



## **MEMÒRIA 2017**



## **CONTROLS AMBIENTALS**

# Índex

1. Introducció.....	1
2. Controls ambientals .....	1
a. Control d'emissions en continu .....	3
b. Control d'emissions en discontinu .....	6
c. Seguiment de les emissions de Dioxines, Furans i Metalls Pesants i del seu potencial impacte sobre l'entorn .....	7
3. Controls sobre els abocaments d'aigües .....	8
4. Controls sobre les escòries.....	8
5. Controls sobre els sorolls .....	9
6. Objectius de 2018 .....	9

Aquesta Memòria de les dades dels Controls Ambientals ha estat elaborada a partir dels registres en continu instal·lats en les fonts de les emissions.

S'emmarca en la vocació de transparència informativa, en el compliment de la normativa i en el procés de confecció d'un Informe Públic amb criteris de Responsabilitat Social.

Direcció – Gerència

Tarragona, febrer de 2018

## 1. Introducció

Aquesta Memòria pretén resumir els aspectes més rellevants dels controls ambientals que integren el Pla de Vigilància Ambiental (PVA). Aquest PVA es fonamenta en l'Autorització Ambiental Integrada, que és d'obligatori compliment, però SIRUSA realitza tasques suplementàries de control de forma voluntària.



L'objectiu és poder verificar i acreditar un seguiment de forma exhaustiva dels potencials impactes tant de l'activitat industrial com de la instal·lació. Així, es busca que les mesures correctores que disposa la planta siguin efectives i segures.

Durant 2017 s'ha efectuat la totalitat dels controls analítics requerits per la legislació, amb resultats satisfactoris com es pot veure en els resultats dels diversos indicadors que es reflecteixen en les pàgines següents

## 2. CONTROLS AMBIENTALS

### CONTROL EMISSIONS EN CONTINU (en mg/Nm<sup>3</sup>)

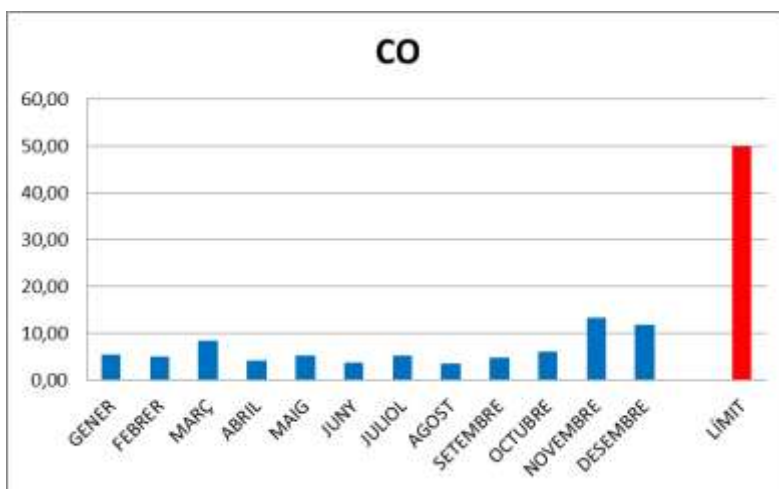
LÍNIA 1	CO	CO <sub>2</sub>	COT	HCL	HF	HG	NH <sub>3</sub>	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PST	SO <sub>2</sub>
GENER	5,40	4,23	0,32	1,58	0,05	0,73	8,86	77,48	2,27	138,14	0,43	21,48
FEBRER	5,03	4,44	0,40	1,55	0,05	0,72	9,68	78,62	2,38	138,91	0,88	8,23
MARÇ	8,40	3,78	0,63	0,81	0,05	0,70	11,34	73,43	4,12	134,31	0,61	7,15
ABRIL	4,12	3,11	0,46	0,58	0,05	0,65	9,03	63,36	6,44	109,11	0,06	8,09
MAIG	5,23	4,32	0,43	0,36	0,05	1,45	11,23	74,26	2,13	131,91	0,17	16,62
JUNY	3,69	4,38	0,42	0,69	0,05	2,09	9,78	71,84	3,60	133,02	0,12	14,28
JULIOL	5,37	4,74	0,73	0,68	0,06	0,81	9,00	68,89	1,83	132,45	0,05	9,89
AGOST	3,62	4,76	1,20	1,72	0,05	0,68	8,43	73,43	2,79	130,03	0,07	5,67
SETEMBRE	4,89	4,77	0,98	1,99	0,07	0,68	8,88	75,22	2,74	133,54	0,04	5,50
OCTUBRE	6,06	4,78	0,94	2,01	0,07	0,67	8,44	73,69	5,81	132,67	0,03	5,47
NOVEMBRE	13,41	5,01	0,82	2,00	0,07	0,74	11,16	78,07	9,92	150,70	0,02	5,53
DESEMBRE	11,77	5,06	1,11	1,95	0,07	0,68	21,05	86,60	17,65	175,29	0,00	5,38
<b>LÍMIT</b>	<b>50,00</b>		<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	<b>1,00</b>	<b>50,00</b>				<b>200,00</b>	<b>10,00</b>	<b>50,00</b>

