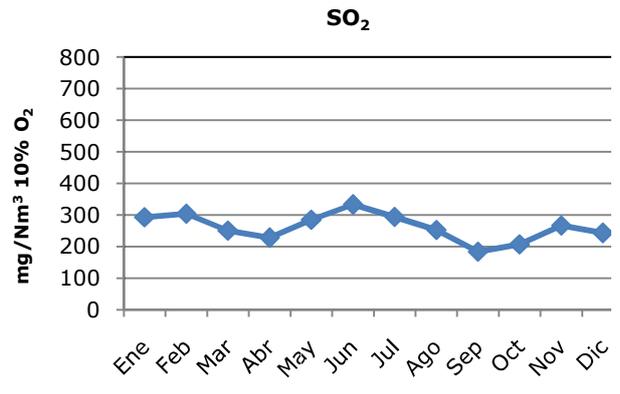
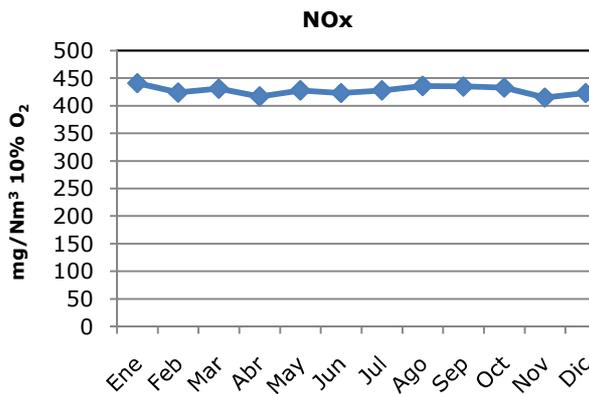
Además de estos ensayos, los equipos se someten a diferentes operaciones de mantenimiento periódicas establecidas tanto por la norma (NGC3), como por la propia fábrica.

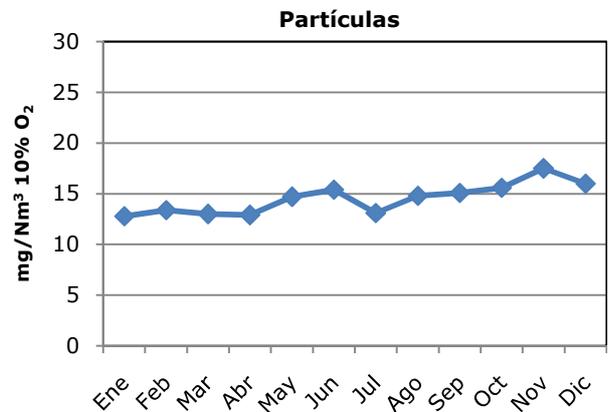
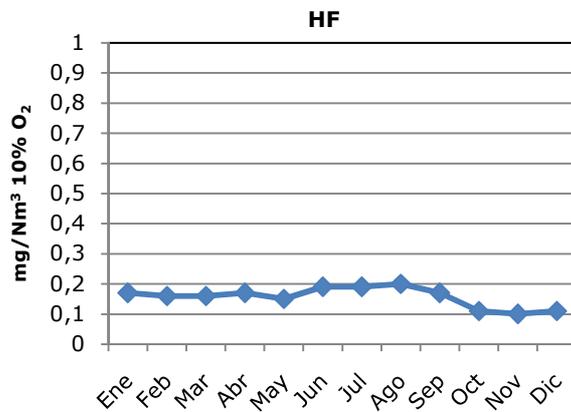
En la siguiente tabla se muestran los valores medios mensuales, resultado del autocontrol de las emisiones:

HORNO mg/Nm ³ 10% O ₂												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
NOx	441	424	431	417	428	423	428	436	435	433	415	423
SO ₂	293	304	251	228	285	333	294	253	184	207	267	243
COT	20,8	11,2	19,9	35,2	62,2	47,5	46,9	67,9	47,6	32,5	50,4	39,2
HCl	1,5	1,6	1,4	1,2	1,1	1,4	1,3	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5
HF	0,17	0,16	0,16	0,17	0,15	0,19	0,19	0,2	0,17	0,11	0,1	0,11
Part.	12,8	13,4	13,0	12,9	14,7	15,4	13,1	14,8	15,1	15,6	17,5	16,0

La parada general de mantenimiento del horno se desarrolló entre los días 7 y 30 de enero.

Como se puede ver todos los parámetros se encuentran por debajo de los valores límite. En las siguientes gráficas se puede ver la representación de estos valores.

