

ÍNDEX

1. GENERALITATS	2
2. CONSUM ENERGÈTIC	3
3. PLANTES FOTOVOLTAIQUES	4
4. EMISSIONS CO ₂	4
5. CONSUMS D'AIGUA DE SERVEIS	7
6. RESIDUS	9
7. MATÈRIES I REACTIUS DE TRACTAMENT	10
8. AIGÜES DE REBUIG I NEGRES	12
9. OBJECTIUS I SEGUIMENT AMBIENTAL	13
10. CONCLUSIONS.....	15

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

1. GENERALITATS

Durant l'any 2020, 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, UNE-EN ISO 9001, ISO 45001, UNE-EN ISO 22000, UNE-EN ISO/IEC 27001, IQNet SR10, i EFR1000-2, 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 dels reactius de tractament, el consum d'energia elèctrica i l'ús correcte de l'aigua en tots els àmbits**. El primer, perquè el CAT pel seu tractament i per tal de garantir la innocuïtat de l'aigua utilitza reactius autoritzat per l'ASP pel tractament d'aigua d'us de consum humà, el segon a causa que el CAT és un consumidor important d'energia elèctrica i el tercer, 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 2020 per a l'energia era que el vector energètic actiu-reactiu ($\cos \varphi$) fos superior a 0,96 i la ràtio kWh/m³ d'aigua subministrada, inferior a 0,85.

Els valors obtinguts de les mitjanes mensuals pel **cos φ han estat d'una mitjana anual de 0,998** amb un valor de 0,995 a les estacions de bombament grans (EB-0, EB-1, EB-2, EB-3 i EB-10) i de 0,999 a la resta d'estacions de bombament. Els valor inferiors del $\cos \varphi$ del es estacions grans s'ha produït durant el mes d'abril, maig i juny a l'EB2 amb un valor mínim de 0,971 i a les estacions petites a la EB8 durant el mes de juny amb un valor de 0,948 i a l'EB6 al mes de desembre amb un valor de 0,979. Totes les dades obtingudes de les estacions de bombament llevat l'EB2 han esta superior al objectiu marcat de 0,96.

Cal destacar que en el 65% de les dades el valor de $\cos \varphi$ ha estat d'1,000 (10% a les estacions grans i 55% a les estacions petites).

Pel que fa a la **ràtio kWh/m³, ha estat d'una mitjana anual de 0,830 kWh/m³** i d'un valor màxim de 0,855 kWh/m³ el mes de juliol. Aquest ratio energètic ha presentat una lleugera disminució respecte l'any anterior amb una variació del 2,2%.

Durant el 2020 el **consum energètic ha estat de 52,9 GWh**, amb una disminució respecte a l'any anterior de 15,5%, a causa de la disminució de producció d'aigua. El **cost de l'energia elèctrica ha estat de 3,63M€** molt inferior al respecte l'any anterior (5,06 M€) amb una baixada del 28,3%.

El càlcul energètic del consum elèctric ha estat de 190.490 GJ amb una disminució del 15,5% respecte el 2019.

Les causes de les significatives baixades del consum energètic i el cost de l'energia ha estat l'estat d'alarma mundial per la pandèmia del SARS CoV2 ocasionant malaltia de la Covid 19.

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 2020 ha estat de 1.565 litres de gasoil mb una disminució significativa respecte el 2019 del 32,6% i el consum dels vehicles del parc mòbil, ha estat de 27.688 litres (Central: 19.053 L, ETAP: 8.635 L) amb una disminució significativa respecte el 2019 d'un 24,0% a causa de la compra de cinc cotxes elèctrics i tres cotxes híbrids (Total flota mòbil: 11 VE, 3 VH i resta per motor tèrmic de combustió, vehicles tèrmics de combustió 21). El càlcul energètic del consum total de carburants, ha estat de 1.163 GJ amb una disminució significativa del 26,4%.

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 2020 s'han produït 9,4 GWh, el que suposa un total d'estalvi en emissions de diòxid de carboni equivalent (CO₂ eq.) de 2.866 tones.

Durant el 2020, la producció va ser de 465.559 kWh a Constantí, 321.609 kWh a Perafort i 279.844 kWh a Vandellòs, de un total de 1.067.062 kWh i amb un estalvi d'emissions de 257 tones CO₂ eq.

4. EMISSIONS CO₂

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, reactius, residus, neteges industrials i consum d'aigua.

a) Les **emissions directes de CO₂ 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 2020 aquestes emissions han estat de 78,0 tones de CO₂ equivalent amb una disminució significativa respecte el 2019 d'un 33,6%, a causa de disminuir les emissions fugitives de les càrregues per les pèrdues dels aires condicionats (recarregues HFC) i el consum de gasoil tan dels equipament auxiliars com el consum de gasoil del parc mòbil amb unes emissions de 72,8 tones de CO₂ equivalent. El ràtio d'emissions recorregut dels vehicles del parc mòbil és de 0,174 Kg CO₂/Km pràcticament igual respecte l'any anterior i corresponent a la mitja d'una situació interurbana (pels vehicles elèctrics ha estat de 0,047 Kg CO₂/Km).