LÍNIA 2	CO	CO <sub>2</sub>	COT	HCL	HF	HG	NH <sub>3</sub>	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PST	SO <sub>2</sub>
GENER	13,81	5,55	1,32	3,14	0,05	0,81	6,18	88,35	1,60	142,55	3,97	14,09
FEBRER	15,71	5,17	1,06	3,11	0,05	0,85	7,07	89,28	1,60	147,65	1,04	15,16
MARÇ	12,76	5,12	0,95	2,23	0,04	1,20	7,17	95,58	0,75	147,10	0,72	16,40
ABRIL	7,43	3,66	1,25	2,52	0,04	0,12	3,99	67,21	4,38	114,65	0,81	16,06
MAIG	9,16	5,03	1,20	2,41	0,04	0,19	5,81	84,32	0,55	130,28	0,85	20,46
JUNY	9,39	6,02	1,09	2,97	0,05	0,18	7,68	93,96	0,66	153,80	0,93	20,07
JULIOL	8,28	5,12	1,44	2,91	0,05	0,07	6,63	84,39	1,54	132,25	0,87	---
AGOST	6,44	5,09	1,68	3,02	0,05	0,01	5,37	80,40	0,33	125,49	0,94	---
SETEMBRE	7,95	5,23	1,51	3,25	0,05	0,03	6,31	83,70	2,60	137,68	0,96	---
OCTUBRE	9,15	5,19	1,45	2,63	0,06	0,02	6,20	77,51	0,53	122,71	0,88	---
NOVEMBRE	12,65	5,32	1,13	3,59	0,06	0,00	6,42	76,97	0,79	123,63	1,13	---
DESEMBRE	14,14	4,99	1,60	2,84	0,06	0,00	7,04	68,85	0,93	109,16	0,87	---
LÍMIT	50,00		10,00	10,00	1,00	50,00				200,00	10,00	50,00

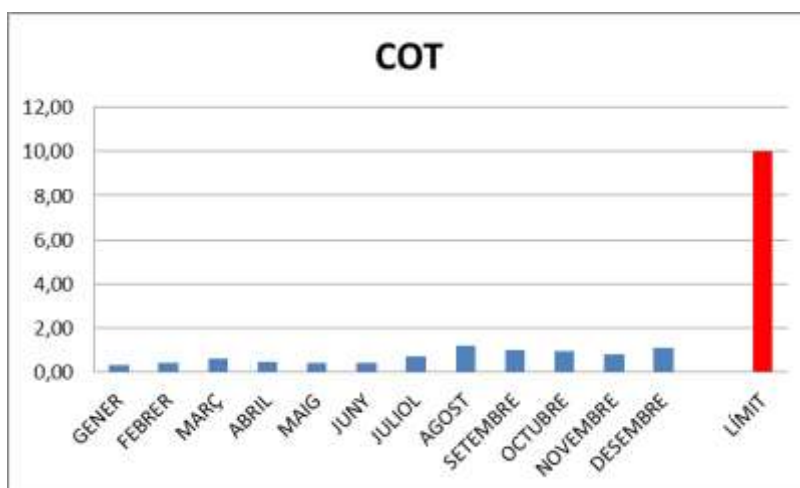
**SO<sub>2</sub>**: En la Línia 2, al mes de juliol, atès que les mesures eren anormalment altes (sense mai superar el límit legal) en comparació amb les de la Línia 1, es va efectuar una actuació sobre la recta de calibrat de la mesura de SO<sub>2</sub>. Les mesures que surten del sistema per aquest paràmetre s'han de corregir. En raó del compromís amb la transparència es prefereix indicar que les dades que surten d'aquest analitzador són anormalment baixes.