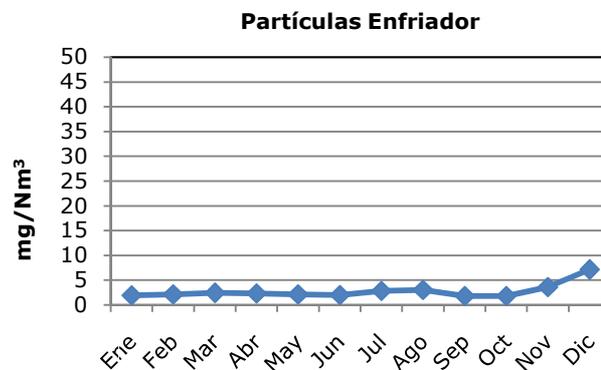




Los focos F2 a F8 (enfriador de horno y molinos), tienen establecido en control en continuo de sus emisiones de partículas mediante Sistemas Automáticos de Medida. Estos equipos han de ser calibrados cada dos años. La última calibración se efectuó en agosto de 2015.

A continuación se muestran los resultados del autocontrol de las emisiones de partículas en los focos F2 a F8 (enfriador de horno y molinos). Como era de esperar, todos los valores se encuentran muy por debajo del valor límite, ya que se trata en todos los casos de focos de emisión que cuentan, como sistema de depuración, con filtros de mangas correctamente mantenidos.

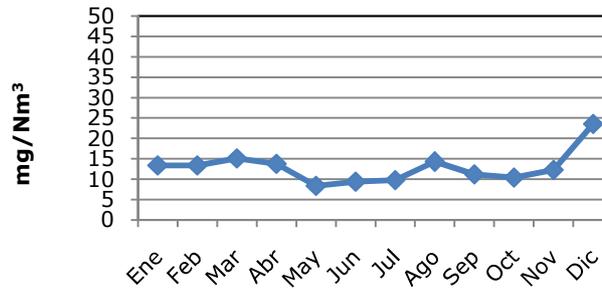
Partículas Enfriador (mg/Nm³)											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1,9	2,1	2,4	2,3	2,1	2,0	2,8	3,0	1,8	1,8	3,6	7,1



Partículas Molino de Carbón (mg/Nm³)

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
13,4	13,4	15,1	13,8	8,4	9,4	9,8	14,3	11,2	10,4	12,3	23,6

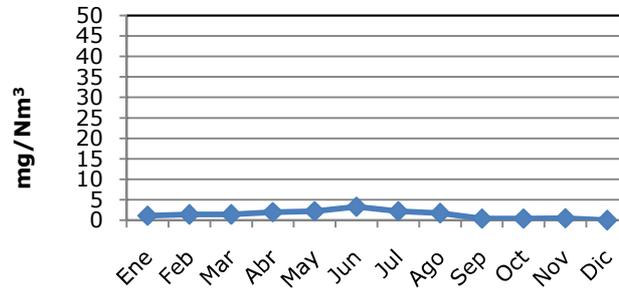
Partículas Molino de Carbón



Partículas Mol. Cemento 1 (mg/Nm³)

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1,1	1,4	1,4	2,0	2,2	3,3	2,2	1,7	0,4	0,4	0,5	0,0

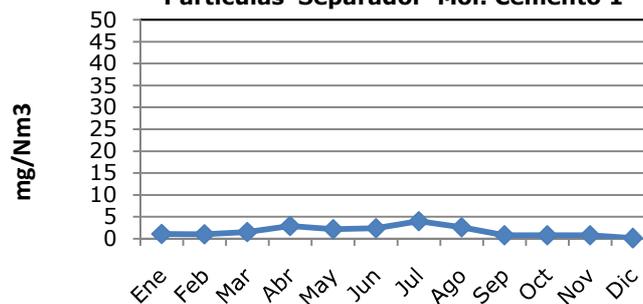
Partículas Mol. Cemento 1



Partículas Separador Mol. Cemento 1 (mg/Nm³)

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1,1	1,0	1,5	2,9	2,2	2,4	4,0	2,6	0,8	0,8	0,8	0,1

