



MEMÒRIA DE
SOSTENIBILITAT
2021

1.	INTRODUCCIÓ	3
2.	LA MANCOMUNITAT	3
3.	SIRUSA.....	3
4.	POLÍTICA.....	4
4.1	COMPLIANCE.....	5
5.	MISSIÓ, VISIÓ I VALORS	5
5.1	Missió.....	5
5.2	Visió: 5 línies estratègiques	6
6.	ORGANIGRAMA.....	8
7.	ADMISSIÓ DE RESIDUS	9
7.1	Residus admissibles	9
7.2	Residus no admissibles	10
8.	CARACTERITZACIONS DE RESIDUS	11
9.	COVID-19.....	11
10.	GESTIÓ AMBIENTAL RESPONSABLE	13
10.1	Control emissions en continu (en mg/Nm ³)	13
10.1.1	Comparativa emissions 2018 – 2021	16
10.2	Control emissions en discontinu.....	22
11.	MILLORS TÈCNIQUES DISPONIBLES	23
12.	CONTROLS ABOCAMENT AIGÜES	25
13.	CONTROLS SOBRE LES ESCÒRIES	25
14.	OBJECTIUS SOBRE EL CONSUM DE REACTIUS I GENERACIÓ DE RESIDUS.....	26
15.	OBJECTIUS ANUALS.....	27
15.1	Objectius 2021	27
15.2	Millores 2021	27
15.3	Objectius 2022	28
15.4	En estudi.....	28

1. INTRODUCCIÓ

Aquesta Memòria pretén resumir els aspectes més rellevants de l'organització, juntament amb detallar i mostrar els controls ambientals i fer el seguiment d'aquests, els quals integren el Pla de Vigilància Ambiental (PVA). Aquest PVA es fixa en l'Autorització Ambiental Integrada de forma obligatòria, però SIRUSA realitza tasques de control de forma voluntària per afavorir la millora continua del Sistema de Gestió.

L'objectiu és poder verificar i acreditar un seguiment dels potencials impactes de la instal·lació de forma exhaustiva. Així, busquem verificar i acreditar que les mesures correctores que tenim a la planta siguin efectives i segures. No és només una actuació de compliment normatiu. És la voluntat de minimitzar el nostre impacte com activitat.

Durant 2021 s'han 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. LA MANCOMUNITAT

La MANCOMUNITAT PER A LA GESTIÓ INTEGRAL DELS RESIDUS URBANS (en endavant la MANCOMUNITAT), està formada pels Ajuntaments de Cambrils, Constantí, Reus, Salou, Tarragona, La Canonja, Valls i Vila-seca. Aquestes corporacions van decidir unir els seus esforços per a resoldre el problema del tractament dels residus urbans en el seu propi àmbit.

3. SIRUSA

La planta operada per SIRUSA (Serveis d'Incineració de Residus Urbans S.A.) està situada en el Polígon de Riu Clar, prop d'un important nus de comunicacions (autovia de circumval·lació de Tarragona, carretera Tarragona-Constantí, Autopista A-7 i Eix Transversal A-27).

SIRUSA pertany en un 95% a la MANCOMUNITAT i un 5% a l'empresa AVANÇA de la Generalitat de Catalunya.

A la planta es converteix l'energia continguda en la fracció resta¹ dels RSU en electricitat. La combustió de les fraccions no valoritzables materialment de la fracció resta a altes temperatures converteixen en gasos la major part dels residus, de manera que la fracció sòlida que sobra al final és sensiblement més petita que en origen. Però el més significatiu del procés consisteix en l'ús a què es destinen els gasos alliberats per la combustió.

Els gasos es generen mentre els residus cremen a temperatures pròximes als 1.000 °C. Posteriorment, en la caldera de recuperació, el procés els fa passar per diverses fases de refredament i bescanvi de calor, de manera que produeixen vapor d'alta temperatura i pressió (360 °C i 36 bars), que expandint-se en la turbina, connectada a un turboalternador, genera electricitat amb una potència de 7'4 MW. L'electricitat obtinguda està en condicions d'entrar en la xarxa de

¹ La fracció RESTA dels residus la definim com la fracció recollida en massa. Seria el contenidor gris o la fracció que queda no separada selectivament en qualsevol sistema de recollida.

distribució local (a 25.000 Volts) de l'àrea d'influència de la planta de valorització energètica (en endavant PVE), de manera que el territori obté un doble servei: tractament dels residus i generació molt pròxima al consum.

Els residus es valoritzen energèticament atès que donem compliment a la Directiva 2008/98/CE del Parlament europeu i del Consell de 19 de novembre de 2008 sobre els residus.

Segons la Directiva Europea de Residus una instal·lació d'incineració es considera de valorització (no eliminació) si la seva eficiència energètica és de:

- ✓ 0,60 per instal·lacions autoritzades abans de l'any 2009 (cas de SIRUSA).
- ✓ 0,65 per instal·lacions autoritzades amb posterioritat a l'any 2009.

La definició d'Eficiència Energètica es calcula amb la següent fórmula:

$$\text{Eficiència Energètica} = \frac{E_p - (E_f + E_i)}{0,97 (E_w + E_f)}$$

La nostra darrera Eficiència energètica és de 0,613 amb data 17 de març del 2020

4. POLÍTICA

POLÍTICA DE GESTIÓ AMBIENTAL I PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

SIRUSA cerca aconseguir processos i procediments d'actuació per a minimitzar els riscos laborals i l'impacte ambiental de la seva activitat, i amb aquesta motivació procura prevenir, controlar i disminuir els efectes ambientals i els riscos laborals que les seves activitats de valorització energètica, transferència de la fracció resta, generen sobre l'entorn i els treballadors, i d'aquesta manera assegurar la protecció i conservació de la salut dels treballadors i del medi ambient.

SIRUSA, adquireix el compromís de millora continuada de prevenció de la contaminació i dels riscos laborals.

Amb la present política, SIRUSA es compromet a:

1. Establir, implantar i mantenir el nostre Sistema de Gestió d'acord amb les normes de referència: ISO en Gestió de Seguretat/Salut en el Treball i la ISO en Sistemes de Gestió Ambiental, de manera adequada al propòsit de l'organització, per tal de millorar contínuament l'eficàcia del mateix.
2. Adoptar el compromís de prevenció de la contaminació, dels incidents laborals i malalties professionals.
3. Complir amb tots els requeriments legals que s'ens apliquen, entre d'altres les relacionats amb Seguretat i Salut Laboral, Medi Ambient així com altres requeriments que la mateixa organització pugui subscriure, inclòs el compliment del Codi Ètic i Codi de Conducta, dintre dels procediments de riscos penals (COMPLIANCE).
4. Proporcionar un marc de referència per avaluar, establir i revisar l'acompliment ambiental, qualitat i de seguretat i salut laboral, els objectius i metes, i la seva contínua revisió i adequació, per tal de complir sempre amb la política ambiental i de seguretat laboral.
5. Millorar, mitjançant l'aplicació de les millors tècniques disponibles, de manera que les mateixes proporcionin una major fiabilitat en matèria ambiental i de prevenció de riscos laborals, minimitzant d'aquesta manera el risc laboral dels treballadors i l'impacte ambiental, per a aconseguir una millora continua del Sistema de Gestió Integral.

6. Formar, entrenar i sensibilitzar tots les persones que treballen a SIRUSA en la gestió mediambiental i de la seguretat laboral, per tal que desenvolupin bones pràctiques mediambientals i de prevenció de riscos laborals.
7. Generar i afavorir un ambient participatiu i de consulta entre els empleats adaptant el treball a les persones, integrant-se en l'objectiu comú i millorant les comunicacions que facilitin el treball en equip, el reconeixement individual i els suggeriments de millora.
8. Exigir el compliment de la Política a tot el personal propi i a les empreses externes que exerceixin activitats a les instal·lacions de l'empresa.
9. Mantenir una relació oberta i de col·laboració amb els poders públics, els nostres veïns i altres col·lectius interessats en la nostra activitat.
10. Tenir a disposició de qualsevol persona, institució o organització la present Política.

La correcta implantació d'aquest compromís requereix la cooperació de totes les persones de SIRUSA.

4.1 COMPLIANCE

SIRUSA compta amb un Codi Ètic i de conducta que té com a objecte i finalitat presidir les pautes de comportament de totes les persones físiques i jurídiques que es relacionin amb SIRUSA, per una o altra qüestió. El Codi Ètic és una descripció general de principis bàsics, i que guiaran el comportament de les persones a les quals resulta d'aplicació. Tot això sobre la base d'una cultura i unes pautes d'actuació responsables, compartides, acceptades i respectades per tots i totes. En aquest document es reflecteix, la detecció, eradicació i prevenció de situacions contràries a les normes, sent una eina bàsica de tots els procediments i protocols del model o sistema de prevenció de delictes i comportaments inadequats. També s'estableix un procediment sancionador aplicable a tots i totes, sense cap mena ni classe d'exclusions.

5. **MISSION, VISIÓ I VALORS**

5.1 Missió

SIRUSA és una empresa pública que opera la planta de valorització energètica de residus urbans al Camp de Tarragona. Les instal·lacions van entrar en servei l'any 1991. Després de tots aquests anys el balanç és que SIRUSA ha donat un bon servei. La operació i el manteniment de la planta han donat, i segueixen donant, una alta disponibilitat i fiabilitat de prestació del servei públic.

La nostra **missió** és gestionar les infraestructures, propietat de la MANCOMUNITAT, per donar el servei de valorització energètica. Aquest servei està actualment compromès amb:

- Incrementar l'Eficiència energètica
- Implantació de les MTDs
- Minimitzar la petjada de carboni
- Minimitzar l'impacte de l'estacionalitat de l'estiu.
- Minimitzar l'ús de l'abocador
- Foment de la responsabilitat i el compromís de la ciutadania amb la sostenibilitat
- Responsabilitat social en relació a l'entorn: la societat, transparència i compromís amb la sensibilització ambiental

5.2 Visió: 5 línies estratègiques

- **Direcció estratègica**

Pla Director 2018-2022 i Pla Estratègic de la MANCOMUNITAT 2018-2024. El Pla Director es defineix en els diferents àmbits:

- Tècnic: Pla Director tècnic de la renovació dels equips i les obres associades.
- Recursos humans: Pla Director de Recursos Humans, coherent amb la plantilla actual, les necessitats futures i la formació continuada.
- Econòmica: Pla de viabilitat econòmica.
- Responsabilitat social: Adequar el Pla Director al Codi Ètic, la transparència i el compromís amb la sensibilització de la societat.

