

## ÍNDEX

1. GENERALITATS .....	2
2. CONSUM ENERGÈTIC .....	2
3. PLANTES FOTOVOLTAIQUES .....	3
4. EMISSIONS CO <sub>2</sub> .....	3
5. CONSUMS D'AIGUA DE SERVEIS .....	6
6. RESIDUS .....	7
7. MATÈRIES I REACTIUS DE TRACTAMENT .....	9
8. AIGÜES DE REBUIG I NEGRES .....	10
9. OBJECTIUS I SEGUIMENT AMBIENTAL.....	11
10. CONCLUSIONS.....	12

Agustí Colom  
**Cap de Qualitat de les Aigües  
i Medi Ambient**

## 1. GENERALITATS

Durant l'any 2018, d'acord amb el resultat de les auditories realitzades amb l'entitat certificadora AENOR, el CAT manté el certificat del sistema de gestió ambiental (SGA) d'acord amb la adaptació a la nova normativa ISO 14001:2015.

Tanmateix, d'acord amb la declaració de la política de gestió integrada del SGA, juntament amb les normatives UNE-EN ISO/IEC 17025, ISO 9001, OSHAS 18001 i ISO 22000, el CAT té el compromís i contribueix a la protecció del medi ambient, a la minimització dels riscos potencials dels impactes ambientals al seu entorn, al compliment de la legislació vigent i altres requisits interns del CAT com ara el de promoure la millora contínua en la pròpia gestió ambiental. Així, doncs, el CAT té establert com a compromís i filosofia bàsica el respecte al medi ambient.

El CAT és un ens que per les seves activitats de captació, tractament i distribució d'aigua de consum humà genera diversos tipus de residus i subproductes. Els més significatius han estat els fangs generats a l'ETAP i gestionats com a subproducte.

Els productes químics que s'utilitzen directa o indirectament per al tractament de potabilització de l'aigua estan emmagatzemats i s'utilitzen complint la normativa EPQ vigent.

Amb el SGA, el CAT fa incidència a tots els requisits legals: internacionals, nacionals, autonòmics, de l'Administració local i els designats pel CAT. A causa que el CAT té en compte la preservació dels recursos naturals, els **aspectes més importants** que valora en la seva activitat són el **consum d'energia elèctrica i l'ús correcte de l'aigua en tots els àmbits**. El primer, perquè el CAT és un consumidor important d'energia elèctrica i el segon, perquè l'aigua és la matèria primera que s'utilitza en l'activitat del CAT i a la vegada és un bé escàs que s'ha de preservar.

## 2. CONSUM ENERGÈTIC

L'objectiu a l'any 2018 per a l'energia era que el vector energètic actiu-reactiu (**cos  $\phi$** ) fos superior a **0,96** i la ràtio kWh/m<sup>3</sup> d'aigua subministrada, inferior a **0,85**.

Els valors obtinguts de les mitjanes mensuals pel cos  $\phi$  han estat d'una mitjana anual de 0,999 amb un valor mínim de les estacions de bombament grans (EB-0, EB-1, EB-2, EB-3 i EB-10) de inferior o igual 0,997 durant el mes de juliol i agost a l'estació de bombament EB-1 i durant els mesos de febrer, març i abril a l'EB-10. Els valors inferiors a 0,995 de les estacions de bombament petites (resta EB's) s'han donat a les estacions EB-4, EB-11, i EB14. Totes les dades obtingudes de les estacions han esta superior al objectiu marcat de 0,96.

Cal destacar que en el 64% de les dades el valor de  $\cos \varphi$  ha estat d'1,000 (11% a les estacions grans i 53% a les estacions petites).

Pel que fa a la ràtio kWh/m<sup>3</sup>, ha estat d'una mitjana anual de 0,839 kWh/m<sup>3</sup> i d'un valor màxim de 0,918 kWh/m<sup>3</sup> el mes d'agost. Pràcticament no ha presentat variació respecte l'any anterior amb una variació del 0,1%.

Durant el 2018 el consum energètic ha estat de 59,9 GWh, amb una disminució respecte a l'any anterior de 5,8%, a causa de la disminució de producció d'aigua. Tot i la baixada de la producció d'aigua del 6,0% paral·lelament del consum energètic, el cost de l'energia elèctrica ha estat de 5,12 M€ pràcticament igual respecte l'any anterior amb una petita disminució del 0,2%.

El càlcul energètic del consum elèctric ha estat de 215.754 GJ amb una disminució del 5,2% respecte el 2017.

Respecte al consum de carburants (gasoil), el CAT té dos grups de consum, els serveis auxiliars (alimentació de maquinària i grups electrògens) i el parc mòbil de vehicles. El consum dels serveis auxiliars durant el 2018 ha estat de 2.101 litres de gasoil i el consum dels vehicles del parc mòbil, ha estat de 49.090 litres (Central: 35.313 L, ETAP: 13.777 L) amb un augment respecte el 2017 d'un 3,3%. El càlcul energètic del consum total de carburants, ha estat de 2.060 GJ.

### **3. PLANTES FOTOVOLTAIQUES**

Pel que a producció solar, el CAT disposa de tres plantes fotovoltaïques en règim de lloguer a les instal·lacions de Constantí, Perafort i Vandellòs.