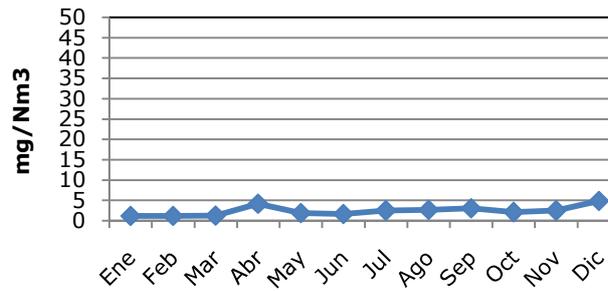
Partículas Separador Mol. Cemento 1



Partículas Mol. Cemento 2 (mg/Nm³)

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1,2	1,2	1,3	4,2	1,9	1,7	2,5	2,7	3,1	2,1	2,5	4,9

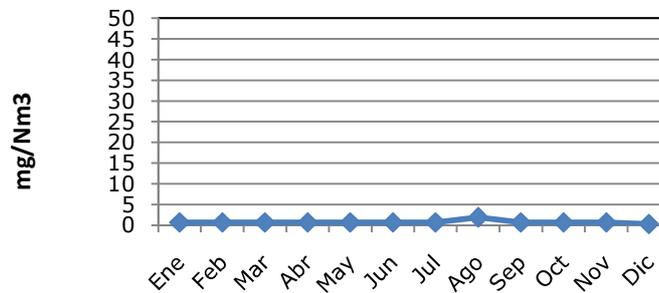
Partículas Mol. Cemento 2



Partículas Separador Mol. Cemento 2 (mg/Nm³)

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	1,9	0,7	0,7	0,7	0,3

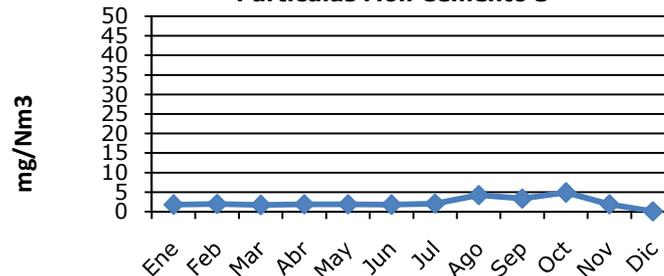
Partículas Separador Mol. Cemento 2



Partículas Mol. Cemento 3 (mg/Nm³)

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1,8	2,0	1,7	1,9	1,9	1,8	2,1	4,3	3,4	4,9	1,9	0,1

Partículas Mol. Cemento 3



Los datos proporcionados por estos medidores de partículas se obtienen mediante la aplicación de la recta de calibración establecida por la prueba realizada en agosto de 2015 por un Organismo de Control Autorizado. La validez de estas rectas es de dos años.

Además del mantenimiento preventivo habitual, el fabricante de estos equipos de medición de partículas realizó las pruebas de funcionamiento y linealidad, ya que es quien dispone del material óptico necesario para realizar dichas comprobaciones.

CONTROL EXTERNO

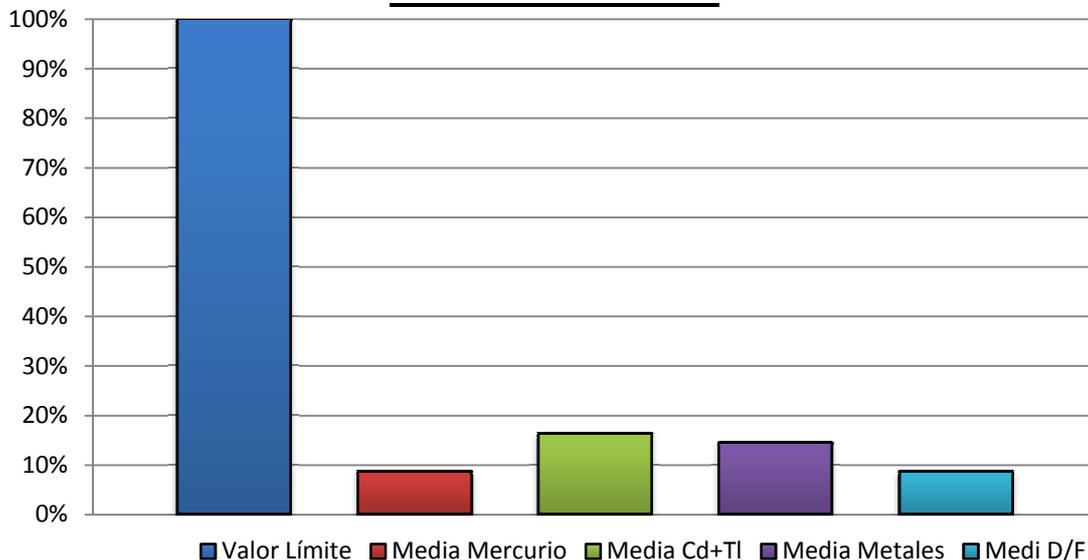
Desde que la fábrica de cementos de La Robla comenzó de forma regular sus actividades de valorización energética en 2010, ha acumulado un total de 51 mediciones de estos parámetros (metales pesados + dioxinas y furanos). Las mediciones se han realizado en diferentes regímenes de alimentación de combustibles alternativos y con diferentes combinaciones de éstos.

