









Compromesos amb un món més sostenible

Declaració Ambiental 2021



Índex

	QUI SOM	03
	EL NOSTRE COMPROMÍS AMB L'RSC	05
	QUÈ FEM? A què apliquem L'EMAS?	06
	POLÍTICA AMBIENTAL El nostre sistema de gestió ambiental Estructura documental Els aspectes ambientals de la nostra activitat	15
	COMPORTAMENT AMBIENTAL Energia Aigua Combustible Consum de matèries primeres Ús del sòl en relació a la biodiversitat Residus Abocaments Emissions atmosfèriques	24
	TOTS PARTICIPEM	47
	ELS REQUISITS LEGALS	48
	ELS NOSTRES OBJECTIUS AMBIENTALS	51



QUI SOM

TERSA és una empresa pública que opera a l'àrea metropolitana de Barcelona, la seva missió és gestionar serveis mediambientals relacionats amb l'economia circular, la valorització de residus municipals, la generació i comercialització d'energies renovables, i la promoció del compromís de la ciutadania per la sostenibilitat. Treballem amb vocació de servei públic per a les administracions amb el convenciment que el destinatari final és la ciutadania; i amb l'objectiu de millorar mitjançant la nostra actuació la societat i l'entorn.

L'estructura d'empreses principal del grup la conformen TERSA, el capital social de la qual es distribueix entre Barcelona Serveis Municipals (B:SM) i Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), i les filials SEMESA i SIRESA, les dues societats participades en un 100% per TERSA.

Les instal·lacions que són objecte de la present declaració ambiental són la Planta de Valorització Energètica (PVE) situada a Sant Adrià de Besòs, la gestió de les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica (IESFV) municipals de l'Ajuntament de Barcelona i comercialització d'energia (Barcelona Energia)

Més informació:



Raó social

Tractament i Selecció de Residus, S.A. (TERSA)

NIF:	A08800880	Codi NACE II:	38.21
Direcció Seu Central:	Avinguda Eduard Maristany, 44		
Població:	Sant Adrià de Besòs	Comarca:	Barcelonès
Contacte:	Gemma Gargallo	Codi Postal:	08930
Telèfon:	93.462.78.70	Mail:	tersa@tersa.cat
Número de registre EMAS:	ES-CAT-000454		

Ubicació

La Planta de Valorització Energètica (PVE) de Sant Adrià de Besòs és una instal·lació que realitza el procés d'aprofitament de l'energia dels residus per produir vapor i electricitat, alhora que minimitzar el volum dels residus mitjançant la seva combustió.



La instal·lació es localitza en les coordenades geogràfiques UTM x:435529 y:4585362 i ocupa una superfície de 9.256,4 m² dins la parcel·la de 10.044 m². Per la ubicació de les ISFV gestionades veure codis QR.



ISFV amb connexió

L'anàlisi del context de l'organització inclou un anàlisi extern, per tal d'identificar els esdeveniments externs a l'organització i l'anàlisi intern que ha de permetre conèixer els principals recursos i potencialitats amb que compta l'organització.



ISFV autogeneració

“

EL NOSTRE COMPROMÍS AMB L'RSC

A la Planta de valorització energètica de residus municipals, la gestió d'instal·lacions solars fotovoltaïques i comercialització d'energia tenim un ferm compromís amb la gestió socialment responsable de la nostra organització, seguint les línies estratègiques del Grup TERSA, del qual formem part. En aquest sentit, tenim en compte el nostre impacte en les 3 dimensions de la sostenibilitat: l'econòmica, la social i l'ambiental. Atorgant un pes molt important a la dimensió ambiental, donada la naturalesa de la nostra activitat. En la vessant ambiental, treballem amb la voluntat de tenir un impacte el més positiu possible, sota el criteri de la millora continua.

Per això, duem a terme accions en els següents aspectes:

- Mesures d'eficiència energètica i foment d'energies renovables.
- Reducció de consum de recursos.
- Foment i contribució a l'economia circular.
- Lluita contra el canvi climàtic.
- Gestió responsable de residus.
- Reducció de l'accidentalitat





QUÈ FEM?

Planta de Valorització Energètica

Els residus de rebuig de l'Ecoparc del Mediterrani provenen a través d'una cinta que descarrega directament al fossar. La resta d'instal·lacions i la recollida municipal ho fan mitjançant camions, que es pesen abans d'accedir a les instal·lacions. Un cop al fossar, i mitjançant un pont grua, s'alimenten els forns de tractament de residus.

La combustió es realitza de forma controlada i a una temperatura superior al 850°C en tres forns de graelles d'una capacitat nominal de 15t RSU/h per forn. Les restes de la combustió (escòries) són emmagatzemades en un fossar per ser gestionades externament posteriorment.

L'energia produïda en la combustió s'utilitza per generar vapor en una caldera en cada forn, que treballa a uns 40 bar i 400°C. El vapor generat acciona dues turbines que produeixen un màxim de 31 MW d'energia elèctrica. Entre un 10 i un 15% de l'energia generada es consumeix en la pròpia planta, la resta es ven a la xarxa de distribució.

Part del vapor produït és enviat a una central de generació tèrmica (externa) per la producció d'aigua calenta i freda, que subministra calefacció, aigua calenta i refrigeració als edificis del entorn. Posteriorment, el condensat és retornat a TERSA per la seva reutilització en el procés de valorització energètica.

Els gasos procedents de cada línia d'incineració són depurats mitjançant DENOX catalític, posat en funcionament el primer trimestre de 2021, i un reactor amb atomitzador rotatiu de lletada de cal, una injecció de carbó actiu, seguit d'un filtre de mànegues, per finalment unir-se en una única xemeneia.

Tot el procés es realitza de forma controlada, fent-ne un seguiment constant amb l'objectiu de verificar que es compleix la normativa vigent i els nivells de qualitat establerts.

Esquema de la planta de valorització energètica amb els punts més rellevants:

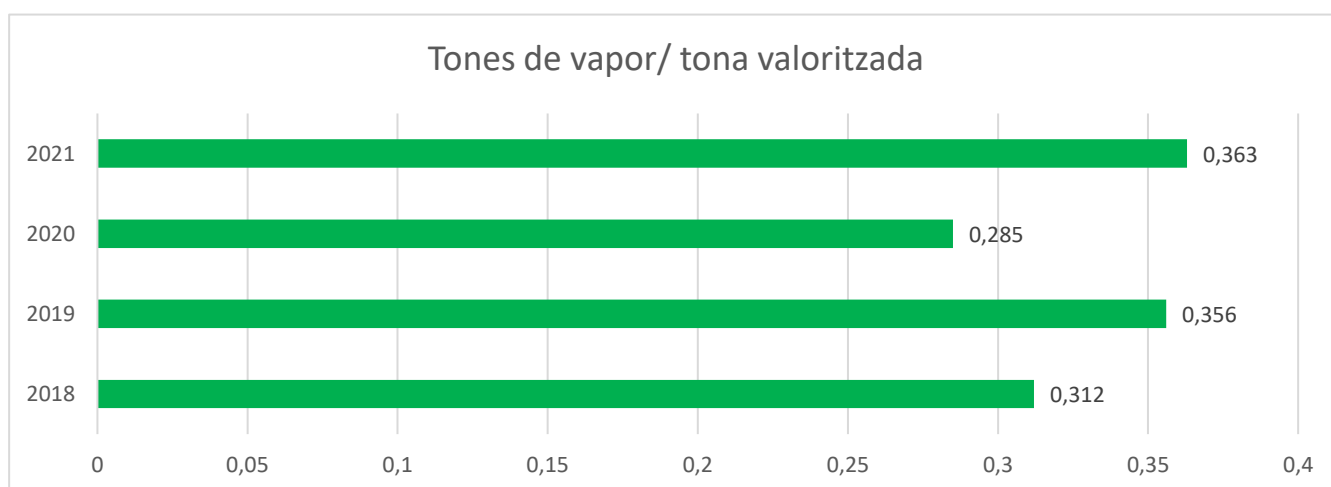
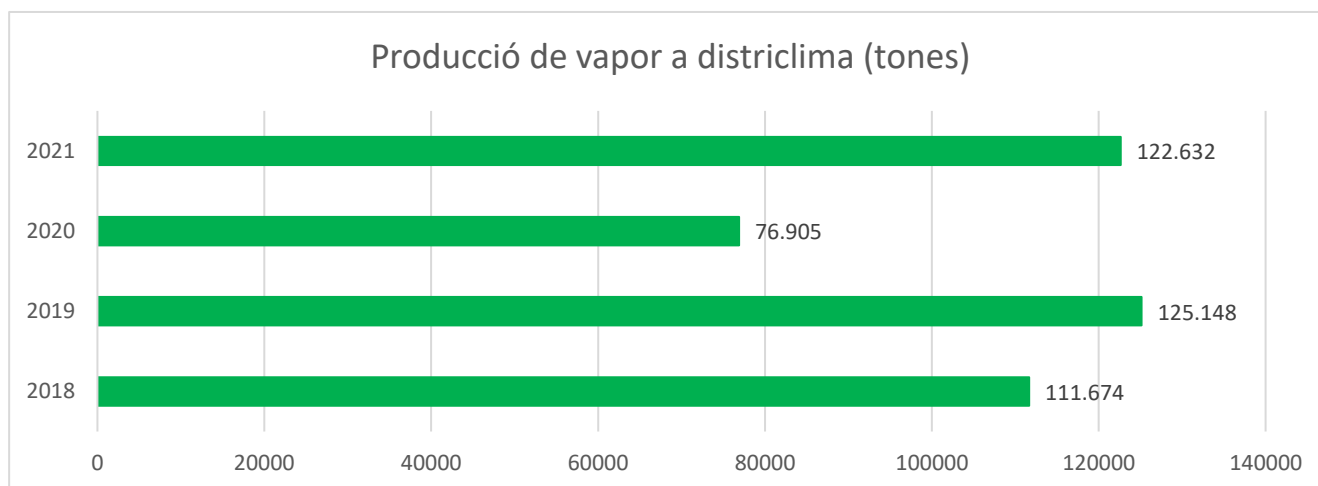
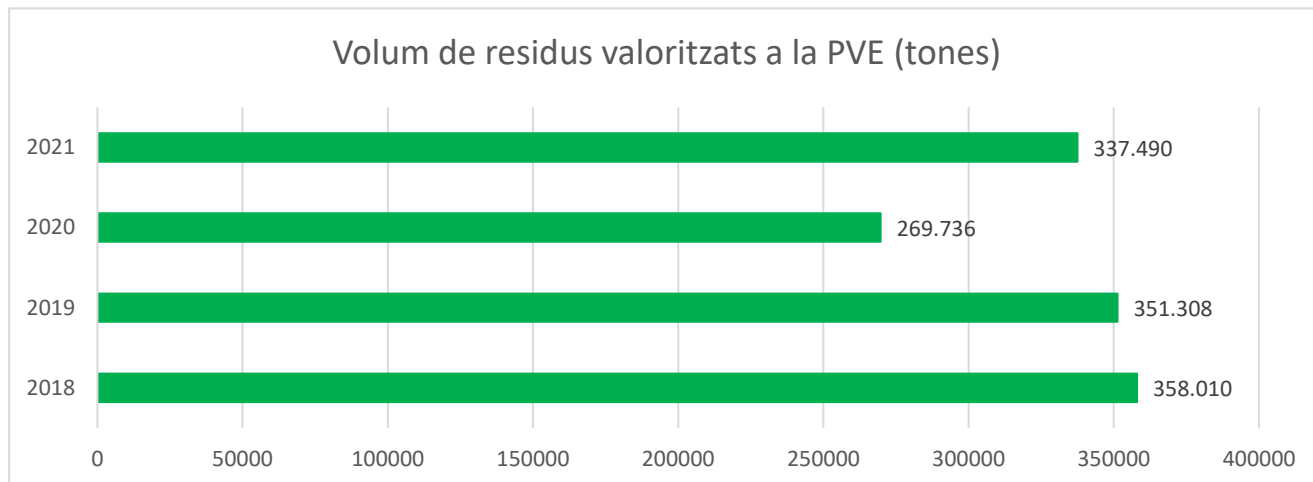