Des de 2013 i fins a final de 2018 s'han produït 7.219.541 kWh, el que suposa un total d'estalvi en emissions de diòxid de carboni equivalent (CO<sub>2</sub> eq.) de 2.830 tones.

Durant el 2018, la producció va ser de 501.890 kWh a Constantí, 326.260 kWh a Perafort i 277.002 kWh a Vandellòs, de un total de 1.105.152 kWh i amb un estalvi d'emissions de 433 tones CO<sub>2</sub> eq.

### **4. EMISSIONS CO<sub>2</sub>**

El càlcul de l'empremta del carboni es una eina que mesura les emissions dels gasos d'efecte hivernacle (GEH) que està dirigida a millorar el comportament energètic i mediambiental tant de les matèries com de

productes i serveis del CAT. Es divideix en tres categories: emissions directes, emissions indirectes de l'energia elèctrica i emissions indirectes de productes, residus i consum d'aigua.

- a) Les **emissions directes de CO<sub>2</sub> equivalents** són les que pot controlar el CAT, com les emissions fugitives dels refrigerants, consums de gasoil de parc mòbil de vehicles i serveis auxiliars. Durant el 2018 aquestes emissions han estat de 128,7 tones de CO<sub>2</sub> equivalent amb una disminució respecte el 2017 d'un 4,6% a causa de l'absència d'emissions fugitives de les pèrdues dels aires condicionats (recarregues HFC), però amb un petit augment del consum de gasoil del parc mòbil. El ràtio d'emissions recorregut dels vehicles del parc mòbil és de 0,187 Kg CO<sub>2</sub>/Km lleugerament superior respecte l'any anterior i corresponent a la mitja d'una situació interurbana.

L'indicador de les emissions directes respecte a l'aigua produïda a l'EB-1 és de **1,8 grams de CO<sub>2</sub> per cada m<sup>3</sup> produït.**

- b) Les **emissions indirectes de l'energia de CO<sub>2</sub> equivalents**, es a causa del consum d'energia elèctrica que durant l'any 2018 ha estat de 23.493 tones de CO<sub>2</sub> (Central: 8.038 t, ETAP: 15.455 t) amb una disminució de 5,2% respecte l'any anterior, la causa ha estat la disminució de producció d'aigua.

Pel que fa referència al Mix Energètic, a Catalunya, l'electricitat que es consumeix i que no s'ha auto generat prové de la xarxa elèctrica peninsular sense distingir a quina xarxa d'electricitat s'ha produït. Per tant, el **mix elèctric** es la **xarxa elèctrica peninsular** que reflecteix les emissions de la **producció neta d'energia elèctrica** que segueix la metodologia per la qual la Comissió Nacional dels Mercats i la Competència (CNMC) estima la informació referent a l'origen de l'electricitat i el seu impacte de CO<sub>2</sub>.

Cal remarcar dues situacions. La primera, a Catalunya i concretament a la província de Tarragona, el consum energètic prové majoritàriament d'energia nuclear, per tant, les emissions de CO<sub>2</sub> per aquest aspecte serien molt per sota de les calculades pel mix energètic peninsular. La segona, el CAT té contractat cups de subministrament d'"Energia Verda" o fonts d'energia renovable certificada amb garantia d'origen (GdO) amb un màxim de 53,2 GWh (per l'any 2018). Per tant, i considerant el cups d'energia verda certificada GdO, les emissions de CO<sub>2</sub> a l'any 2017 seria de 2.639 tones (corresponent a 9,0 GWh) i les **evitades de 20.854 tones** que representa el **88,8%** d'emissions totals de CO<sub>2</sub> que el CAT **no ha emès** respecte el mix energètic peninsular. Les emissions evitades ha estat inferior a l'any anterior del 32,6 % a causa a causa de la disminució de producció d'aigua a l'ETAP.

Per tant, l'indicador respecte a l'aigua produïda a l'EB-1, ha estat inferior respecte l'any anterior de **36,6 grams de CO<sub>2</sub> per cada m<sup>3</sup> produït.**

- c) Les **altres emissions indirectes de CO<sub>2</sub> equivalents** corresponen a la generació i gestió de residus i a les matèries, productes de tractament, consum aigua interna, paper oficina i aigua embotellada.

Durant el 2018 ha estat de 5.616 tones de CO<sub>2</sub> (Residus No peril·losos 245 tones. Residus peril·losos 12 tones, Matèries, reactius de tractament 5.358 tones i la resta 1,9 tones), amb una disminució respecte a l'any 2016 de 10,4%. La causa ha estat l'eliminació durant l'any 2017 del clor gas i el clorit sòdic per la generació de diòxid de clor i la compra d'oxigen líquid i hipoclorit sòdic per la posada en marxa i en funcionament durant tot l'any 2018 de la nova planta d'ozonització.

L'indicador respecte a l'aigua produïda a l'EB-1 és de **77,9 grams de CO<sub>2</sub> per cada m<sup>3</sup> produït.**

La suma total d'emissions directes, indirectes de l'energia i altres indirectes ha estat de 8.384 tones de CO<sub>2</sub> i l'indicador respecte a l'aigua produïda es de **116 grams de CO<sub>2</sub> per cada m<sup>3</sup> produït.** Una disminució del 18,0% respecte l'any 2017 a causa principalment del consum d'energia elèctrica i el transport de MMPP (ADR).