A continuación se recoge el análisis estadístico de estas mediciones.

MEDICIONES 2010-2015	Hg	Cd+Tl	Sb+As+Pb+Cr+Co +Cu+Mn+Ni+V	Dioxinas y Furanos
CUMPLIMIENTO	100%	100%	100%	100%
VALOR MEDIO OBTENIDO	0,004369	0,008203	0,072445	0,008723
VALOR LÍMITE	0,05	0,05	0,5	0,1
$\frac{VALOR\ MEDIO}{VALOR\ LÍMITE} \%$	8,74%	16,41%	14,49%	8,72%

Si representamos gráficamente esta estadística, el resultado resulta mucho más evidente.

Total 2010 -2015



Como se puede observar, especialmente en la representación gráfica de los resultados, **no existe modificación en las emisiones debido al combustible utilizado y todas las mediciones han cumplido con el valor límite de emisión fijado en la normativa vigente y en la autorización ambiental integrada de la instalación.**

Con respecto al cumplimiento de los valores límite de emisión, es preciso resaltar que ni siquiera se han acercado a este; en todos los casos ni se ha llegado ni a la quinta parte del valor límite.

4.2. INMISIÓN

CALIDAD DEL AIRE

En el Anexo III Condicionado Ambiental de la Autorización Ambiental Integrada se establece que se deberá evaluar la calidad del aire de la zona mediante una estación de inmisión que se ubicará en el emplazamiento designado por la Dirección General de Prevención Ambiental y ordenación del Territorio. En 2011 se pusieron en servicio los equipos necesarios para este control en la ubicación designada por los técnicos de la Consejería de Medio Ambiente. Los equipos, que se han instalado en una de las pasarelas situadas sobre la cinta transportadora que abastece de piedra caliza a la cantera, reportan horariamente sus mediciones a la Consejería de Medio Ambiente.



Un año más, podemos decir que la calidad del aire de La Robla ha sido buena. En concreto, podemos indicar que con respecto al SO₂, parámetro tradicionalmente problemática en la zona, ninguna de las medias diarias se ha acercado al valor límite establecido en el RD 102/2011, relativo a la mejora de la calidad del aire. También es preciso indicar que no ha habido ninguna superación del valor límite horario.

A continuación se realiza la evaluación de los datos registrados por estas estaciones:

	FÁBRICA DE CEMENTOS DE LA ROBLA "INFORME AMBIENTAL AÑO 2015"	MASAVEU ● INDUSTRIA
---	---	----------------------------

SO₂

Parámetro	Límite	Valor	Valor JCyL^{*)}
Valor límite horario	350 µg/m ³ que no podrá superarse más de 24 veces al año	0 veces	1 vez
Valor límite diario	125 µg/m ³ que no podrá superarse más de 3 veces al año	0 veces	0 veces

*) Datos preliminares 2015 de la estación de La Robla, perteneciente a la red de calidad del aire de la Junta de Castilla y León.

El valor de nivel crítico no se evalúa ya que únicamente es aplicable a datos obtenidos en estaciones de medición definidas en el apartado II.b del anexo III RD 102/2011.

NO₂

Parámetro	Límite	Valor	Valor JCyL^{*)}
Valor límite horario	200 µg/m ³ que no podrá superarse más de 18 veces al año	0 veces	0 veces
Valor límite anual	40 µg/m ³ media anual	9 µg/m ³	11 µg/m ³

*) Datos preliminares 2015 de la estación de La Robla, perteneciente a la red de calidad del aire de la Junta de Castilla y León.

El valor de nivel crítico no se evalúa ya que únicamente es aplicable a datos obtenidos en estaciones de medición definidas en el apartado II.b del anexo III RD 102/2011.