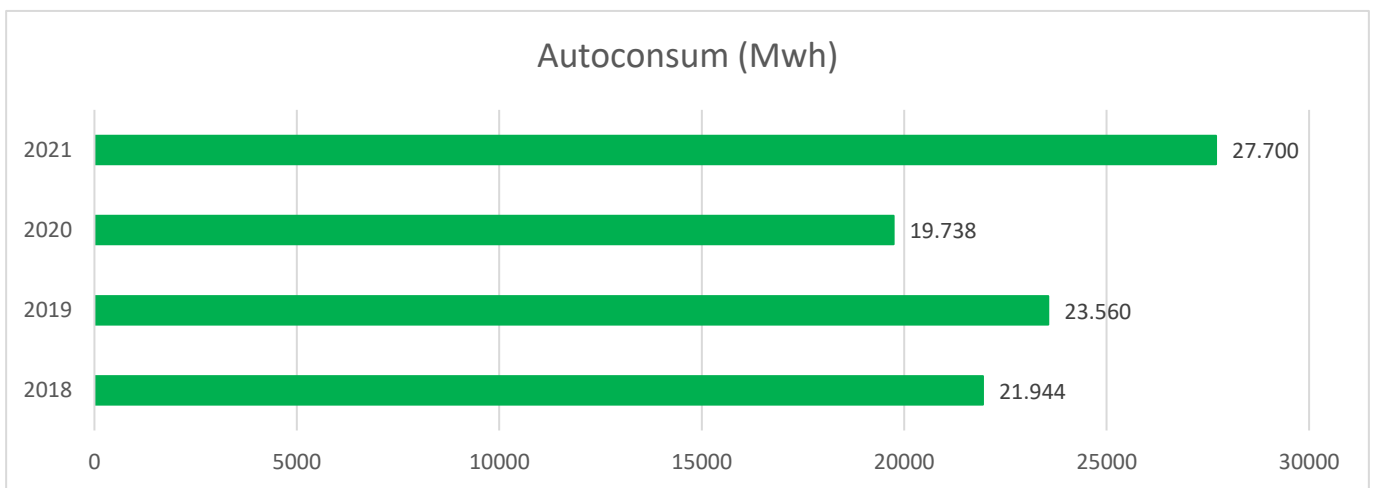
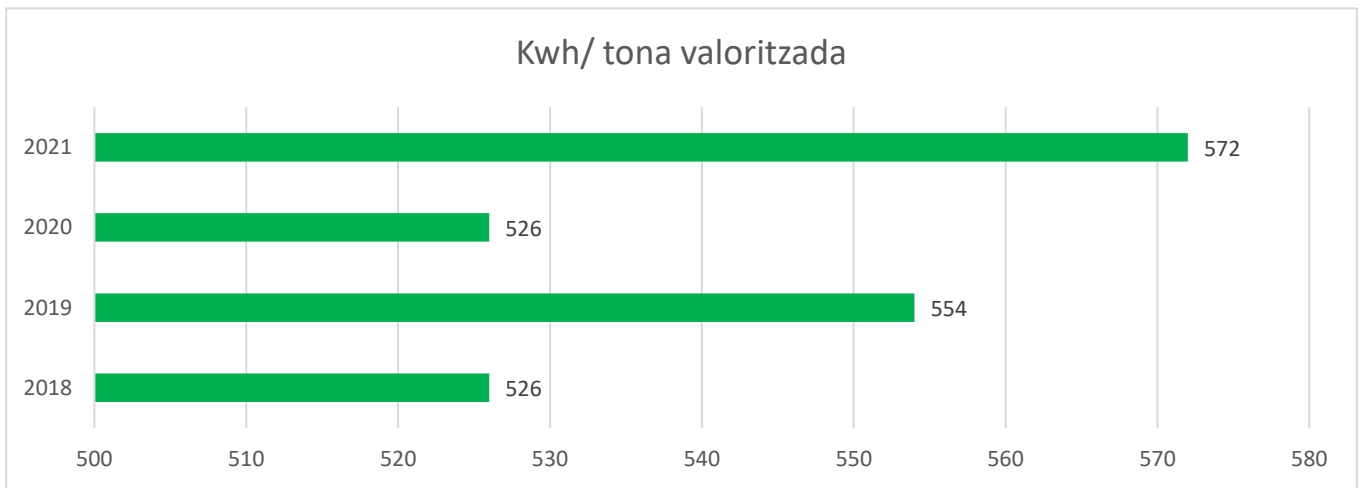
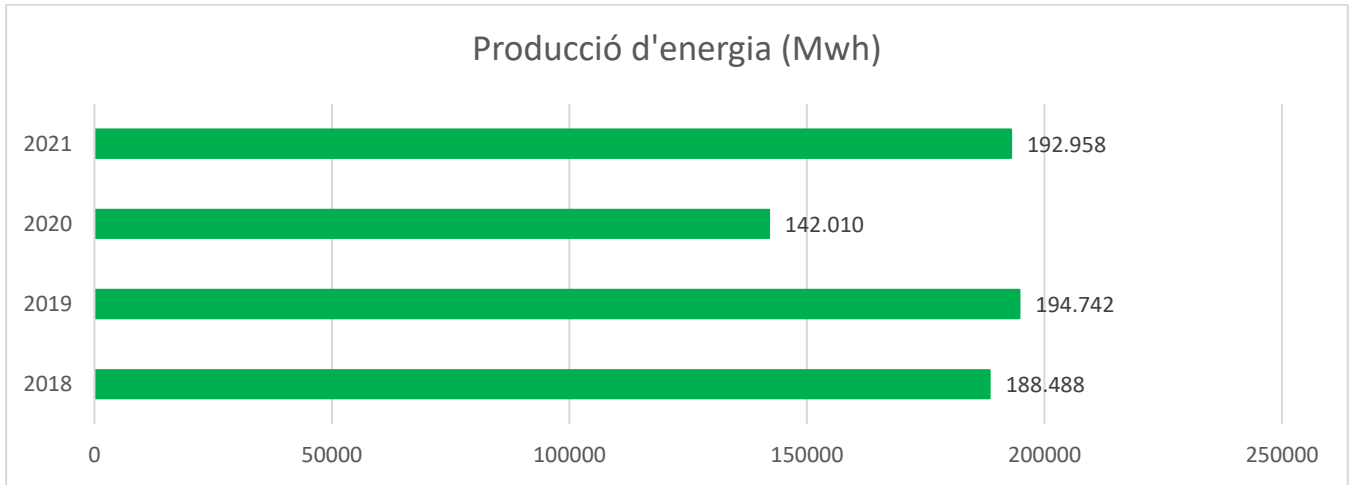
1. Zona plataforma de descàrrega
2. Traspàs de rebuig del Ecoparc 3
3. Fossar d'escombraries
4. Zona grues escombraries
5. Tova d'alimentació
6. Empenyedor d'escombraries a graelles
7. Sala de Control i comandament
8. Injectors d'urea a la cambra combustió
9. Cremadors a gas natural
10. Graelles de combustió
11. Zona de forn - caldera
12. DENOX catalític
13. Atomitzador de dissolució de calç
14. Absorbidor de gasos àcids
15. Injecció de carbó actiu
16. Filtre de mànigues
17. Ventilador de tir
18. Canals de cendres i escòries
19. Evacuació de escòries
20. Separació de terres
21. Receptor de les cendres volants
22. Aigua de mar per a refrigeració
23. Condensadors
24. Turbina KKK
25. Turbina Alstom
26. Control de les emissions atmosfèriques
27. Xemeneia

Més informació:

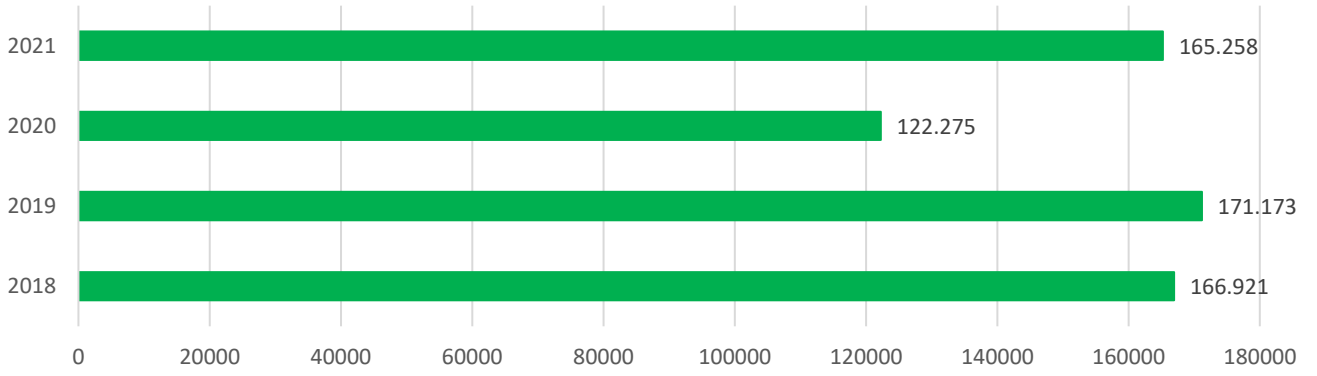


En els gràfics següent es presenten les dades d'interès de 2021 referents a la producció la PVE:





Venda a xarxa eléctrica (Mwh)



Instal·lacions d'energia solar fotovoltaica (IESFV)

Explotació d'instal·lacions

TERSA realitza la gestió integral de les instal·lacions d'energia solar fotovoltaiques municipals (IESFV). Aquesta gestió consisteix en efectuar les actuacions necessàries per al normal funcionament de les IESFV, amb l'objectiu d'optimitzar-ne la producció elèctrica d'acord amb les característiques tècniques de cadascuna d'elles.

TERSA s'encarrega de la gestió integral d'instal·lacions fotovoltaiques d'edificis i equipaments municipals de la ciutat Barcelona i l'àrea metropolitana. Es tracta d'instal·lacions d'energia solar fotovoltaica i fotolineres, estacions per a la recàrrega de vehicles elèctrics.

La més emblemàtica de les instal·lacions gestionades és la instal·lació fotovoltaica de la pèrgola del Fòrum.

Amb una superfície superior als 3.400 m², la pèrgola fotovoltaica del Fòrum és una enorme superestructura visible des de municipis situats a 30 km de Barcelona.

Capaç de generar energia elèctrica per a 200 llars a l'any, es va construir l'any 2004 dins del projecte del Fòrum Universal de les Cultures i es va basar en l'esperit de sostenibilitat i aprofitament dels recursos naturals que caracteritza la ciutat de Barcelona.

La gestió integral inclou les actuacions necessàries per assegurar el normal funcionament de les instal·lacions i optimitzar la producció elèctrica d'acord amb les característiques tècniques de cadascuna d'elles. Es diferencien dues modalitats de gestió:

- Explotació d'instal·lacions fotovoltaiques amb connexió a la xarxa elèctrica per a la venda d'energia
- Explotació d'instal·lacions fotovoltaiques d'autogeneració per a l'autoconsum

TERSA també promou la generació renovable amb l'impuls i l'execució de projectes, com el finançament col·lectiu (crowdfunding) per construir una instal·lació fotovoltaica al Centre Cívic Convent Sant Agustí, instal·lació que es va posar en marxa al maig de 2020.

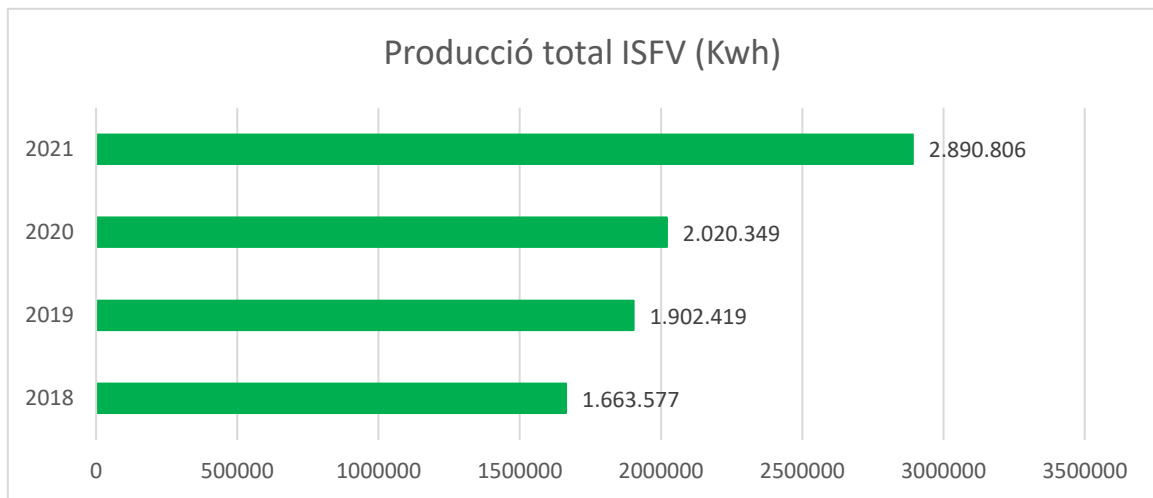
Dades d'interès



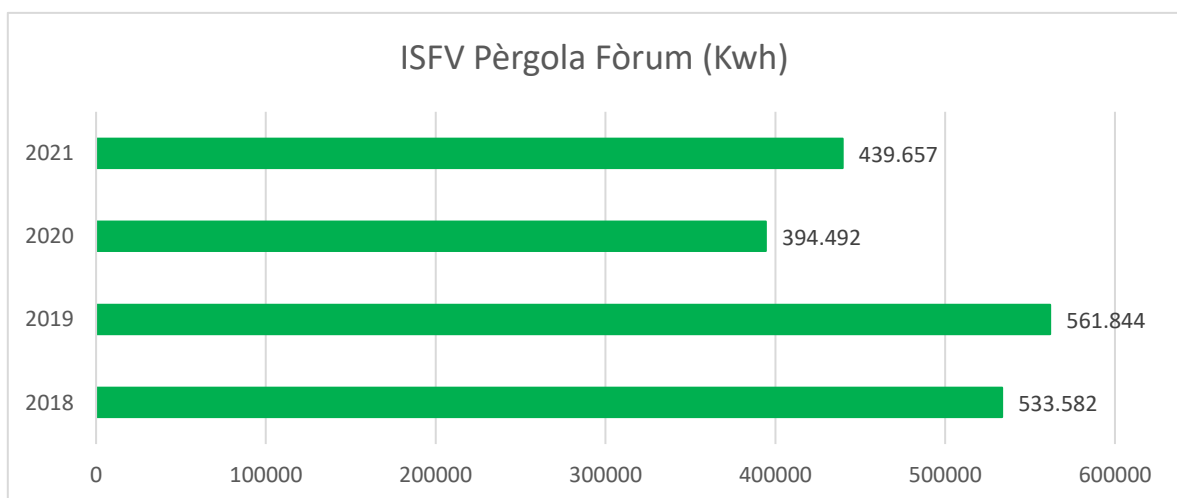
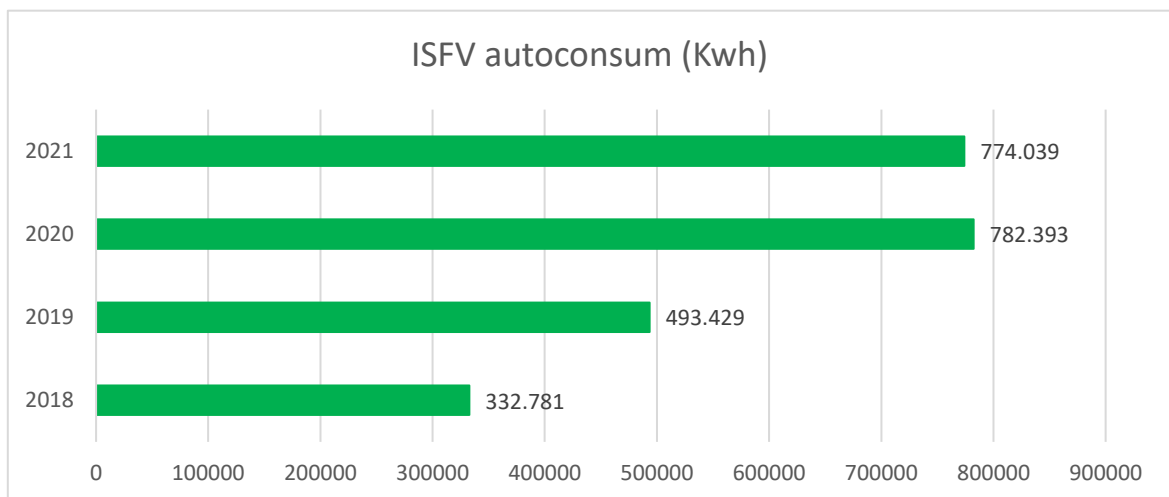
151

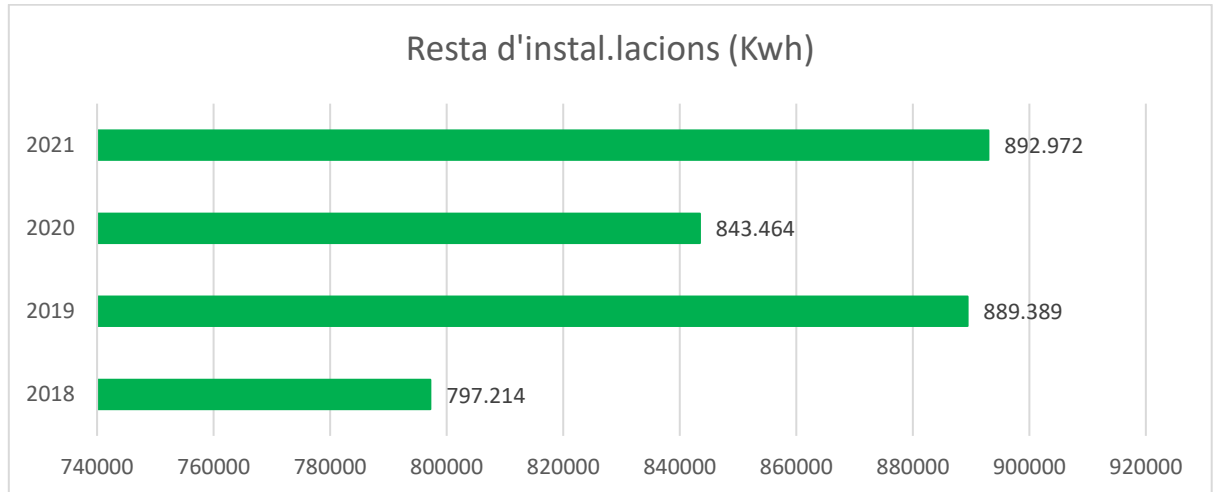
instal·lacions fotovoltaiques

En els gràfics següents es mostren les dades de 2021 referents a la producció de les IESFV:



Any 2021: 2.106.668 kWh Ajuntament BCN + 784.138 AMB = 2.890.805KWh

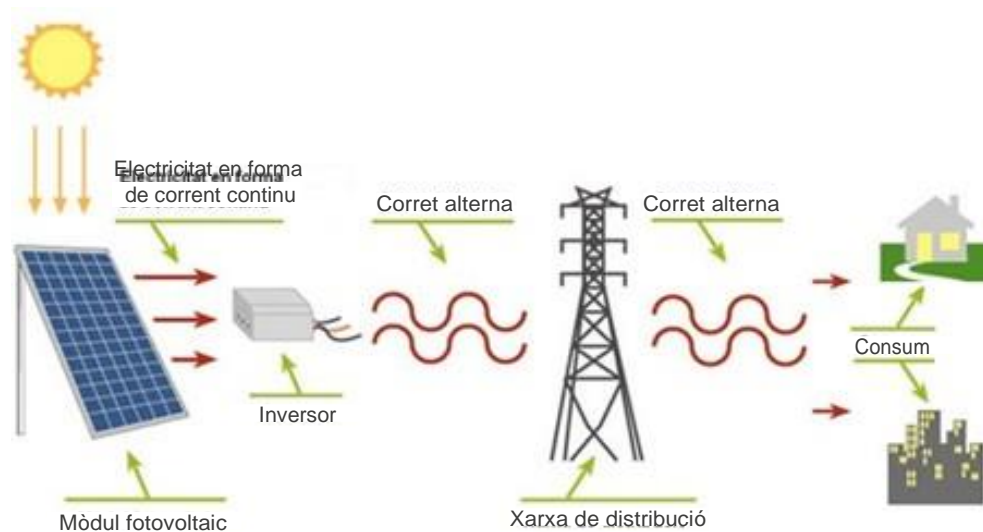




Esquema tipus d'una instal·lació fotovoltaica

Les IESFV gestionades generen energia elèctrica i l'injecten a la xarxa elèctrica de distribució, utilitzant aquesta com a una gran pila d'acumulació.

L'esquema de funcionament típic d'una instal·lació d'energia solar fotovoltaica connectada a xarxa seria el mostrat a continuació:



Planificació i tramitació de noves instal·lacions

A més, TERSA també coordina les tasques prèvies a l'execució de noves instal·lacions amb els diferents agents implicats: organismes públics, promotors i instal·ladors. Per tal de registrar, legalitzar i executar la futura IESFV cal haver previst la redacció del projecte, amb especial atenció a les especificacions tècniques dels equips, manuals d'ús i intervenció, supervisió de les mesures preceptives de seguretat i salut, formalització de garanties, i planificació dels manteniments preventius i correctius.

Divulgació i compromís

Per al desenvolupament d'una tecnologia neta i segura, amb grans reptes de futur, és necessària la sensibilització ciutadana per donar a conèixer el màxim d'aspectes.

Aquests aspectes són: principals +, complementarietat amb altres solucions energètiques, evolució tecnològica, regulació i normativa d'aplicació, etc..

En aquesta línia, TERSA realitza visites periòdiques a la Pèrgola Fotovoltaica del Fòrum amb l'objectiu d'acostar al ciutadà a una instal·lació real, per donar a conèixer una nova font energètica i poder, així, crear un debat per una contínua millora d'aquesta font.

Més informació:



Barcelona Energia, comercialitzadora d'energia pública.

Barcelona Energia, la comercialitzadora pública de l'àrea metropolitana de Barcelona, té com a objectiu impulsar un nou model energètic més sostenible, basat en l'eficiència, la generació d'energies renovables i la participació ciutadana.

Gestionada per TERSA, Barcelona Energia comercialitza energia 100 % d'origen renovable i garanteix a la ciutadania un servei de proximitat i transparent. Ofereix un assessorament personalitzat i serveis d'estalvi i optimització d'energia amb tarifes i potències adequades a les característiques de consum de cada llar, i promou un ús elèctric responsable i eficient.

Actualment Barcelona Energia comercialitza l'energia que consumeixen els edificis i els equipaments de l'Ajuntament de Barcelona, i la ciutadania de l'àrea metropolitana de Barcelona.

Durant el 2021, Barcelona Energia va ampliar la cartera de clients, donant servei a empreses, pimes i autònoms.

Compromesa amb la participació ciutadana, Barcelona Energia ha constituït el Consell de Persones Usuàries, l'òrgan assessor que permet a les persones usuàries de la comercialitzadora participar en la presa de decisions i impulsar noves propostes i projectes.

Dades d'interès



4.500

persones usuàries



187.000

MWh d'energia comercialitzada



10.100

punts de subministrament municipals

*Dades corresponents a l'any 2021

La tercera assemblea general del consell de persones usuàries de Barcelona Energia es va celebrar el passat dia 10 de juny de 2021 al Palau de la Virreina de Barcelona, sota el compromís de transparència i proximitat de l'elèctrica vers tots els seus usuaris i usuàries. Aquest òrgan permet a la ciutadania no només accedir a la informació més rellevant de la companyia elèctrica, sinó també poder opinar, debatre i proposar projectes per al futur, a més de ser consultada sobre aquells temes més estratègics.

A l'assemblea d'enguany s'ha repassat tota l'activitat de Barcelona Energia durant el 2020 i la primera meitat de 2021, en què destaca el seu creixement superior al 116 % en usuaris/es privats (ciutadania i pimes), situant-se en el top 10 en quota de mercat dins de l'àrea metropolitana en només dos anys i mig de vida.

Més informació BE:



Més informació Consell persones usuàries BE:



A què apliquem l'EMAS?

L'abast de la Declaració ambiental inclou la valorització energètica de residus sòlids urbans, la gestió de plaques fotovoltaïques municipals i comercialització d'energia, en les instal·lacions de TERSA ubicada al carrer Eduard Maristany 44, 08930 de Sant Adrià del Besòs.



POLÍTICA AMBIENTAL

La política ha estat revisada, aprovada i comunicada el 2021. El contingut aglutina totes les unitats de negoci que conformen el Grup TERSA.

El Grup TERSA, format per SIRESA, SEMESA i TERSA, és una empresa pública que opera a l'àrea metropolitana de Barcelona, la missió de la qual és gestionar serveis ambientals relacionats amb l'economia circular, la valorització de residus municipals, la generació i comercialització d'energies renovables i la promoció del compromís ciutadà per la sostenibilitat.

“Reconeixent el nostre compromís amb la Responsabilitat Social Corporativa i els Objectius de Desenvolupament Sostenible de l'Agenda 2030, dotarem dels recursos necessaris per la seva consecució. Buscarem contínuament nous camins i estratègies per millorar els efectes dels nostres processos, millorant contínuament l'eficàcia del Sistema Integrat de Gestió, incorporant l'ètica i la responsabilitat social i ambiental en la gestió del dia a dia, de forma integrada i amb el compromís de tots els professionals que formen part de l'organització, i establint amb les nostres parts interessades els canals de comunicació i informació necessaris per determinar els seus requisits,

conèixer les seves necessitats, informant en tot moment de les repercussions de la nostra activitat i establint les mesures necessàries per augmentar la seva satisfacció. Aquest treball també ens permetrà donar resposta al nostre compromís amb el respecte als drets humans i en la lluita contra el canvi climàtic”

L'organització adquireix un compromís vers:

- Accionistes i empreses participades:
 - Assegurar una gestió sostenible i eficient per garantir la màxima excel·lència dels serveis i activitats del Grup TERSA, donant compliment en tot moment als requeriments legals aplicables a la organització
 - Mantenir una relació de confiança, transparència i comunicació proactiva.
- Equip professional:
 - Garantir un entorn de treball segur i saludable, amb l'objectiu de prevenir els danys a la seva salut, mitjançant la millora continua d'equipaments i processos i els plans d'actuació necessaris.
 - Fomentar la formació, informació i participació continuada de totes les persones treballadores, garantint així la igualtat d'oportunitats i el progrés professional.
 - Assegurar una ocupació de qualitat i un bon clima laboral fomentant la conciliació.
- Administracions, autoritats i organismes reguladors:
 - Col·laborar amb ells amb l'objectiu de coordinar les actuacions necessàries per minimitzar l'impacte sobre el medi i la seguretat i la salut de les persones i millorar l'eficiència energètica de les instal·lacions i processos.
 - Complir amb els requisits legals establerts.
- Clients i persones usuàries:
 - Integrar les millors pràctiques en la nostra gestió per oferir un servei de qualitat basat en l'eficiència, l'honestedat i la transparència vers les persones usuàries.
 - Complir amb els requisits dels nostres clients i promoure la millora contínua dels nostres serveis per augmentar la seva satisfacció.
 - Assegurar la seguretat i salut de les persones usuàries de les nostres instal·lacions i serveis.
- Ciutadania:
 - Integrar les millors pràctiques en la nostra gestió per aconseguir i assegurar una alta i eficaç protecció al medi tenint en compte la naturalesa dels nostres aspectes ambientals, per disminuir l'impacte ambiental de la nostra activitat i col·laborar en el desenvolupament sostenible.
 - Col·laborar en els plans de reducció de residus, fomentar el reciclatge i les pràctiques de consum sostenible i donar suport a les activitats de disseny que considerin la millora de l'acompliment energètic.
 - Disposar i establir dels elements necessaris per evitar accidents i incidents que podrien tenir una repercussió negativa sobre el medi i sobre la salut i la seguretat de les persones.
 - Establir canals de diàleg, de comunicació proactiva i transparent, i de cooperació

amb la ciutadania per promoure un desenvolupament sostenible de l'entorn.

- Empreses proveïdores:
 - Avaluar i seleccionar les nostres empreses proveïdores en funció de la seva capacitat per subministrar productes i serveis, aplicant en tot moment criteris d'objectivitat, transparència, professionalitat i igualtat d'oportunitats en la seva selecció.
 - Aplicar criteris de responsabilitat social corporativa en l'elecció de les empreses proveïdores i tenir en compte el cost ambiental en la selecció dels subministres; aplicant en tot moment criteris d'eficiència energètica pel subministrament d'equips, productes i serveis que impacten en l'acompliment energètic.
 - Garantir la seguretat i salut de les empreses proveïdores que treballin a les nostres instal·lacions.
- Compartir el coneixement amb els nostres contractistes, per tal de preservar el medi ambient i la salut de les persones, gaudint de les mateixes proteccions i obligacions que els nostres treballadors.
- Mantenir una relació basada en els principis d'actuació recollits en el Codi de Conducta del Grup TERSA.
- Veïns empresarials, sector, universitats i centres científics, mitjans de comunicació
 - Compartir coneixements i experiències per treballar de manera conjunta en el desenvolupament sostenible de la nostra activitat.
 - Establir oportunitats de col·laboració i sinèrgies per fomentar la millora contínua i la innovació en la nostra activitat i en els sectors en els quals tenim presència.
 - Compartir informació i actualitat de l'activitat del Grup TERSA amb el mitjans de comunicació

Aquesta política proporciona el marc de referència per establir i revisar els objectius del sistema integrat de gestió. És periòdicament revisada i comunicada a tots els treballadors i a totes les persones que treballen en el nostre nom i publicada per al coneixement de tots els nostres grups d'interès.

Sant Adrià de Besòs, 21 de maig de 2021

Oriol Vall-Ilovera
Gerent de Grup TERSA

El nostre sistema de gestió ambiental

D'aplicació a les activitats desenvolupades dins el Grup TERSA i inclou, a més dels requisits EMAS, els requisits de qualitat de la norma UNE-EN ISO 9001, els ambientals de la norma UNE-EN ISO 14001 i els de seguretat laboral de la norma UNE-EN ISO 45001. És per tant l'eina escollida per garantir una qualitat en el servei vinculada amb la màxima protecció ambiental i tenint en compte en tot moment la seguretat dels nostres treballadors.

El sistema integrat de gestió el 2017 va ser adaptat a les modificacions establertes en la nova versió ISO 14001:2015 i el nou reglament EMAS 2017/1505 de la Comissió del 28 d'agost del 2017 pel qual es modifiquen els annexes I, II i III d'aquest.

La declaració EMAS el 2018, es va adaptar a les modificacions establertes a l'annex IV en la nova versió 2018/2026 del reglament EMAS 1221/2009.

El sistema està enfocat en base a la comprensió de l'organització i el seu context, dels seus riscos i oportunitats, així com de les necessitats i expectatives de les seves parts interessades.

Seguint aquesta mateixa línia, el Grup TERSA ha implantat un Pla Estratègic (2017-2021) que aglutina totes les unitats de negoci, entre elles, TERSA. El pla s'ha publicat a la web www.terse.cat i la declaració ambiental a la web de la Generalitat.

En la línia de gestió ambiental, basem la nostra actuació en:

- Valorar els aspectes ambientals generats per la seva activitat, identificant-ne els significatius.
- Identificar i avaluar els requisits legals aplicables i els adquirits de manera voluntària per part de l'empresa.
- Establir objectius i línies d'actuació ambiental.
- Conscienciar i formar els nostres treballadors, així com difondre les bones pràctiques entre els nostres col·laboradors.
- Difondre les nostres dades de comportament ambiental a través de la web i la present declaració ambiental als nostres grups d'interès.
- Sistematitzar el control operacional a través dels procediments, els manuals i les instruccions implantades.
- Establir procediments d'actuació pel seguiment i mesurament de les activitats planificades.
- Establir plans d'emergència ambiental.
- Realitzar comprovacions periòdiques del sistema a través de les auditories internes i externes.
- Realitzar revisions per la Direcció de tots els resultats obtinguts a través dels nostres indicadors, aspectes, registres, etc.
- Traslladar les accions derivades d'aquest anàlisi al pla estratègic implantat dins el Grup TERSA.

Estructura documental

El 2019, en motiu de la creació del departament corporatiu de gestió ambiental i qualitat, es va prendre la decisió de gestionar tota la documentació derivada del sistema integrat de gestió de forma transversal per totes les unitats de negoci que configuren el Grup TERSA, creant així un únic sistema integrat de gestió corporatiu i comú per totes les empreses del grup.