Implantació d'un sistema estratègic de direcció per objectius i resultats basat en la definició i seguiment del Pla Estratègic, Pla Director i dels procediments.

- **Operacions**

SIRUSA ha de tractar, en la mesura de les seves possibilitats, de tenir continuïtat en la prestació del servei durant el període de transició fins a la finalització de les inversions d'adequació de la PVE. Les aturades associades a les actuacions a fer seran les mínimes indispensables.

Així mateix, s'ha d'assegurar el perfeccionament del sistema de gestió de les operacions amb processos degudament procedimentats amb protocols documentats.

- **Persones**

Les persones que han treballat, i les que hi treballen, a SIRUSA han fet possible els bons resultats d'aquesta instal·lació. Cal implantar un sistema de desenvolupament humà orientat a potenciar a les persones dins del seu lloc de treball i dotant l'organització dels professionals per dur a terme el seu pla estratègic.

- **R+D+I**

Prioritzar un sistema de R+D+I que proporcioni i gestioni el coneixement, i permeti comptar amb les millors tecnologies disponibles a les nostres instal·lacions.

Incrementar l'eficiència energètica de la nostra planta, inversió en generació fotovoltaica de teulades, minieòlica i altres estudis.

- **Logística i contractació**

Dirigir la gestió logística i de contractació cap a sistemes i procediments que garanteixin la transparència i l'eficiència. Donant compliment a les normatives de contractació pública.

4.3 Valors



SOSTENIBILITAT

Creiem en l'objectiu d'obtenir beneficis socials, ambientals i econòmics. El nostre treball es fonamenta amb decisions i comportaments respectuosos amb el medi ambient, i cercant objectius assolibles en els tres àmbits esmentats.



TRANSPARÈNCIA

Estem compromesos amb una gestió transparent, i comunicar-la, per permetre continuar gaudint de la confiança i promoure la corresponsabilitat. Som una empresa pública oberta a la societat.



INNOVACIÓ

Situem l'objectiu en l'aplicació de les millors tecnologies disponibles per afavorir la incorporació de noves dinàmiques de gestió. Tractem d'avançar-nos, en aquells aspectes que encara no són d'aplicació, per poder afrontar-ho amb el màxim coneixement. Actius en estudiar noves línies de treball amb objectius ambientals concrets.



PLA D'IGUALTAT

SIRUSA aposta per crear els mecanismes necessaris, per implicar als treballadors i treballadores en els mateixos drets i d'igualtat d'oportunitats.

COMPLIANCE

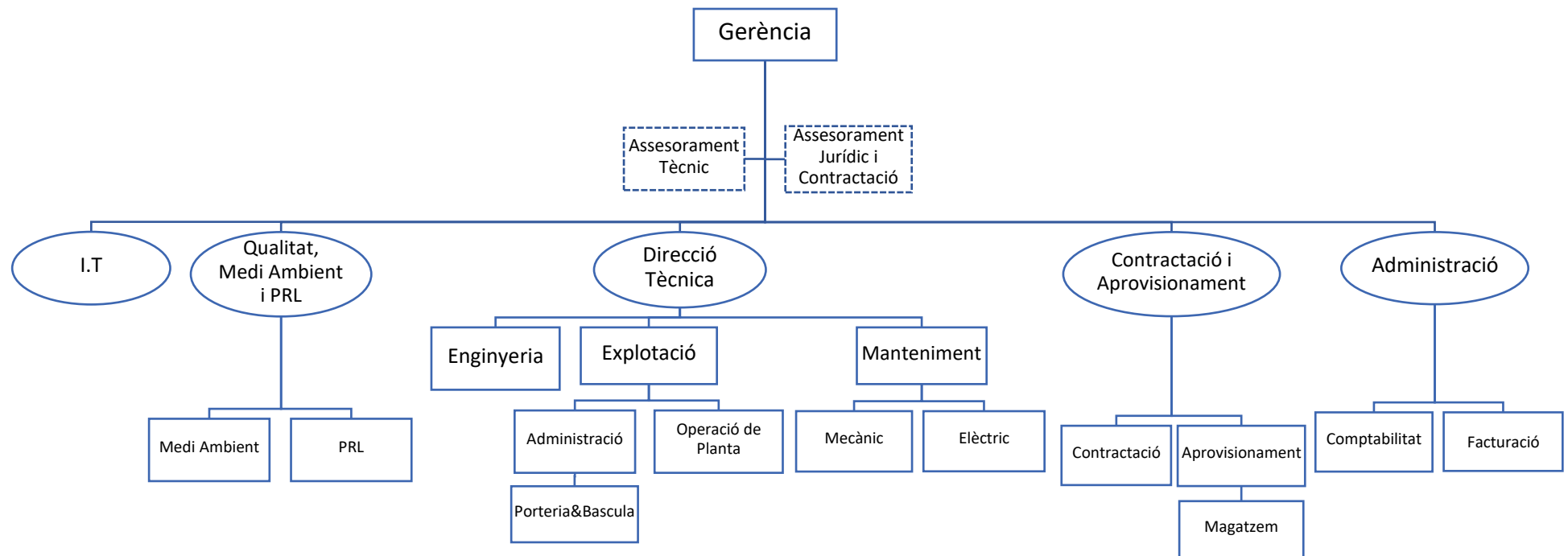


COMPLIANCE I CODI ÈTIC

SIRUSA te implantat un COMPLIANCE a totes les àrees de l'empresa i un correcte codi ètic a tots els treballadors.

6. ORGANIGRAMA

SIRUSA va tancar el 2021 comptant amb una plantilla d'un total de 60 treballadors, els quals es troben ocupant les diferents posicions de treball que es mostren al següent organigrama:



7. ADMISSIÓ DE RESIDUS

7.1 Residus admissibles

SIRUSA està autoritzada tractar una capacitat de 168.192 tones de residus a l'any.

Actualment els residus que SIRUSA està autoritzada a gestionar són els següents:

Entrades	CER
Residus de mercats	200302
Paper i cartró	200101 191201
Fusta diferent de l'especificada al codi CER 191206	191207
Residus combustibles (combustible derivat de residus)	191210
Compost fora d'especificació (bio-estabilitzat)	190503
Fusta diferent de l'especificada al codi CER 200137	200138
Residus voluminosos triturats	200307
Residus de neteja viària	200303
Roba	200110
Matèries tèxtils	200111
Mescles de residus municipals (no recollits selectivament)	200301
Altres residus (incloses mescles de materials procedents del tractament mecànic de residus diferents dels especificats en el codi 191211	191212
Residus hospitalaris procedents d'autoclau	190299
Residus hospitalaris sense tractar	180103

Sortides	CER
Escòries fons de forn	190112
Cendres volants	190113
Llots de tractament d'aigües residuals	190814
Olis hidràulics minerals no clorats	130110
Materials fèrrics separats de la cendra de fons de forn	190102
Bateries	200133
Paper i cartó	200101
Plàstics	200139
Metalls	200140
Residus sòlids de tractament de gasos	190107
Material refractari	161106
Aerosols	160504
Fluorescents	200121
Material absorbent	150202
Envasos contaminats	150110
Tònners	80318
Piles	160604
Material informàtic	160214

Residus líquids	161001
Minerals	191209
Restes pintura / Dissolvents	080111
Residus del tractament mecànic de residus municipals	191212
Mescles de residus municipals	200301
Envasos de fusta (Palets)	150103

7.2 Residus no admissibles

No s'admetran el residus que no estiguin expressament autoritzats per l'Autorització Ambiental Integrada.

De forma descriptiva, no s'admetran els tipus de residus que s'especifiquen a continuació, o que presentin alguna de les següents característiques:

- Càrrega de camions que continguin més d'un 20% de materials totalment incombustibles.
- Vehicles abandonats o fora d'us.
- Neumàtics fora d'us.
- Residus que, en el moment de la descarrega, puguin produir risc a les persones, els bens materials o el medi ambient, o causar trastorns importants en l'organització dels treballs de les instal·lacions.
- Residus que es presentin en forma de volums compactes o blocs, resistents a la capacitat de desagregació.
- Residus sòlids pulverulents, o fangs, que presentin riscos de contaminació o toxicitat.
- Residus radioactius.
- Residus d'origen animal subjectes a normativa sectorial específica, tals com materials específics de risc o altres.
- Residus ramaders.
- Residus que es presentin en estat d'ignició.
- Aquells residus en que la seva gestió estigui regulada en normativa sectorial específica i estigui subjecta a requeriments especials des del punt de vista ambiental o de seguretat i salut, diferents dels exigits per a residus urbans.
- En general, residus que tinguin naturalesa o característiques incompatibles amb els diferents processos que es desenvolupen en les infraestructures de la SIRUSA.

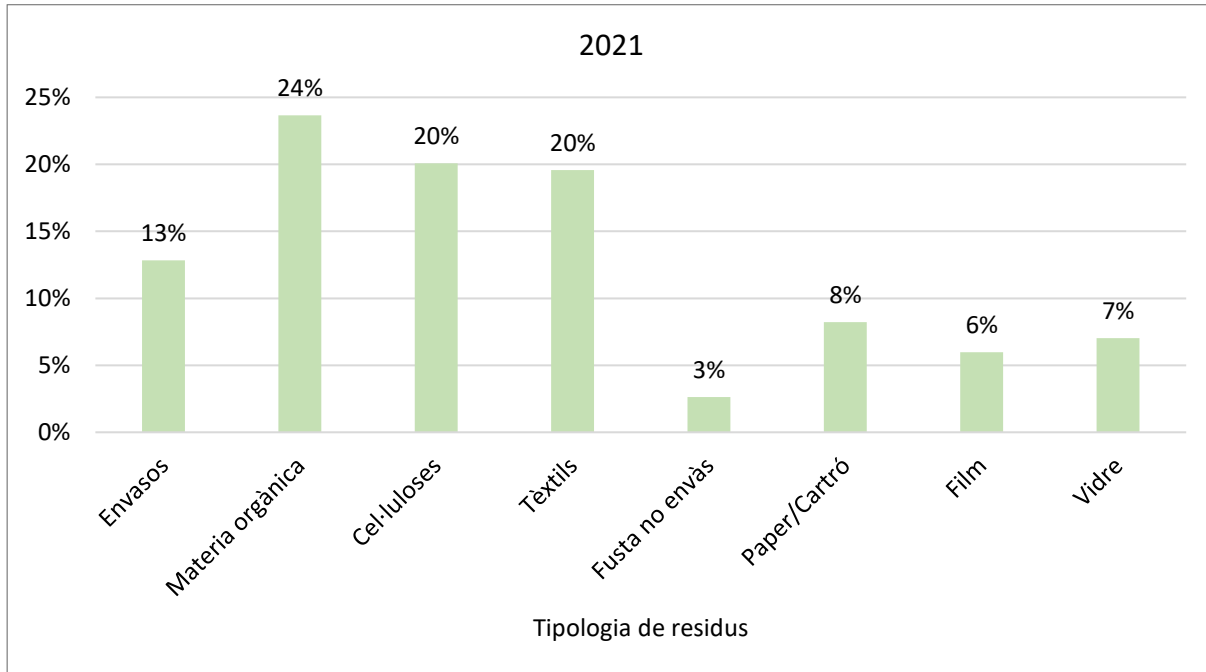
Actualment s'està treballant en el projecte de futur de la planta de pretractament de residus urbans. Aquesta s'ubicaria pròxima a SIRUSA i els residus urbans passarien primer per aquesta planta, abans d'arribar a les nostres instal·lacions.