Les emissions evitades per a compra de vehicles elèctrics durant l'any 2020 ha estat de 23,6 tones de CO₂ equivalent un 24,4% si tota la flota fos de motor tèrmic de combustió i utilitzant el mix elèctric peninsular, en canvi amb la compra de cups d'energia Verda GdO per part del CAT (apartat b)), fa augmentar les **emissions evitades del parc mòbil a 32,3 tones de CO₂ equivalent i un 33,5% de la flota total**. Pel que fa als vehicles híbrids (VH) son poc representatius a causa que hi ha tres unitats a la flota mòbil i significa un 15% dels consums respecte el VE.

L'indicador de les emissions directes respecte a l'aigua produïda a l'EB-1 és de **1,2 grams de CO₂ per cada m³ produït.**

- b) Les **emissions indirectes de l'energia de CO₂ equivalents**, es a causa del consum d'energia elèctrica que durant l'any 2020 ha estat de 12.754 tones de CO₂ (Central: 4.411 t, ETAP: 8.344 t) amb una disminució de 15,5% respecte l'any anterior, la causa ha estat la disminució en la 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 CO₂.

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 CO₂ 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 2020), per tant les emissions **evitades han estat de 12.821 tones** que representa el **100,5%** d'emissions totals de CO₂ que el CAT **no ha emès** respecte el mix energètic peninsular i superior a l'any anterior del 18,5% a causa de la disminució de producció d'aigua a l'ETAP. Per tant, i considerant el cups d'energia verda certificada GdO, no s'han emès GEH durant l'any 2020 (0 tones CO₂ equivalent).

L'indicador energia elèctrica respecte a l'aigua produïda a l'EB-1, ha estat de **0,0 grams de CO₂ per cada m³ produït**.

- c) Les **altres emissions indirectes de CO₂ equivalents** corresponen a la generació i gestió de residus, a les matèries i productes de tractament, neteges industrials, consum aigua interna i paper oficina.

Durant el 2020 ha estat de 7.101 tones de CO₂ (Residus No perillosos 211 tones, residus perillosos 12 tones, matèries i reactius de tractament 6.831 tones i la resta 46 tones), amb una disminució respecte a l'any 2019 de 5,4 %. La causa ha estat a la disminució en la gestió de residus no perillosos (principalment gestió de biodegradables pel bloom d'algues) i a la disminució de la producció d'aigua.

Malgrat les emissions de CO₂ equivalent durant l'any, l'indicador respecte a l'aigua produïda a l'EB1 ha augmentat a un valor de **110,3 grams de CO₂ per cada m³ produït** a causa de la disminució en la producció d'aigua a la sortida de l'ETAP.

La suma total d'emissions directes, indirectes de l'energia i altres indirectes ha estat de 7.179 tones de CO₂ equivalent amb una disminució molt significativa del 27,4% respecte l'any 2019. L'indicador respecte a l'aigua produïda es de **111,5 grams de CO₂ per cada m³ produït** amb una disminució del 16,0% respecte l'any anterior.

En general, les causes que han ocasionat la davallada de les emissions, han estat el estat d'alarma a causa de la pandèmia del SARS CoV2 ocasionant malaltia de la Covid 19 i.

Totes les dades per al càlcul d'emissions han estat d'acord amb la Guia pràctica per al càlcul d'emissions de gasos amb afecte hivernacle (GEH) de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (OCCC) de la Generalitat de Catalunya, publicada a 1 de març de 2020.

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

L'empremta de CO₂ com a contribució al canvi climàtic, tenint en compte les diferents categories d'emissions indirectes, és la deixada pels reactius de tractament (6.834 tones) i per ordre decreixent, transport de reactius, clorur fèrric, CAG hipoclorit sòdic, PoliDACMAC, LOX, i diòxid de carboni), pels residus No perillosos (211 tones), neteges industrials (41 tones) i residus perillosos (12 tones) consum d'aigua interna (5 tones i cal destacar pel consum elèctric (0 tones). De les emissions directes es la deixada pel consum de gasoil del parc mòbil (68 tones), les causades per les recàrregues dels refrigerants (5 tones) i del consum de gasoil dels equipaments auxiliars (5 tones).

EMISSIONS DE CO ₂ equivalents (tones)					
ORIGEN	2018	2019	2020		
			Valor	g CO ₂ eq/m ³ *	Var (%)**
Recarregues aires condicionats (Gas 407)	0,0	20,9	5,2	0,1	-75,1
Gasoil equips auxiliars	5,9	6,7	4,5	0,1	-32,8
Gasoil parc mòbil vehicles	122,7	89,9	68,3	1,1	-24,0
TOTAL EMISSIONS DIRECTES	128,7	117,5	78,0	1,2	-33,6
Energia elèctrica	19.238,2	15.095,5	12.754,1	198,1	-15,5
Emissions evitades (Cups Energia Verda)	17.077,2	12.821,2	12.821,2	199,2	0,0
Emissions evitades (%)	88,8	84,8	100,5	-	18,5
TOTAL EMISSIONS INDIRECTES (Consum Electricitat)	2.161,0	2.274,3	0,0	0,0	-100,0
Residus No Perillosos	244,6	292,6	211,2	3,3	-27,8
Residus Perillosos	12,1	12,4	12,3	0,2	-0,8
MMPP i/o Reactius Tractament	5.719,7	5.490,8	5.263,6	81,8	-4,1
Matèries No MMPP	1.362,1	1.663,2	1.567,8	24,4	-5,7
Neteges Industrials	44,,5	41,5	40,9	0,6	-1,4
Aigua, Paper	1,9	1,6	5,5	0,08	243,8
TOTAL ALTRES EMISSIONS INDIRECTES	7.384,8	7.509,6	7.101,3	110,3	-5,4
TOTAL EMISSIONS	9.674,4	9.893,9	7.179,3	111,5	-27,4