Per a les gràfiques següents s'han emprat les dades de la Línia 1

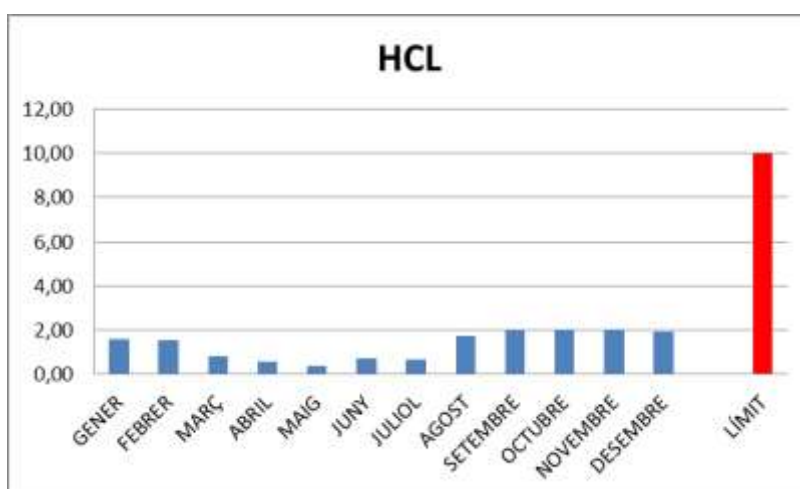
### MONÒXID DE CARBONI (CO)



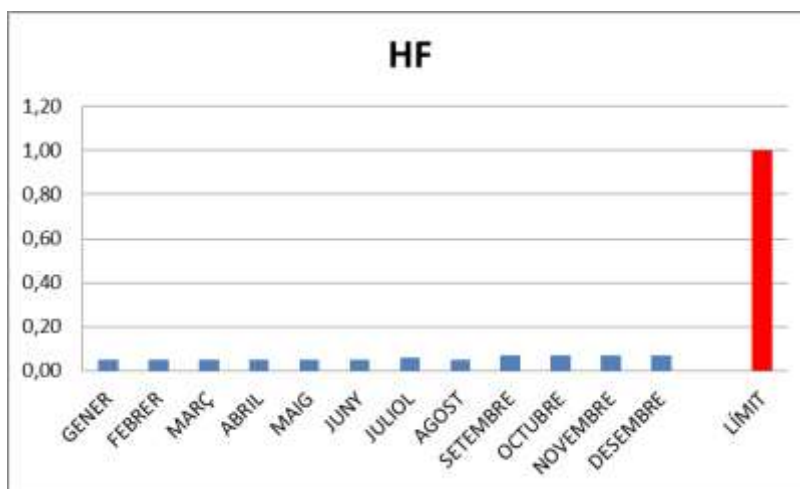
### CARBONI ORGÀNIC TOTAL (COT)