PM₁₀

Parámetro	Límite	Valor CTV	Valor JCyL^{*)}
Valor límite diario	50 µg/m ³ que no podrá superarse más de 35 veces al año	1 vez	6 veces
Valor límite anual	40 µg/m ³ media anual	13 µg/m ³	19 µg/m ³

*) Datos preliminares 2015 de la estación de La Robla, perteneciente a la red de calidad del aire de la Junta de Castilla y León.

RUIDO

Así mismo en el citado Anexo III Condicionado Ambiental de la Autorización Ambiental Integrada también se establece que cada cuatro años se ha de realizar mediante una Entidad de Evaluación Acústica un informe de ruidos que acredite que los niveles emitidos cumplen los límites establecidos. Los resultados de la última medición son los siguientes:

9. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

Comparación de los resultados obtenidos con los valores de referencia:

9.1.- Medida de ruido en el ambiente exterior:

Se utiliza el valor más alto de los obtenidos

MEDIDA			NIVELES máx. dBA	
ESTACIÓN	$L_{Keq, \pi}$	TIPO DE ÁREA RECEPTORA	DÍA	CONCLUSIÓN
M1.2	58,4	Área ruidosa	70 dBA (65 + 5)	Inferior al límite

MEDIDA			NIVELES máx. dBA	
ESTACIÓN	$L_{Keq, \pi}$	TIPO DE ÁREA RECEPTORA	NOCHE	CONCLUSIÓN
M1.2	55,6	Área ruidosa	60 dBA (55 + 5)	Inferior al límite

Como se han aplicado correcciones por componentes de baja frecuencia, se suman 5 dB al nivel límite, según el artículo 13 de la Ley 5/2009 del Ruido de Castilla y León

RESIDUOS

5. RESIDUOS

5.1. GENERACIÓN

La actividad desarrollada por la Fábrica de Cementos de La Robla no genera dentro del proceso productivo residuos peligrosos. No obstante, sí que se producen residuos en las actividades de mantenimiento y reparación de las instalaciones, mecanizado y limpieza de piezas, y servicio médico.

En la siguiente tabla se resumen las cantidades de residuos peligrosos producidos y enviados a gestor autorizado en 2015.

RESIDUOS PELIGROSOS GESTIONADOS EN 2015		
RESIDUO	CÓDIGO L.E.R.¹⁾	CANTIDAD (t)
Aceite lubricante usado	130205	10,98
Disolvente no halogenado	140603	0,22
Envases de sustancias tóxicas	150110	2,263
Filtros de aceite	160107	0,213
Trapos impregnados	150202	2,913
Lámparas fluorescentes	200121	0,24
Vírutas impregnadas con taladrina	120109	0,64
Aerosoles	150111	0,005
Materiales que contienen amianto	170601	7,3
Líquidos acuosos de limpieza	12 03 01	1,4
Anticongelante	16 01 14	0,373
Grasas de lubricación	16 07 08	0,287
Pilas	20 01 33	0,08
Residuos sanitarios	18 01 03	0,0013
TOTAL		26915,34

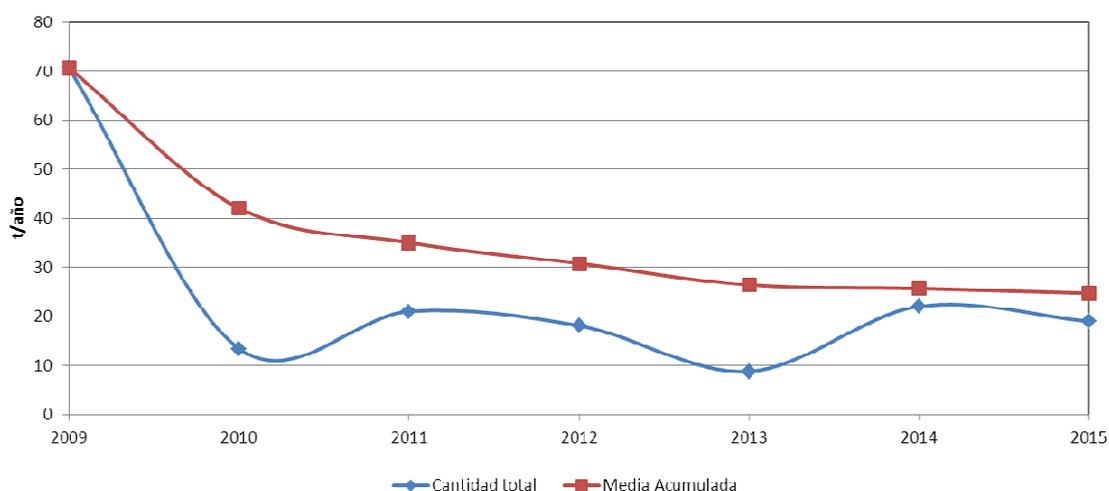
1. Código L.E.R. (Lista Europea de Residuos), según la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las Operaciones de Valorización y Eliminación de Residuos y la Lista Europea de Residuos.