* 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 (esspessidors, 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%. D'acord amb el fabricant dels comptadors d'aigua, aquest valor és inferior a l'error dels propis equips de mesura de cabal circulant que és d'un $\pm 2\%$ (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 del retorn per bombament 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 0,5% (corresponent a 0,34 hm³), un 20,0% inferior al valor obtingut de l'any 2019. Tal com es pot veure a la taula, aquestes pèrdues han anat disminuint des de l'any 2016. (i des de l'any 2012 tal com es pot veure en les declaracions mediambientals anteriors).

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 0,12 hm³ amb una variació per sobre respecte l'any anterior del 5,6%, significativament inferior respecte l'any anterior a causa del sistema de reg (recuperació d'aigua abocament l'ETAP) a les neteges de l'ETAP i buidats de la xarxa. El consum d'aigua per a la preparació de reactius ha estat de 0,15 hm³ amb una variació inferior del 7,9%, i pel que fa a l'aigua recuperada de l'ETAP ha estat de 2,81 hm³ amb una variació per sobre del 3,3% respecte a l'any 2019.

CONSUMS D'AIGUA CAT (m ³)						
CONSUM	2016	2017	2018	2019	2020	
					Valor	Var (%)*
Interns Central/ETAP	49.248	63.778	41.551	115.373	121.812	5,6
Reactius ETAP	348.101	203.478	164.186	163.334	150.407	-7,9
Recuperada ETAP	2.230.903	2.462.541	2.578.753	2.721.193	2.810.608	3,3
No comptabilitzada	1.262.150	704.921	581.447	546.011	342.346	-19,8
* 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 2020 ha estat 984 tones**. La gestió de residus no perillosos ha estat de 51,8 tones i la de residus perillosos de 5,5 tones. Per tant representa un 90% i un 10% 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 2020 l'entrada de llots a la centrífuga de deshidratació ha estat de 43.488 m³ (18.316 m³ provinents dels espessidors i 25.172 m³ del TAR), amb una recuperació d'aigua de 40.554 m³ (17.080 m³ provinents dels espessidors i 23.474 m³ del TAR). Per tant, els llots frescs a erols ha estat de 2.934 m³ (consum floculant 3.450 Kg) i l'estimació de gestió com subproducte després d'un any d'inertització és de 984 tones amb un lleuger augment respecte l'any anterior del 4,3%.

Durant el 2020 es va realitzar la gestió de **1.357 tones de fangs** raonablement generats durant l'any 2019 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 95,9% del total de residus i subproductes generats, seguits dels residus no perillosos amb un 3,7% i, en menys quantitat, dels perillosos amb un 0,4%.

Globalment la gestió de residus ha disminuït molt significativament respecte a l'any 2019 amb una variació del 40,0%. Durant el 2020 la gestió de residus perillosos ha disminuït lleugerament amb una variació del 1,5% respecte l'any anterior, mentre la gestió de residus no perillosos és el que ha sofert una disminució molt significativa en un 42,5% respecte a l'any anterior principalment a causa de la disminució en la generació i gestió d'algues i desbastats (biodegradables) a la captació de l'Ebre malgrat tenir 4 episodis de cabals de l'Ebre superior a 800 m³/s a la captació, d'una durada de 14 dies amb poca aportació de sediments a l'entrada de l'ETAP. de la mateixa forma la gestió de fangs ha disminuït un amb una variació del 1,9% respecte l'any 2019. A les taula adjunta es pot observar la variació en la gestió macròfits a la captació de l'Ebre.

La generació total de residus del CAT durant el 2020 (sense la gestió de llocs) ha estat de **57,3 tones** i dels dos centres de producció de residus (Central Constantí i ETAP de l'Ampolla) el 67% es van generar a l'ETAP mentre que el 33% restant es van generar a la Central Constantí. Dels residus perillosos, el 99% es van generar a l'ETAP mentre que el 1% es va generar a la Central, i dels no perillosos el 63% es van generar a l'ETAP i el 37% a la Central. Cal mencionar que dels residus perillosos la major part són formats pels líquids de laboratori (81,7%), envasos contaminats (12,9%), olis i dissolvents (4,6%) i draps contaminats i aerosols (0,8%). Els residus no perillosos gairebé tot el formen els desbastats de la captació i biodegradables (41,6%), ferralla i metalls (18,3%), banals (13,1%), material elèctric i electrònic (10,7%), fusta (5,9%), Plàstics (5,2%), paper i cartró (5,1%), i el la resta (inferior al 1%).