A la planta de pretractament els residus se sotmetran a un tractament previ abans de ser traslladats a SIRUSA per ser valoritzats energèticament. Aquest pretractament ajuda a valoritzar materialment una part dels residus. El rebuig d'aquesta instal·lació serà valoritzat energèticament a la PVE. Les emissions de gasos procedents del procés són més estables, i això permet tenir un major control i reduir-les significativament. D'aquesta manera es disminueix l'impacte i afectació al medi ambient.

8. CARACTERITZACIONS DE RESIDUS

Per tal de controlar i conèixer la tipologia dels residus que es valoritzen a SIRUSA, cada mes es fa una caracterització d'un camió de residus a l'atzar.

En el següent gràfic es mostren els resultats agrupats per tipologia de residus:



9. COVID-19

Al mes de març de 2020, degut a la situació de pandèmia mundial decretada arrel de la Covid-19, SIRUSA va començar a tractar residus hospitalaris relacionats amb aquest virus.

A les oficines es va implementar el teletreball en aquelles posicions que era possible establir-ho, per les funcions que duïen a terme. Tot i això la planta va seguir funcionant amb normalitat, i els treballadors de planta van seguir fent horari normal i treballant presencialment.

Per als treballadors de SIRUSA que treballaven presencialment, i per als externs que entraven a planta, es va establir un protocol sanitari concret per tal de minimitzar el contacte i el risc de contagi.

RECOMANACIONS GENERALS:

- Evitar el contacte físic entre persones, mantenint una distància al voltant de dos metres.
- Obligatori l'ús de la mascareta en tot moment.
- Evitar tocar-se ulls, nas i boca amb les mans.
- Rentar-se les mans constantment, durant el transcurs de la jornada laboral.
- No tossir davant d'altres persones, i si es fa, protegir amb el colze o amb un mocador d'un sol ús, i llançar-lo a la paperera.
- Es recomana la ventilació adequada dels espais i dels llocs de treball, si és possible.

- Si una persona té els símptomes d'aquesta malaltia (tos, problemes respiratoris aguts i febre), ha de contactar amb emergències i seguir les instruccions. A més, s'haurà de comunicar a l'empresa.
- Es realitzaran mesures de temperatura corporal als treballadors, a l'hora d'accedir a SIRUSA.
- Queda prohibida l'entrada a porteria. Seran atesos des de l'exterior, mantenint la distància mínima reglamentària.
- Es limita l'ús de l'ascensor, solament en cas necessari i de manera individual.
- Es limita l'ús de la cafeteria a 2 persones com a màxim
- Es prohibeixen les reunions a la màquina del cafè.
- Només accedirà 1 treballador a sala de control per a signar el permís de treball. Haurà de portar el seu bolígraf. Han de tenir en compte que només pot estar dins de sala de control 1 treballador extern. Si hi ha una altra empresa externa, s'haurà d'espera fora de sala de control, fins que el cridin. L'aforament de sala de control és de 5 persones màxim.
- Queda tancat el nostre menjador per a personal extern.
- No podran estar durant el descans del migdia en els seients de l'entrada.
- Hauran de mantenir la zona de treball ventilada en tot moment.

Comprovació de temperatura corporal

Passos a seguir:

- El treballador se situa a la zona de porteria, per a realitzar l'accés a SIRUSA.
- El personal de porteria mesurarà la temperatura amb el termòmetre digital. Aquest mesurament es realitza al front, a distància i amb el treballador extern fora de la caseta.
- Si la temperatura corporal està per sota o igual a 37.5 °C, el treballador pot passar.
- En cas que la temperatura corporal estigui per sobre de 37.5 °C, se li comunicarà i el treballador s'haurà d'esperar uns 3 minuts, per a tornar a mesurar-li la temperatura. En cas que torni a estar per sobre dels 37.5 °C, se li tornarà a mesurar, passats altres 3 minuts.
- Al tercer intent, i si persisteix per sobre de 37.5 °C, se li comunicarà que NO TÉ ACCÉS A SIRUSA. També s'haurà de comunicar al Departament de CMAPRL

A més a més del procediment intern per fer front a la Covid-19 i les seves variants, SIRUSA també realitza, amb un laboratori extern, proves PCR als treballadors amb símptomes i als que han passat la malaltia abans de la seva reincorporació al lloc de treball.

10. GESTIÓ AMBIENTAL RESPONSABLE

D'acord amb el nostre compromís amb una gestió ambiental responsable, treballem per a la millora contínua del sistema de gestió ambiental i per a la sostenibilitat de les nostres instal·lacions i activitats. SIRUSA té com a objectiu fomentar la participació de l'equip humà en l'estratègia ambiental de l'organització, així com compartir idees de millora i bones pràctiques en un espai de debat i d'intercanvi d'informació en matèria de sostenibilitat. El Departament de Gestió Ambiental, amb dependència directa de la gerència, treballa per garantir l'aplicació de les polítiques corporatives de prevenció i minimització dels impactes ambientals de l'activitat.



L'activitat de SIRUSA està relacionada amb la correcta gestió ambiental i per això gran part de la inversió global de l'organització està orientada a reduir i gestionar els efectes i els riscos ambientals.

Es disposa de la certificació en la norma ISO 14001:2015 per les activitats relacionades amb la valorització energètica i transferència de residus. SIRUSA aposta per la millora contínua del sistema, passant satisfactòriament les auditories anuals de la norma ISO 14001:2015.

Estalvi i eficiència energètica

Una bona gestió ambiental va de la mà de la millora continuada, per aquest motiu SIRUSA aposta per l'energia de les renovables i la minimització del consum elèctric. Durant el 2021 s'ha seguit fomentant la política de compra de lluminàries de LED, per les oficines i zones de la planta.

10.1 Control emissions en continu (en mg/Nm³)

La xemeneia, amb una alçada de 50 metres, està formada per dos conductes. A cada conducte hi ha els sensors que mesuren en continu les emissions. Cada focus emissor està controlat per dos sistemes redundats de control de les emissions, per tal de garantir la informació de cada línia. Les dades d'emissió són controlades "online", mitjançant connexió directa a la xarxa de control d'emissions industrials a Catalunya (XEAC), que compta amb un estricte protocol de comunicacions.

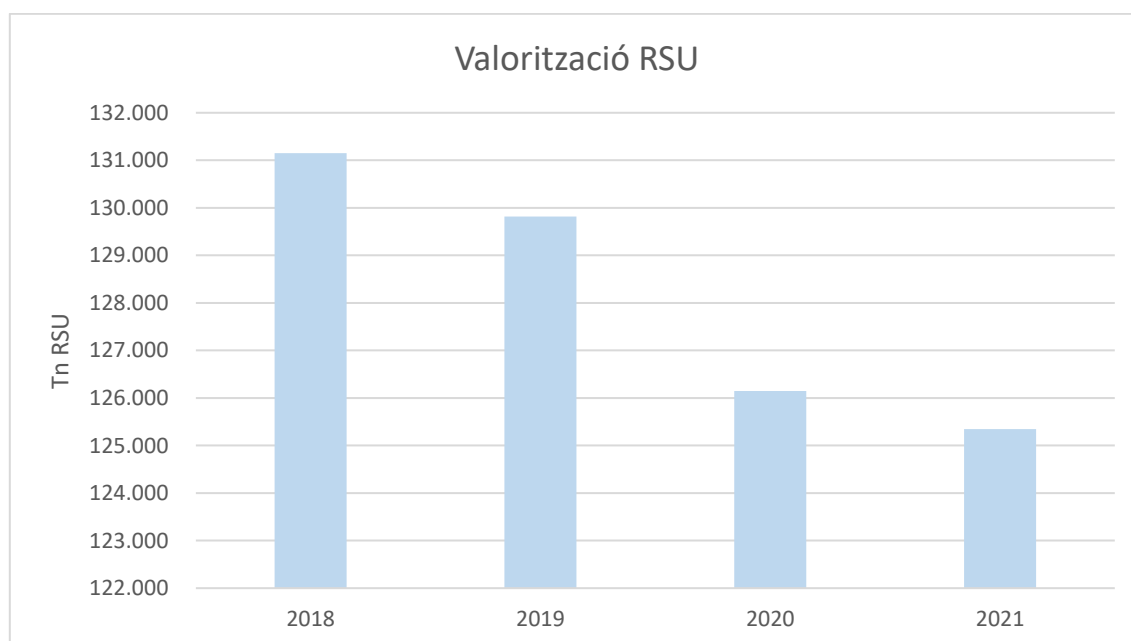
A continuació es mostren els valors d'emissió (mg/Nm³) de tots dos focus:

<i>Línia 1</i>	<i>CO</i>	<i>CO2</i>	<i>COT</i>	<i>HCL</i>	<i>HF</i>	<i>HG (µg)</i>	<i>NH3</i>	<i>NO</i>	<i>NO2</i>	<i>NOX</i>	<i>PST</i>	<i>SO2</i>
<i>Gener</i>	10,23	5,58	1,69	4	0	1,01	2,98	92,68	0,43	120,25	0,07	12,84
<i>Febrer</i>	8,3	5,66	1,72	3,45	0	0,67	1,93	99,83	0,76	127,98	0,1	11,88
<i>Març</i>	8	5,69	1,74	3,47	0	0,44	2,46	103,91	0,99	132,85	0,11	10,49
<i>Abril</i>	7,84	5,72	1,84	3,87	0	0,51	2,85	103,36	1,07	132,22	0,14	10,9
<i>Maig</i>	7,15	5,71	1,96	4,4	0	0,81	3,39	99,15	1,16	126,73	0,31	3,67
<i>Juny</i>	8,2	5,86	1,66	4,31	0	0,77	3,37	102,5	0,35	130,79	0,3	9,5
<i>Juliol</i>	9,2	5,81	1,7	4,5	0	0,36	5,69	92,88	0,2	120,17	0,07	7,5
<i>Agost</i>	9,56	5,83	1,71	4,42	0	0,19	4,5	96,82	0,31	124,85	0,21	8,82
<i>Setembre</i>	7,97	5,78	1,6	4,04	0	0,11	4,39	98,3	0,95	126,91	0,05	11,95
<i>Octubre</i>	12,39	6,1	1,93	3,57	0,06	0,13	10,68	102,13	1,54	134,03	0,08	13,97
<i>Novembre</i>	20,91	7,06	2,08	4,37	0,1	0,04	14,68	93,08	0	114,91	0	5,76
<i>Desembre</i>	3,41	5,63	1,67	3,48	0,11	0,35	2,68	106,67	1,83	139,38	0,01	11,89
<i>Mitjana anual</i>	9,43	5,87	1,78	3,99	0,02	0,45	4,97	99,28	0,80	127,59	0,12	9,93

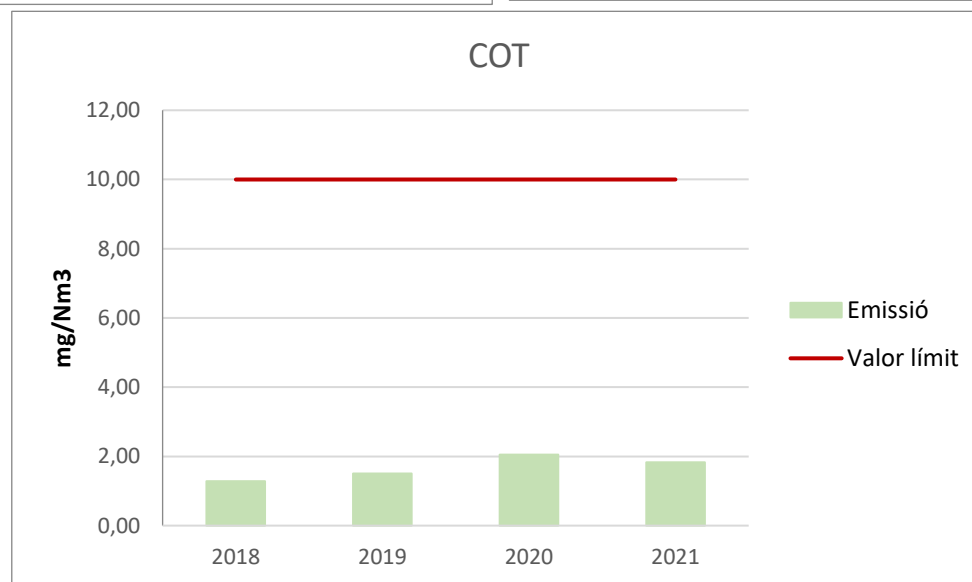
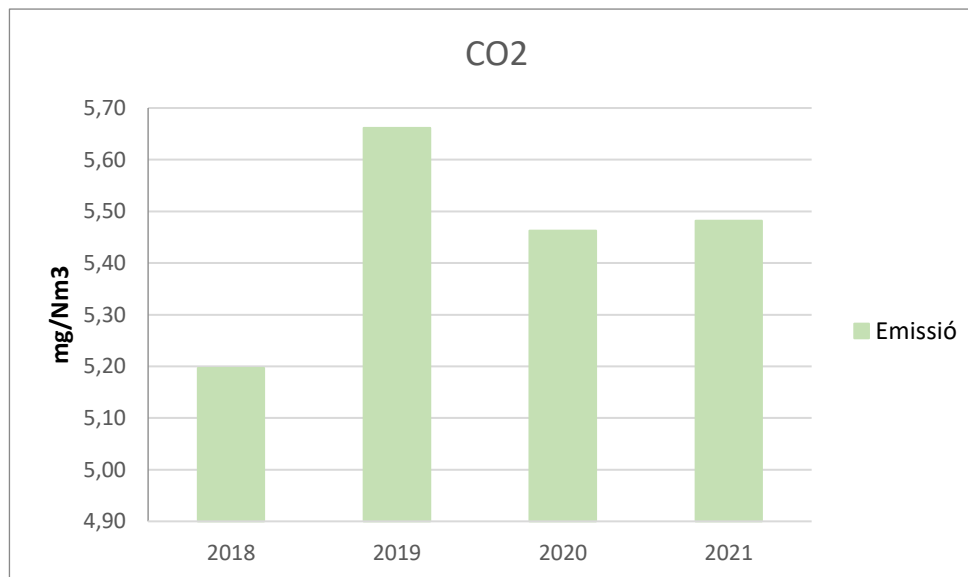
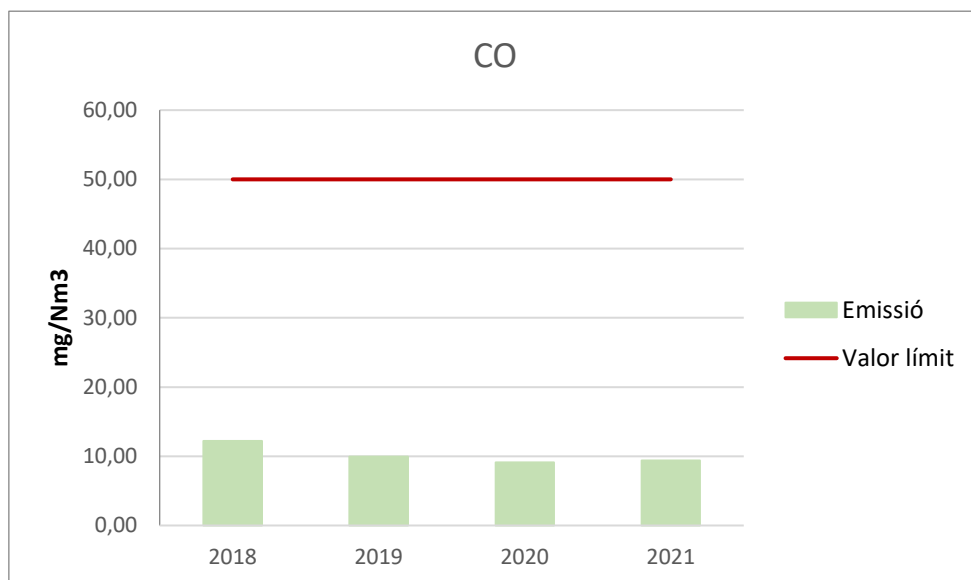
<i>Línia 2</i>	<i>CO</i>	<i>CO2</i>	<i>COT</i>	<i>HCL</i>	<i>HF</i>	<i>HG (µg)</i>	<i>NH3</i>	<i>NO</i>	<i>NO2</i>	<i>NOX</i>	<i>PST</i>	<i>SO2</i>
<i>Gener</i>	9,38	5,04	1,8	3,06	0,07	1,18	5,33	100,07	0,09	122,83	0,1	12,67
<i>Febrer</i>	8,7	5,09	1,76	2,72	0,04	1,16	3,8	107,81	0,31	131,59	0,08	10,94
<i>Març</i>	8,19	5,06	1,79	2,52	0,04	0,94	3,6	112,5	0,6	137,45	0,09	10,78
<i>Abril</i>	8,2	5,09	1,84	2,93	0,03	0,2	3,5	109,82	0,62	134	0,1	11,96
<i>Maig</i>	8,54	5,09	1,97	3,34	0,03	0,76	4,52	110,6	0,61	134,56	0,12	11,49
<i>Juny</i>	8,36	5	1,85	3,13	0,02	0,97	3,98	109,54	0,32	132,23	0,12	11,53
<i>Juliol</i>	7,15	4,86	1,85	3,12	0,02	1,59	4,75	91,9	0,37	113,91	0,12	9,2
<i>Agost</i>	8,53	5	1,93	3,13	0,02	1,32	4,89	94,52	0,54	114,91	0,12	10,59
<i>Setembre</i>	7,41	5,02	1,79	3	0,03	0,87	1,97	106,03	0,7	128,82	0,11	10,46
<i>Octubre</i>	15,94	5,49	2,09	2	0,16	0,48	4,26	112,91	2,82	145,68	0,11	16,6
<i>Novembre</i>	17,38	5,18	2,11	3,14	0,16	0,93	3,39	104,54	2,78	141,79	0,11	15,83
<i>Desembre</i>	5	5,22	1,88	3,02	0,05	1,59	1,74	111,22	0,55	136,7	0,1	8,02
<i>Mitjana anual</i>	9,40	5,10	1,89	2,93	0,06	1,00	3,81	105,96	0,86	131,21	0,11	11,67