De los residuos recogidos en la lista anterior se considera que las 7,3 toneladas de amianto no deben ser consideradas como un residuo peligroso asociado a la fabricación de clínker o cemento. Este residuo se produce debido a la renovación puntual de antiguas techumbres existentes en fábrica. Debido a que aún pueden quedar cubiertas de este tipo, a futuro puede volver a generarse este residuo de forma puntual, pero sin que se pueda asociar a los procesos normales de la fábrica.

En relación a la producción de los residuos peligrosos, en 2015, si consideramos la producción de residuos peligrosos de forma absoluta se ha producido una reducción de un 13% respecto al total de 2014. Si comparamos las cantidades de 2014 y de 2015 corregidas por factores anómalos (amianto en 2015 y puesta en servicio de planta de hormigón en 2014) la reducción ha sido del 14%, por lo que podemos concluir que, en lo que respecta al funcionamiento de la instalación, la producción de residuos peligrosos se ha reducido.

Si representamos la producción de residuos peligrosos desde que se otorgó la AAI de la instalación, podemos ver reflejada la bajada sustancial en la producción de este tipo de residuos, así como los fenómenos estacionales en los datos de gestión. Los datos de los últimos cinco años (considerando el valor de 2014 y 2015 corregidos), muestran una media de producción de 18 t/año, valor muy alejado de la media de 68,7 t/año de los dos primeros años de la AAI. Como se puede ver en el gráfico se representamos la media acumulada, incluyendo el año 2009, vemos claramente la tendencia.

CANTIDAD DE RESIDUOS PELIGROSOS PRODUCIDOS



En la siguiente tabla se resumen las cantidades de residuos no peligrosos producidos que han sido enviados a un gestor autorizado en 2015.

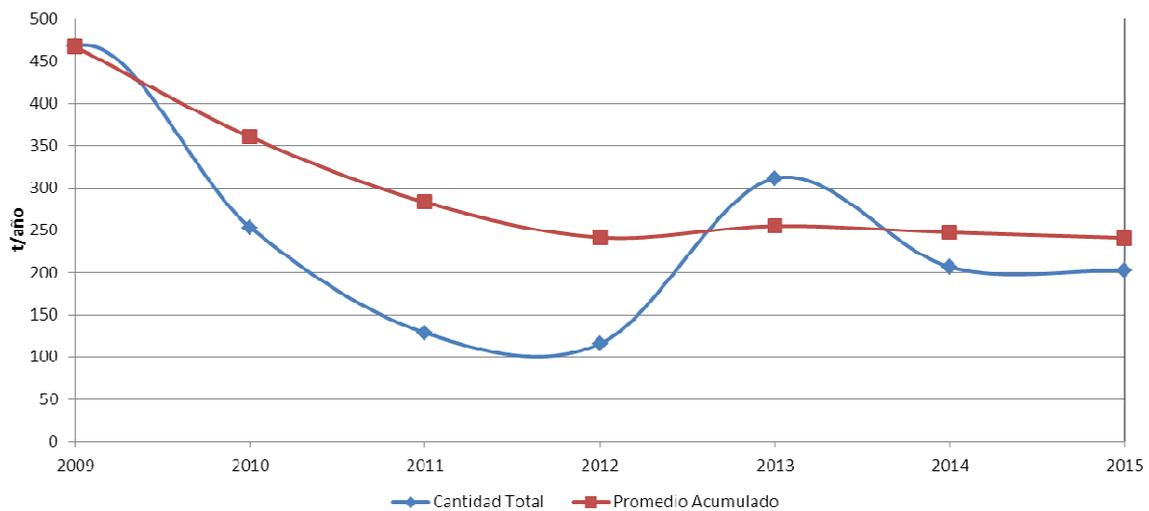
RESIDUOS NO PELIGROSOS GESTIONADOS EN 2015		
RESIDUO	CÓDIGO L.E.R.¹⁾	CANTIDAD (t)
Chatarra	17 04 05	35,34
Refractario	16 11 06	128,04
Plásticos y envases	15 01 06	2,0
Otros plásticos	20 01 39	2,3
Papel y Cartón	20 01 01	4,94
Madera	15 01 03	28,66
Tóner y cartuchos	08 03 18	0,031