Totes les dades per al càlcul d'emissions han estat d'acord amb la Guia pràctica per al càlcul d'emissions de gasos amb efecte hivernacle (GEH) de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (OCCC) de la Generalitat de Catalunya, publicada al mes de març de 2018.

Per al càlcul d'emissions dels residus matèries i reactius de tractament, han estat obtinguts pels treballs realitzats per Ecoinvent, Aquaenvec, l'OCCC, els propis fabricants de reactius i estudis específics d'anàlisi del cicle de vida (ACV).

L'empremta de CO<sub>2</sub> com a contribució al canvi climàtic, tenint en compte les diferents categories d'emissions indirectes, és la deixada pels reactius de tractament (5.358 tones i per ordre decreixent, transport de reactius, CAG, clorur fèrric, hipoclorit sòdic, PoliDACMAC, LOX, i diòxid de carboni), pel consum elèctric de les estacions de bombament (diferència entre emissions consum elèctric i emissions evitades de 2.639 tones) amb un major impacte a la captació de Campredó i l'ETAP de l'Ampolla, pels residus No peril·losos (245 tones), i residus peril·losos (12 tones). I de les emissions directes es la deixada pel consum de gasoil del parc mòbil (123 tones) i consum de gasoil dels equips auxiliars (6 tones). Les causades per les recàrregues dels refrigerants, han estat nul·les.

Cal esmentar la posada en marxa el mes d'abril de 2017 de la planta d'ozó i l'hipoclorit sòdic per post-cloració de l'aigua a la sortida de l'ETAP que ha estat en funcionament durant tot l'any 2018. El canvi realitzat a estat la causa d'una reducció d'un 10,6 % d'emissions de GEH (diòxid de carboni equivalent) respecte el clor líquid i el clorit sòdic.

Tanmateix, durant l'any s'ha realitzat embotellament de l'aigua subministrada amb ampolles PET de 500 mL (6.600 unitats). L'aportació de GEH a causa de les ampolles utilitzades es de 2.680 gr CO<sub>2</sub> eq./m<sup>3</sup> de l'aigua embotellada front els 116 gr CO<sub>2</sub> eq./m<sup>3</sup> de l'aigua subministrada pel CAT (4,3%).

**EMISSIONS DE CO<sub>2</sub> equivalents (tones)**

ORIGEN	2016	2017	2018		
			Valor	g CO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup> *	Var (%)**
Recarregues aires condicionats (Gas 407)	23,1	9,6	0,0	0,0	-100,0
Gasoil equips auxiliars	9,1	7,5	5,9	0,1	-21,3
Gasoil parc mòbil vehicles	128,9	117,3	122,7	1,7	4,6
<b>TOTAL EMISSIONS DIRECTES</b>	161,0	134,8	128,7	1,8	-4,5
Energia elèctrica	18.045,7	24.770,7	23.493,3	325,8	-5,2
<b>Emissions evitades (Cups Energia Verda)</b>	16.385,6	20.854,4	20.854,4	289,2	0,0
<b>Emissions evitades (%)</b>	90,8	84,2	88,8	-	5,5
<b>TOTAL EMISSIONS INDIRECTES (Consum Electricitat)</b>	1.660,1	3.916,3	2.638,9	36,6	-32,6
Residus No Perillosos	888,4	237,2	244,6	3,4	3,1
Residus Perillosos	11,7	11,6	12,1	0,2	4,3
MMPP i/o Reactius Tractament	6.663,4	6.020,1	5.357,5	70,3	-11,5
Aigua, Paper, Embotellada	2,1	1,5	1,9	0,03	26,7
<b>TOTAL ALTRES EMISSIONS INDIRECTES</b>	7.563,5	6.270,4	5.616,1	77,9	-10,4
<b>TOTAL EMISSIONS</b>	9.384,6	10.321,2	8.383,7	116,2	-18,8

\* Aigua Produïda (Sortida ETAP EB-1)      \*\* Variacions calculades respecte a l'any anterior

## 5. CONSUMS D'AIGUA DE SERVEIS

L'aigua de serveis és, principalment, la relacionada amb l'ETAP de l'Ampolla.

D'acord amb el quadre de consums d'aigua CAT, el consum d'aigua intern es refereix al consum que realitza tant l'ETAP com la Central, per reg, neteja de dipòsits decantadors i altres instal·lacions, buidats de xarxa per reparacions, aigua dels propis serveis i funcionament de les instal·lacions. L'aigua recuperada és aquella de recuperació de rentat dels filtres de sorra, filtres de CAG i de la provinent de la línia de fangs (espessidors, centrifugues de deshidratació). Tota aquesta aigua es bombejada al sistema de tractament d'aigua recuperada (TAR) i després a capçalera de l'ETAP. L'aigua utilitzada en la preparació de reactius es retorna a tractament mitjançant el sistema de dosificació de reactius de tractament.

Les pèrdues de la captació i ETAP s'estima amb un valor inferior a l'1%. Aquest valor és inferior a l'error dels propis equips de mesura de cabal circulant de un ±2% d'acord amb el fabricant (suma dels errors dels

dos mesuradors a captació i sortida ETAP). Les pèrdues més significatives de l'ETAP corresponen a fuites en els dipòsits d'aigua tractada. Aquestes fuites es consideren controlades a causa de rebombament dins del propi dipòsit.