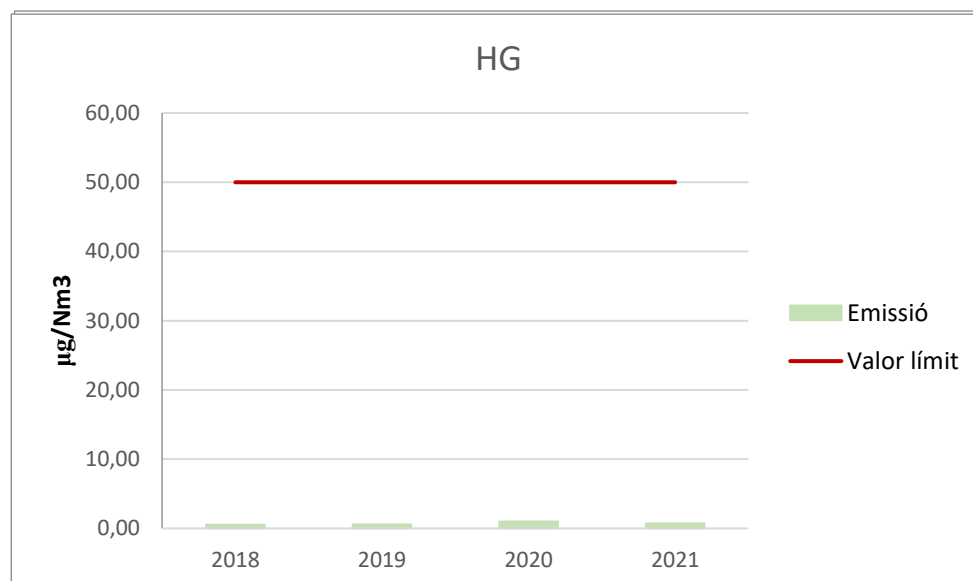
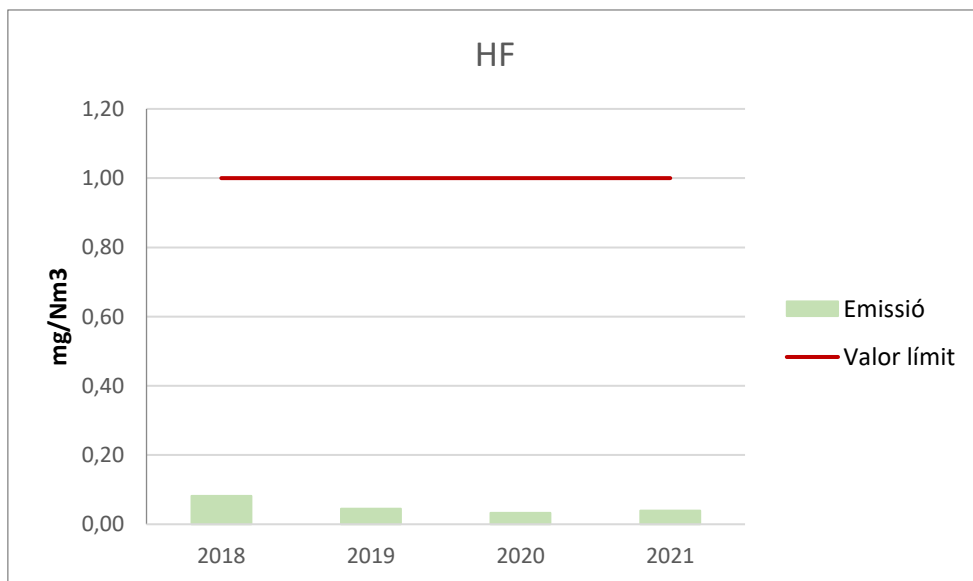
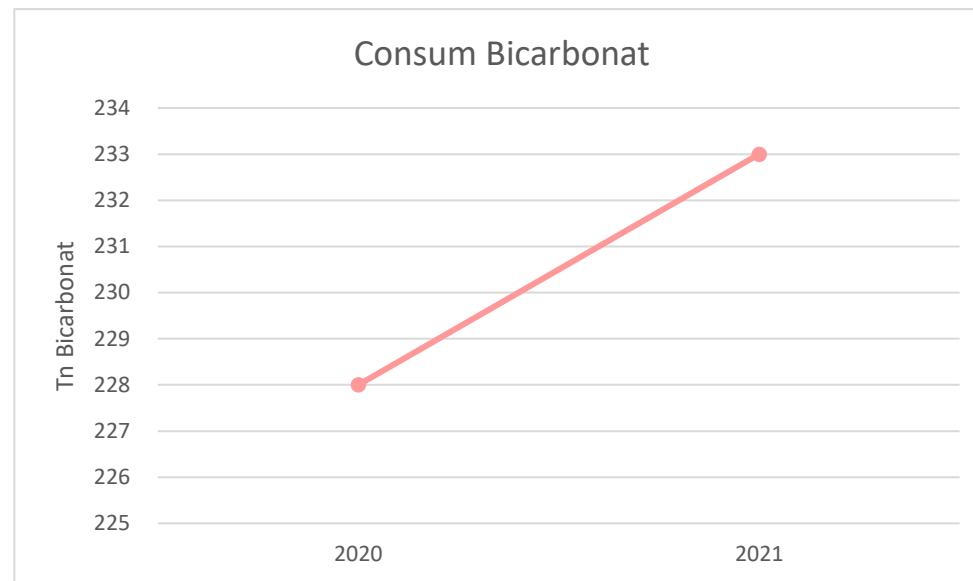
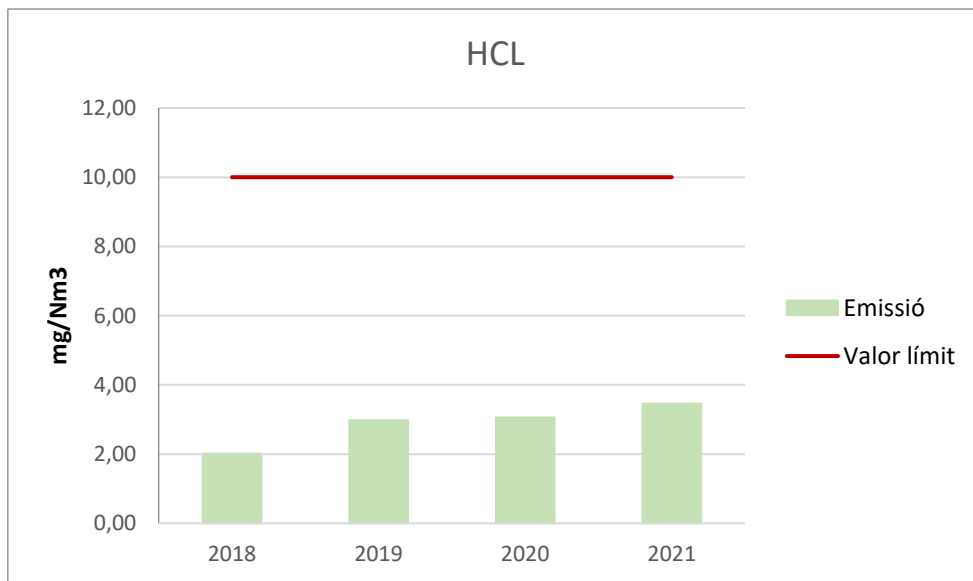
Mitjanes anuals globals

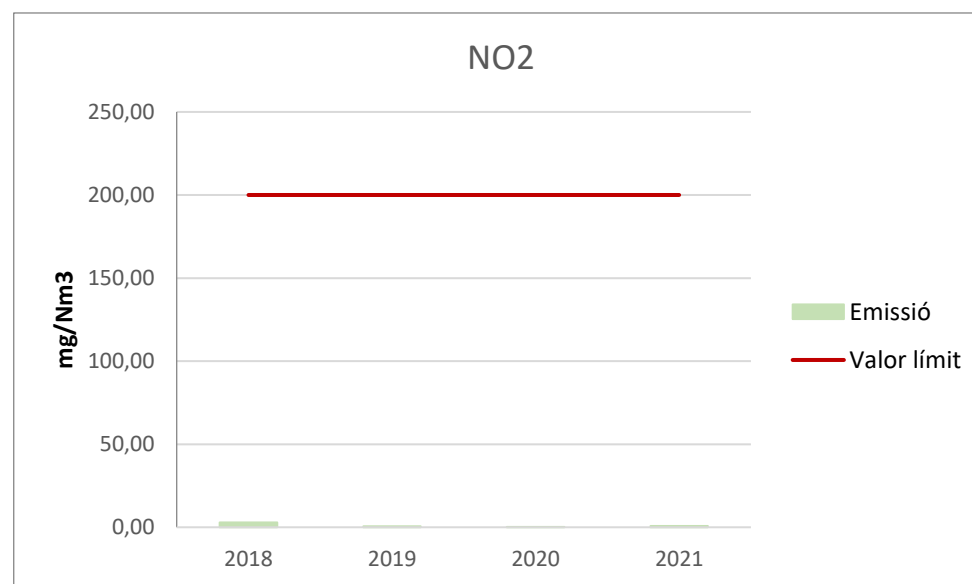
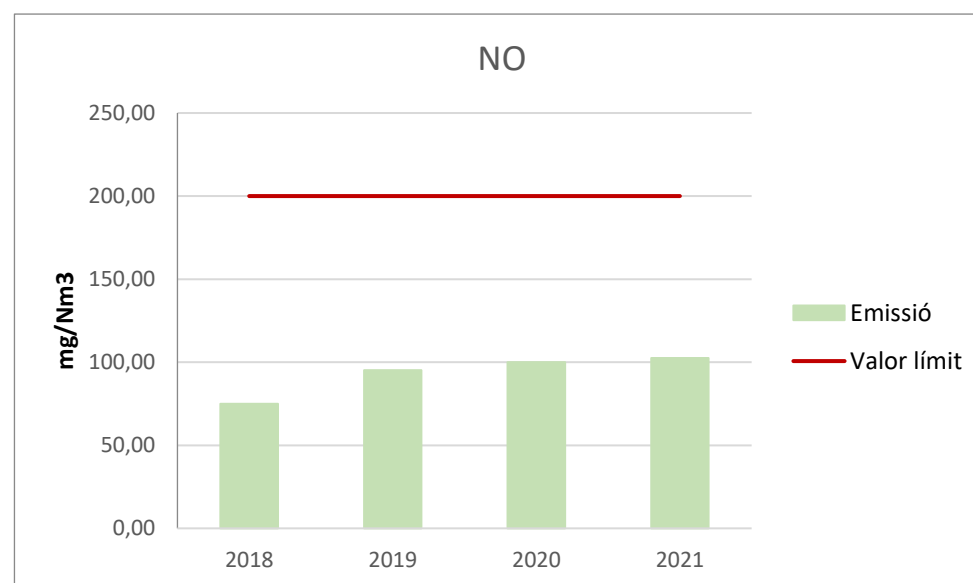
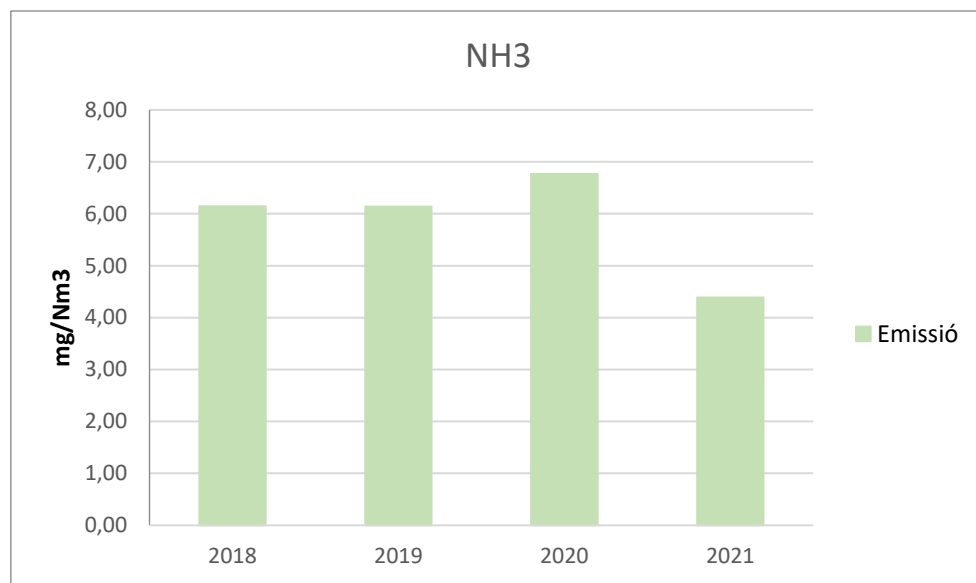
<i>Emissió</i>	2018	2019	2020	2021
CO	12,22	9,95	9,11	9,41
CO2	5,20	5,66	5,46	5,48
COT	1,29	1,50	2,05	1,83
HCL	2,02	2,98	3,06	3,46
HF	0,08	0,04	0,03	0,04
HG (µg)	0,52	0,56	0,98	0,72
NH3	6,15	6,14	6,77	4,39
NO	74,94	95,22	99,95	102,62
NO2	2,82	0,59	0,30	0,83
NOX	132,09	126,50	125,36	129,40
PST	0,73	0,88	0,24	0,11
SO2	23,89	15,86	16,54	10,80
<i>Consum</i>				
NH3 (kg)	171.340	167.480	140.300	143.000
CaO (Tn)	1.159	867	1.063	1.007
Bicarbonat (Tn)	-	-	228	233
<i>Valorització</i>				
<i>RSU</i>				
Tn	131.152	129.815	126.150	125.345