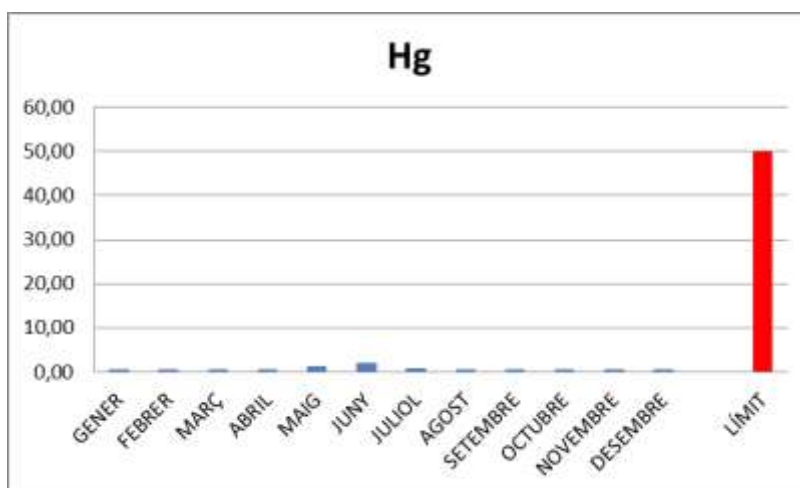
### ÀCID CLORHÍDRIC (HCL)



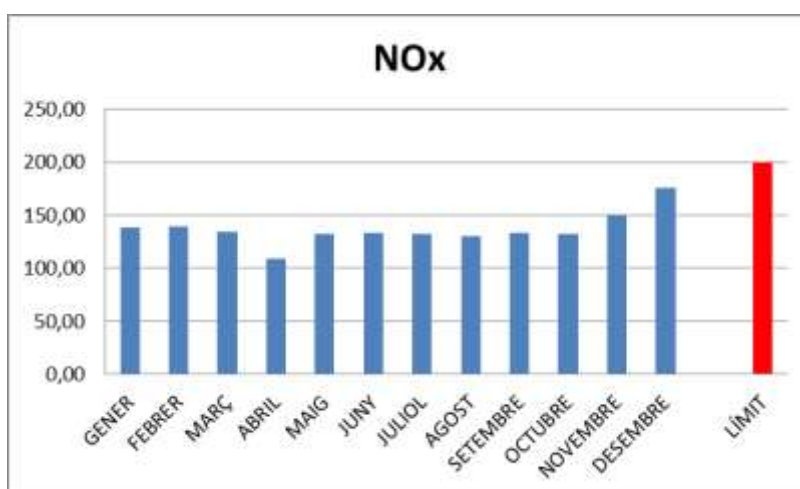
### ÀCID FLUORHÍDRIC (HF)



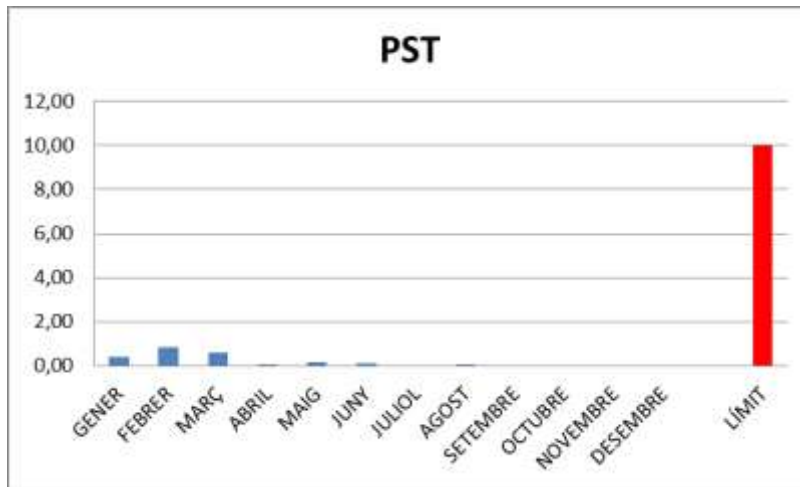
### MERCURI (Hg)



