

DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

# **DECLARACION** **AMBIENTAL 2023**

**TRANSFORMADORA DE ETILENO, A.I.E**

**FEBRERO, 2024**

DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

**INDICE**

- 1. PROLOGO**
- 2. PRESENTACION**
  - 2.1. Introducción**
  - 2.2. Cronología histórica**
  - 2.3. Datos Generales**
  - 2.4. Organigrama**
- 3. EMPLAZAMIENTO**
- 4. ACTIVIDAD**
  - 4.1. Producción**
  - 4.2. Proceso**
  - 4.3. Productos y Aplicaciones**
- 5. POLITICA MEDIOAMBIENTAL**
- 6. SISTEMA DE GESTION MEDIOAMBIENTAL**
- 7. PROGRAMA DE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES**
  - 7.1. Aspectos medioambientales significativos correspondientes al año 2023**
  - 7.2. Evaluación objetivos medioambientales del año 2023**
- 8. DESEMPEÑO MEDIOAMBIENTAL**
  - 8.1. Consumo de recursos naturales**
  - 8.2. Consumo de energía**
  - 8.3. Consumo de agua**
  - 8.4. Emisiones a la atmósfera**
  - 8.5. Efluentes acuosos**
  - 8.6. Residuos**
  - 8.7. Ruido.**
  - 8.8. Biodiversidad**
  - 8.9. Suelos.**
  - 8.10. Almacenamiento.**
  - 8.11. Transporte**
  - 8.12. Conformidad jurídica**
- 9. SEGURIDAD**
- 10. SALUD**
- 11. DIALOGO CON LA COMUNIDAD**
- 12. CODIGOS DEL RESPONSIBLE CARE**
- 13. ACRONIMOS**
- 14. INTERLOCUTOR**
- 15. PROXIMA DECLARACION**
- 16. FIRMAS**
- 17. ANEXOS**

## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

### **1. PROLOGO**

La Declaración Medioambiental de Transformadora De Etileno, AIE (TDE) presenta la situación de la empresa en materia de Medio Ambiente en el año 2023. Como dato más relevante indicar que por la demanda del polietileno en el mercado ha supuesto que durante todo el año se ha mantenido en “moth bolling” la U11 (parada desde el segundo semestre del año 2022) por falta de demanda. Asimismo, indicar que este año 2023 se ha mantenido la clasificación de accidentes (L1-L4) y de incidentes de medio ambiente (PSCE L1-L4) iniciada en el 2016 y en ambos casos los accidente reportables (L1 ó L2) han sido 0 y los incidentes reportables (PSCE L1 ó PSCE L2) han sido 0.

TDE incluye en su política de Dirección la protección del Medio Ambiente como uno de sus objetivos prioritarios. En el año 2022 se actualizó para la inclusión a la eficiencia energética. Durante el año 2023 se ha renovado la Política para reflejar los cambios en los roles de la Dirección.

En este Informe incorporamos información sobre Seguridad, Salud y aspectos relacionados con el Medio Ambiente. Asimismo se incluye como información adicional, el porcentaje de implantación de los Códigos del Compromiso de Progreso en la empresa y comunicación constante con la sociedad: visitas a las plantas productivas, colaboraciones con las universidades, participaciones en asociaciones, etc.

TDE tiene como los objetivos principales y más importantes reducir continuamente los riesgos tanto industriales como a los trabajadores y mejorar el comportamiento medioambiental de la empresa.

Para poder asumir este compromiso TDE cuenta con el esfuerzo de un equipo humano concienciado en trabajar con calidad, seguridad y respeto al medio ambiente. Este compromiso de mejora continua que compartimos con nuestros empleados y contratistas queremos renovarlo públicamente y comunicarlo a nuestro entorno.

Actualmente, TDE es el primer fabricante español en Polietileno de Baja Densidad. Disponiendo de tres unidades de fabricación, todas ellas con tecnología tubular.

La certificación en el cumplimiento de los requisitos de un sistema de gestión medioambiental ISO14001:2015 y la validación de la declaración ambiental de TDE confirman que estamos avanzando continuamente en la protección del Medio Ambiente.