El Manual del SIG és un document on s'estableixen els principis d'actuació i les pràctiques de l'empresa de tot allò relacionat amb el SIG. Serveix com a referència permanent per la implantació i manteniment del SIG. Inclou la política integrada del'empresa.

Els **Procediments** són els documents que descriuen els principis d'actuació i pràctiques establertes en el Manual del SIG, així com les funcions i responsabilitats clau per la implantació efectiva del sistema.

Les **Instruccions tècniques** és on es desenvolupa tot allò descrit als Procediments però per a una situació o tema en particular.

Els **Registres** del SIG constitueixen l'evidència de que s'ha implantat, desenvolupat i que es compleixen els requisits del sistema establerts per TERSA.

La difusió d'aquesta documentació, es fa a través d'una plataforma online (Sharepoint) i dels taulells d'anuncis distribuïts per la planta.



Els aspectes ambientals de la nostra activitat

Realitzem, com a mínim anualment, la identificació i valoració d'aspectes ambientals, en base a un procediment definit en el qual es reflexa la metodologia utilitzada.

Aquesta metodologia es basa en l'aplicació de diversos criteris tenint en compte el cicle de vida, la generació dels aspectes en condicions normals, anormals o potencials i d'emergència tant en els centres com en els serveis.

Un cop aplicats els criteris d'avaluació a tots els aspectes ambientals en totes les condicions, obtenim uns resultats que ens permeten diferenciar els aspectes significatius dels que no ho són.

En la següent taula hem agrupat els aspectes ambientals identificats, tant directes com indirectes i originats en qualsevol situació, i hi relacionem els seus impactes ambientals negatius tot tenint en compte que qualsevol millora en ells la podem interpretar com una reducció del impacte negatiu o bé com un impacte positiu sobre el medi ambient.

A la mateixa taula, senyalats en groc, s'identifiquen els aspectes ambientals significatius que corresponen a l'exercici de 2021. Destacar que el 2021 ha suposat una normalització del règim de funcionament de l'activitat, després de la situació de pandèmia de 2020.

La identificació i significança dels aspectes ambientals es determina tenint en compte els criteris descrits a continuació:

- Condicions normals i anormals:
 - Magnitud. Reflecteix la mesura del augment/disminució, la presència/absència en la que es dona un efecte ambiental respecte la mitja històrica o la quantitat en que es dona un efecte ambiental durant l'any.
 - Freqüència. Reflecteix la freqüència en que es dona l'aspecte ambiental. En el cas dels residus, la via de gestió.
 - Severitat. Mesura la repercussió o perillositat.
- Condicions d'emergència:
 - Probabilitat. Probabilitat de que passi una determinada situació
 - Capacitat de control. Mesures de control existents per controlar les conseqüències de les situacions en cas de que passin.
 - Severitat. Mesura la repercussió o perillositat.
- Cicle de vida: mesures de control existents per actuar sobre l'aspecte ambiental identificat segons el context de la organització en el moment de l'avaluació.

VECTOR AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	PROCÉS	Valor límit de significancia	Observaciones
				375	
AIGUA	Consum d'aigua preparació lletada	Exhauriment de recursos naturals	preparació lletada	SIGN.	Canvis de tipologia de residus
	Consum d'agua sanitària (altres)	Exhauriment de recursos naturals	neteja instal·lacions, consum sanitari	SIGN.	Normalització post pandèmia
ATMOSFERA	emissions a l'atmosfera per parades/arrencades extraordinàries	Contaminació atmosfèrica	Valorització de RSU	SIGN.	Incrementat respecte a any anterior
RESIDUS	Generació Total de Residus Perillosos	Contaminació ambiental i de sòls	funcionament de la planta	SIGN.	Per normalització postcovid, freqüència i severitat.
CONSUMS MATERIALS / MATÈRIES PRIMÈRES	Consum de cal	Exhauriment de recursos naturals	Rentat de gasos	SIGN.	Incrementat respecte a any anterior
	Consum a. Clorhídric	Exhauriment de recursos naturals	valorització RSU	SIGN.	Increment per planta desaladora
	Consum NaOH	Exhauriment de recursos naturals	valorització RSU	SIGN.	Increment per planta desaladora
	Consum Bisulfito Sòdic	Exhauriment de recursos naturals	valorització RSU	SIGN.	Increment per planta desaladora

La significança dels aspectes, ve donada majoritàriament per el canvi a la tipologia dels residus per la millora de la recollida selectiva. Això ocasionat un increment d'alguns dels consums de les matèries primeres i aigua per al rentat de gasos. Alguns increments de consums també es poden associar a una normalització de l'activitat després de l'excepcionalitat per la situació sanitària COVID19.

Malgrat aquestes circumstàncies puntuals, si que convé destacar la significança dels aspectes següents, tenint en compte que es compara el valor de l'any en curs respecte a la mitjana dels 3 anys anteriors:

- Consum d'aigua: Tots els aspectes relacionats amb els consums d'aigua presenten significança, a part de per la disminució de producció esmentada, per la avaria de llarga durada de la planta dessaladora. A destacar que a finals de 2021 s'ha recuperat la producció de la planta i ja s'observa una disminució significativa del consum d'aigua de xarxa.
- Emissions atmosfèriques: Bàsicament destacar que arran de la posada en funcionament del projecte d'instal·lació del sistema DENOx catalític, executat i posat en marxa durant el primer semestre de 2021, s'ha produït diverses aturades de línia, que malgrat això no han suposat superacions dels límits d'emissions establertes a la normativa.
- La significança de la generació de residus perillosos esta fonamentada en la seva generació continua en el temps i el seu caràcter de "Perillós". L'impacte està directament associat a la generació de cendres volants (CER 190113) que representen el 99,92 % dels residus perillós generats a la activitat. Aquest residu no es pot disminuir, ja que la seva disminució comportaria una major emissió a l'atmosfera, cosa que generaria un perjudici major a

l'entorn. Tot i això es seguiran aplicant mesures de minimització, tenint en compte també la resta de residus perillosos generats minoritàriament, per tal de millorar aquest aspecte.

Els consums de productes químics i additius utilitzats a la planta d'osmosi s'ha incrementat, respecte al promig dels tres darrers anys, per la normalització de la producció de la planta.

La comercialitzadora d'energia fa un estudi del impacte ambiental que té l'electricitat que comercialitzada.

Aquest impacte dependre de les fonts energètiques utilitzades per la seva generació. En una escala de A fins a G;

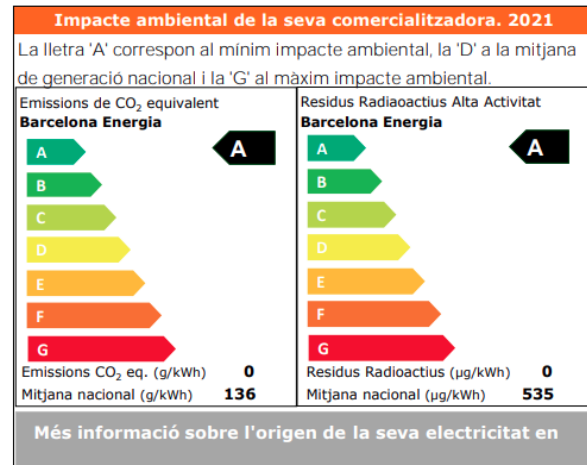
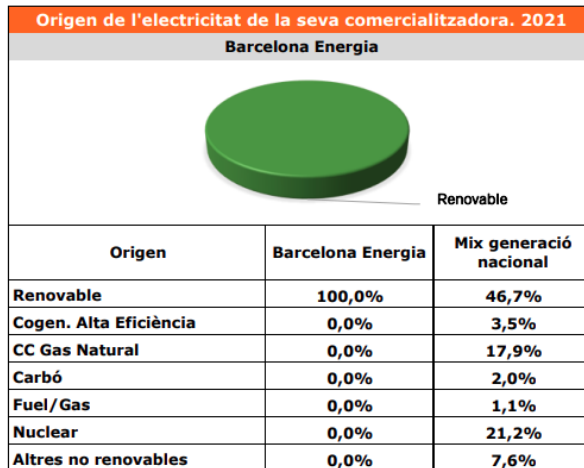
- A representa el mínim impacte ambiental
- G representa el màxim impacte ambiental
- D valor mig

Barcelona Energia té els següents valors:

R2-694	
ETIQUETADO COMERCIALIZADORAS	TRACTAMENT I SELECCIÓ DE RESIDUS, S.A.
Renovable	100,0%
Cogen. Alta eficiencia	0,0%
CC Gas Natural	0,0%
Carbón	0,0%
Fuel/Gas	0,0%
Nuclear	0,0%
Otras no renovables	0,0%
Emisiones de CO2 eq. (g/kWh)	0 (g/kWh)
Residuos Radiactivos (µg/kWh)	0 (µg/kWh)

INFORMACIÓ SOBRE LA TEVA ELECTRICITAT

Si bé l'energia elèctrica que arriba a les nostres llars és indistingible de la qual consumeixen els nostres veïns o altres consumidors connectats al mateix sistema elèctric, ara sí que és possible garantir l'origen de la producció d'energia elèctrica que vostè consumeix. A aquest efecte es proporciona el desglossament de la combinació de tecnologies de producció nacional per així comparar els percentatges de la mitjana nacional amb els corresponents a l'energia venuda per Barcelona Energia.



*Aquest informe està a disposició a la pàgina web www.barcelonaenergia.cat





COMPORTAMENT AMBIENTAL

Energia

El consum total d'energia de la planta es troba a la taula següent:

	2021		2020		2019		2018	
Energia consumida	MWh	t valoritzades	MWh /t val.	MWh /t val.	MWh /t val.	MWh /t val.	MWh /t val.	
Energia consumida total, (Elèctrica +Gas Natural + Gasoil)	30.862,392	337489,93	0,0914	0,1172	0,101	0,129		
Consum electricitat	28.020,66		0,0830	0,0751	0,0671	0,0613		
Consum gas natural	8.991,474		0,0266	0,0420	0,0334	0,0678		
Consum gasoil	8,484		2,51E-05	4,59 x 10 ⁻⁵	2,20 x 10 ⁻⁵	1,85 x 10 ⁻⁵		

Font: GN: Factures de gener a desembre. Gasoil: Factors de conversió: Densitat gasoil: 0,833 Kg/Lt i Energia Gasoil: 11,78 kWh/Kg (Oficina Catalana del Canvi Climàtic)

L'energia elèctrica s'utilitza principalment pel funcionament de la planta. Aquesta energia prové habitualment de l'autoconsum menys en els períodes d'aturada per manteniment o avaria en els quals s'utilitza electricitat de la xarxa.

En el nostre centre utilitzem el gas natural com a combustible auxiliar de la combustió alhora que com a combustible dels motors d'emergència i les instal·lacions d'ACS.

El gasoil és consumeix en els carretons, un vehicle comercial, així com també en els grups electrògens i bombes contra incendis.

El detall de consum i generació d'energia elèctrica està distribuït de la següent manera:

		2021	2020	2019	2018	
Energia consumida	Mwh	t valoritzades	Mwh/t val.	Mwh/t val.	Mwh/t val.	
Energia elèctrica consumida total	28.020,660	337.489,93	0,0830	0,0751	0,0671	0,129
Consum elèctric auto produïda	27.700,447		0,0821	0,0732	0,0670	0,0602
Consum elèctric captada de xarxa	320,213		0,00095	0,00191	0,00008	0,00011
Energia consumida renovable (*)	15.832,463		0,0469	0,0429	0,0449	0,0408
Total produïda (elèctrica i vapor)	214.500,436		0,636	0,575	0,616	0,736
Energia elèctrica produïda	192.958,215		0,572	0,526	0,554	0,527
Energia vapor a Districlima	21.542,221		0,064	0,049	0,239	0,210
Total energia elèctrica venuda	165.257,768		0,490	0,453	0,487	0,466

Font: Informe mensual de producció i dades de facturació.

(*) Energia renovable 56 % de l'autoconsumida, estimat d'acord amb analítica de carboni biogènic PVE.

Energia elèctrica consumida captada de xarxa: Barcelona Energia - Certificat d'origen 100% renovable.

Aigua

En el recinte de la Planta de Valorització Energètica s'utilitza l'aigua de xarxa bàsicament per a l'obtenció d'aigua desmineralitzada per alimentar les calderes.

Un altre ús de l'aigua és per a les instal·lacions de protecció contra incendis, tot i que en aquest cas només se'n fa ús en manteniments o en cas de situacions d'emergència.

L'origen d'aquesta aigua és la xarxa pública de subministrament. (AGBAR)

Tot seguit us presentem les dades del 2021:

	2021		2020		2019		2018	
Aigua consumida	m ³	t valoritzades	m ³ /t val.	m ³ /t val.	m ³ /t val.	m ³ /t val.	m ³ /t val.	
Total aigua xarxa	114.484,00	337.489,93	0,339	0,519	0,414	0,227		

Font: Factures AGBAR de gener a desembre. Dades de distribució punts consumidors obtingudes d'informe mensual de producció

Per refrigeració i condensació de vapor es fa ús d'aigua de mar (33.264.000 m³) que és abocat un altre cop a mar.

El 2019 es va patir una important avaria a la planta dessaladora, que ha ocasionat l'increment de consum d'aigua de xarxa durant 2019 i 2020. L'any 2021 ja s'aprecia la disminució, degut a la posada en funcionament de la planta, de nou.

Paper

El consum de paper es realitza principalment en les oficines així com a la bàscula i sala de control (recepció de camions).

Tot seguit us presentem les dades del 2021:

	2021		2020		2019		2018	
Paper consumit	tones	t valoritzades	t/t val.	t/t val.	t/t val.	t/t val.		
Total planta	0,23434	337489,93	6,94E-07	4,71 x 10 ⁻⁷	2,04 x 10 ⁻⁶	2,14 x 10 ⁻⁶		

Font: Registre de consum de paper - Factors de conversió: 2,493 Kg/paquet folis segons dades del fabricant.

Indicadors de referència sectorial. Oficines

DECISIÓN (UE) 2019/61 DE LA COMISIÓN de 19 de diciembre de 2018

Indicadors de comportament ambiental TERSA (PVE-BE-ISFV)	Paràmetres Comparatius d'excel·lència	2021	2020
Consum de paper (Kg) /nº treballadors ETC/dia laborable	15 fulls A4 / treballador ETC / dia laborable	0,0089 kg / treballador / dia laborable 1,78 fulls A4 / treballador ETC / dia laborable	0,0049 kg / treballador / dia laborable 0,99 fulls A4 / treballador ETC / dia laborable
% de paper d'oficina amb certificat de «respectuós amb el medi ambient» adquirit / total del paper d'oficina comprat (%)	100 % etiqueta ecològica	100 % etiqueta ecològica	100 % etiqueta ecològica

* ETC. Empleats a temps complet. (Personal 2021: 120 persones)

Indicadors de referència sectorial. Gestió de Residus

DECISIÓN (UE) 2020/519 DE LA COMISIÓN del 3 de abril de 2020

Indicadors de comportament ambiental Grup TERSA	Paràmetres Comparatius d'excel·lència	2021	2020
Millors tècniques disponibles (MTD)	--	89%*	89%*

* MTD implantades segons Informe/dictamen en relació al funcionament de la planta de valorització energètica de Sant Adrià de Besòs d'abril de 2019 el.laborat pel Col.legi d'Enginyers Industrials de Barcelona.