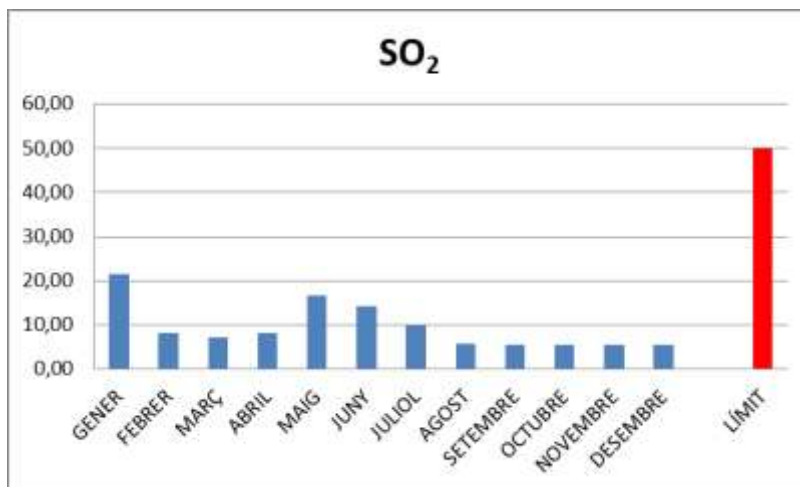
### ÒXIDS DE NITROGEN (NO<sub>x</sub>)



### PARTÍCULES (PST)



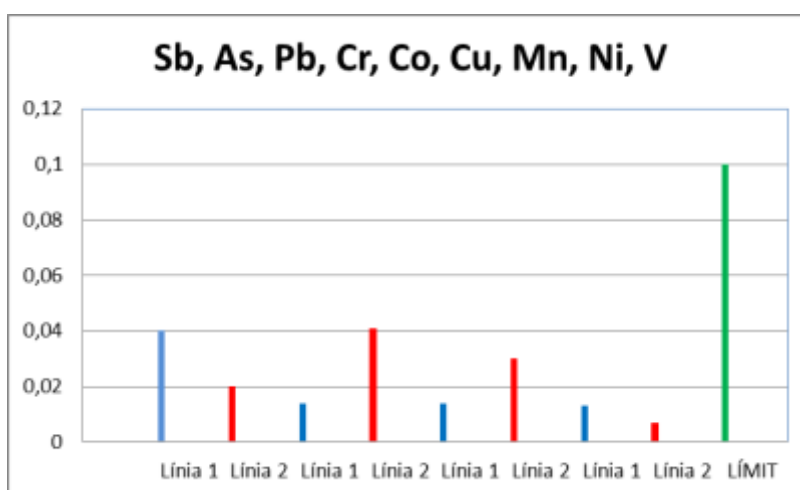
### DIÒXID DE SOFRE (SO<sub>2</sub>)



## CONTROL EMISSIONS EN DISCONTINU

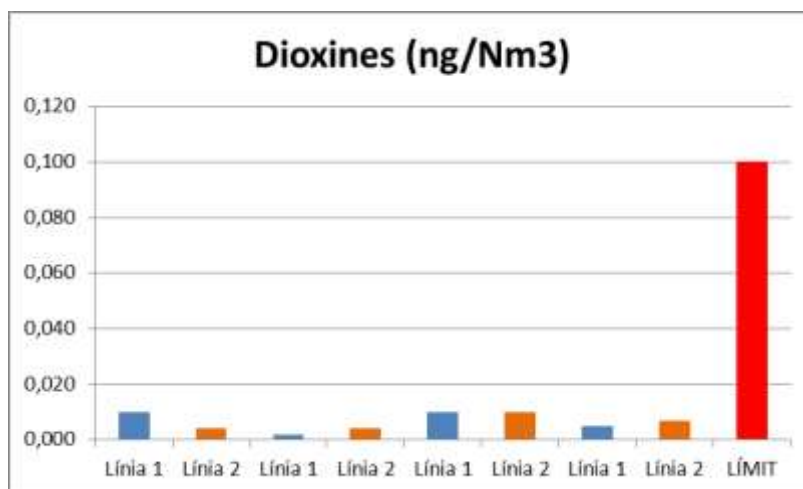
En el següent quadre s'especifiquen els resultats de les mostres agafades per les entitats autoritzades i les dades dels mostrejos<sup>1</sup>.