Asimismo, indicar que TDE dispone de la certificación de Calidad ISO9001:2015 y ha superado con éxito las auditorías legales de disponer de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales y la correspondiente a accidentes graves. TDE dispone de la certificación internacional ISO45001:2018 que valida el sistema de gestión de la seguridad. TDE consiguió durante el 2022 la certificación internacional de eficiencia energética ISO50001:2018.

Durante el año 2023 TDE se certificó en el cumplimiento de los requisitos de la norma OCS desarrolladas por Plastic Europe (Operation Clean Sweep), una iniciativa de la industria de los plásticos para reducir posibles escapes de pellets (microplásticos primarios), en forma de granza, escamas o resina en polvo, al medio ambiente.

El alcance de los Certificados ISO9001, 14001 , ISO45001 y ISO50001 y la presente Declaración Medioambiental recoge “La producción de Polietileno de Baja Densidad”.

## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

### **2. PRESENTACION**

#### **2.1. Introducción**

TDE dispone de tres unidades de producción tubular de Polietileno de Baja Densidad (PBD) de diseño tubular realizado por ATO.

Las dos primeras unidades de producción se construyeron en el año 1973 por parte de SAETA S.A (empresa constituida por EXPLOSIVOS RIO TINTO, S.A. (ERT) y ATO CHEMIE); ambas unidades son idénticas en diseño y capacidad. En el año 1977 se puso en marcha la tercera unidad de producción con capacidad doble a las anteriores.

En el año 1975 E.R.T. adquirió la parte de la empresa perteneciente a ATO siendo, a partir de este año, el único propietario de las instalaciones.

TRANSFORMADORA DE ETILENO,S.A. fue fundada en 1984, al constituirse una Joint Venture entre DOW CHEMICAL, S.A. (DOW) y REPSOL QUIMICA, S.A. (REPSOL) con motivo de la venta por parte de EXPLOSIVOS RIO TINTO, S.A. (E.R.T.) de los activos correspondientes a las tres unidades de fabricación de PEBD.

Posteriormente, en Abril del año 1992, la Sociedad se transformó en TRANSFORMADORA DE ETILENO, Agrupación de Interés Económico (A.I.E.) al amparo de la Ley 12/1991 de 29 de Abril.

#### **2.2. Cronología histórica**

1973 Inicio actividades SAETA. Puesta en marcha 2 plantas: unidad 11 y unidad 12.  
1975 Explosivos Río Tinto adquiere el 100% de la propiedad  
1977 Puesta en marcha de la tercera planta: unidad 13.  
1984 Constitución de la empresa Transformadora De Etileno, SA  
1991 Adhesión al Pacto de Progreso  
1991 Declaración voluntaria de accidentes mayores  
1992 Redenominación: Transformadora De Etileno, AIE  
1994 Certificación Sistema de Gestión Calidad: ISO9002  
1998 Optimización del proceso, la capacidad total es de 155.000 toneladas  
2000 Certificación Sistema de Gestión Medio Ambiente: ISO14001  
2000 Adhesión al Compromiso de Progreso  
2001 Auditoria Ley Prevención de Riesgos Laborales  
2001-2 Instalación ciclones de venteo.  
2002 Adhesión al COASHIQ  
2003 Validación EMAS  
2003 Certificación Sistema de Gestión Calidad: ISO9001:2000  
2003 Autorización ambiental favorable según IIAA  
2003 Objetivo alcanzado: 1.000.000 horas sin accidente con bajas por personal de TDE  
2005 10 años sin Accidente con baja personal propio

DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

2006 Certificación Sistema de Gestión Seguridad OHSAS  
2007 Objetivo alcanzado: 1.500.000 horas sin accidente con bajas por personal de TDE  
2008 Adhesión al Programa Responsable Care  
2008 Proyecto modernización de procesos U13  
2009 Proyecto modernización de procesos U11 y U12  
2009 Certificación conjunta con AENOR: ISO9001, ISO14001 y OHSAS18001  
2010 Renovación Autorización ambiental  
2011 Renovación Validación EMAS  
2011 Objetivo alcanzado: 1.000.000 horas sin accidente con bajas por personal de TDE y personal de empresas de servicios  
2012 Renovación Certificación conjunta con AENOR: ISO9001, ISO14001 y OHSAS18001  
2012 Implementación Peróxidos U13. Incremento capacidad U13.  
2013 Objetivo alcanzado: 500.000 horas sin accidente reportable por personal de TDE y de empresas de servicios  
2010 Renovación Autorización ambiental  
2013 Parada provisional en Seguridad U11(1 de noviembre)  
2014 “Triple zero”. Hito histórico 13 años sin accidente procesos, 2 años sin accidente laboral reportable y 1 año sin LOPC  
2014 Renovación Registro EMAS  
2015 Renovación Certificación conjunta con AENOR: ISO9001, ISO14001 y OHSAS18001  
2015 “Triple zero”. Hito histórico 14 años sin accidente procesos, 4 años sin accidente laboral reportable (personal propio+personal contratista) y 1 año sin LOPC  
2015 Inspección Ambiental  
2015 Objetivo alcanzado: 1.000.000 horas sin accidente reportable por personal de TDE y de empresas de servicios  
2016 Premio Feique Seguridad. Resultados 2015.  
2016 Premio Coashiq Seguridad. Resultados 2015.  
2016 Re-Puesta en marcha U11  
2016 Record de Producción anual (previo 2003)  
2017 Inspección Ambiental  
2017 Premio Feique Seguridad. Resultados 2016.  
2017 Premio Coashiq Seguridad. Resultados 2016.  
2017 Record Dias de marcha U11  
2017 Record Absoluto producción LDPE  
2018 Record de marcha continua U13. Record de 108 días.  
2018 Premio Feique Seguridad. Resultados 2017.  
2018 Premio Coashiq Seguridad. Resultados 2017.  
2019 Parada provisional en Seguridad U11 (1 de enero)  
2019 Premio Coashiq Seguridad. Resultados 2018.  
2020 Record de marcha continua U12. Record de 135 días (previo 2002).  
2020 Premio Coashiq Seguridad. Resultados 2019.  
2020 Premio Feique Seguridad. Resultados 2019.  
2020 Inspección Ambiental  
2020 Re-Puesta en marcha U11

DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

2021 Renovación Certificación conjunta con AENOR: ISO9001, ISO14001 y Certificación ISO45001

2021 Premio Coashiq Seguridad. Resultados 2020.

2021 Record de marcha continua U13. Record de 110 días (previo 108 del 2018).

2021 Record de marcha continua tres unidades (U11+U12+U13). Record de 55 días (previo 50 del 2002).

2022 Certificación AENOR: ISO50001

2022 Premio Coashiq Seguridad. Resultados 2021.

2022 Premio Feique Seguridad. Resultados 2021.

2022 Record de marcha continua tres unidades (U11+U12+U13). Record de 78 días (previo 55 del 2002).

2022 Inspección Ambiental Integrada

2023 Parada provisional en Seguridad U11(1 de enero)

2023 Renovación EMAS

2023 Premio Coashiq Seguridad. Resultados 2022.

2023 Premio Feique Seguridad. Resultados 2022.

2023 Certificación. AENOR: OCS “Zero Pellets”.

## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

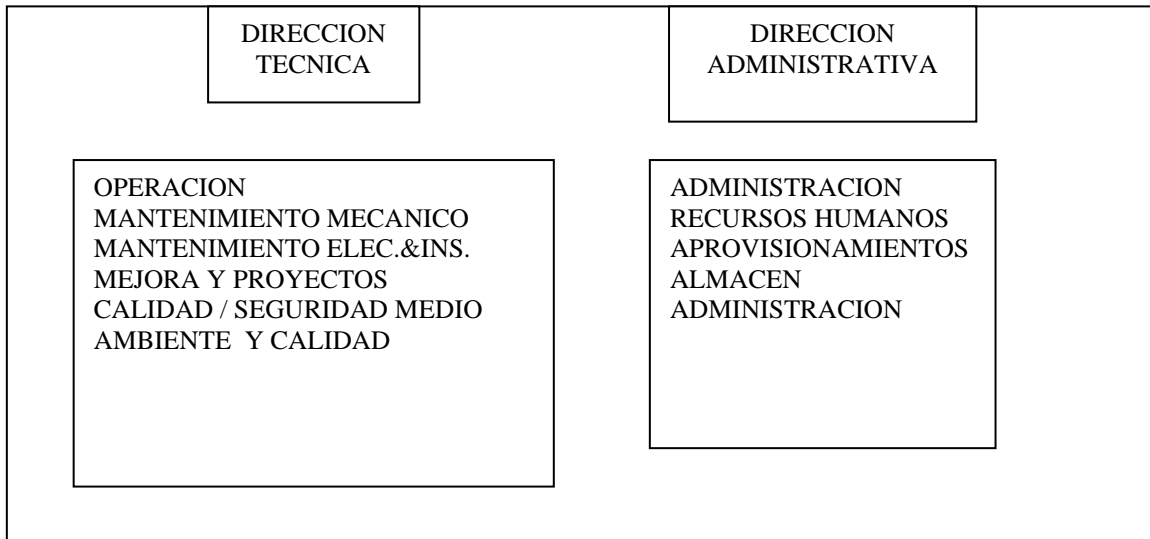
### 2.3. Datos Generales

TDE tiene una capacidad de producción anual global entorno a 175.000 toneladas/año. La producción real del 2023 fue de 124.921 toneladas.

La plantilla de TDE está constituida por 61 trabajadores, de los cuales 58 son fijos.

Nombre	TRANSFORMADORA DE ETILENO, A.I.E.
Domicilio social	PG. CASTELLANA, 278 - 280. Madrid 28046
NIF	V - 28961811
Teléfono	(977) 55 66 28
Fax	(977) 55 64 76
Domicilio de la Empresa	Pol.Ind. La Canonja, CN – 340 Km 1157,2 43110 La Canonja (TARRAGONA)
NACE (2008)	20.16

### 2.3. Organigrama



La **Dirección de TDE** asume la máxima responsabilidad de la gestión de medio ambiente y delega en el **Coordinador de Seguridad, Medio Ambiente y Calidad** la responsabilidad de administrar, introducir los cambios y mejoras requeridos por las auditorias internas y/o externas; tiene plena autoridad para la implantación y mantenimiento de los procedimientos descritos en el Manual y en los Procedimientos de Gestión del Medio Ambiente.



### DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

Para poder realizar un seguimiento con participación del sistema se constituye el Comité de Seguridad, Salud y Medio Ambiente formado por la Dirección, Jefes de Departamento y los Delegados de Prevención. Su función principal es el seguimiento y control de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Medio Ambiente mediante el análisis de los objetivos, informes de auditorías, no conformidades, formación, modificación de procedimientos y otros puntos relevantes.

### **3. EMPLAZAMIENTO**

TDE está situada en el Polígono Sur de Tarragona, específicamente en el denominado La Canonja, a 4 kilómetros al Sudoeste de la ciudad de Tarragona y a 500 metros del Mar Mediterráneo. La superficie que ocupa es de 61.708,01 m<sup>2</sup>

TDE está emplazada en el subpolígono de Ercros Tarragona constituida por un grupo de empresas que antiguamente habían pertenecido todas a Explosivos Río Tinto y debido a esta peculiaridad comparten una serie de servicios comunes.

TDE está enmarcada como a continuación se indica:

Norte:	Sekisui	(PLANTA PVOH-ERKOL). Planta de alcoholes polivinílicos.
	ERCROS, S.A.	Planta de acetato de etilo (parada)
	PINTALUBA	Futura Planta
Sur:	Ferrocarril Barcelona-Valencia.	Transporte de personas y mercancías.
	Dixquímic	Rack de tuberías
	Repsol Petróleo	Rack de tuberías
Este:	ERCROS, S.A.	Planta de Servicios Generales.
Oeste:	Repsol EyG-VIESGO-REE	Ex Planta de Ciclo Combinado (parada)

## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

### 4. ACTIVIDAD

#### 4.1 Producción

La producción anual nominal está estimada en 175.000 toneladas.