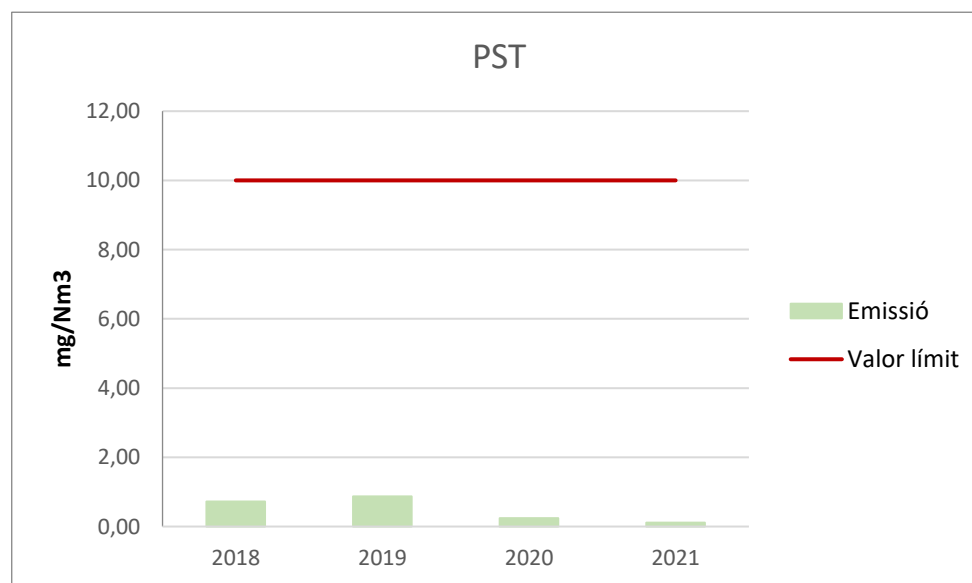
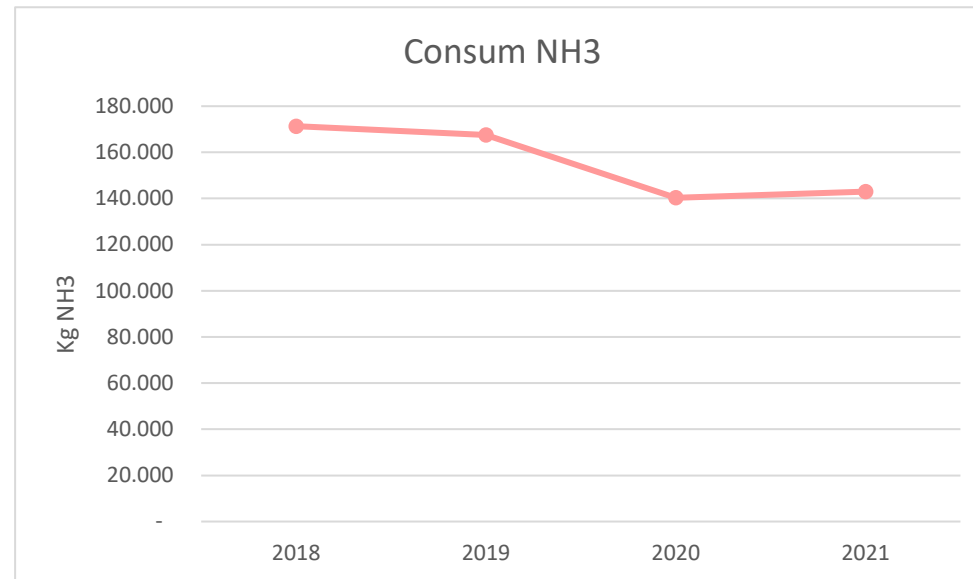
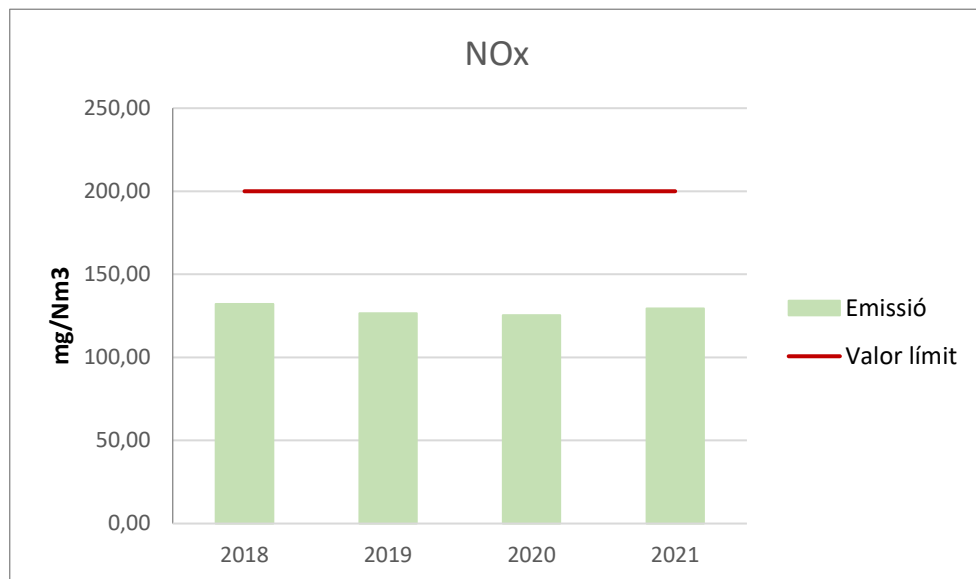