Més informació



Productes químics

En les nostres instal·lacions es consumeixen una gran varietat de productes químics dels que hem realitzat una selecció per la seva rellevància en el procés.

Tot seguit us presentem les dades del 2021 indicant al procés en el que es consumeixen:

Consum	tones	2021		2020	2019	2018
		t valoritzades	tn/t val.	tn/t val.	tn/t val.	tn/t val.
Amoníac diss. (NH ₃ OH)	461,28	337489,93	0,00137	Sense consum – Nou ús		
Urea 45% (emissions)	337,48		0,00100	0,00346	0,0035	0,0026
Òxid càlcic 92% (emissions)	2855,66		0,00846	0,00771	0,0075	0,0068
Carbó actiu (emissions)	181,3		0,000537	0,000351	0,00041	0,00031
Hipoclorit sòdic (aigua de mar)	60,05		0,000178	0,000199	0,000297	0,000310
Hidròxid sòdic - NaOH (Osmosi)	5,718		0,0000169	0,0000162	0,000017	0,000077
Àcid clorhídric (Osmosi)	5,75		0,0000170	0,0000204	0,0000133	0,0000094
DEHA (Calderes)	3,375		0,0000100	0,0000102	0,0000110	0,0000077
Bisulfit sòdic (Osmosi + desaladora)	7,135		0,0000211	0,0000113	0,0000037	0,0000093
Àcid sulfúric (Osmosi + desaladora)	0,476		0,00000141	0,000000	0,0000004	0,0000017
Desincrustant (A-1610 ©) (Calderes)	0,225	0,0000007	0,0000009	0,0000022	0,0000013	

Font: Llistats de bàscula i dades de facturació.

Els valors de consums de reactius per al rentat de gasos (calç, urea i carbó) s'han mantingut amb variacions poc significatives respecte a l'any anterior.

S'ha produït una lleugera disminució del consum d'hipoclorit sòdic respecte a l'any anterior, per la disminució de la dosificació requerida per la posada en marxa de la planta dessaladora.

S'ha incrementat el consum d'àcid sulfúric, tot i que de forma poc significativa, també a causa de la posada en marxa de la planta dessaladora.

Els consums de DEHA i desincrustants de caldera (A-1610 ©) son molt baixos, i les variacions es consideren poc significatives.

Soroll

La nostra planta està situada en una zona relativament allunyada de la població i/o receptor sensible. Els controls de sorolls es realitzen amb periodicitat biennal. Les últimes mesures de soroll realitzades durant la inspecció DEI s'han realitzat el 2021 i el resultat és favorable sense afecció al medi.

■ Segons Decret 176/2009, de 10 de novembre:

AMBIENT EXTERIOR:

- Per horari dia/vespre. Valors en dB(A):

Punt de mesura	Fase	L _{Aeq,t} Mesurat	L _{Aeq,t} residual	L _{Aeq,t} (corr.)	T _i	K _r	K _t	K _i	L _{Ar,i}	Compleix (*)	L _{Ar}	Valor Límit (L _d) (**)	Compleix
1	I	56,0	56,7	56,0	180	0	0	0	56,0	SI	56	B1: 60	SI

- Per horari nocturn. Valors en dB(A):

Punt de mesura	Fase	L _{Aeq,t} Mesurat	L _{Aeq,t} residual	L _{Aeq,t} (corr.)	T _i	K _r	K _t	K _i	L _{Ar,i}	Compleix (*)	L _{Ar}	Valor Límit (L _d) (**)	Compleix
1	I	44,4	---	44,4	120	3	0	0	47,4	SI	47	B1: 50	SI

Observacions:

Els valors obtinguts ja són els promitjats energèticament per a cada punt.

(*): En el cas que L_{Ar,i} supera en més de 5 dB(A) durant 30', de manera contínua o discontinua, en els períodes dia, vespre o nit, els valors límit.

Definicions:

- L_{Aeq,t}: Nivell de pressió sonora continu equivalent ponderat A
- T_i: Període d'avaluació, 120'
- L_{Aeq,t}**Residual**: Nivell de pressió sonora continu equivalent ponderat A, sense un focus pertorbador concret que està aturat
- K_r: Penalització per baixes freqüències
- K_t: Penalització per components tonals
- K_i: Penalització per components impulsives
- L_{Ar,i}: Nivell d'avaluació, nivell de pressió acústica avaluat per una fase de soroll específica, que s'obté mitjançant mètodes de càlcul o de mesurament i, si s'escau, les correccions especificades als diferents annexos del Decret 176/09
- L_{Ar}: Nivell d'avaluació, nivell de pressió acústica avaluat per un període de temps especificat, que s'obté mitjançant mètodes de càlcul o de mesurament i, si s'escau, les correccions especificades als diferents annexos del Decret 176/09.

Núm. Expedient:	92583317-ACU	Codi d'identificació control:	---	Data:	13-11-2020
-----------------	--------------	-------------------------------	-----	-------	------------



- Encerclat en **vermell**: Establiment
- Encerclat en **blau** entorn sensible

8.- DECLARACIÓ DE CONFORMITAT I OBSERVACIONS SOBRE LA PRESA DE MOSTRA

Els resultats obtinguts són representatius en el punt en què s'han realitzat les mesures, en les condicions de funcionament de l'activitat en què s'han dut a terme, d'acord amb el procediment espacial i temporal de mesura descrit, i en les condicions meteorològiques en què s'han efectuat.

Cal dir que les mesures s'han fet en una època de pandèmia pel COVID-19 i en què tot i que la mobilitat no està prohibida, està molt reduïda.

La valoració es fa només al punt 1 que es correspon a l'entorn sensible. Els altres punts responen a objectius de qualitat que s'han donat a títol informatiu.

DECLARACIÓ DE CONFORMITAT EN ACÚSTICA

Les instal·lacions mesurades **COMPLIEN** els valors límit establerts per a les mateixes.

Les instal·lacions mesurades **NO COMPLEIXEN** els valors límit establerts per a les mateixes ja que es constaten els següents incompliments:

No es pot donar **CONFORMITAT** a les instal·lacions inspeccionades atès que:

Ús del sòl en relació amb biodiversitat

La Planta de Valorització Energètica no ha sofert en relació a la biodiversitat modificacions pel que fa a la superfície construïda durant l'any 2021, però degut a la disminució de la producció a causa de la situació sanitària, s'ha incrementat l'impacte de la ocupació del sol.

	2021			2020	2019	2018
Superfície	m ²	t valoritzades	m ² /t val.	m ² /t val.	m ² /t val.	m ² /t val.
Total planta	9256,4	337489,93	0,0274	0,0343	0,0263	0,0259

* Superfícies: Ús total de superfície. Tota la superfície està segellada.

No es disposa de cap àrea orientada a la conservació o restauració de la natura, ni a la promoció de la biodiversitat, ni al centre, ni fora del centre.

Residus

En l'apartat de la descripció de l'empresa ja s'ha comentat l'origen i la quantitat dels residus que es tracten en la Planta de valorització energètica. En el desenvolupament de totes les tasques es generen una sèrie de residus que tot seguit detallem pel que fa al període de 2021:

RESIDUS			2021		2020	2019	2018	
Descripció	Tipus	Codi	Quantitat (t)	t valoritzades	t/t val.	t/t val.	t/t val.	
Cendres	P	190113	12.554,58	337489,93	0,0372	0,0359	0,0352	
Solucions àcides	P	060106	0,33		9,78E-07	--	1,72x10 ⁻⁶	3,24x10 ⁻⁶
Bases	P	060205	0,815		2,41E-06	3,02x10 ⁻⁶	8,25x10 ⁻⁸	1,28x10 ⁻⁶
Neteja de tancs lletada calç	P	060201	0		--	--	--	--
Pintures	P	080113	0		--	--	5,98x10 ⁻⁸	3,63x10 ⁻⁷
Dissolvent neteja peces	P	080119	0		--	--	2,85x10 ⁻⁹	--
Tònors	P	080317	0,029		8,59E-08	1,08x10 ⁻⁷	2,85x10 ⁻⁸	2,79x10 ⁻⁸
Taladrines	P	120109	0,122		3,61E-07	4,53x10 ⁻⁷	1,11x10 ⁻⁷	3,97x10 ⁻⁶
Líquid neteja peces	P	120301	1,209		3,58E-06	5,78x10 ⁻⁶	3,43x10 ⁻⁶	5,64x10 ⁻⁶
Olis lubricants	P	130205	0		--	--	--	4,25x10 ⁻⁶
Otros aceites motor	P	130208	0,983		2,91E-06	3,64x10 ⁻⁶	5,43x10 ⁻⁶	3,69x10 ⁻⁶
Olis tèrmics de turbina	P	130307	0		--	--	--	--

Olis residuals	P	130899	0	--	--	-	--
Dissolvents	P	140603	0,000	--	--	5,69x10 ⁻⁸	5,59x10 ⁻⁸
Envasos contaminats	P	150110	0,841	2,49E-06	3,12x10 ⁻⁶	4,81x10 ⁻⁶	2,77x10 ⁻⁶
Aerosols	P	150111	0	--	--	4,84x10 ⁻⁸	--
Draps i absorbents	P	150202	0,271	8,03E-07	1,49x10 ⁻⁶	1,45x10 ⁻⁶	5,03x10 ⁻⁷
Anticongelants	P	160114	0	--	--	--	--
Aparells elèctrics i electrònics	P	160213	0	0,00E+00	--	9,99x10 ⁻⁷	--
Residus inorgànics amb subst. Peril·losos	P	160303	2,883	8,54E-06	1,07x10 ⁻⁵	--	-
Residus laboratori	P	160305	0,196	5,81E-07	7,27x10 ⁻⁷	--	--
Productes químics laborat.	P	160506	0	--	--	--	--
Bateries de plom	P	160601	0,035	1,04E-07	1,30x10 ⁻⁷	3,42x10 ⁻⁸	--
Piles botó	P	160603	0	--	--	--	--
Residus liq. Aquosos perill.	P	161001	0	--	--	--	--
Altres mat. aïllament	P	170603	0	--	--	--	--
Resines saturades	P	190806	0	--	--	--	--
Lluminàries i fluorescents	P	200121	0,034	1,01E-07	1,26x10 ⁻⁷	4,70x10 ⁻⁷	4,19x10 ⁻⁷
Greixos manteniment	P	200126	0	--	--	--	--
Escòries	NP	190112	68.649,44	2,034E-01	0,2060	0,1969	0,205
Llots bassa decantació	NP	190814	87,96	2,61E-04	--	--	--
Aïllament de forns	NP	170604	3,54	1,05E-05	4,05x10 ⁻⁵	5,84x10 ⁻⁵	2,16x10 ⁻⁵
Voluminosos	NP	200301	0	--	--	--	--
Piles bastó	NP	160604	0	--	--	5,12x10 ⁻⁸	2,56x10 ⁻⁵
Equips elèctrics i electrònics	NP	160214	0,264	7,82E-07	9,79x10 ⁻⁷	9,68x10 ⁻⁷	9,50x10 ⁻⁷
Ferralla	NP	191202	70,24	2,08E-04	7,31x10 ⁻⁴	5,59x10 ⁻⁵	7,15x10 ⁻⁵
Cables mesclats	NP	170411	0	--	--	--	--
Fusta	NP	200138	11,16	3,31E-05	7,02x10 ⁻⁵	1,01x10 ⁻⁵	2,56x10 ⁻⁵
Carbó activat residual	NP	160306	9,08	2,69E-05	--	--	--
TOTAL Residus Peril·losos			12.562,328	0,0372	0,0359	0,0352	0,035
TOTAL Residus No peril·losos			68.831,684	0,2040	0,2069	0,1970	0,205
TOTAL			81.394,012	0,2412	0,2428	0,2322	0,24

Font: Declaració de Residus - DARIG

Tots els residus són tractats per gestors autoritzats i es prioritza, per sobre de qualsevol altre tractament, la valorització, sobretot en el cas dels residus majoritaris, cendres i escòries. S'ha presentat Declaració de Residus (DARIG) de 2021 en els terminis establerts.

Contaminació de sòls

L'organització ha realitzat les avaluacions de contaminació de sòls recollides per la legislació vigent, concretament:

- Informe preliminar de situació (IPS) i control d'aigua subterrània d'acord amb informe d'ECA número 08/08/25/1/000567 de data 30 d'agost de 2004.
- Informe base de situació (IBS) i control d'aigua subterrània d'acord amb l'informe d'ECA Bureau Veritas número 08-08-M07-2-000290 de data 19 de juliol de 2015.
- L'any 2018 es va realitzar un anàlisi de riscos d'acord amb l'establert al Real Decreto 9/2005, determinant que el risc era assumible (baix).

Abocaments

La Planta de Valorització Energètica realitza dos abocaments ben diferenciats. Per una banda les aigües sanitàries i pluvials que no reben cap depuració i s'aboquen directament al clavegueram municipal, i per altra banda les aigües de refrigeració que són captades del mar i que després de passar pel procés s'aboquen altre cop a mar amb l'única variació d'un petit increment de temperatura.

Es realitzen autocontrols trimestralment sobre els dos punts d'abocament i s'analitzen per part d'un laboratori extern acreditat per ENAC. Els resultats obtinguts als controls d'abocament d'aigua de mar no presenten variacions significatives respecte als valors d'entrada.