L'objectiu marcat de l'aigua no comptabilitzada de la sortida de la instal·lació de tractament (ETAP (L'Ampolla) és de no superar el 3,5%, obtenint un resultat de 0,8% (corresponent a 0,6 hm<sup>3</sup>), un 23,2% inferior al valor obtingut de l'any 2017. Tal com es pot veure a la taula, aquestes pèrdues han anat disminuint des de l'any 2012.

Els consums d'aigua del CAT, tant els externs (aigua de reg, serveis, neteges i buidatges de canonades i dipòsits de la xarxa de distribució) com els corresponents a l'aigua utilitzada en la preparació de reactius i a l'aigua recuperada en el procés de l'ETAP, és mostren en la següent taula sobre els consums d'aigua del CAT.

El consum intern d'aigua a la Central de Constantí i a l'ETAP de l'Ampolla ha estat de 0,04 hm<sup>3</sup> amb una variació per sobre respecte l'any anterior del -35%, el consum d'aigua per a la preparació de reactius ha estat de 0,16 hm<sup>3</sup> amb una variació inferior del -19%, i pel que fa a l'aigua recuperada de l'ETAP ha estat de 2,58 hm<sup>3</sup> amb una variació per sobre del 5% respecte a l'any 2017.

CONSUMS D'AIGUA CAT (m <sup>3</sup> )						
CONSUM	2014	2015	2016	2017	2018	
					Valor	Var (%)*
Interns Central/ETAP	26.560	53.879	49.248	63.778	<b>41.551</b>	-34,9
Reactius ETAP	283.392	335.496	348.101	203.478	<b>164.186</b>	-19,3
Recuperada ETAP	2.035.292	2.267.266	2.230.903	2.462.541	<b>2.578.753</b>	4,7
No comptabilitzada	1.907.469	1.723.098	1.262.150	704.921	<b>581.447</b>	-23,2

\* Variacions calculades respecte a l'any anterior

## 6. RESIDUS

Pel que fa als residus, tots han estat gestionats en plantes de tractament i valorització, segons el seu tipus, i d'acord amb la normativa vigent en el Decret 93/1999 i l'Ordre MAM/304/2002.

Els indicadors obtinguts per a la relació entre quilograms de residus gestionats i hectòmetres cúbics d'aigua subministrada, es poden veure a la taula adjunta "Indicadors ambientals".

La quantitat estimada calculada de **llots (fangs) durant el 2018 ha estat 945 tones**. La gestió de residus no perillosos ha estat de 58 tones i la de residus perillosos de 6 tones. Per tant representa un 89% i un 11% respectivament.

Els fangs estan declarats com a subproducte per l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya per a la restauració de canteres extractives d'àrids (Codi CER 190902 i notificació de resolució número Q0403/2015/46). Aquesta qualificació permet la seva reutilització pel conveni de col·laboració subscrit entre ambdues empreses i els acords i requeriments de l'ARC.

Durant l'any 2018 l'entrada de llots a la centrífuga de deshidratació ha estat de 39.175 m<sup>3</sup> (15.922 m<sup>3</sup> provinents dels espessidors i 23.253 m<sup>3</sup> del TAR), amb una recuperació d'aigua de 36.387 m<sup>3</sup>. Per tant, els llots frescs a erols ha estat de 2.787 m<sup>3</sup> i l'estimació de gestió com subproducte després d'un any d'inertització és de 945 tones en general amb un augment respecte l'any anterior del 26%. Durant el 2018, es va provocar 3 episodis de cabals de l'Ebre superior a 1000 m<sup>3</sup>/s a la captació, per tant va haver aportació de sediments a l'entrada de l'ETAP.

Durant el 2018 es va realitzar la gestió de **1.540 tones de fangs** generats a l'any 2017 i destinats a la restauració de la cantera d'explotació Silvia III, al terme municipal de Masdenverge, per part de l'empresa Arigermar, SL. Aquesta gestió ha suposat el 96,1% del total de residus i subproductes generats, seguits dels residus no perillosos amb un 3,6% i, en menys quantitat, dels perillosos amb un 0,3%.

Globalment la gestió de residus ha augmentat respecte a l'any 2017 amb una variació del 3,6%. Durant el 2018 la gestió de residus perillosos ha disminuït lleugerament amb una variació del 2,0% respecte l'any anterior, la gestió de residus no perillosos ha disminuït significativament en un 40,6% respecte a l'any anterior a causa de la generació i gestió d'algues i desbastats (biodegradables) a la captació de l'Ebre. I la gestió de fangs ha augmentat un 6,6%.

**La generació total de residus del CAT** durant el 2017 (sense la gestió de llots) ha estat de **103,0 tones** i dels dos centres de producció de residus (Central Constantí i ETAP de l'Ampolla) el 86% es van generar a l'ETAP mentre que el 14% restant es van generar a la Central Constantí. Dels residus perillosos, el 99% es van generar a l'ETAP i el 1% a la Central, i dels no perillosos el 84% es van generar a l'ETAP i el 16% a la Central. Cal mencionar que dels residus perillosos la major part són formats pels líquids de laboratori (70%), envasos i draps contaminats (13%), olis (16%) i la resta de residus perillosos (1%). Els residus no perillosos gairebé tot el formen els biodegradables (43%), banals (26%), metalls (17%), paper i cartró (6%), fusta (5%) i el la resta (3%) està format per material elèctric, plàstics i toners.