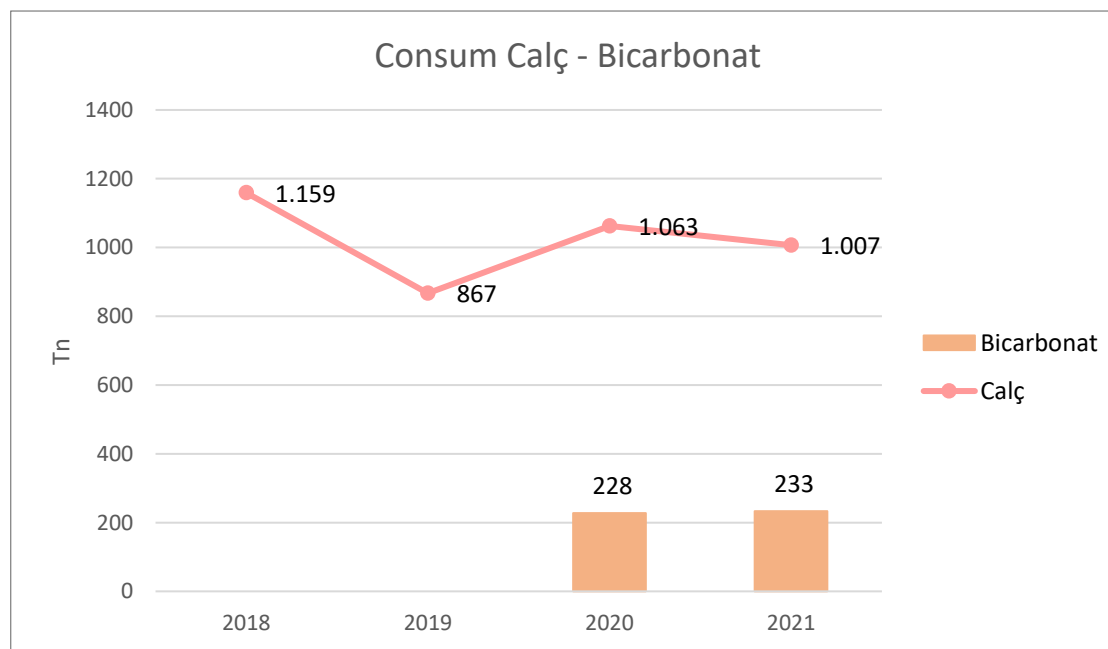
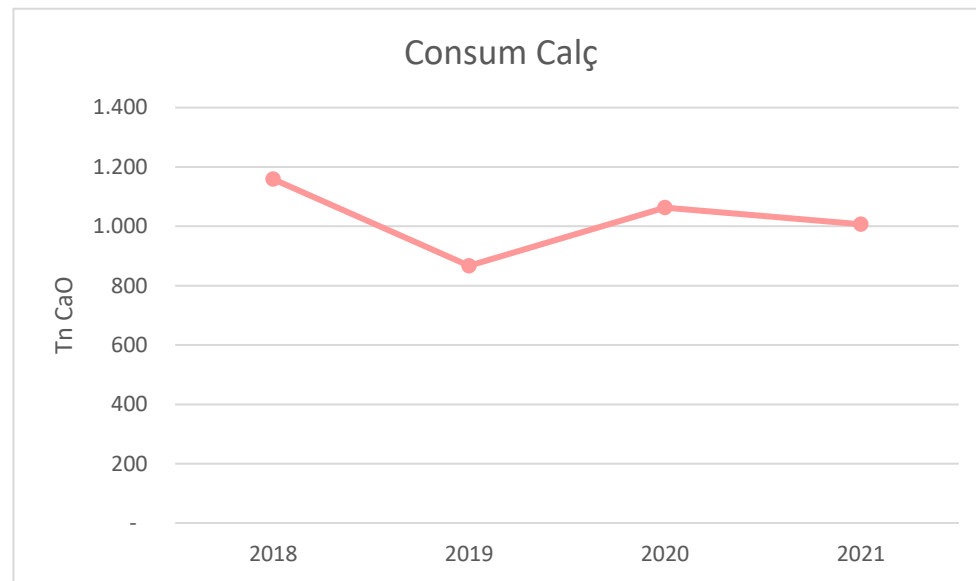
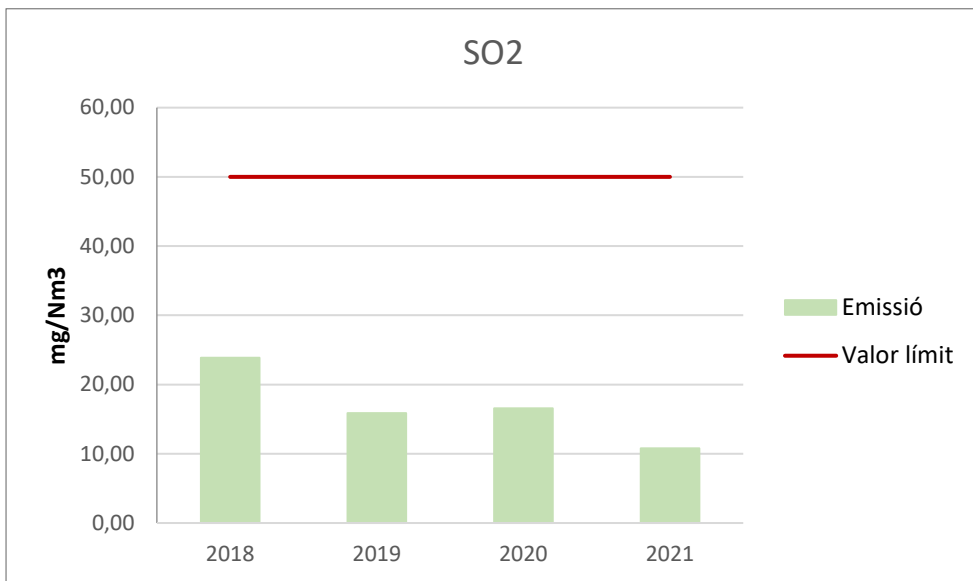
10.1.1 Comparativa emissions 2018 – 2021











Valors límit d'emissió (VLE) diaris i semihoraris:

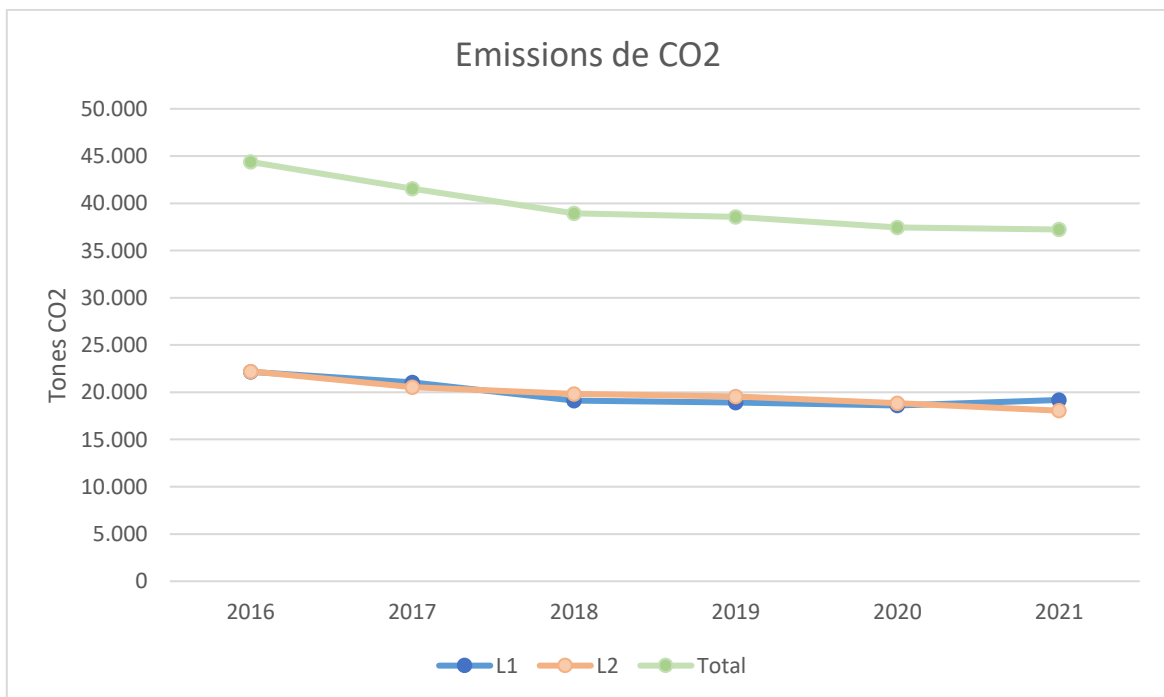
Paràmetre	VLE diari	VLE semihorari	Unitats
SO ₂	50	200	mg/Nm ³
CO	50	150 (*)	
COT	10	20	
NH ₃	-	-	
PST	10	30	
HCL	10	60	
HF	1	4	
NO _x	200	400	
Hg	0.05	0.05	µg/Nm ³
	50	50	

(*) Valors deuminutals (mitjanes cada 10 minuts)

No s'han superat els valors límits establerts en cap dels contaminants emesos.

Comparativa emissions CO₂

	Tones CO ₂ L1	Tones CO ₂ L2	Tones CO ₂ totals
2016	22.161,84	22.215,60	44.377,44
2017	21.053,14	20.523,89	41.557,03
2018	19.127,69	19.824,45	38.952,14
2019	18.899,09	19.556,86	38.555,95
2020	18.599,92	18.860,69	37.460,61
2021	19.177,29	18.050,18	37.227,47



10.2 Control emissions en discontinu

Així mateix, s'efectuen les determinacions analítiques periòdiques d'emissions en discontinu per part de laboratoris homologats. En el següent quadre es troben els resultats de les mostres agafades per les entitats autoritzades i les dates dels mostrejos².

	Límit	Març 2021		Maig 2021		Juliol 2021		Octubre 2021	
		Línia 1	Línia 2	Línia 1	Línia 2	Línia 1	Línia 2	Línia 1	Línia 2
<i>Sb (mg/Nm³)</i>	0,5 mg/Nm3	0,048	0,1264	0,0356	0,012	0,0157	0,0272	0,014	0,028
<i>As (mg/Nm³)</i>									
<i>Pb (mg/Nm³)</i>									
<i>Cr (mg/Nm³)</i>									
<i>Co (mg/Nm³)</i>									
<i>Cu (mg/Nm³)</i>									
<i>Mn (mg/Nm³)</i>									
<i>Ni (mg/Nm³)</i>									
<i>V (mg/Nm³)</i>									
<i>Cd (mg/Nm³)</i>	0,05 mg/Nm3	0,0033	0,0107	0,0006	0,0008	<0,0012	<0,001	0,012	0,019
<i>Ti (mg/Nm³)</i>									
<i>Dioxines - PCDD/F (ng/Nm³)</i>	0,1 ng/Nm3	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01

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.

Durant aquest 2021 s'han iniciat els controls de CO₂ biogènic semestrals. Els resultats dels quals es mostren a continuació:

L1	L2
Carboni biogènic	Carboni biogènic
64 %	60 %
Carboni fòssil	Carboni fòssil
36 %	40 %

Durant el 2022 s'iniciarà un control anual de benzoapirè. Aquest s'ha incorporat en raó de l'aplicació de les Millors Tècniques Disponibles.

² Sb=Antimoni, As= Arsènic, Pb=Plom, Cr=Crom, Co=Cobalt, Cu=Coure, Mn=Manganès, Ni=Níquel, V=Vanadi, Cd=Cadmi, Ti= Titani

11. MILLORS TÈCNIQUES DISPONIBLES

El 3 de desembre de 2019 es van publicar les conclusions de les Millors Tècniques Disponibles d'incineració (en endavant MTD), després d'un procés de revisió que ha durat 5 anys³.

Les determinacions de les MTD són vinculants, a efectes de les autoritzacions ambientals de les plantes. A partir de la data de publicació hi ha 4 anys per actualitzar les autoritzacions ambientals. Les implicacions, pel que fa als rangs de límits d'emissió per a les plantes, suposen una significativa reducció dels límits vigents a l'actualitat.

Actualment la planta de SIRUSA, en ser una instal·lació ja existent, se li apliquen els límits establerts per l'Autorització Ambiental per bé que, amb la remodelació prevista abans del 2023, s'aplicaran els límits corresponents a una instal·lació existent. Actualment es compleix amb els límits d'emissió permesos per la nostra Autorització Ambiental actual, inclús ja complim també amb els nous límits aplicables a instal·lacions existents. A partir d'ara aquests nous límits són els que ens passen a ser d'aplicació i els que ens hem d'esforçar a treballar per complir-los.