Els resultats dels controls de 2021 sobre el punt d'abocament d'aigua sanitària són els següents

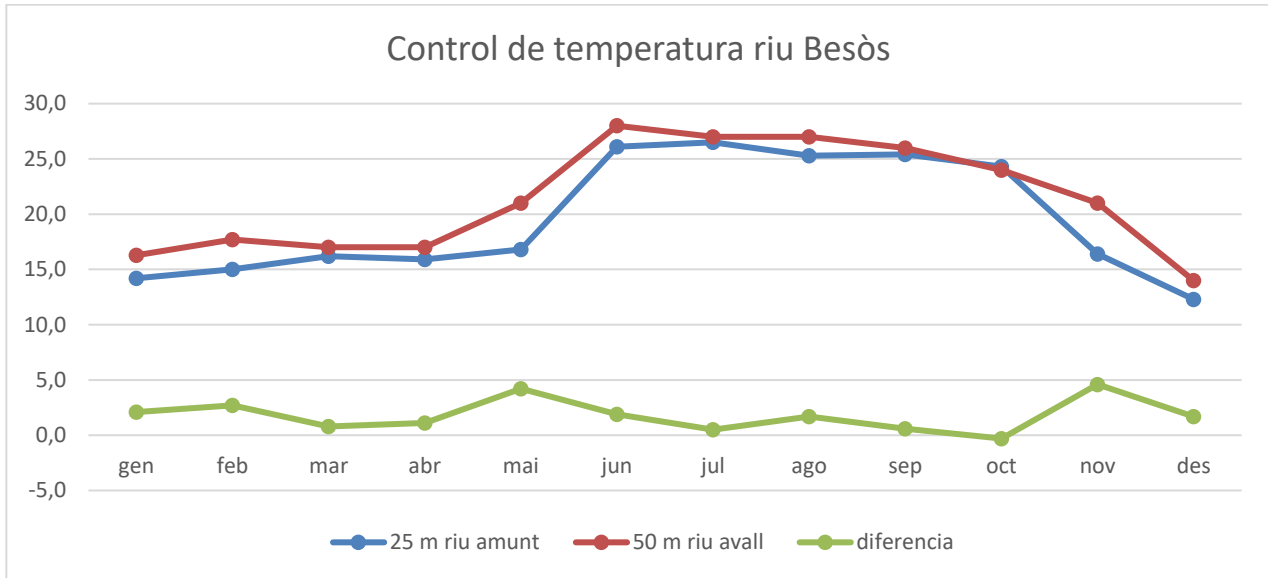
Concentració	1T	2T	3T	4T	2021	Límit
DQO (mg/l)	678	337	534	123	418,00	1500
Clorurs (mg/l)	253	194	205	149	200,25	2500
SOL (mg/l)	2032	1597	1675	1139	1610,75	6000
MES (mg/l)	305	103	326	38	193,00	750
MI (equitox/m3)	2,8	7,2	8,4	2	5,10	25
Nitrògen (mg/l)	102	47	84	27	65,00	90
Fósfor (mg/l)	9	5,3	9	2,5	6,45	50
pH	8,5	7,9	8,6	7,8	8,20	Entre 6 i 10

Alhora es controla la temperatura del punt d'abocament d'aigua de refrigeració al riu Besòs amb periodicitat mensual.

Temperatura del riu Besòs abans i després de l'abocament

Riu Besòs	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov*	Des
25 m riu amunt	14,2	15,0	16,2	15,9	16,8	26,1	26,5	25,3	25,4	24,3	16,4	12,3
50 m riu avall	16,3	17,7	17,0	17,0	21,0	28,0	27,0	27,0	26,0	24,0	21,0	14,0
diferencia	2,1	2,7	0,8	1,1	4,2	1,9	0,5	1,7	0,6	-0,3	4,6	1,7
Compleix normativa	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

*Aplicant incertesa de la mesura.



La diferència entre la temperatura de l'aigua de mar captada i de l'aigua de mar abocada, no ha de superar els 5°C. El punt d'abocament es troba al riu Besòs, A la zona de la desembocadura, a la zona del domini marítim terrestre. Els valors obtinguts compleixen els límits establerts.

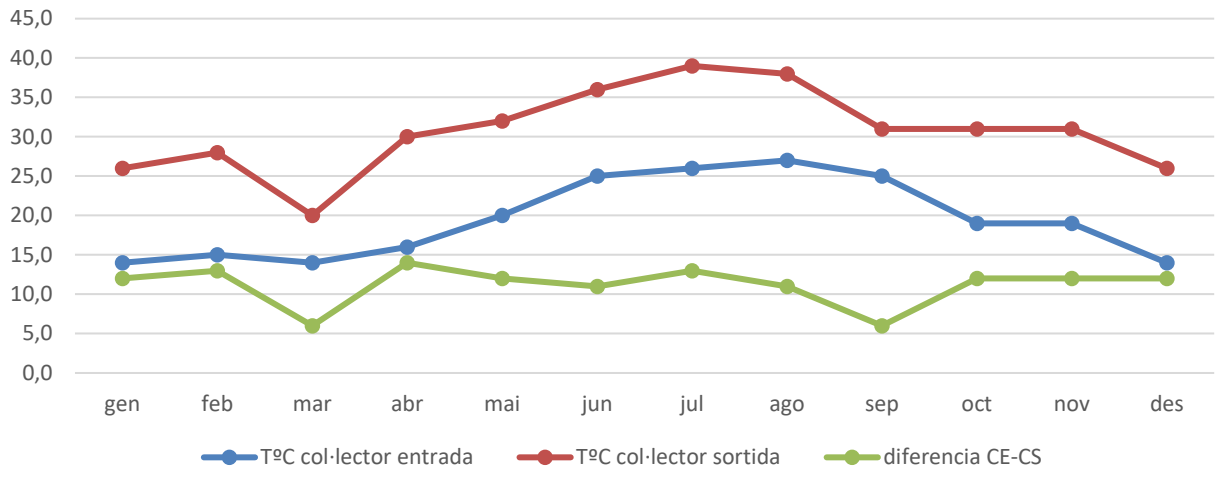
També es realitza un control mensual de la diferència de temperatura a l'aigua de refrigeració, entre la captada i abocada.

Els valors han d'estar per sota de 14°C, com es pot veure a la taula adjunta,

Evolució de la temperatura durant l'any 2021

Col.lector	gen	feb	mar	abr	mai	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des
T°C col·lector entrada	14,0	15,0	14,0	16,0	20,0	25,0	26,0	27,0	25,0	19,0	19,0	14,0
T°C col·lector sortida	26,0	28,0	20,0	30,0	32,0	36,0	39,0	38,0	31,0	31,0	31,0	26,0
diferencia CE-CS	12,0	13,0	6,0	14,0	12,0	11,0	13,0	11,0	6,0	12,0	12,0	12,0
Compleix normativa	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Control de temperatura canal de mar



Contaminació lumínica

Respecte a tots els punts d'il·luminació exterior, es va dur a terme una actuació l'any 2015 en la que es van ajustar les orientacions i es van substituir tots els punts amb làmpades de vapor de mercuri per d'altres de vapor de sodi o halogenurs metàl·lics donant compliment abans del termini establert en l'article 79 de la Llei 3/2015 que modifica la disposició transitòria primera de la Llei 6/2011.

La planta es troba ubicada en zona de protecció lumínica E3 – Protecció moderada.

S'ha realitzat el Control Sectorial del Contaminació Lumínica (CSCL) al llarg del tercer trimestre de 2021 sense incidències



Emissions d'olors

No existeix legislació general, ni específica que limiti l'emissió d'olors de la Planta de valorització energètica.

Es disposa d'un protocol d'actuació i notificació d'incidències a través d'un portal de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB).

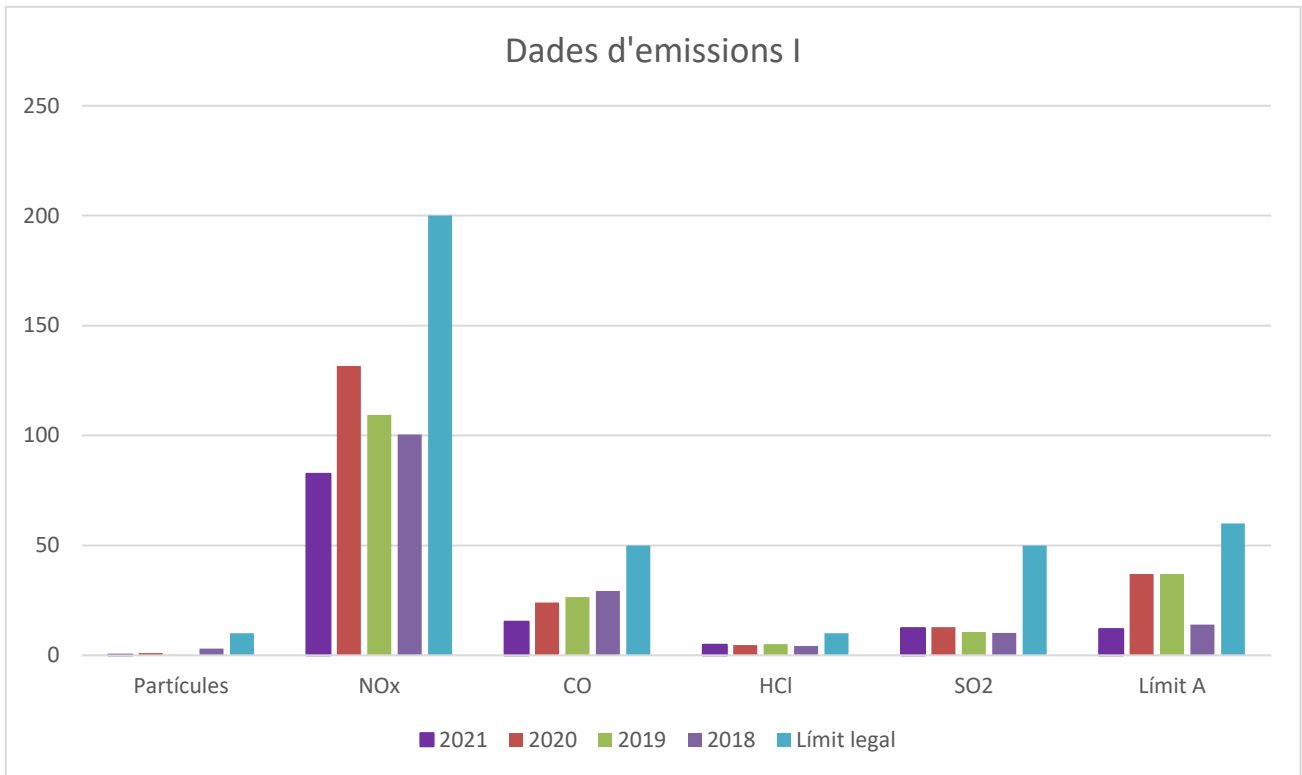
Emissions atmosfèriques

En la Planta de valorització energètica es disposa dels següents focus emissors dels que detallem les seves principals característiques:

Nº	Denominaci	Llibre de registre	Origen	Contam.	Mesures correctores	h/any	Mesures	
							SMEC	EAC
1	Xemeneia ppal.	18818-P	3 forns	Partícules, CO, CO ₂ , NO _x , SO ₂ , HCl, HF, TOC, metalls pesants i PCDD/PCDF	Rentat de gasos àcids, injecció de carbó actiu, filtre de mànegues i DENO _x	8000 h/any	Partícules sòlides, CO, HCl, NO _x , TOC, NH ₃ , SO ₂ , HF, Hg, PCDD	4 controls/any de metalls i PCDD
2	Sitja de cendres	nr	Emmagatzematge de residus	Partícules	Filtre de tela	8000 h/any	NO	Difuses
3	Sitja de carbó actiu	nr	Emmagatzematge carbó actiu	Partícules	Filtre de mànegues	8 h/any	NO	Difuses
4	Sitja de calç	nr	Emmagatzematge d'òxid de calç	Partícules	Filtre de mànegues	3 h/any	NO	Difuses
5	Aspirador centralitzat	nr	Recollida de fuites	Partícules	Filtre de mànegues	350 h/any	NO	Difuses
6	Caldera ACS	NR-007265C	Caldera de gas de 48 kW	CO, NO _x	NO	2.500 h/any	NO	Exempt per baixa potencia
7	Motor Emergència 1	NR-007263C	Motor de emergència de gas natural de 2.625 KVA	CO, NO _x	NO	Variable	NO	Exempt per temps
8	Motor Emergència 2	NR-007264C	Motor de emergència de gas	CO, NO _x	NO	Variable	NO	Exempt per temps
9	Càrrega de cendres	nr	Bomba dièsel Osmosi	Partícules	Filtre de mànigues	45 min/dia	NO	Difuses
10	Motor bomba dièsel	nr	Aspiració general zona de reactius	CO, NO _x	NO	Només emergència	NO	Exempt
11	Aspiració general Osmosi	nr	Aspiració general zona de reactius	HCl i SO ₂	NO	10 min/dia	NO	Exempt

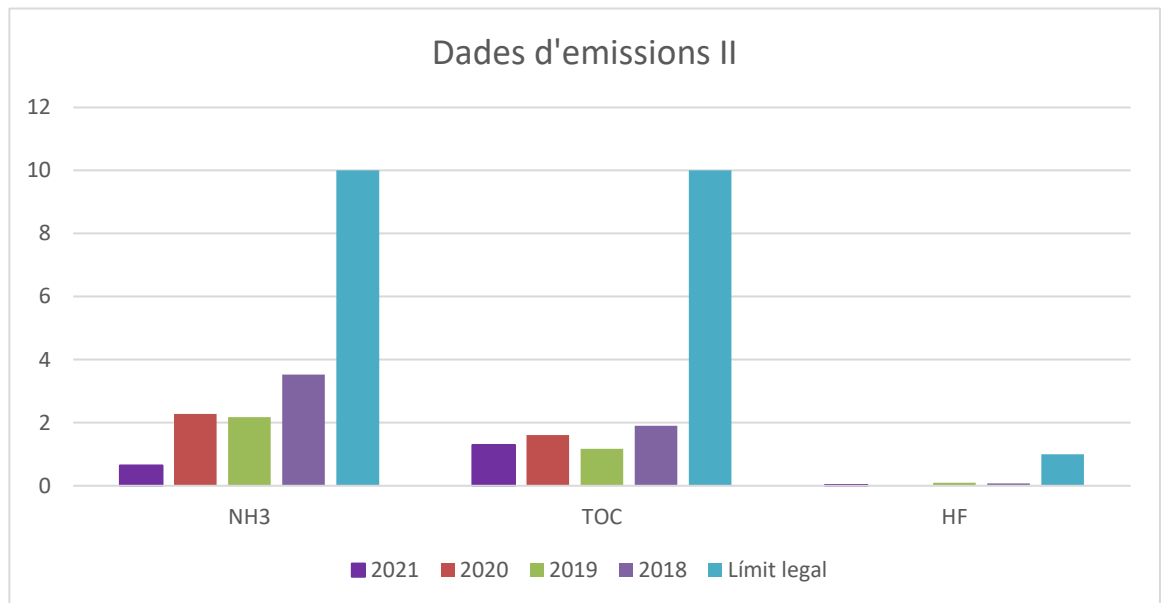
nr: No requerit

Els resultats del controls realitzats en 2021 es mostren en els gràfics següents pel que fa a les mesures realitzades en el sistema automàtic de mesures (SMEC):