Remarcant que el CAT té Autorització de l'ARC per emmagatzemar residus perillosos en un temps superior a sis mesos.



A la taula de dades de gestió de residus a l'any 2017, es presenta la quantitat i tipus de residus gestionats per cada centre productor. El mètode de valorització i tractament és realitzat pel gestor i d'acord amb l'Agència de Residus de Catalunya (ARC).

**QUANTITAT DE RESIDUS GESTIONATS PEL CAT DURANT L'ANY 2018**

Centre CAT	Central (Constantí)		ETAP (L'Ampolla)		TOTAL CAT	
	tones	%	tones	%	tones	%
<b>TOTAL Residus per Centre</b>	<b>14,81</b>	<b>14</b>	<b>88,14</b>	<b>86</b>	<b>102,95</b>	<b>100</b>
<b>Residus Peril·losos</b>	<b>0,11</b>	<b>1</b>	<b>10,90</b>	<b>99</b>	<b>11,01</b>	<b>11</b>
<b>Residus No Peril·losos</b>	<b>14,69</b>	<b>16</b>	<b>77,25</b>	<b>84</b>	<b>91,94</b>	<b>89</b>

*Exclòs els llots generats a l'ETAP*

**7. MATÈRIES I REACTIUS DE TRACTAMENT**

Pràcticament, pel que fa al consum de matèries peril·loses contemplats dins de l'ADR (normativa que regula transport i seguretat per carretera de matèries peril·loses), ha estat significativament superior a l'any 2016 amb un augment del 37%.

Pel que fa al consum de reactius de tractaments de l'ETAP, ha estat un 31% superior, sent la causa la posada en servei de la planta ozonització que comporta la compra d'oxigen líquid (LOX) i addició d'hipoclorit sòdic al dipòsit de capçalera (EB-1) com postcloració.

Respecte a les matèries no peril·loses i altre reactius de tractament no contemplats dins de les disposicions ADR, han representat una disminució respecte l'any anterior (2016) amb una variació de l'11% a causa de la regeneració del carbó actiu en gra.

**El consum de matèries peril·loses ADR ha estat de 3.475 tones (87%) i de les no peril·loses de 497 tones (13%), totes elles gestionades dins dels objectius establerts i en compliment de la legislació vigent.**

Durant el 2016 i 2017 s'ha realitzat seguiment, identificació i etiquetatge amb els nous pictogrames, dels residus exteriors i del magatzem de residus peril·losos i dels reactius d'acord amb la normativa vigent. De la mateixa forma, s'ha identificat i etiquetat el material valoritzables i temporal a la deixalleria de l'ETAP.

RESULTATS DELS INDICADORS AMBIENTALS					
VECTOR	PARÀMETRE INDICADOR	OBJECTIU	2017	2018	Var (%)*
<b>Aigua</b>	Aigua no comptabilitzada (%)	< 3,5	0,92	<b>0,81</b>	-12,0
<b>Energia</b>	Consum energètic (GWh)	< 60	63,6	<b>59,9</b>	-5,8
	Càlcul consum energia elèctrica (GJ)	< 225.000	227.487	<b>215.754</b>	-5,2
	Ràtio energètica (KWh/m³)	< 0,85	0,838	<b>0,839</b>	0,1
	Vector activa reactiva (cos φ)	> 0,96	0,999	<b>0,999</b>	0,0
	Consum carburants (L)	< 60.000	49.572	<b>51.191</b>	3,3
	Càlcul energètic carburants (GJ)	< 2.250	1.995	<b>2.060</b>	3,2
<b>Residus</b>	Gestió de Residus (t/Hm³)	< 2,0	1,3	<b>1,4</b>	7,7
	Residus Perillosos (Kg/Hm³)	< 250	74,0	<b>152,7</b>	106,4
	Residus No Perillosos (Kg/Hm³)	< 2.500	1.261,3	<b>1.274,9</b>	1,1
<b>Llots</b>	Generació Llots ETAP Purgues (m³/Hm³)	< 50	20,7	<b>13,4</b>	-35,3
	Generació Llots ETAP TAR (m³/Hm³)	< 50	12,3	<b>23,0</b>	87,0
	Gestió Llots ETAP t/Hm³)	< 40	18,8	<b>21,4</b>	13,8
	Estimació Gestió Llots Purgues (t)	< 800	472,7	<b>384,0</b>	-18,8
	Estimació Gestió Llots TAR (t)	< 800	277,2	<b>560,8</b>	102,3
	Ràtio Llots secs/fresc	> 0,15	0,25	<b>0,28</b>	12,0
<b>Matèries</b>	Matèries Perilloses ADR (t/Hm³)	< 50	45,4	<b>46,5</b>	2,4
	Matèries No ADR (t/Hm³)	< 10	6,5	<b>6,9</b>	6,1
	Reactius tractament (t/Hm³)	< 60	53,9	<b>53,5</b>	-0,7

\* Variacions calculades respecte a l'any anterior

## 8. AIGÜES DE REBUIG I NEGRES

Les aigües negres i de rebuig de la Central de Constantí s'evacuen a la xarxa clavegueram municipal de Reus amb destí a l'EDAR del polígon de CIMALSA.