Remarcant que el CAT ha presentat sol·licitud d'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 2020, 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 2020

Centre CAT	Central (Constantí)		ETAP (L'Ampolla)		TOTAL CAT	
	tones	%	tones	%	tones	%
TOTAL Residus per Centre	19,13	33	38,19	67	57,33	100
Residus Perillosos	0,05	1	5,43	99	5,48	10
Residus No Perillosos	19,09	37	51,85	63	51,85	90

Exclòs els llocs generats a l'ETAP

7. MATÈRIES I REACTIUS DE TRACTAMENT

El consum de matèries perilloses a l'any 2020 contemplats dins de l'ADR (normativa que regula transport i seguretat per carretera de matèries perilloses), la variació respecte l'any 2019 pràcticament ha estat igual respecte l'any anterior amb una lleugera disminució del 1,9% mentre que el rati (t/Hm³) ha estat significativament superior amb un augment de 14,4%.

Pel que fa al consum de reactius de tractaments de l'ETAP, la seva variació també ha estat pràcticament igual respecte l'any anterior amb una lleugera disminució del 1,8%, mentre que el rati (t/Hm³) ha estat augmentat en un 10,8%.

Respecte a les matèries no perilloses i altre reactius de tractament no contemplats dins de les disposicions ADR, han representat una disminució respecte l'any 2019 amb una variació del 3,1% a causa de la regeneració del carbó actiu en gra. mentre que el rati (t/Hm³) ha augmentat significativament en un 11,4%.

La causa de les lleugeres disminucions en els consums i la forta pujada dels ratios es dela disminució de la producció de l'aigua de tractament en aproximadament un 13%.

El **consum total de matèries perilloses ADR ha estat de 3.430 tones (87%)** i de les **no perilloses de 505 tones (13%)**, totes elles gestionades dins dels objectius establerts i en compliment de la legislació vigent.

Tanmateix el CAT des de l'any 2016 està realitzant seguiment, identificació i etiquetatge amb els nous pictogrames, dels residus exteriors i del magatzem de residus perillosos 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	2019	2020	Var (%)*
Aigua	Aigua no comptabilitzada (%)	< 3,5	0,73	0,53	-27,4
Energia	Consum energètic (GWh)	< 60	62,6	52,9	-15,5
	Càlcul consum energia elèctrica (GJ)	< 225.000	225.493	190.490	-15,5
	Ràtio energètica (KWh/m ³)	< 0,85	0,849	0,830	-2,2
	Vector activa reactiva (cos φ)	> 0,96	0,998	0,998	0,0
	Consum carburants (L)	< 60.000	38.769	29.253	-24,5
	Càlcul energètic carburants (GJ)	< 2.250	1.580	1.163	-26,4
Residus	Gestió de Residus (t/Hm ³)	< 2,0	1,5	0,9	-40,0
	Residus Peril·losos (Kg/Hm ³)	< 250	86,4	85,1	-1,5
	Residus No Peril·losos (Kg/Hm ³)	< 2.500	1400,4	805,5	-42,5
Llots	Generació Llots ETAP (m ³ /Hm ³)	< 50	39,4	46,2	17,3
	Gestió Llots ETAP t/Hm ³)	< 40	21,5	21,1	-1,9
	Estimació Gestió Llots (t)	< 1.000	943,7	983,9	4,3
	Ràtio Llots secs/fresc	> 0,15	0,26	0,28	7,7
Matèries	Matèries Peril·loses ADR (t/Hm ³)	< 50	46,6	53,3	14,4
	Matèries No ADR (t/Hm ³)	< 10	7,0	7,8	11,4
	Reactius tractament (t/Hm ³)	< 60	55,7	61,7	10,8

* 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).

A mitjans del 2018 es posar en marxa la EDAR a l'ETAP de l'Ampolla pel tractament de les aigües negres de 6 m³ 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

Les aigües negres i de rebuig gestionades pel CAT ha estat de 10 m³ corresponen al buidat i neteja de la EDAR de l'ETAP i 42 m³ 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 de neteja s'ha realitzat bombament dins de les instal·lacions de l'ETAP a l'erol assecament i per reg de l'arbrat pel seu assecament, l'aigua no presenta cap impacte ni repercussió al medi natural.

9. OBJECTIUS I SEGUIMENT AMBIENTAL

El objectiu ambiental marcat pel CAT a l'any 2018 amb seguiment durant el 2019 i el 2020, 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 tèrmics de combustió per la compra de vehicles elèctrics (VE), i vehicles híbrids (VH), durant el 2020 s'han substituït cinc VE i tres VH amb un total al parc mòbil del CAT de onze VE i tres VH i vint-i-u tèrmics de combustió on s'ha estimat unes 32,3 tones de CO₂ equivalent evitades. Aquest valor es la diferència entre les aportades indirectament per les càrregues per un consum estimat de 19,5 kWh/100 Km que durant el 2020 dona 0,0 tones de CO₂ eqv.(8,7 tones de CO₂ eqv. en el cas que el CAT no hages contractat cups d'energia elèctrica verda) i les que aportaria directament per combustió amb gasoil a un consum estimat de 7,1 L/100Km que durant el 2020 resultaria de 32,3 tones de CO₂ eqv. (No es té en compte càrregues del propi VE per regeneració a causa que no es comptabilitza com potència kWh i el que realitza es el allargament dels recorreguts i la pròpia bateria).

