



E-PRTR EXPERIENCE

“EL ALTO” CEMENT PLANT

MORATA DE TAJUÑA

COMUNIDAD DE MADRID



**GRUPO
CEMENTOS
PORTLAND
VALDERRIVAS**



1. PRTR IMPLEMENTATION

2. GUIDE OF MEASUREMENT AND EMISION FACTORS

3. EI ALTO CASE

4. CONCLUSIONS



FIRST YEAR OF REPORT : 2001

- ✓ Air emissions data.
- ✓ 19 air pollutants.
- ✓ Notification on the website only data (No documents)
- ✓ 2 pollutants unreported
- ✓ 5 contaminants estimated from measurements of another factory.
- ✓ Bibliographical study of Oficemen



CEMENTOS PORTLAND, S.A.
 Crta. CHINCHON, KM. 9, PARAJE EL ALTO
 28530 Morata de Tajuña
 MADRID

Epígrafe IPPC: 3.1

Estimado Sr./Sra.:

Como ya saben, la reciente aprobación de la Ley 16/2002, de prevención y control integrados de la contaminación, publicada en el BOE de 2 de julio de 2002, traspone la Directiva 96/61/CE a la legislación nacional. De este modo, aquellas empresas que ostenten la titularidad de instalaciones industriales en las que se desarrollen actividades incluidas en el Anejo I de la citada Ley, estarán supeditadas a la obtención de una **Autorización Ambiental Integrada** otorgada por la Autoridad Autónoma, que fijará las condiciones ambientales para su explotación y especificará los valores límite de emisión de contaminantes, entre otros aspectos.

Para hacer efectivo el cumplimiento de los requisitos establecidos por la Comisión Europea en la Decisión 2000/479/CE relativa al establecimiento de un Registro Europeo de Emisiones, esta Ley alude a la obligación de los complejos industriales de notificar sus emisiones a las CCAA. Los datos notificados, una vez validados por la autoridad competente, entrarán a formar parte del **Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (EPER)**, inventario público que permitirá conocer el impacto medioambiental del tejido industrial español.



SECOND PERIOD OF REPORT : 2002-2003

- ✓ 2004: The Ministry requested data 2002 and 2003
- ✓ The autonomous region of Madrid maintains initial validation times
 - **En 2003** the autonomous region of Madrid detailed reporting criteria



DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

Estimado Sr./Sra.:

Con motivo de la notificación por parte del Ministerio de Medio Ambiente, recibida en esta Consejería de Medio Ambiente en fecha 1 de octubre de 2003, sobre la modificación de la fecha de introducción de los valores de emisión al aire y a la atmósfera en el formulario EPER-España, desarrollado en internet, por los retrasos de la Comisión Europea en las fechas de publicación de los datos, se comunica que este año no se van a poder introducir en la Web del Registro EPER-ESPAÑA los datos del año 2002 .

El Ministerio ha decidido solicitar a las industrias los datos del año 2002 y 2003 conjuntamente en el 2004, y más adelante indicarán las fechas concretas.

Sin embargo la Comunidad de Madrid, al tener la competencia de la validación de los datos, ha decidido llevar a cabo la validación de los valores de 2002, entre el 1 de octubre y el 15 de diciembre de 2003, fecha en la que las industrias deberán presentar a esta Dirección General, la información sobre la justificación de los datos obtenidos, cuyo contenido se recoge en el Anexo I que se adjunta en el presente comunicado.

Este documento se deberá presentar en el Registro de la Consejería de Medio Ambiente (C/ Princesa, 3, 28008 Madrid), bien a través de correo certificado o mediante entrega de la documentación en el propio Registro, en las fechas mencionadas.

ATMÓSFERA

Foco 1 (Para cada foco se presentará una tabla)

Contaminante	Año de medida	Concentración (indicar unidades)	Caudal gases (Nm ³ /año en base seca)	Horas trabajo/año	Carga contaminante (Kg/año)

Tabla final (suma de las cargas contaminantes de todos los focos para cada contaminante)

Contaminante	Suma de cargas contaminantes (Kg/año)	Metodología	Norma asociada	Obtención del dato ⁽¹⁾	Dato permiso (unidades)	Dato permiso (Kg/año)	Observaciones

(1) Medido⁽²⁾/ Estimado⁽³⁾/ Calculado⁽³⁾

(2) Indicar si el contaminante es medido en: a) laboratorio propio; b) OCA; c) otro laboratorio; d) Otros (especificar)