Cintas transportadoras	07 02 99	36,48
Mangas	10 13 13	36,70
Absorbente no contaminado		1,415
TOTAL		275,906

1. Código L.E.R. (Lista Europea de Residuos), según la 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.

En el total se incluyen 73,18 toneladas de cintas transportadoras y mangas que se trocearon y se volvieron a dar de entrada para su utilización como combustible alternativo ya que es uno de los residuos incluidos en la autorización de gestión de residuos por valorización energética. Si no se tienen en cuenta estas cantidades, en 2015 se gestionaron 201,31 toneladas de residuos no peligrosos, un 3% menos que en 2014.

RESIDUOS NO PELIGROSOS PRODUCIDOS



5.2. OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

5.2.1. VALORIZACIÓN MATERIAL

Durante 2015, la fábrica de cementos de La Robla ha gestionado los siguientes residuos no peligrosos para su valorización material (R5) como materia prima en los procesos de fabricación clínker o cemento.

RESIDUO	L.E.R.¹⁾	CANTIDAD GESTIONADA (t)²⁾	CANTIDAD VALORIZADA (t)³⁾	DESTINO
Residuos de Hormigón	10 13 14	239	239 t	Clínker
Lodos Férricos	10 02 14	15.579 t	19.134 t	Clínker
Escorias Térmica	10 01 01	0	0	Clínker
Residuos de neumáticos triturados.	191204	4.153	2.426	Clínker
Escoria Siderúrgica	10 02 01	0	0	Cemento

1) Código L.E.R. (Lista Europea de Residuos), según la 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. 2) Toneladas recibidas, dato de báscula. 3) Toneladas valorizadas, dato neto "as received".

5.2.2. VALORIZACIÓN ENERGÉTICA

En el año 2015 se han gestionado los siguientes residuos no peligrosos para su valorización energética (R1) en el horno de clínker. Las cantidades que de ellos constan incluyen la humedad con que cuentan cuando se reciben en fábrica.

RESIDUO	L.E.R.¹⁾	CANTIDAD GESTIONADA(t)²⁾	CANTIDAD VALORIZADA(t)³⁾
Residuos de neumáticos triturados	191204	16.645	9.723
Residuos de la fragmentación de V.F.U.	191204	23.474	29.027
Residuos textiles de neumáticos triturados	191208	4.086	4.426
Residuos de caucho	191204	25	25
Residuos de plástico de la fracción resto de centros de tratamiento mecánico de residuos	191204	1.159	1.403
Residuos combustibles de la fracción resto de centros de tratamiento mecánico de residuos	191212	3.246	2.839
Residuos del tratamiento de papel	191201	24	24
Rechazo de mezcla de granulado de caucho y fibras textiles	191212	0	61

1) Código L.E.R. (Lista Europea de Residuos), según la 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. 2) Toneladas recibidas, dato de báscula. 3) Toneladas valorizadas base "as received".

Las cantidades valorizadas que se muestran en la tabla anterior, han sido auditados como parte de la verificación de emisiones de gases de efecto invernadero de 2015, realizada conforme a la Autorización de Emisión de Gases de Efecto Invernadero en vigor y a lo establecido en el 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 del Parlamento Europeo y del Consejo.

El horno de clínker de La Robla para valorizar energéticamente residuos, debe cumplir una serie de prescripciones técnicas de diseño y operación conforme a lo establecido en la Autorización Ambiental Integrada relativo a la incineración de residuos. En noviembre de 2015, ECA, como Organismo de Control Autorizado, realizó la verificación de las características constructivas y los elementos de control y corte automático de la alimentación de combustibles que aseguran el correcto funcionamiento de la instalación de valorización energética. En concreto se verificó:

- Características de diseño que garantizan los tiempos de residencia de los gases de combustión por encima 850°C durante más de dos segundos. A pesar de que ya se justificó durante la tramitación de la AAI y para la obtención de la Autorización de Inicio en el caso de alimentar combustibles alternativos en el precalcinador, en esta ocasión además de justificar estos tiempos de residencia también se ha justificado el tiempo de residencia en el caso de combustibles alimentados únicamente por el quemador principal, cuando no pueden ser alimentados por el precalcinador.
- Elementos de control que garantizan las temperaturas y tiempos de residencia durante la valorización energética.
- Sistemas de corte automático de alimentación de alternativos en el caso de que no se puedan garantizar los mencionados tiempos de residencia de los gases por encima de los 2 segundos, en el caso de que fallen los dispositivos de depuración o en el caso de que se superen los Valores Límite de Emisión.