La segona línia es la millora i optimització del funcionament SAOOEC 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.

La quarta es la disminució de fuites dels equips d'aire condicionat.

El CAT té identificats 117 aspectes ambientals en el seus dos centres de treball (68 a l'ETAP de l'Ampolla i 49 a la Central de Constantí), El seguiment ambiental dels aspectes es realitza trimestralment, s'ha realitzat 489 avaluacions on 50 han estat per sobre els valors de referència, donant com resultat un 10,2 % dels valors avaluats han estat per sobre i per sota del valor acceptable del 20% (10,2 % a l'ETAP i 10,2% a la Central). L'avaluació anual dels aspectes ambientals ha donat com resultat de 11 significatius

(7 a l'ETAP i 5 a la Central), el resultat final ha estat de 12,6%, valor 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.

NOMBRE D'ASPECTES SUPERIOR AL VALOR DE REFERÈNCIA I SIGNIFICATIUS				
GRUP VECTOR ⁽¹⁾	Any 2019		Any 2020	
	Seguiment	Significatiu	Seguiment	Significatiu
GENERACIÓ EMISSIONS A L'ATMOSFERA	3	3	3	3
AIGÜES	8	5	8	5
GENERACIÓ DE RESIDUS NO PERILLOSOS	1	0	0	0
GENERACIÓ DE RESIDUS PERILLOSOS	3	2	2	1
LLOTS ETAP	3	0	0	0
CONTAMINACIÓ DE SÒLS	0	0	0	0
CONSUM RECURSOS ENERGÈTICS	9	1	5	1
CONSUM MATÈRIES PRIMERES	7	2	5	1
SEGURETAT	0	0	0	0
INDIRECTES	2	1	0	0
TOTAL	36	14	23	11
% Valors ≥ Criteris Acceptabilitat (20%)	14,9	12,60	10,20	10,30

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 m²).**

Actualment el CAT te l'autorització d'abocament de les aigües sanitàries de l'ETAP i està en tràmit la renovació d'autorització d'abocament de les aigües de procés de l'ETAP de l'Ampolla. Mentre l'objectiu es de realitzar abocament zero de seves les aigües.

El CAT va participar en el 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 (enfonsament de la plana deltaica) (Life+ EBRO ADMICLIM). 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 redactat el projecte constructiu d'aportació dels fangs generats a la sortida de les purgues dels decantadors de l'ETAP als canals de regadiu de la dreta i esquerra de l'Ebre amb el nom "Projecte constructiu d'aportació de sediments ETAP l'Ampolla al Delta de l'Ebre". Durant l'any 2019 s'ha tancat el projecte amb la inclusió de tots els aspectes ambientals que es puguin derivar. Actualment està pendent de resolució de les auditories tècniques i administratives.

Durant l'any 2020 s'ha realitzat auditoria externa per part d'AENOR sobre el sistema de gestió mediambiental d'acord amb la ISO 14001:2015 del dia 1 al 8 de juny amb el resultat d'una no conformitats

menor i una observació, les quals s'estan realitzant les diferents accions i està previst el tancament d'aquestes, durant el primer trimestre del 2021.