(3) Especificar



PERIOD OF REPORT 2003 a 2006

- ✓ 19 air pollutants .
- ✓ Notification on the website only data (No documents)
- ✓ Improving reporting criteria (e.g., data below the detection limit)
- ✓ Notification period from 15 June to 30 September



Measuring campaigns routinely established

In 2004 a campaign measurement is discarded because the results were unreliable



NOTIFICATION PERIOD 2007 to 2014 (RD 508/2007)

- ✓ During the years 2007-2014 data from 26-33 air pollutants were provided
- ✓ From 2007 we began to report WASTE data (hazardous and non-hazardous)
- ✓ The Ministry launched a website for reporting PRTR data and documents.
- ✓ Notification period from 1 January to 31 March



Validation process is expedite

From 2008 a new report PRTR is necessary for Quarry



GUIDES FOR E-PRTR IMPLEMENTATION

- ✓ The European Commission published in 2007 an *“Guide for implementation E-PRTR”*
 - 26 air pollutants
- ✓ In 2008 OFICEMEN published a *“Guide on methods of measurement, calculation and estimation for the determination of emissions of PRTR substances in the cement industry in Spain”*
 - Regular updating of the Guide the years 2009, 2011 and 2013



SUBLISTA ORIENTATIVA E-PRTR		RD 508/2007
Monóxido de Carbono (CO)	PCDD+PCDF (dioxinas y furanos) (como Teq)	Partículas totales en suspensión (PST)
Dióxido de Carbono (CO2)	Policlorobifenilos (PCB)	Talio (Tl)
Oxido Nitroso (N2O)	Antraceno	Antimonio (Sb)
Amoniaco (NH3)	Benceno	Cobalto (Co)
Compuestos Orgánicos Volátiles no Metánicos (COVNM)	Naftaleno	Manganeso (Mn)
Oxidos de Nitrogeno (NOx/NO2)	Ftalato de bis (2-etilhexilo) (DEHP)	Vanadio (V)
Oxidos de Azufre (SOx/SO2)	Cianuro de hidrogeno (HCN)	Carbono Orgánico Total (COT)
Arsénico y compuestos (como As)	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	
Cadmio y compuestos (como Cd)	Cloro y compuestos inorgánicos (HCl)	
Cromo y compuestos (como Cr)	Flúor y compuestos inorgánicos (HF)	
Cobre y compuestos (como Cu)	Partículas (PM10)	
Mercurio y compuestos (como Hg)		
Níquel y compuestos (como Ni)		
Plomo y compuestos (como Pb)		
Zinc y compuestos (como Zn)		

33 Air pollutants

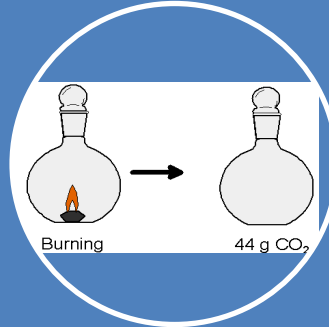
The operators of installations are required to perform external or internal controls of emissions in accordance with the provisions of the environmental permit and other regulations.

For the determination of the emissions , the industrial complex will use the methodology of measurement, calculation or estimation established for a given pollutant, in its AA

How do I report the substances?



Measurement



Calculation



Estimation



Annual Data reporting



- Class M:** Release data are based on measurements (“M”). Additional calculations are needed to convert the results of measurements into annual release data. For these calculations the results of flow determinations are needed. “M” should also be used when the annual releases are determined based on the results of short term and spot measurements. “M” is used when the releases of a facility are derived from direct monitoring results for specific processes at the facility, based on actual continuous or discontinuous measurements of pollutant concentrations for a given release route.
- Class C:** Release data are based on calculations (“C”). “C” is used when the releases are based on calculations using activity data (fuel used, production rate, etc.) and emission factors or mass balances. In some cases more complicated calculation methods can be applied, using variables like temperature, global radiance etc.
- Class E:** Release data are based on non-standardised estimations (“E”). “E” is used when the releases are determined by best assumptions or expert guesses that are not based on publicly available references or in case of absence of recognised emission estimation methodologies or good practice guidelines.