Respecte a les aigües de rebuig i de neteja de fosses sèptiques, dipòsits i altres contenidors, se n'ha fet la gestió d'acord amb les disposicions i requeriments de l'Agència Catalana de l'Aigua (autoritat competent en aquesta matèria).

En total les aigües negres i de rebuig gestionades pel CAT ha estat de 74 m<sup>3</sup>. 43 m<sup>3</sup> corresponen al buidat de fosses sèptiques de l'ETAP i 34 m<sup>3</sup> de les aigües de rebuig salines de l'electrocloració de Sant Pere i Sant Pau de Tarragona i EB10 de Riudoms (ramal de Reus). Totes elles a través de camions cisterna de sanejament i transportades a EDAR autoritzada.

A cap instal·lació del CAT s'ha provocat cap tipus d'abocament, llevat dels autoritzats per l'ACA (abocaments a l'exterior a causa de pluges, neteja de dipòsits,...) i dins dels requeriments legals establerts.

La neteja anual del dipòsit d'aigua crua de l'ETAP de l'Ampolla i de forma puntual, es el que pot provocar un abocament significatiu de les seves aigües amb els sediments propis de l'Ebre que no va superar els cabals autoritzats ni els límits paramètrics de les especificacions i requisits establerts per l'ACA en l'autorització d'abocament. En tot cas, l'aigua abocada no té cap impacte ni repercussió al medi natural.

Durant el 2018 es posar en marxa la EDAR a l'ETAP de l'Ampolla pel tractament de les aigües negres de 6 m<sup>3</sup> de capacitat corresponent a una població equivalent de 20 habitants i de 200 litres habitant equivalent per dia. Tot els controls realitzats han estat dins dels requeriments establerts per l'ACA en l'Autorització d'abocament

## 9. OBJECTIUS I SEGUIMENT AMBIENTAL

El objectiu ambiental marcat pel CAT a l'any 2018 es basa en la reducció de les emissions del gasos d'efecte hivernacle (GEH) on s'han marcat quatre línies de treball. La primera es la substitució de vehicles convencionals de combustió per la compra de vehicles elèctrics (VE) , en total s'han substituït 6 vehicles (quatre a la Central i dos a l'ETAP), La segona línia es la millora i optimització del funcionament SAOEC sobre el control dels consum elèctrics principalment de les estacions de bombament, la tercera línia es la adquisició i millora de bombes per aconseguir alts rendiments, i la quarta es la disminució de fuites dels equips d'aire condicionat.

**El CAT té identificats 111 aspectes ambientals** en el seus dos centres de treball (62 a l'ETAP de l'Ampolla i 49 a la Central de Constantí), El seguiment ambiental dels aspectes es realitza trimestralment que ha donat com resultat d'un 9,9 % dels valors obtinguts han estat per sobre els valors de referència (11,2 % a l'ETAP i 8,3% a la Central) per sota del valor de referència acceptable del 15%. L'avaluació anual dels aspectes ambientals ha donat com resultat de 20 significatius (10 a l'ETAP i 10 a la Central), el resultat final ha estat de 18,0% per sota del valor significatiu acceptable del 20%, tots aquest aspectes s'han avaluat ambientalment i cap ha donat com resultat d'impacte ambiental significatiu. Tanmateix, tots els aspectes ambientals han millorat les seves accions preventives i s'han resolt satisfactòriament d'acord amb el sistema de gestió ambiental.

Respecte a les llicències ambientals, la **Central de Constantí es troba classificada a l'annex III en règim de comunicació i l'ETAP de l'Ampolla es troba classificada a l'annex II apartat 12.23 a causa de la superfície del laboratori d'anàlisi de control LQAIGUA (S > 75 m<sup>2</sup>).**

Cal destacar la participació activa en el projecte Life+ EBRO ADMICLIM sobre l'adaptació i mesures de mitigació al canvi climàtic al delta de l'Ebre (LIFE 13 ENV/ES/001182), finançat per la Unió Europea (Life+ Programa Comissió Europea) i amb una durada fins al segon semestre de 2018. El promotor i lideratge d'aquest projecte Life+ és el Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) i participen conjuntament l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (OCCC), l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), la Comunitat de Regants i Sindicat Agrícola de l'Ebre (CRSAE), la Universitat de Còrdova (UCO), el Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) i el Consorci d'Aigües de Tarragona (CAT).

El CAT participa per tal de realitzar pilotatge dels fangs generats a l'ETAP en el procés de potabilització per tal de contribuir a minimitzar la subsidència del Delta de l'Ebre. Les proves experimentals que es van realitzar durant els mesos d'estiu de l'any 2016 van resultar satisfactòries i durant el 2017 s'ha realitzat el projecte constructiu d'aportació dels fangs generats a la sortida dels decantadors de l'ETAP als canals de regadiu de la dreta i esquerra de l'Ebre. Durant l'any 2018 s'ha tancat el projecte i està pendent de resolució de les auditories tècniques i administratives.