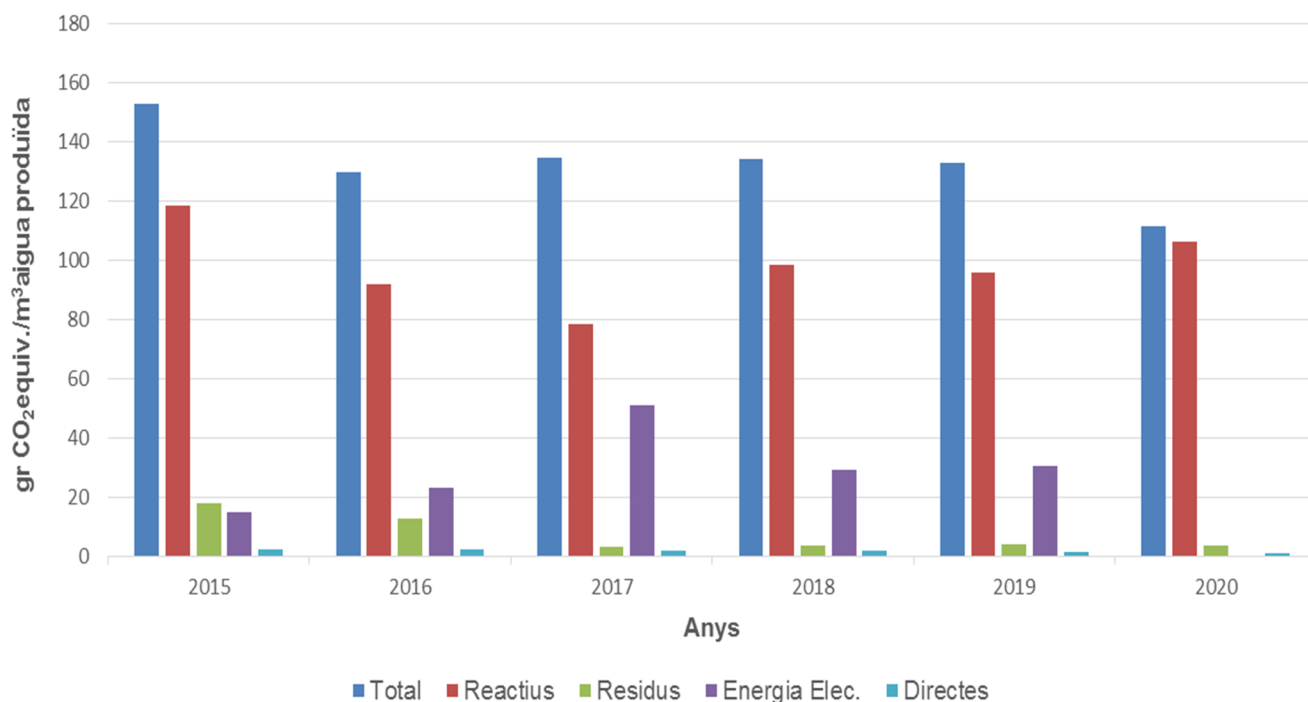
10. CONCLUSIONS

Les conclusions més destacables l'any 2020 han estat:

- **Els ratios energètics $\cos \varphi$ i consum energètic han estat 0,998 i 0,830 kWh respectivament**
- **Disminució significativa del consum d'energia elèctrica en un 15,5% (52,9 GWh vers 62,96 GWh de l'any anterior)**
- **Disminució significativa del cost energètic en un 28,3% (3,63 M € vers 5,06 de l'any anterior)**
- **A causa de la contractació de cups d'energia verda, les emissions de CO₂ equivalent evitades respecte al total d'energia elèctrica consumida ha estat de 100,5 vers 84,9% de l'any anterior%**
- **L'empremta d'emissions de diòxid de carboni equivalent ha estat de 111,5 g CO₂ eq./m³ (vers 132,7 grams/m³ de l'any anterior), 1,2 grams correspon a emissions directes, 0 g energia elèctrica i 110,3 grams a emissions indirectes. La causa principal ha estat les matèries primeres i el transport.**
- **Adquisició de cinc cotxes elèctrics (VE) i tres cotxes híbrids (VH). Total CAT: onze VE i tres VH**
- **Les emissions de CO₂ equivalent evitades per posta en marxa per la flota dels VE es de 32 tones de CO₂ equivalent. Reducció de 33,5 % GEH respecta al consum de gasoil dels vehicles de motor tèrmic per combustió**
- **Les emissions d'energia verda evitades de les plaques fotovoltaïques ha estat de 257 tones**
- **L'aigua no comptabilitzada ha estat de 0,5% (any anterior 0,72%)**
- **Lleugera disminució dels residus perillosos -1,5% (vers 15,9% any anterior) i disminució significativa del no perillosos -42,5% (vers 81,7% any anterior). La causa ha estat la gestió d'algues i desbastats**
- **Gestió de 1.357 tones de fangs, pràcticament igual a l'any anterior**
- **Lleugera disminució de les matèries perilloses (ADR) i no perilloses en un 1,9% i 3,1% respectivament,(vers 3,7% i 4,2% respectivament de l'any anterior) mentre el seu rati ha augmentat un 14,4% i 11,4% respectivament a causa de la producció d'aigua.**
- **Els reactius de tractament pràcticament s'han mantingut igual en un 1,8% (7,1% any anterior mentre el rati ha augmentat 10,8% a causa de la producció d'aigua.**

- **Seguiment dels aspectes ambientals amb un total de 50 superior al valor de referència (10,2%)**
- **Avaluació aspectes ambientals significatius amb un total de 11 significatius (12,6).**
- **Objectius assolits al 100% (substitució cotxes tèrmics de combustió per VE i VH per tal de minimitzar les emissions de GEH i millora de rendiment de per adquisició de noves bombes d'impulsió d'aigua.**
- **Seguiment molt favorable del sistema d'oxidació per ozó (es manté la reducció del 10% dels GEH a causa de la eliminació dels reactius empleats anteriorment.**

Empremta Diòxid de Carboni Equivalent CAT (Anys 2015 - 2020)



DESHIDRATACIÓ DE FANGS - 2020

Llots d'espessidors: 18.316 m³
 Llots Tract. A. Recup: 25.172 m³
Llots totals: 43.488 m³