2006 Environmental Permit (Integrated Pollution Prevention and Control)



FOCOS	PARÁMETROS	TIPO CONTROL
ROTARY CEMENT CLINKER KILNS	PARTÍCULAS	Continuous emission monitoring application of EN 14181 or UNE 77219
	NO _x	
	SO ₂	CONTINUO. UNE 77222. UNE 14181
	CO	CONTINUO. UNE 77229. UNE 14181
	PARTÍCULAS PM10	PERIÓDICO. SEMESTRAL (1 medidas de 1 hora)
	HCl	TWICE A YEAR (one measure of 1 hour)
	HF	
	COVNM	
	BENCENO	
	HAP	
	METALES (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, y Zn)	
	DIOXINAS Y FURANOS	

2013 Environmental Permit (Integrated Pollution Prevention and Control)



Contaminante	VLE valorizando residuos distintos a la biomasa vegetal	Periodo de referencia
Particulas	30 mg/Nm ³	Valor medio diario
NOx	600 mg/Nm ³ ⁽¹⁾ 500 mg/Nm ³ ⁽²⁾	Valor medio diario
SO ₂	50 mg/Nm ³	Valor medio diario
CO	2000 mg/Nm ³	Valor medio diario
HCl	10 mg/Nm ³	Valor medio diario
HF	1 mg/Nm ³	Valor medio de 3 medidas de 1 hora
COT	30 mg/Nm ³	Valor medio diario
NH ₃	150 mg/Nm ³	Valor medio de 3 medidas de 1 hora
Dioxinas y Furanos	0,1 ng/ Nm ³ ⁽³⁾	1 medida (periodo de muestreo minimo de 6 horas y máximo de 8 horas)
Cd + Tl	0,05 mg/Nm ³	1 medida de 3 horas
Hg	0,05 mg/Nm ³	1 medida de 3 horas
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5 mg/Nm ³	1 medida de 3 horas

Continuous emission monitoring application of EN 14181

Twice a year (one measure of 6-8 hours)

Twice a year (one measure of 3 hours)

How do I report other substances?



Factor emissions (kg pollutant/kg clinker):

Specific emission factors for the cement sector are calculated based on measurements made by the sector itself in cement kilns for the period 2009-2013





Anex II: Methods of measurement of emissions to the atmosphere of the cement industry

Anex III: *Emission factors for kilns in the cement industry*

Anex IV: Questionnaire and statistical tool for collecting information



Anex V: List of technical instructions of the autonomous communities on controlling atmospheric emissions

e.g., *Emission Factor:*



MERCURIO Y SUS COMPUESTOS (Hg)		
MEDIO:	AIRE	
CÁLCULO (C)		
Fuente	Factor de emisión	Observaciones
SECTOR CEMENTERO ESPAÑOL (kg/t clinker)	$1,96 \cdot 10^{-5}$	Factores de emisión basados en mediciones realizadas por el sector en el periodo 2009-2013.

El Alto case



	Mercury Factor emission (FE)	Mercury annual measurements (M)	% difference (FE/M)
2008	26	5,5	 478%
2014	7	3,5	 212%

kg/year

	PCBs (FE)	PCBs (M)	% difference (FE/M)
2008	4,1E-03	5,1E-04	 804%
2014	1,2E-03	6,9E-04	 170%

kg/year

“El Alto” case



Column1	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Hydrogen cyanide HCN (FE)	188,3	139,2	130,7	112,9	84,0	60,8	53,2
Hydrogen cyanide HCN (M)	49,9	177,3	41,1	203,0	297,0	14,9	13,2
% difference (FE/M)	378%	78%	318%	56%	28%	409%	404%

Finally, we keep on measuring all the substances to be reported, in order to maintain the data quality and be conservative.

Requirements for measurement reports

- ✓ - ENAC Accreditation
- ✓ - Analytical method
- ✓ - Standards for sampling and analysis
- ✓ - Clear internal criteria sum of detection limits and others
- ✓ - Accurate and legible information.



Estimation/Calculation



Emission of CO₂: calculation based on activity data, according to monitoring and reporting of greenhouse gas legislation.

Particulate matter of the limestone Quarry, atmospheric particulate matter emission data:

- Stack of crushers: annual measurements.
- Diffuse (from traffic, blasting, ...):

based on a regional guide for calculation, which uses a lot of estimated factors.





CONCLUSIONS

Determinants for data quality:

- ✓ Establish clear and definitive criteria for reporting and data calculation
- ✓ Establish requirements for companies that perform measurements and content of their reports.
- ✓ Validation should be an agile process (errors are detected by both parties

Determinants for optimizing data reporting factors:

- ✓ Having a website that allows load data and documents
- ✓ Establish reasonable deadlines for notification (before March 31).
- ✓ Communications to final validation via email or phone.
- ✓ The support and dialogue with industry associations.