ENTITAT	ECA		ECA		ICIT		ECA		LÍMIT
	feb-17		juny-17		ag-17		nov-17		
DATA	Línia 1	Línia 2	Línia 1	Línia 2	Línia 1	Línia 2	Línia 1	Línia 2	
Sb (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,040	0,020	0,014	0,041	0,014	0,030	0,013	0,007	0,100
As (mg/Nm <sup>3</sup> )									
Pb (mg/Nm <sup>3</sup> )									
Cr (mg/Nm <sup>3</sup> )									
Co (mg/Nm <sup>3</sup> )									
Cu (mg/Nm <sup>3</sup> )									
Mn (mg/Nm <sup>3</sup> )									
Ni (mg/Nm <sup>3</sup> )									
V (mg/Nm <sup>3</sup> )	<0,01	<0,01	0,001	0,001	0,003	0,003	0,004	0,010	0,050
Cd (mg/Nm <sup>3</sup> )									
Ti (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,010	0,004	0,002	0,004	0,010	0,010	0,005	0,007	0,100
Dioxines (ng/Nm <sup>3</sup> )									



<sup>1</sup> Sb=Antimoni, As= Arsènic, Pb=Plom, Cr=Crom, Co=Cobalt, Cu=Coure, Mn=Manganès, Ni=Níquel, V=Vanadi, Cd=Cadmi, Ti= Titani





En relació als resultats dels controls ambientals, continuen destacant els valors molt baixos de les emissions de dioxines, en la línia habitual de funcionament de la instal·lació.

#### **SEGUIMENT DE LES EMISSIONS DE DIOXINES, FURANS I METALLS PESANTS I DEL SEU POTENCIAL IMPACTE SOBRE L'ENTORN**

S'ha continuat desenvolupant el conveni vigent amb el Departament de Toxicologia i Salut Mediambiental de la URV<sup>2</sup>. L' informe corresponent al 2017 inclou com a conclusió la següent anàlisi:

*Les concentracions mitjanes dels diversos metalls analitzats en mostres de vegetació i d'aire recollides a les rodalies de la planta incineradora de residus sòlids urbans de Tarragona són força baixes en comparació amb les obtingudes en altres indrets de característiques similars, segons dades de la bibliografia científica. Així mateix, l'estudi espacial no ha mostrat cap correlació entre els nivells mediambientals de metalls i la distància i/o direcció respecte a la planta incineradora.*

*A l'estudi actual (2017), la concentració mitjana de PCDD/Fs<sup>3</sup> en vegetació ha estat de 0.11 ng OMS-TEQ/kg (p.s.), essent exactament igual que el valor registrat a la campanya inicial (1999). Aquest fet suposa també una disminució estadísticament significativa respecte a la concentració obtinguda a la campanya immediatament anterior (2016), que fou de 0.18 ng I-TEQ/kg. Les concentracions totals de PCDD/Fs en aire, obtingudes mitjançant equips de captació activa, han estat compreses entre 1.87 i 4.33 fg OMS-TEQ/m<sup>3</sup>, amb una mitjana de 3.07 fg OMS-TEQ/m<sup>3</sup>. Aquest valor és considerablement inferior a l'obtingut a l'estudi inicial, realitzat l'any 2007, quan es va registrar una concentració mitjana de 12.0 fg OMS-TEQ/m<sup>3</sup>. D'altra banda, hi ha hagut petites fluctuacions en els nivells de PCDD/Fs en aire respecte als dos estudis immediatament anteriors (2015 i 2016). Amb tot, no s'han apreciat canvis significatius en el perfil dels congèneres de les PCDD/Fs.*

<sup>2</sup> Laboratori de Toxicologia i Salut Mediambiental Facultat de Medicina i Ciències de la Salut de Reus / ETSEQ, Universitat Rovira i Virgili.

Direcció: Dr. Josep Ll. Domingo

Col·laboració: Dra. Marta Schuhmacher, Dr. Martí Nadal, Dra. Montse Marquès

<sup>3</sup> Les dibenzodioxines policlorades (PCDDs), o simplement dioxines, són un grup de compostos orgànics polihalogenats. Són comunament denominades dioxines per simplicitat.