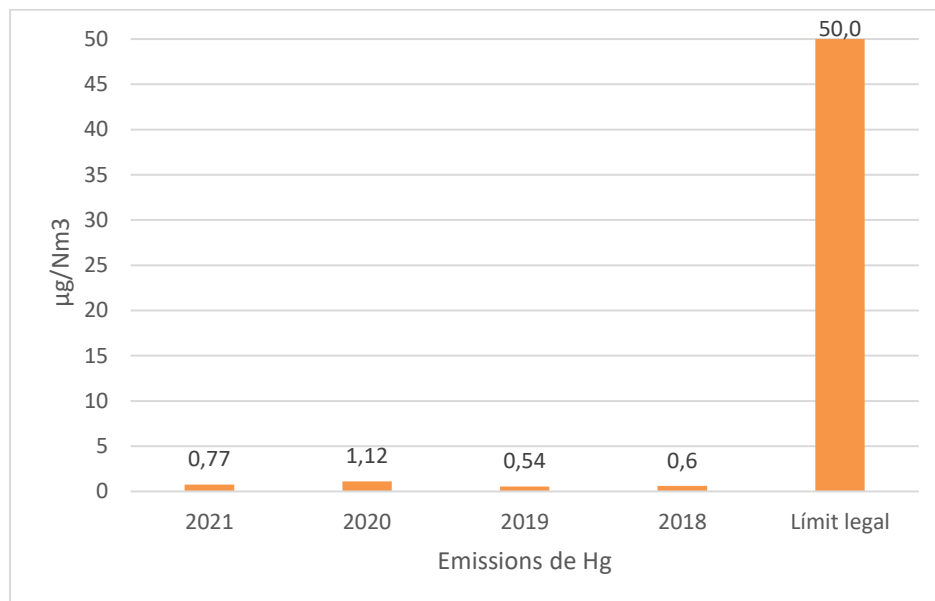
Concentració	Partícules	NOx	CO	HCl	SO2	Límit A
2021	0,35	82,6	15,26	4,84	12,38	12,0
2020	1,01	131,63	24,03	4,69	12,75	37,0
2019	0,317	109,39	26,47	5,1	10,58	37,0
2018	3,02	100,48	29,32	4,2	10,2	14,0
Límit legal	10,0	200,0	50,0	10,0	50,0	60,0

Font: Mitja valors semihoraris anuals SAM. Límit A expressat en hores



2021			
Concentració	NH3	TOC	HF
2021	0,64	1,29	0,03
2020	2,28	1,61	0,01
2019	2,18	1,17	0,098
2018	3,53	1,9	0,08
Límit legal	10,0	10,0	1,0

Font: Mitja valors semihoraris anuals SAM

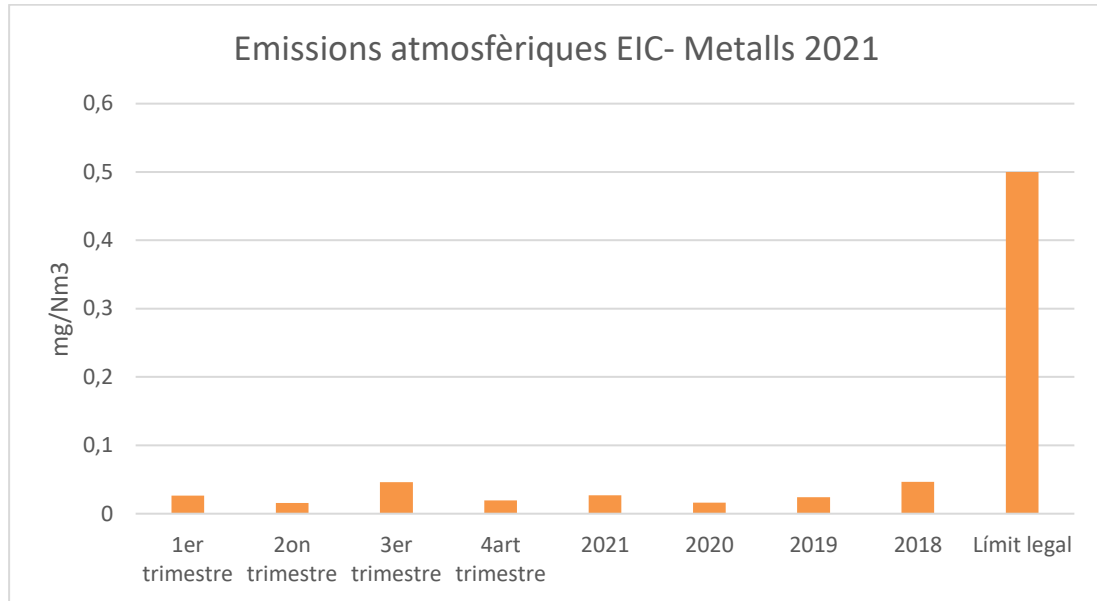


Font: Mitja valors semihoraris anuals

2021	
Concentració	Hg (µg/Nm3)
2021	0,77
2020	1,12
2019	0,54
2018	0,6
Límit legal	50,0

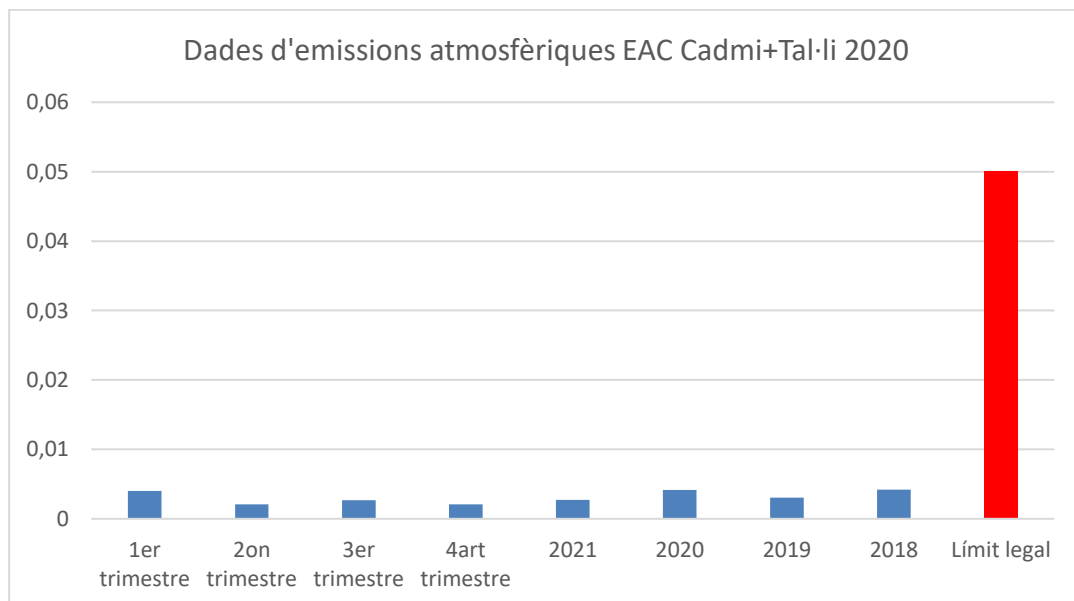
Font: Mitja valors semihoraris anuals SAM.

Els resultats del controls realitzats en 2021 es mostren en els gràfics següents pel que fa a les mesures realitzades per part d'una EAC:



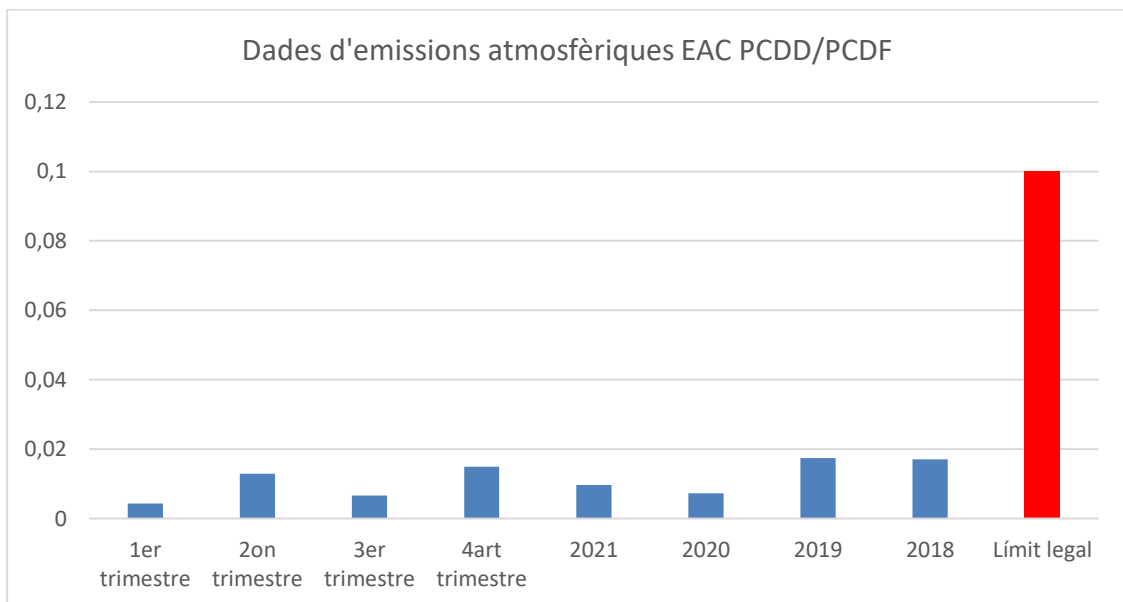
Concentració	1er trimestre	2on trimestre	3er trimestre	4art trimestre	2021	2020	2019	2018	Límit legal
Sb + As +	0,0265	0,0157	0,046	0,0196	0,0270	0,0161	0,02405	0,0465	0,5

Font: Controls periòdics EIC



Concentració	1er trimestre	2on trimestre	3er trimestre	4art trimestre	2021	2020	2019	2018	Límit legal
Cd + Tl	0,004	0,0021	0,0027	0,0021	0,0027	0,0042	0,00307	0,0042	0,05

Font: Controls periòdics EIC



Concentració	1er trimestre	2on trimestre	3er trimestre	4art trimestre	2021	2020	2019	2018	Límit legal
PCDD/PCDF	0,0043	0,0129	0,0066	0,0149	0,0097	0,0073	0,0174	0,0171	0,1

Font: Controls periòdics EIC

Component	2021		2020	2019	2018	
	Quantitat (t/Any)	t valoritzades	t/t val.	t/t val.	t/t val.	
Pb	2,50E-03	337489,93	7,41E-09	7,04E-08	1,95 x 10 ⁻⁸	4,96 x 10 ⁻⁸
Cr	1,67E-03		4,94E-09	6,30E-09	6,78 x 10 ⁻⁹	5,37 x 10 ⁻⁹
Cu	1,61E-02		4,78E-08	7,04E-09	2,35 x 10 ⁻⁸	1,42 x 10 ⁻⁷
Mn	3,32E-03		9,84E-09	6,67E-09	7,11 x 10 ⁻⁸	3,87 x 10 ⁻⁸
Ni	4,21E-03		1,25E-08	6,67E-09	8,00 x 10 ⁻⁹	8,89 x 10 ⁻⁹
As	1,62E-03		4,81E-09	8,16E-09	1,16 x 10 ⁻⁸	2,22 x 10 ⁻⁹
Cd	1,44E-03		4,25E-09	6,67E-09	6,70 x 10 ⁻⁹	1,10 x 10 ⁻⁸
TI	1,20E-03		3,55E-09	3,34E-09	1,16 x 10 ⁻⁹	1,20 x 10 ⁻⁹
V	1,44E-03		4,25E-09	4,45E-09	2,05 x 10 ⁻⁹	2,15 x 10 ⁻⁹
Sb	1,62E-03		4,81E-09	1,74E-08	1,92 x 10 ⁻⁹	6,65 x 10 ⁻⁹
Co	1,20E-03		3,55E-09	3,34E-09	1,55 x 10 ⁻⁹	1,72 x 10 ⁻⁹
PCDD	1,77E-08		5,25E-14	2,65E-14	1,18 x 10 ⁻¹³	9,89 x 10 ⁻¹⁴
PM	0,81		2,41E-06	5,75E-06	2,85 x 10 ⁻⁶	2,50 x 10 ⁻⁵
NOx	177,32		5,25E-04	6,92E-04	8,61 x 10 ⁻⁴	7,60 x 10 ⁻⁴
CO	30,03		8,90E-05	1,16E-04	1,85 x 10 ⁻⁴	1,89 x 10 ⁻⁴
HCl	12,12		3,59E-05	2,88E-05	5,35 x 10 ⁻⁵	4,07 x 10 ⁻⁵
SO2	26,58		7,87E-05	6,70E-05	8,33 x 10 ⁻⁵	7,40 x 10 ⁻⁵
NH3	1,60		4,75E-06	1,40E-05	1,43 x 10 ⁻⁵	2,57 x 10 ⁻⁵
TOC	3,00		8,89E-06	9,17E-06	1,05 x 10 ⁻⁵	1,57 x 10 ⁻⁵
HF	0,07513	2,23E-07	6,30E-08	3,88 x 10 ⁻⁷	3,00 x 10 ⁻⁷	
Hg	0,00193	5,71E-09	6,86E-09	3,39 x 10 ⁻⁶	9,93 x 10 ⁻⁶	

Font: Control emissions en continu (SAM) i controls periòdics EIC

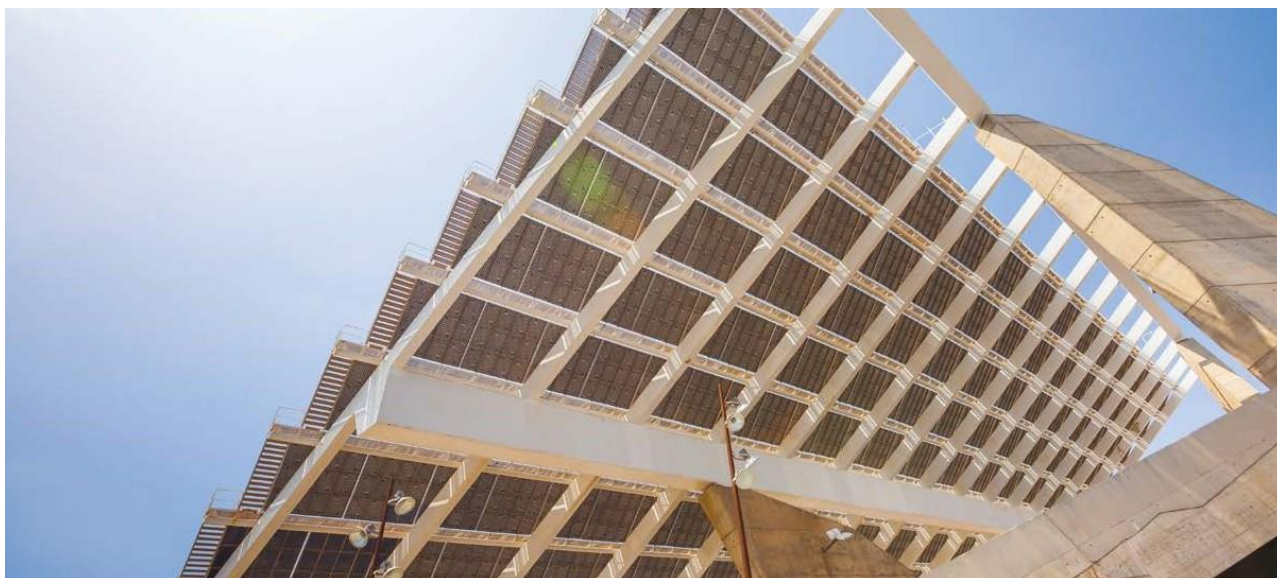
Per una altra banda calculem les emissions de CO2 expressades com la suma entre l'energia i el combustible que es consumeixen (electricitat consumida, gas natural i gasoil). En la següent taula es mostra el nivell d'emissions de CO2 expressat en Tm eq de CO2 fent servir la Calculadora de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) de L'Oficina Catalana del Canvi Climàtic. i la Guia pràctica per al càlcul d'emissions de gasos amb efecte hivernacle (GEH) 2020.