Durant l'any 2018 s'ha realitzat auditoria externa per part d'AENOR sobre el sistema de gestió mediambiental d'acord amb la ISO 14001:2015 els dies 8 de febrer amb el resultat de quatre observacions i una no conformitat, totes elles resoltes i tancades favorablement i el dia 18 de desembre es va realitzar auditoria interna per part d'ISOCAT amb el resultat de dos observacions i quatre no conformitats amb estat de pendent de resolució i es preveu el seu tancament durant el mes de febrer de 2019.

## **10. CONCLUSIONS**

**Les conclusions més destacables l'any 2018 han estat:**

- **Disminució del consum d'energia elèctrica en un 5,8% (59,9 GWh)**
- **Cost energètic pràcticament igual a l'any anterior (5,12 M €)**
- **A causa de la contractació de cups d'energia verda, les emissions de CO<sub>2</sub> equivalent evitades respecte al total d'energia elèctrica consumida ha estat de 88,8%.**
- **L'empremta d'emissions de diòxid de carboni equivalent ha estat de 116 g CO<sub>2</sub> eq./m<sup>3</sup> (2 grams correspon a emissions directes, 37 g energia elèctrica i 78 grams a emissions indirectes la causa principal ha estat el consum d'energia i transport de reactius residus)**
- **Reducció de 10,6 % GEH per posta en marxa planta ozó respecte els reactius emprats**
- **L'aigua subministrada representa el 4,3 % de GEH respecte l'aigua embotellada**
- **L'aigua no comptabilitzada ha estat de 0,8%**
- **Disminució dels residus perillosos en un 2,0% i dels no perillosos en un 40,6%**
- **Augment gestió de fangs en un 6,6%**

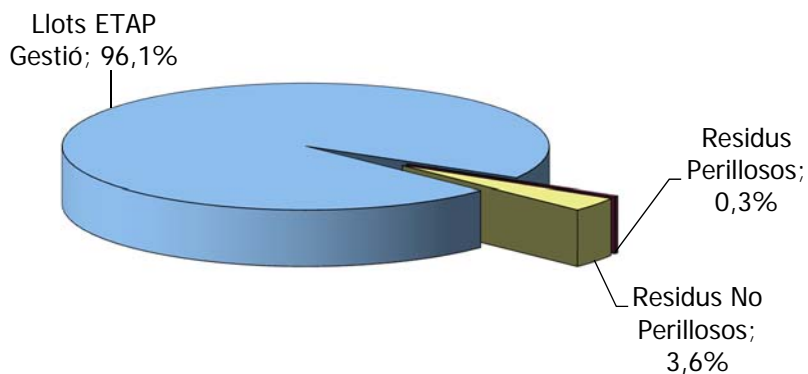
- **Augment de les matèries perilloses (ADR) i no perilloses en un 2,4% i 6,1% respectivament**
- **Disminució reactius de tractament en un 0,7%**
- **Avaluació aspectes ambientals significatius sense cap impacte significatiu**
- **Seguiment favorable del sistema d'oxidació per ozó**
- **Finalització projecte Life ADMICLIM**



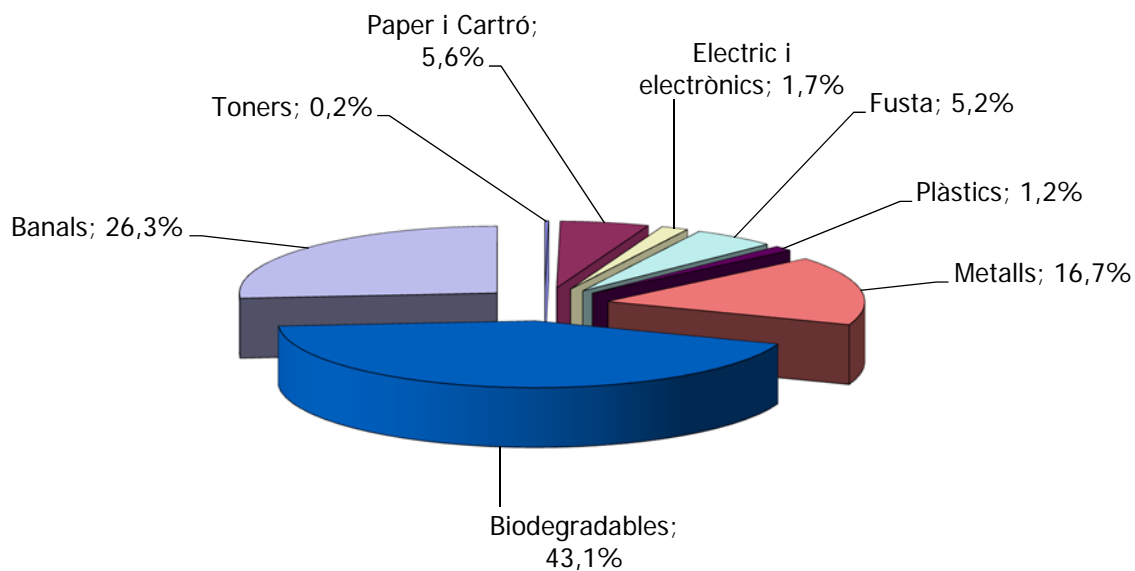
**Any 2018 (Gestió de residus generats CAT)**