La conclusión de este informe es muy clara:

 <p>CEMENTOS TUDELA VEGUÍN</p>	<p>FÁBRICA DE CEMENTOS DE LA ROBLA "INFORME AMBIENTAL AÑO 2015"</p>	<p>MASAVEU ● INDUSTRIA</p>
---	---	----------------------------

Informe n°: 47-24-M09-1-000790

Fecha: 28/12/2015

9.3. Conclusiones:

Se ha verificado que la instalación **CUMPLE** con el condicionado ambiental de Autorización Ambiental otorgada por *Resolución de 30 de mayo de 2008* y sus posteriores modificaciones, y el condicionado establecido en el 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 que deroga el *RD 653/2003 de incineración de residuos*, en referencia a las características técnicas de diseño, operación y control de la valorización energética en el horno de clínker de la fábrica de cementos de La Robla.

Por otro lado, como se indicó en el primer capítulo del presente informe, el 4 de noviembre de 2015, Laboratorio Regional de Calidad Ambiental realizó una visita de inspección a las instalaciones, al objeto de comprobar que las mismas se ajustaban al proyecto y al condicionado ambiental impuesto en la Orden FYM/949/2012.

VERTIDOS

6. VERTIDOS

No existen vertidos de aguas de proceso en la fabricación de cemento. Las pluviales son recogidas para su aprovechamiento en fábrica. Éstas son conducidas hasta la balsa de recuperación, donde además se produce la decantación de las posibles partículas que pudieran arrastrar durante la canalización.

En previsión de que pudieran producirse pequeños derrames accidentales de aceites o de combustible de la maquinaria, en la balsa de decantación se ha instalado una barrera flotante compuesta por absorbentes oleófilos e hidrófobos, los cuales garantizan la absorción de los posibles pequeños derrames que pudieran tener lugar.

Debido a que las aguas pluviales recogidas son reutilizadas en la fábrica, se lleva un control de la calidad de las mismas de modo que cumplan las especificaciones necesarias, principalmente para las operaciones de refrigeración.

De este modo, al tener controlada el agua captada, se mantiene un control de la calidad del vertido ya que la procedencia es la misma.

A continuación se recoge un cuadro con los resultados de los controles analíticos del año 2015.

	1 ^{er} Trim	2 ^o Trim	3 ^{er} Trim	4 ^o Trim	VLE
DQO (mg/l)	< 10.0	< 10.0	< 10.0	< 10.0	60
S.S. (MES) (mg/l)	< 2.0	< 2.0	< 2.0	2.7	30
pH(Ud. pH)	8.1	8.4	8.3	8.4	6-9
Temperatura (°C)	14.3	20.0	19.0	11.0	25

Como se puede ver, todos los parámetros se encuentran por debajo de los límites establecidos en el apartado Quinto, del Anexo IV Informe del Organismo de Cuenca, de la Orden FYM/949/2012 de 22 de octubre.

El caudal total registrado durante todo el año 2015 ha sido de 13.729 m³, volumen inferior al caudal máximo autorizado (35.000 m³/año).



Además del vertido anteriormente descrito, la fábrica de cementos de La Robla vierte a la red municipal de saneamiento aguas procedentes del uso en aseos, vestuarios y oficinas, del agua de red.

La planta cuenta con Autorización del Ayuntamiento de La Robla para el vertido de estas aguas a la Red de Saneamiento Municipal conforme al "Reglamento de Uso de la Red de Alcantarillado y de Vertidos de Aguas Residuales del Municipio de La Robla".

La cantidad de agua vertida se estima igual al agua captada de la red, que como se indicó en el apartado 3.3 fueron, 8.164m³.

MANTENIMIENTO

7. MANTENIMIENTO

Como parte del funcionamiento normal de la planta, durante 2015 se ha realizado el mantenimiento de los diferentes equipos que pueden tener una incidencia ambiental hacia el exterior, como son:

- Equipos para la reducción de ruidos
- Filtros de partículas
- Instalaciones de almacenamiento de combustibles
- Sistemas contra incendios.
- Instalación de abatimiento de NOx

Todas estas operaciones de mantenimiento quedan perfectamente documentadas, de tal forma que queda justificado que se han realizado las labores de mantenimiento programadas en estos equipos de forma correcta y sin incidencias reseñables.