Floculant
 3.450 Kg

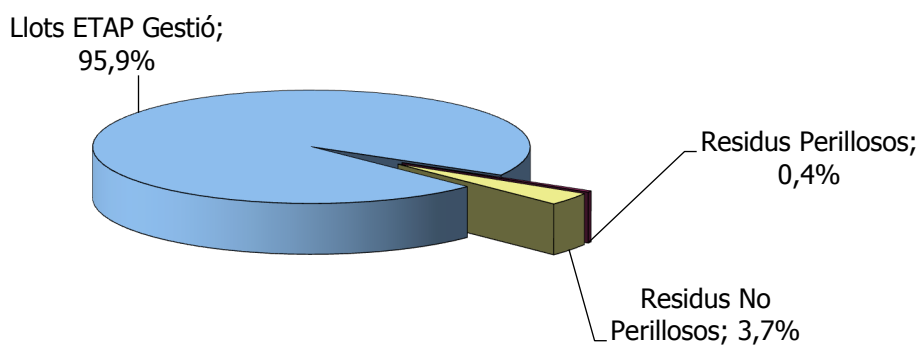
Aigua recuperada
 d'espessidors: 17.080 m³
 de Tract. A. Rec: 23.474 m³
Total A. Recuperada: 40.554 m³

Llots fresc (desh.) a erols
 Ràtio (sec/fresc) = 0,28
 D'espessidors: 1.236 m³
 De T. A. Recup: 1.698 m³
Total: 2.934 m³

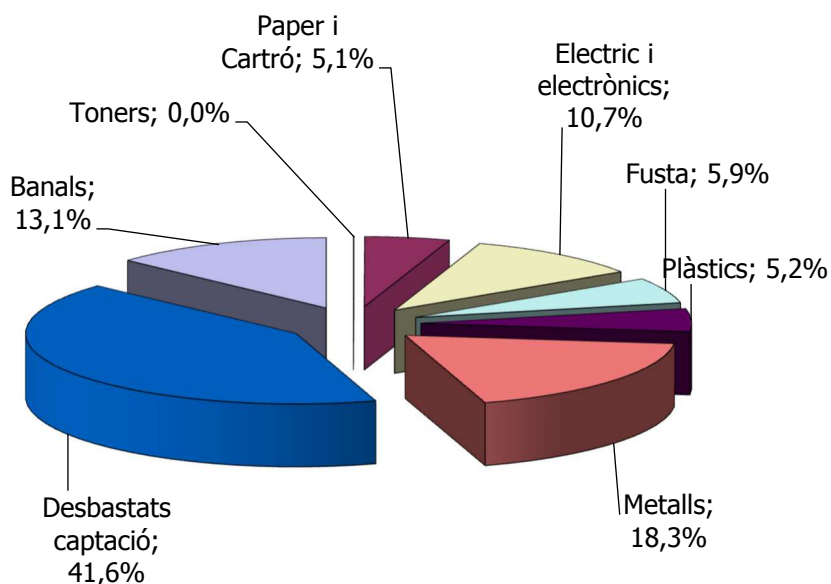
Any 2020 (Gestió de residus generats CAT)

Residus Perillosos (Kg)		Residus No Perillosos (Kg)	
Envasos	705	Tònens	16
Draps	26	Paper i Cartró	2.630
Aerosols buits	19	Electric i electrònics	5.540
Líquids laboratori	4.796	Fusta	3.040
Bateries piles	0	Plàstics	2.720
Olis i dissolvents	253	Metalls	9.510
		Desbastats captació	21.580
		Banals	6.810
TOTAL	5.799	TOTAL	51.846

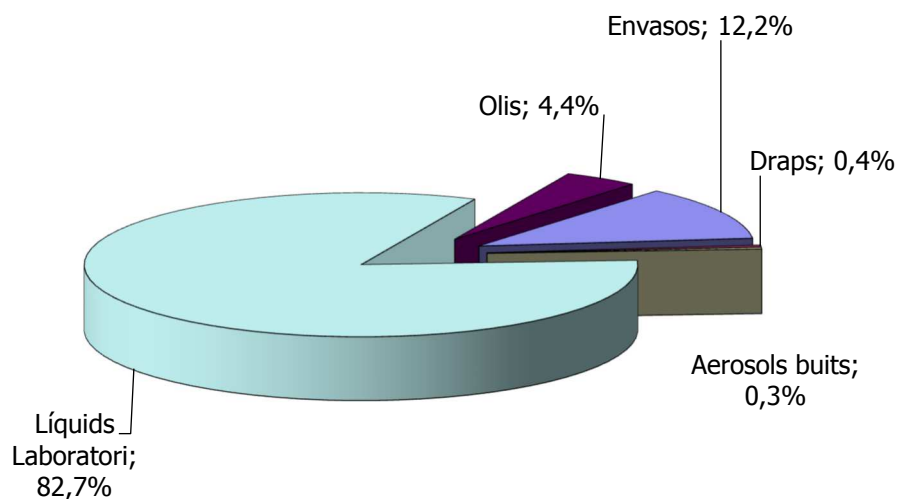
Gestió de Residus i Llots ETAP (%) **Total: 1414,7 Tn**