Exactamente la producción correspondiente al año 2.023 fue de 124.921 toneladas.

Los datos de producción de los años que analizamos son los siguientes

<b>Año</b>	<b>Producción (toneladas)</b>
2019	134.032
2020	142.573
2021	163.757
2022	146.516
2023	125.918

#### 4.2 Proceso

El Polietileno puede ser obtenido a partir de numerosos procesos de polimerización. El proceso empleado en TDE es el tubular y alta presión con utilización de un iniciador de radical. Los productos obtenidos tienen una transparencia alta y son conocidos con el término genérico de polietileno de baja densidad.

Cada línea de producción se compone de cuatro secciones principales:

- 1<sup>a</sup>) Comprensión en la cual el etileno se lleva a su presión de reacción.
  - 2<sup>a</sup>) Reacción donde se produce la polimerización.
  - 3<sup>a</sup>) Reparación, donde el polímero formado se separa del etileno que no ha reaccionado y se recicla este etileno.
  - 4<sup>a</sup>) Extrusión, donde el polímero se extrae de la unidad de producción y se prepara para ser enviado al almacenaje donde podrá ser tomado para la expedición.
- Nota. En los extrusores principales de cada unidad se dispone de un extrusor lateral donde se incorpora los aditivos o donde se recupera el producto substandard permitido en función del grado y del substandard.

#### 4.3 Productos y Aplicaciones

De todos los materiales termoplásticos conocidos, el polietileno de baja densidad es uno de los polímeros más difundidos por su gran versatilidad en el campo de la transformación y posterior manipulación.

Las características fundamentales que han dado origen a un desarrollo espectacular son:

- bajo coste
- gran resistencia química
- facilidad de procesado
- baja permeabilidad al vapor de agua
- ausencia de toxicidad

### DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

- ausencia de olor
- buenas propiedades eléctricas
- buena transparencia
- alta tenacidad y flexibilidad

#### a) monómero

Las principales fuentes de olefinas, provienen del craqueo de hidrocarburos procedentes des gas natural y subproductos gaseosos de petróleo, juntamente con la pirólisis de fracciones de petróleo.

El etileno, monómero de partida para la obtención del polietileno, constituye una de las bases de síntesis más importantes en la industria química. Sus constantes físicas se describen a continuación.

- punto de ebullición °C	-103.9
- punto de fusión °C	-169,4
- índice de refracción a -100°C	1.63
- solubilidad en 100 cc de agua	25cc
- presión crítica atm	50.5
- temperatura crítica atm °C	9.90
- densidad	0.973
- límites de inflamabilidad con el oxígeno (% volumen)	2.90 – 79.9

#### b) obtención del polietileno

La polimerización del etileno a altas presiones transcurre por un mecanismo radical con ayuda de un iniciador (oxígeno en las unidades 11 y 12 ó peróxidos en la U13). El polietileno resultante se denomina de baja densidad. Conocido como LDPE ó PBD ó  $\uparrow$ 02.

La reacción de polimerización tiene lugar en un reactor, que puede ser del tipo tubular, o autoclave con agitación según los casos.

#### c) Polietileno de baja densidad procedente de reactor tubular

El empleo de un proceso basado en reactor tubular proporciona numerosas ventajas para la calidad del producto como son:

- gran homogeneidad de los productos, factor muy importante desde el punto de vista de transformación, ya que tiene una gran influencia sobre la estabilidad y las propiedades mecánicas. Esta homogeneidad se consigue con un control fácil y preciso de la polimerización en cualquier punto del reactor, lo que conduce a una gran estabilidad de la reacción.
- Posibilidad de conseguir una distribución estrecha de pesos moleculares, que lleva consigo unas propiedades reológicas de flujo muy buenas y en consecuencia unas excepcionales características ópticas, sobre todo en las calidades de alta y media transparencia.
- Versatilidad en el control de la reacción que permite obtener polímeros con estructuras moleculares bien definidas, de acuerdo con cada una de las aplicaciones futuras.
- Relativa facilidad de variación de la densidad sobre unos valores muy amplios.

DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

d) Gama de productos y aplicaciones

<b>N °</b>	<b>Tipo TDE</b>	<b>Aplicación principal</b>
1	2202F	Saco y film industrial
2	2303F	Film retráctil
3	2303FL	Film agrícola
4	2430FG	Film para soplado
5	2202CN	Extrusión para cableado
6	2308F	Film uso general y retráctil
7	REPSOL PE ULTRACLEAN 008	Film uso general y retráctil
8	2303C	Film uso general
9	CP121	Extrusión para cableado
10	T40N	Extrusión de tubería uso alimentario
11	2308FGA	Film uso general
12	2704F	Film uso general (sobretudo retráctil)
13	2320F	Film uso general
14	2320FG	Film uso general
15	2308FG	Film uso general y retráctil
16	REPSOL PE ULTRACLEAN 020	Film uso general
17	2408F	Film industrial para mejorar output y para uso alimentario donde las ópticas son críticas
18	REPSOL PE ULTRACLEAN 025	Film uso general
19	2520FG	Film industrial para mejorar output y para uso alimentario donde las ópticas son críticas
20	REPSOL PE ULTRACLEAN 021	Film uso general

## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

### **5. POLITICA MEDIOAMBIENTAL**

Texto íntegro de la Política de Sostenibilidad de TDE,AIE, aprobado el doce de enero del 2018, actualizada con las firmas el 28 de agosto del 2023:

*TDE, AIE trabaja siguiendo pautas orientadas a la calidad, a la seguridad de las personas, a la mejora del desempeño energético y a la protección del medio ambiente y, además está adherida al Compromiso de Progreso de las empresas químicas conocido como “Responsible Care”, por ello:*

#### **COMPROMISO**

*El futuro de nuestra empresa está ligado a la excelencia en nuestros productos, servicios, actividades y proyectos, en definitiva, a su sostenibilidad económica, social y medio-ambiental. Desplegar estos valores requiere el trabajo en equipo y la implicación de todos, para así cumplir con las necesidades y expectativas de los clientes y accionistas, de nuestro propio equipo de trabajadores y colaboradores y de la sociedad en general.*

#### **LIDERAZGO**

*La dirección de TDE, AIE asume el liderazgo que este compromiso requiere y garantiza recursos y apoyo a la organización para cumplir con todos los requisitos legales y de otro tipo que sean pertinentes. En especial toda la reglamentación referente a Accidentes Graves.*

#### **MEJORA CONTINUA**

*Es el camino que debemos seguir, trabajando día a día, aprendiendo de los errores propios y de los demás, formándonos y participando activa y constructivamente en los espacios de debate y de intercambio.*

*Por este motivo, definimos y hacemos el seguimiento tanto de objetivos como de las actuaciones de mejora y controlamos los cambios y novedades en la actividad.*

#### **ENFOQUE GLOBAL**

*Esta política rige todas nuestras actividades, con el propósito de promover las mejoras prácticas en la prevención de accidentes tanto personales como industriales y en la prevención de la contaminación y en la producción de primera con una mirada puesta más allá de lo que pasa en nuestra actividad.*

#### **CALIDAD**

*Implementamos la mejora continua, innovando procesos y actividades que permitan obtener el mejor nivel de calidad, generando valor añadido y adaptándose al contexto empresarial y sectorial. Nos basamos en el conocimiento y la gestión de los procesos, para garantizar la estandarización y calidad de los productos, la implantación de mejoras y de nuevas prácticas.*

#### **PERSONAS**

*Las personas y su seguridad son nuestra primera prioridad; para ello disponemos de un sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional que permiten a empleados, empresas de servicio y colaboradores desarrollar las actividades de forma segura, previniendo lesiones laborales o accidentes.*

## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

### **ENTORNO**

*Velamos por conservar nuestro entorno natural a nivel local y global optimizando el uso de los recursos naturales y controlando y reduciendo las emisiones al medio ambiente, incidiendo en el uso energéticamente eficiente de nuestras instalaciones.*

*Trabajamos previniendo los impactos negativos que podamos generar y maximizando aquellos que en cambio puedan suponer un beneficio para el entorno y para la sociedad.*