Component	2021		2020	2019	2018
	t eq CO2	t valoritzades	t eq CO2 /t val.	t/t val.	t/t val.
Emissió directa CO2	303.740,94	337.489,93	0,900	0,900	0,9000
CO2 biogènic	170.094,92				
CO2 fòssil	133.646,01				
Emissió directa CH4	1,6125		0,000	0,000	0,0000
Emissió directa N2O	9306,540		0,028	0,035	0,0563
Electricitat consumida	0,00		0,000	0,000	0,0000
Gas natural	1.643,546		0,005	0,008	0,0061
Gas-oil	2,423		0,000	0,000	0,0000
Fuites de gasos refrigerants (HFC, PFC, SF6)	0,00		0,000	0,000	0,0000
NF3 - triflorur de nitrògen	0,00		0,000	0,000	0,0000
TOTAL	314695,06			0,932	0,942

Pel càlcul de les tones referides al procés de valorització energètica de residus s'ha fet servir el factor de conversió de Inventari GEI 1990-2016 (Edició 2019) que té establert un valor d'emissió total de CO₂ (biogènic i antropogènic) de 0,900 tn eq CO₂/tn residu.

Per determinar l'emissió directa de CH₄ es mesura TOC i s'estima el valor de metà com el 5% d'aquest valor. S'aplica un factor de 25 tn eq CO₂/t CH₄ (Inventari GEI 1990-2016 (Edició 2019)).

L'emissió directa de N₂O per la valorització de residus municipals és despreciable, però s'estima un valor de 30 mg/Nm³ per la seva generació al sistema SNCR amb urea. (D'acord amb MTD per a incineració de residus 2011). S'aplica un factor de 298 tn eq CO₂/t N₂O.





TOTS PARTICIPEM!

“L’empresa disposa d’una organització interna que permet un flux d’informació ambiental àgil i complet.”

Es manté informats als treballadors permanentment i rebem d’ells, a través de les eines creades dins el Sistema Integrat de Gestió, els suggeriments i/o queixes que consideren oportunes.

Així mateix, quan es detecten mancances en aquest flux d’informació o bé en qualsevol tema que pugui tenir incidència en la gestió ambiental de l’empresa, s’organitzen formacions o jornades informatives.

Durant l’any 2021 s’han portat a terme diferents accions per promoure la participació de l’organització en iniciatives ambientals:

- Organització d’una jornada interna amb motiu del Dia Mundial del Medi Ambient i la Setmana Europea de l’Energia Sostenible amb xerrades i accions de sensibilització ambiental.
- Participació en la Setmana Europea de la Prevenció de Residus amb xerrades de sensibilització per a la disminució de la generació de residus.
- Desenvolupament d’una campanya de recollida de joguines solidària en col·laboració amb Formació i Treball que promou una segona vida de les joguines i el seu ús social
- Seguiment del desenvolupament del Pla d’ambientalització de les oficines del Grup TERSA amb accions de millora en l’àmbit de la gestió dels residus, consum responsable, consum d’energia, naturalització dels espais etc...

Indicadors de referència sectorial. Oficines

DECISIÓN (UE) 2019/61 DE LA COMISIÓN de 19 de diciembre de 2018

Indicadors de comportament ambiental PVE-BE-ISFV	Paràmetres Comparatius d’excel·lència	2021	2020
Hores de cursos de formació específica sobre medi ambient impartides per treballador equivalent a temps complet al any (ETC) (hores/ETC/any)	No té paràmetres comparatius d’excel·lència	0,36 hores / ETC / any	2,93 hores / ETC / any

*ETC. Empleats a temps complet



ELS REQUISITS LEGALS

“TERSA disposa d’un servei extern per a la correcta identificació i seguiment del compliment de tots els requisits legals aplicables.”

La identificació i el seguiment del compliment de les disposicions legals ambientals aplicables establertes a nivell Europeu, estatal, autonòmic i municipal són un element bàsic per poder accedir a la declaració ambiental.

S’han presentat en temps i en forma les declaracions i informes requerits per la legislació vigent i es compleixen els requisits de seguretat industrial i medi ambient, passant totes les revisions reglamentaries periòdiques planificades.

El grau de compliment dels requisits legals derivats de la legislació aplicable i de la Autorització ambiental de la planta de valorització energètica es realitza en base als indicadors ambientals i al programa de vigilància ambiental. Aquesta avaluació es realitza periòdicament pels tècnics de medi ambient a través del suport de l’eina informàtica DEPLAN Legislación.

Seguidament es presenta un recull de les principals normatives que afecten a la PVE i les ISFV:

ACTIVITAT
Les activitats desenvolupades a TERSA es duen a terme en virtut de la normativa ambiental vigent d'aplicació, de caràcter europeu, nacional, autonòmic i local i de les prescripcions particulars de la instal·lació.

GESTIÓ DE RESIDUS

- Resolució de 18 de setembre de 2001, per la qual s'atorga a Tractament i Selecció de Residus, S.A. l'autorització ambiental per a l'activitat de valorització energètica de residus municipals.

- Resolució de 18 de novembre de 2007, de rectificació de la Resolució de 18 de setembre de 2007, per la qual es va atorgar a TRACTAMENT I SELECCIÓ DE RESIDUS SA l'autorització ambiental per una activitat d'Incineració de residus municipals de més de 3 tones/hora al terme municipal de Sant Adrià del Besòs. Expedient BA20060270.

- Resolució de 13 d'agost de 2009 per incorporar un canvi no substancial a l'autorització ambiental de l'empresa TRACTAMENT I SELECCIÓ DE RESIDUS SA (TERSA), per una activitat de planta d'incineració de residus municipals en el municipi de Sant Adrià de Besòs. (BA20060270)

- Resolució de 8 de juny de 2017 per incorporar un canvi no substancial a l'autorització ambiental de l'empresa TRACTAMENT I SELECCIÓ DE RESIDUS SA (TERSA), per una activitat de planta d'incineració de residus municipals en el municipi de Sant Adrià de Besòs. (B1CNS160434)

- Resolució de 11 d'abril de 2018 per incorporar un canvi no substancial a l'autorització ambiental de l'empresa TRACTAMENT I SELECCIÓ DE RESIDUS SA (TERSA), per una activitat de planta d'incineració de residus municipals en el municipi de Sant Adrià de Besòs. (B1CNS170625).

- Documents de referència sectorial (Sector Residus)

El 2019 es publica el DRS vinculat a l'administració pública. Analitzem els indicadors i aquells que ens són d'aplicació, els incorporem a la Declaració ambiental.

El 2020 es publica el DRS en l'àmbit de la gestió dels residus. Aquells indicadors que ens són d'aplicació s'han incorporat a l'apartat de Residus de la present Declaració Ambiental

ABOCAMENTS

Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals

La instal·lació disposa del permís d'abocament corresponent. Es presenta Declaració trimestral de consums d'aigua (Declaració B6) i cada 4 anys la Declaració d'ús i contaminació de l'aigua (DUCA).

EMISSIONS

Normativa vinculada al control i gestió de les emissions atmosfèriques

La instal·lació disposa de llibres de registre per als focus emissors.

Es realitza control en continu de les emissions atmosfèriques al focus "Xemeneia principal" amb connexió a la XEAC de la Direcció General de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya segons s'estableix al RD 815/2013 i a l'autorització ambiental.

Es realitzen controls trimestrals d'emissions dels paràmetres que no es controlen en continu.

Es presenta informe anual de compliment del sistema de medicació en continu al SVCA de la DGQA.

GESTIÓ DE RESIDUS

Normativa vinculada als gestors, productors i transportistes de residus

TERSA està donada d'alta com a gestor de residus amb el codi E-1404.13 i com a productor de residus amb el codi P-34156.1. Gestiona tots els residus que genera a través de gestors i transportistes autoritzats i ha presentat totes les diferents declaracions periòdiques exigides per l'administració.

Tots els residus produïts són convenientment segregats, emmagatzemats i etiquetats per facilitar-ne la gestió i la seva posterior valorització com a gestió preferent.

La documentació relativa al transport de residus és gestionada a través del SDR. S'han signat contractes amb els diferents gestors segons el RD 553/2020.

“ ELS NOSTRES OBJECTIUS AMBIENTALS

La millora contínua de tots els nostres processos ens porta cada any a plantejar un programa d'objectius i metes. Totes les empreses del grup treballem en línia amb els objectius definits dins el pla estratègic 2017-2021.

A continuació es mostren els resultats obtinguts el 2021:

Objectiu 1. Implantació d'un pla d'ambientalització d'oficines

L'objectiu s'ha plantejat per tots els centres de treball del Grup Tersa: Planta d'Aprofitament Energètic de Biogàs, Tersa, Siresa i Semesa.

El procés de participació segueix obert pel que de forma periòdica, es van recollint les propostes dels treballadors i avaluant la seva implantació a través del grup de treball constituït per la implantació de pla d'ambientalització. Tanquem el 2021 amb 26 accions de millora de les quals 1 ha estat implementada i s'està treballant amb la resta.

- Seguir treballant dins el pla de prevenció de residus:

Respecte al paper, degut a la situació de teletreball en que es troba actualment l'organització, no s'han realitzat mesures preventives de reducció del paper consumit. Es preveu fer novament un estudi de les àrees o processos on el consum es més elevat per aplicar-hi mesures de reducció un com es treballi amb normalitat.

Indicadors

T paper consumit.

El 2019 reduïm el consum un 14,26% respecte el 2018, el 2020 un 36,67% respecte el 2019 i el 2021 un 7,32% respecte el 2020.

Nombre de gots de plàstic consumits. El 2019, hem reduït el consum de gots de plàstic un 65,36% i el 2020 un 100%. El 2021 no s'ha subministrat cap got de plàstic.

- Estalvi del consum elèctric a través de la posada en marxa de la instal·lació fotovoltaica del Centre de Tractament de Residus Municipals, la implantació de la política de teletreball i la incorporació a les licitacions de criteris d'eficiència energètica per l'adquisició d'equips.

Indicador

% de reducció del consum elèctric. El 2019 reduïm el consum elèctric un 12,75% respecte l'any anterior, el 2020 un 9,52% respecte el 2019 i el 2021 un 15,75% respecte el 2020.

- Adquisició de material fungible amb certificació ecològica. Actualment, s'està treballant amb la realització d'una guia de compra/contractació verda interna amb l'objectiu de dotar al personal tècnic d'eines que els facilitin la incorporació de criteris

ambientals i de RSC als expedients de licitació

Indicador

Implementar criteris ambientals al 100% de les licitacions generades al grup Tersa

El 2019 al 11,69% de les licitacions, el 2020 al 28,71% i el 2021 al 29,27%.

Objectiu 2. Contractació del 80% d'energia del Grup Tersa amb certificació d'origen verd.

Actualment el Grup Tersa te contractat per tots els seus centres la comercialitzadora Barcelona Energia que garanteix el subministrament elèctric amb certificació d'origen verd.

Indicador

% Energia amb certificació d'origen verd / total d'energia consumida de xarxa.

El 2019, el 99,6% de l'energia consumida per les instal·lacions del grup Tersa té certificació d'origen verd i el 2020, el 100%. El 2021 es manté el 100% d'instal·lacions amb un consum de xarxa amb certificació d'origen verd.

Objectiu 3. Promoure els processos de participació dels treballadors, amb la revisió i la millora dels processos tècnics, per incrementar la seva eficiència a partir de cercles de creativitat.

Indicador

% increment residus intercanviats.









El 2019 incrementem en un 58,3% els kg totals de residus intercanviats respecte l'any anterior i el 2021 disminueix un 63% el total de residus intercanviats respecte el 2019.







Kg joguines recollides.

El 2019 vàrem recollir un total de 160 kg de joguines, el 2020 101 Kg i el 2021 s'han recollit 173 kg.

Per el Dia Mundial del Medi Ambient i la Setmana Europea de l'Energia Sostenible, es van realitzar diverses activitats sobre medi ambient i sostenibilitat. El mes de novembre, durant la Setmana Europea de Prevenció de Residus, es van organitzar noves xerrades sobre residus, es va poder engegar la campanya de recollida de joguines i es va realitzar novament el mercat d'intercanvi en format presencial.

A continuació es mostren els resultats obtinguts el 2021, sobre els objectius operatius en curs, d'exercicis anteriors:

Objectiu	Accions realitzades	Indicador	Situació de partida	Valor objectiu	Valor assolit	Seguiment	Observacions	Grau assoliment
Reducció de les emissions de NOx	Instal·lació sistema DENOx SCR	Emissió de NOx (mg/Nm3) - PVE	117,70 (2016)	82,4 (-30%)	< 70,9 (des de 03/2021)		Assolit. Seguiment mensual de l'indicador.	
Millora del compliment de la Directiva Europea d'emissions. Disminució de les superacions del límit A	Formació, sensibilització i millora de procediments. Disminució de les aturades no planificades.	Superació límit A – PVE	-	<15 h/any	12 h/any		Assolit. Seguiment mensual de l'indicador.	
Implantació d'autoconsum per la ciutadania mitjançant ISFV	Pla per fomentar la instal·lació a través de BE.	Total ISFV autoconsum instal·lades - ISFV	0 (2019)	10	Replanificat per 2022		Objectiu a assolir l'any 2022 amb objectiu 10 instal·lacions	
Disminució del consum d'aigua de xarxa	Entrada en funcionament de planta dessaladora	Rati m3/t RM - PVE	0,414 (2019)	0,290 (2021)	0,200 (des de 09/2021)		Assolit. Seguiment mensual de l'indicador.	

Seguiment objectiu			Grau d'assoliment		
					
Correcte	Desviament	En curs	Assolit	Descartat	Planificat/replanificat

Tots els objectius planificats i replanificats, son el que es mantenen per al proper exercici.

TERSA confirma que la informació i dades que figuren a la present declaració ambiental són fiables, correctes i donen compliment als requisits del Reglament EMAS.

D'altra banda, TERSA certifica que dona compliment als requisits legals aplicables en matèria de medi ambient.

Aquesta Declaració Ambiental ha estat realitzada amb les dades de 2021, verificada el 2022 i la propera serà verificada durant el primer quadrimestre de l'any 2023. Número de registre: ES-CAT-000454

Gemma Gargallo
Direcció de Desenvolupament Corporatiu i Sostenibilitat

Maria León
Responsable de GA i Q

Manel Tàpia
Tècnic de GA i Q

Declaració ambiental validada per

BUREAU VERITAS IBERIA, S.L.

nº d'acreditació com a verificador ambiental
EMAS ES-V-0003



www.teresa.cat

TERSA
Av. Eduard Maristany, 44
08930 Sant Adrià de Besòs (Barcelona)