Residus Especials (Kg)		Residus No Especials (Kg)	
Envasos	536	Tònners	132
Draps	188	Runes obres	0
Aerosols buits	38	Paper i Cartró	3200
Líquids Laboratori	3919	Electric i electrònics	975
Bateries piles	0	Fusta	3000
Olis	870	Plàstics	700
Fluorescents bombetes	10	Metalls	9600
		Biodegradables	24780
		Banals	15090
		Vidre	0
<b>TOTAL</b>	<b>5561</b>	<b>TOTAL</b>	<b>57477</b>

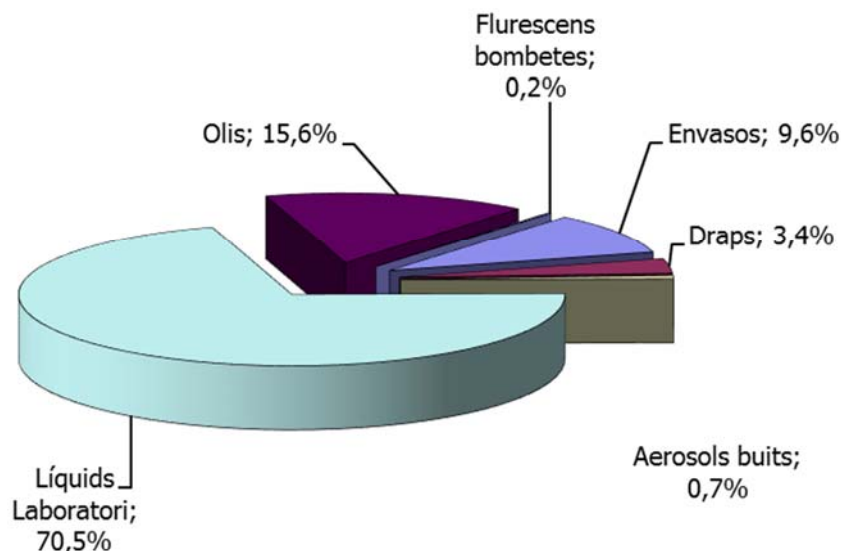
**Gestió de Residus i Llots ETAP (%) Total: 1602,9 Tn**



**Residus No Perillosos (%) Total 57,5 Tn**



**Residus Perillosos (%) Total: 5,6 Tn**

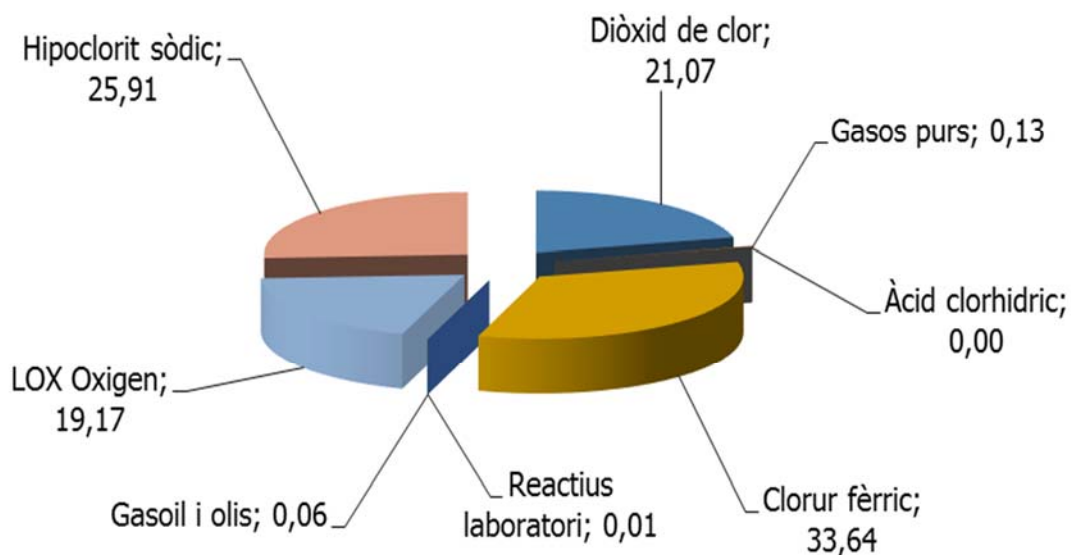


**Any: 2018** (Gestió de Reactius)

MATÈRIES PERILLOSES			PRODUCTES ETAP NO ADR			TOTAL
Producte	tones	%	Producte	tones	%	
Diòxid de clor	704,995	21,1	Carbó actiu en gra	361,513	72,2	
Gasos purs	4,514	0,13	Sorra	25,000	5,0	
Àcid clorhídric	0,125	0,0	Polielectrolits	90,800	18,1	
Clorur fèrric	1125,400	33,6	Clorur sòdic	23,000	4,6	
Gasoil i olis	1,865	0,06	Reactius laboratori	0,070	0,0	
Reactius laboratori	0,491	0,01				
LOX Oxigen	641,467	19,17				
Hipoclorit sòdic	866,740	25,91				
<b>TOTAL</b>	<b>3345,597</b>	<b>100,0</b>	<b>TOTAL</b>	<b>500,383</b>	<b>100,0</b>	<b>3845,980</b>
<b>%</b>	<b>87,0</b>		<b>%</b>	<b>13,0</b>		



### MATÈRIES PERILLOSES (%) 3345,6 Tn (87,0 %)



### MATÈRIES NO ADR (%) 500,4 Tn (13,0 %)