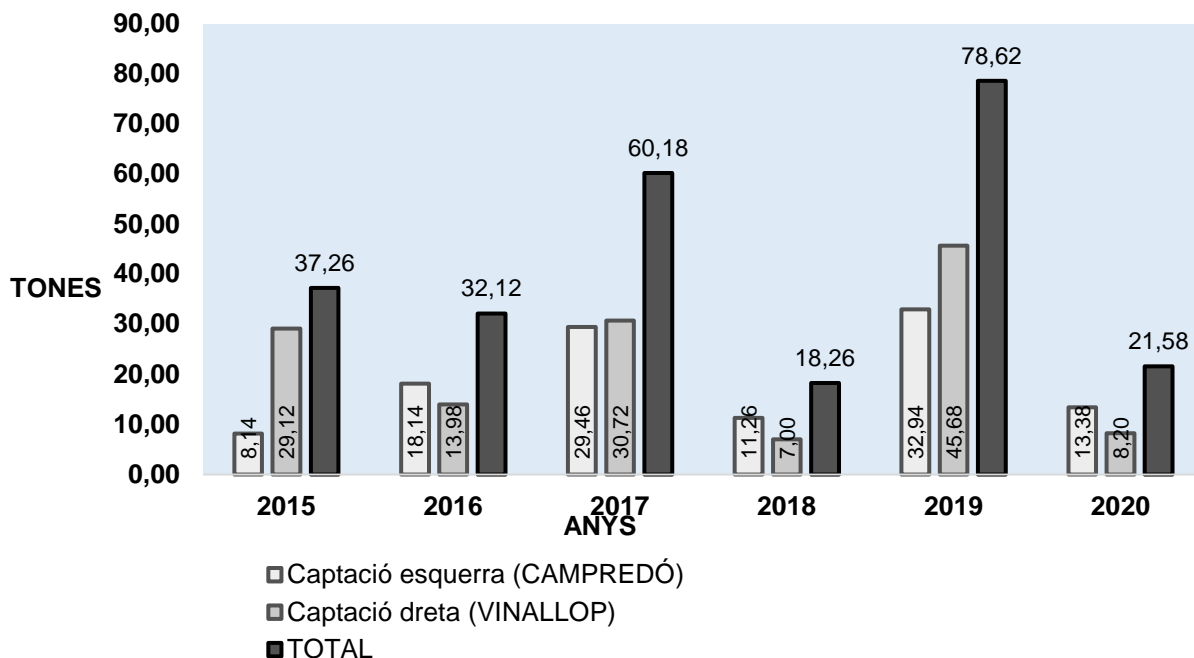
Residus No Perillosos (%) Total 51,8 Tn



Residus Perillosos (%) Total: 5,8 Tn



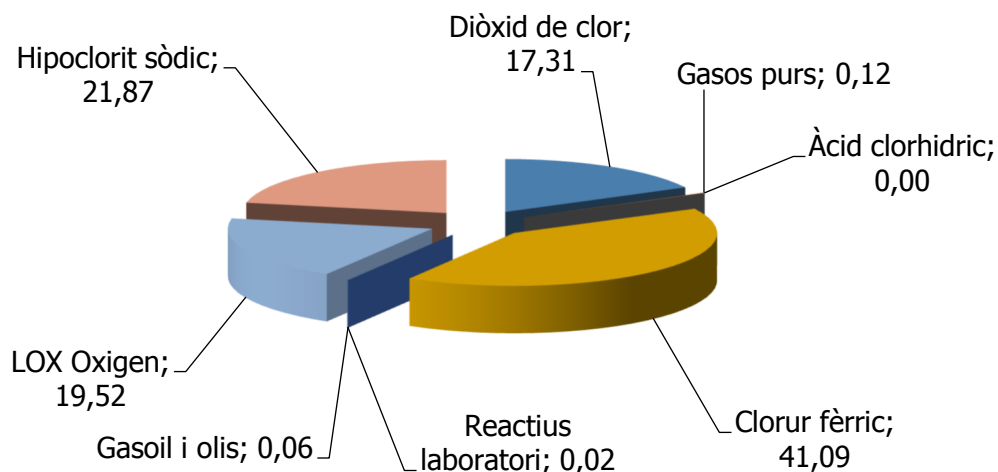
MACRÒFITS CAPTACIONS



Any: 2020 GESTIÓ DE PRODUCTES DE TRACTAMENT I REACTIUS

MATÈRIES PERILLOSES			PRODUCTES ETAP NO ADR			TOTAL	
Producte	tones	%	Producte	tones	%		
Diòxid de clor	592,9	17,3	Carbó actiu en gra	335,0	66,3		
Gasos purs	4,1	0,12	Sorra	24,0	4,8		
Àcid clorhídric	0,1	0,0	Polielectrolits	99,2	19,6		
Clorur fèrric	1.407,9	41,1	Clorur sòdic	45,0	8,9		
Gasoil i olis	2,2	0,06	Reactius laboratoris	0,1	0,0		
Reactius laboratoris	0,6	0,02	Aigua desionitzada	2,0	0,4		
LOX Oxigen	668,9	19,52					
Hipoclorit sòdic	749,4	21,87					
TOTAL	3.426,1	100,0	TOTAL	505,2	100,0		3931,3
%	87,1		%	12,9			

MATÈRIES PERILLOSES (%) 3426,1 Tn (87,1 %)



MATÈRIES NO ADR (%) 505,2 Tn (12,9 %)