*Anàlogament als metalls, els nivells de PCDD/Fs en mostres de vegetació i aire són baixos en comparació amb els observats en altres zones de característiques similars i/o properes a altres incineradores de residus urbans o industrials.*

*Després de més de 15 anys d'avaluació gairebé continuada, es pot concloure que l'impacte ambiental de la planta incineradora de residus sòlids urbans continua sent baix, respecte a l'emissió dels contaminants aquí avaluats (metalls pesants i PCDD/Fs).*

### 3. CONTROLS D'ABOCAMENT D'AIGÜES

Durant l'any 2017 s'han efectuat els control preceptius per part d'EMATSA<sup>4</sup>:

PARAMETRES			
GENERALS	PROCEDIMENT	RESULTATS	UNITATS
Materies en suspensió	PNA028	<5	mg/L
Conductivitat (a 25°C)	PNA005	1440	µS/cm
pH	PNA004	7,9	Unitats ph
Materies inhibidores	PNA032	3	Equitox
<b>EUTROFITZACIÓ</b>			
Nitrogen orgànic i amoniacal	PNA012	<2	mg/L
Fosfor total	PNA090	<2	mg/L
<b>ANIONS</b>			
Clorurs	PNA006	195	mg/L
<b>ORGANICS GLOBALS</b>			
DQO decantada 2h	PNA201	<30	mg O <sub>2</sub> /L
DQO no decantada	PNA201	<30	mg O <sub>2</sub> /L

### 4. CONTROLS SOBRE LES ESCÒRIES

En el marc d'AEVERSU (*Asociación Española de Valorización Energética de Resíduos Urbanos*) durant l'any 2017 es va realitzar un estudi<sup>5</sup> específic sobre les escòries de les plantes de valorització energètica. Pel que fa a les escòries específiques de SIRUSA l'estudi conclou que:

*Todas las muestras, conforme a los criterios establecidos, destinados a la protección de la salud humana y del medio ambiente, en el Anexo III del Reglamento (UE) 440/2008, no presentan ninguna característica de peligrosidad, y se clasificaría, por tanto, como NO PELIGROSO.*

<sup>4</sup> Anàlisi efectuat per EMATSA

<sup>5</sup> Estudi realitzat per l'empresa LABAQUA. Servicios Ambientales, Consultoría y diagnóstico medioambiental

## 5. CONTROLS SOBRE SOROLLS

Atesa una queixa respecte al nivell sonor de les instal·lacions, es va encarregar un estudi ECA, al LABORATORI D'ASSAIG D'ACÚSTICA.

Primer es van identificar i escollir els punts de mesura. Òbviament, un d'ells estava prop a l'origen de la queixa. Tal com es va descriure:



S'efectuaren les mesures, en diferents condicions de funcionament i sempre en període diürn, atès que la queixa es va fer en aquest període.

La conclusió de l'estudi fou aquesta:

*Es conclou que, per al punt mesurat a l'entorn de SIRUSA, en les condicions establertes i el període diürn, no es superen els límits del Decret 176/2009 per a una zona de capacitat acústica C2, predomini d'us industrial.*

## 6. OBJECTIUS 2018

En l'àmbit del control ambiental, l'any 2018 serà important. L'objectiu és canviar els analitzadors en continu existents. Així mateix es redundarà el sistema; és a dir els analitzadors estaran duplicats en cada línia.

Durant l'any 2018 es finalitzarà la definició del Pla Director de les inversions per a l'actualització de les instal·lacions de SIRUSA. Aquest Pla té un horitzó temporal estimat de 3-4 anys. Entre els diferents objectius del Pla Director, inclòs el ja esmentat dels analitzadors en continu, estan:

- Incrementar l'eficiència energètica de la PVE.
- Millorar el control de la combustió, que millora el perfil d'emissions.
- Disminuir el consum d'aigua.