A continuació es representen els límits màxims d'emissió diaris establerts per cada paràmetre:

Paràmetre	Unitat	MTD		Autorització Ambiental
		Instal·lació nova	Instal·lació existent	
HCl	mg/Nm ³	< 2-6	8	10
HF	mg/Nm ³	< 1	< 1	1
SO ₂	mg/Nm ³	5-30	40	50
NO _x	mg/Nm ³	50-120	150	200
CO	mg/Nm ³	10-50	50	50
NH ₃	mg/Nm ³	2-10	10	-
Hg	µg/Nm ³	< 5-20	20	50
COVT	mg/Nm ³	< 3-10	10	10
PCDD/F	ng/Nm ³	< 0,01-0,06	0,08	0,1

Paràmetre	Unitat	MTD	Autorització Ambiental
Partícules	mg/Nm ³	< 2-5	10
Cd + Tl	mg/Nm ³	0,005-0,02	0,05
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	mg/Nm ³	0,01-0,3	0,5

Juntament amb aquests nous valors límit d'emissió establerts, i que SIRUSA prendrà com a referència, també s'implementaran algunes de les MTD coincidint amb la remodelació de la planta incineradora.

³ Decisió d'execució 2019/2010 de la Comissió de 12 de novembre de 2019 pel que s'estableixen les conclusions sobre les millors tècniques disponibles (MTD), de conformitat amb la Directiva 2010/75/UE del Parlament Europeu i del Consell, per a la incineració de residus.

Actualment s'està treballant en l'adequació i renovació de les calderes i del circuit de vapor.

S'ha realitzat la nova licitació de controls ambientals de la planta, incloent els nous paràmetres a mesurar en xemeneia, i incrementant els estudis de sòls, soroll i il·luminació.

S'estan executant els projectes del Pla Director de la planta SIRUSA, amb els següents treballs:

- S'ha finalitzat el nou edifici CBT-2, i instal·lat els nous equips, armaris i transformadors elèctrics.
- S'ha construït la nova planta d'aigües d'osmosi inversa i a instal·lar els equips.
- En breu s'instal·larà una planta de gas, per a poder utilitzar els nous cremadors de gas i poder substituir els cremadors de gasoil que tenim actualment.

12. CONTROLS ABOCAMENT AIGÜES

Durant l'any 2021 s'ha efectuat el control preceptiu per part d'EMATSA:

	ANY 2021			
	PARÀMETRES GENERALS	PROCEDIMENT	RESULTATS	UNITATS
Generals	Matèries en suspensió	PNA028	15	mg/L
	Conductivitat (a 25°C)	PNA005	1494	µS/cm
	pH	PNA004	10,5	Unitats pH
	Matèries inhibidores	PNA032	<3	Equitox/m3
Eutrofització	Nitrogen orgànic i amoniacal	PNA012	2,5	mg/L
	Fòsfor total	PNA090	<2	mg/L
Anions	Clorurs	PNA006	334	mg/L
Orgànics globals	DQO decantada 2 h	PNA201	88	mg O2/L
	DQO no decantada	PNA201	90	mg O2/L

Tots els valors obtinguts compleixen amb els límits establerts.

13. CONTROLS SOBRE LES ESCÒRIES

Els resultats dels controls analítics a les escòries s'efectua amb mostres d'escòria madurada. Les nostres han estat preses per SGS TECNOS, SA i el laboratori d'anàlisi és el d'EMATSA. Els resultats dels mostreigs efectuats durant l'any 2021 són:

Paràmetre	Unitats	Límit	Gener	Març
Pèrdua 105°C	% smo	-	15.2	15.5
Pèrdua 500°C	% smo	-	20	20.2
Pèrdua 500 – 150°C	% smo	5	4.8	4.7
Incrementats	% smo	5	2.07	1.82
pH inicial	Unit. pH	-	11.8	11.7
pH final	Unit. pH	-	11.9	11.8
Conductivitat inicial a 25°C	µS/cm	-	2640	2220
Conductivitat final a 25°C	µS/cm	-	3360	2890
Fracció soluble	% smo	3	1.15	1.14
Crom VI	mg/L	0.1	0.04	0.05
Arsènic	mg/L	0.1	<0.02	<0.02
Cadmi	mg/L	0.1	<0.01	<0.01
Coure	mg/L	2	0.39	0.45
Plom	mg/L	0.5	<0.05	<0.05
Zinc	mg/L	2	0.17	0.08

14. OBJECTIUS SOBRE EL CONSUM DE REACTIUS I GENERACIÓ DE RESIDUS

En el procés d'operació de la planta anualment fixem, en el nostre sistema de gestió, els objectius de consums i generació per tal de controlar aquests paràmetres.

Indicadors	Valor 2018	Valor 2019	Valor 2020	Valor 2021	Paràmetre	Freqüència seguiment	Responsable
Producció de Cendres	32,98	28,8	29,31	29,77	Kg de cendres/t de residus incinerats	Trimestral	Dept. Medi Ambient
Producció de residus de reactor	0,150	0,148	0,179	0,119	Kg de residus de reactor/t de residus incinerats	Trimestral	Dept. Medi Ambient
Producció llots depuradora	0,787	0,354	0,194	0,375	Kg de llots/t de residus incinerats	Trimestral	Dept. Medi Ambient
Producció de escorias	207,35	211,61	212,26	196,40	Kgr de escorias / Tn de residuos incinerados	Trimestral	Dept. Medi Ambient
Consum d'Aigua de Procés	0,375	0,425	0,428	0,417	M ³ d'aigua consumits/t de residus incinerats	Trimestral	Dept. Medi Ambient
Oli residual	0,003	0,004	0,004	0,005	Kg d'olis usats generats/t de residus incinerats	Semestral	Dept. Medi Ambient
Consum d'Àcid Sulfúric	0,025	0,035	0,018	0,010	Kg d'àcid sulfúric consumits/t de residus incinerats	Trimestral	Dept. Medi Ambient
Consum d'Òxid de Cal	8,83	6,15	7,95	8,03	Kg de cal consumits/t de residus incinerats	Trimestral	Dept. Medi Ambient
Consum de Carbó actiu	0,217	0,216	0,179	0,251	Kg de carbó consumits/t de residus incinerats	Trimestral	Dept. Medi Ambient
Consum Gasoil procés	0,372	0,494	0,675	0,313	Lts de gasoil consumits/t de residus incinerats	Trimestral	Dept. Medi Ambient
Consum d'Aigua de Rec	41,04	45,12	36,86	11,76	Lts d'aigua consumits/t de residus incinerats	Trimestral	Dept. Medi Ambient
Consum d'Amoníac	0,977	0,936	1,073	1,14	Kg d'amoníac consumits/t de residus incinerats	Trimestral	Dept. Medi Ambient

15. OBJECTIUS ANUALS

15.1 Objectius 2021

Durant l'any 2021 els objectius i el seu grau de compliment han sigut:

1. Compliment del 90% dels resultats de les auditories externes de PRL, verificant el compliment de les normes internes de SIRUSA, per part de tots els Departaments.
2. Eliminar l'acumulació de llots i les funcions de neteja de la xucladora a la zona dels desescoriadors. Objectiu Medi Ambient.
3. Eliminar el risc d'un possible incident, per haver de maniobrar la grua des del lloc del gruista, mentre hi ha tècnics fent treballs a l'equip. Objectiu PRL.
4. Compliment del 100% del Pla de Formació anual del Departament de Qualitat, Medi Ambient i PRL.

Es fa un balanç positiu del compliment dels objectius plantejats a inicis d'any. Les accions associades als riscos i oportunitats identificades el mes de gener del 2021, s'han avaluat aquest mes de gener del 2022. En principi totes han estat eficaces, en el cas contrari s'han traslladat al 2022. S'han identificat nous riscos i oportunitats derivades del context de l'organització, les parts interessades i dels propis processos.

15.2 Millores 2021

- Inici estudi benzoapirè

Aquest 2021 s'ha fet la planificació per iniciar el 2022 un estudi de control del benzoapirè amb una mesura anual, aquestes mesures ens permetran tenir un registre per poder comparar els dades anualment.

- Canvi d'inclinació de les lluminàries LED

Per tal de donar compliment al Decret 190/2015, durant el 2021 s'han anat substituïnt totes les lluminàries antigues per sistemes LED. Els quals són més eficients i amb menor impacte al medi. A part d'això també s'ha modificat la inclinació de totes les lluminàries exteriors de planta. Actualment tenen una inclinació de 90 graus, de manera que es garanteix que el flux lluminós que s'emet cap a l'atmosfera no supera el 50%. Provocant així un menor impacte sobre la fauna nocturna i contaminació lumínica.

- Bassa de decantació

S'ha construït una nova bassa de decantació, que en cas que sigui necessari, recull l'aigua del desescoriador i emmagatzema les partícules fines que conté, recollint així els llots.

- Instal·lació piezòmetres

Per tal de complir amb el RD 1/2016, sobre prevenció i control integrats de la contaminació dels sols, es va realitzar un informe base del sol. Per dur-ho a terme s'han instal·lat piezòmetres per tota la superfície de les nostres instal·lacions i s'han realitzat els sondejos amb recollida de mostres per ser analitzades en un

laboratori extern. Amb aquesta recopilació de dades s'ha elaborat l'estudi d'Anàlisi Quantitatiu de Riscos, les conclusions del qual sobre l'estat del sol de SIRUSA han estat favorables.

- Cessament activitat VECSA

Amb data 1 de gener de 2021 l'activitat de VECSA va cessar completament. De manera que s'ha notat una forta disminució de la pols i el soroll generats per l'activitat.

15.3 Objectius 2022

- Eliminar l'acumulació de llots i les funcions de neteja de la xucladora a la zona dels desescoriadors. Objectiu Medi Ambient.
- Recuperació de l'alumini Instal·lació de les escòries del forn. Objectiu Medi Ambient.
- Eliminar el risc d'un possible rearmament d'un equip amb descàrreg elèctric. Objectiu PRL.
- Compliment del 100% del Pla de Formació anual del Departament de Qualitat, Medi Ambient i PRL.
- Seguiment de l'estudi d'emissions de CO₂ biogènic i benzoapirè. Objectiu Medi Ambient.
- Visualització i comparativa anual de les dades del departament de Medi Ambient amb la resta de departaments. Objectiu de Medi Ambient i PRL.

15.4 En estudi

- Planta fotovoltaica i minieòlica al sostre de la nau de transferència. Generació superior a 0,5MW.
- Generació d'hidrogen per a mobilitat.
- Captació de CO₂
- Planta de tractament de fracció resta i de residus voluminosos.