*Implicamos a aquellas personas u organizaciones clave que trabajan para nuestra empresa para así, entre todos, obtener mejores resultados ambientales.*

*Dialogamos y colaboramos con las empresas vecinas, las administraciones, las asociaciones y otras partes interesadas.*

## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

### **6. SISTEMA DE GESTION MEDIOAMBIENTAL**

El sistema de gestión medioambiental de TDE se basa en los requisitos de la Norma UNE-EN ISO14001/2015 y del Reglamento Europeo 1221/2009 y modificaciones según los Reglamento Europeo (UE) 2017/1505 y (UE) 2018/2026 (EMAS), sobre sistemas de Gestión Medioambiental.

La Seguridad y el Medio Ambiente se consideran a todos los efectos integrados dentro de las actividades de TDE y participado por los empleados a través del Comité de Seguridad, Salud y Medio Ambiente. Cada Departamento es responsable de la correcta gestión medioambiental y de seguridad.

Toda la documentación de TDE correspondiente a los Sistemas Integrales de Gestión están incluida en la Red Informática y totalmente disponible para todos los usuarios. La documentación del Sistema Integral de Gestión en TDE comprende los siguientes niveles:

- **Manual del Sistema Integral de Gestión.** Es el documento donde se describen las disposiciones generales tomadas por la Empresa para obtener y asegurar la Gestión en las áreas de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Eficiencia Energética. Establece las funciones y responsabilidades respecto al Sistema.
- **El conjunto de Procedimientos del Sistema Integral de Gestión.** Son los procedimientos directamente aplicados por las normas ó leyes y de aplicación a toda la organización. Definen el modo de ejercer las funciones y llevar a cabo actividades contempladas en el Sistema de Gestión de la ISO9001, ISO14001, ISO45001 y ISO50001.
- Los **procedimientos, instrucciones técnicas** ó operativas propias de cada departamento.
- Los **Impresos de Control y Registros.** Los Impresos de Control son los documentos de control de las prácticas operacionales. Los registros del Sistema son los elementos del sistema en los cuales se reflejan los resultados de pautas operacionales emanadas de los procedimientos.

### **7. PROGRAMA DE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES.**

Anualmente se elabora las listas de aspectos medioambientales por departamentos mediante reuniones con personal del departamento y el Coordinador de Medio Ambiente. Este último agrupa las diferentes listas para obtener la lista de aspectos medioambientales general ó común a TDE. La sistemática de identificación y evaluación de aspectos medioambientales contempla tanto los aspectos ambientales directos, como indirectos en condiciones normales y anormales de funcionamiento y los derivados de potenciales situaciones de emergencia.

DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

**7.1. Aspectos medioambientales significativos correspondientes al año 2023.**

Se analizan estos 27 aspectos medioambientales:

- 1 USO DEL SUELO Y BIODIVERSIDAD
- 2 CONSUMO ELECTRICIDAD
- 3 CONSUMO DE VAPOR DE ALTA
- 4 PRODUCCION DE VAPOR DE BAJA
- 5 CONSUMO DE GAS OIL
- 6 CONSUMO DE AGUA DEL EBRO
- 7 PURGA A CALDERA ERCROS
- 8 VENTA VAPOR BAJA A SEKISUI
- 9 EMISIONES DE PARTICULAS A LA ATMOSFERA
- 10 EMISIONES DE ETILENO A LA ATMOSFERA
- 11 EMISIONES FUGITIVAS
- 12 PSCE L3
- 13 EMISIONES EQUIVALENTES DE CO2
- 14 CANTIDAD DE EFLUENTE CPI
- 15 CALIDAD DEL EFLUENTE CPI
- 16 RESIDUO BANALES
- 17 RESIDUO ACEITE-DISOLVENTE
- 18 RESIDUO OSCORB OIL
- 19 RESIDUO ENVASES
- 20 RESIDUO CHATARRA
- 21 RESIDUO PALETS DE MADERA
- 22 DISPERSION PELLETS MEDIO
- 23 RESIDUOS EQUIPOS CON AMIANTO
- 24 FUGA GAS REFRIGERANTE E.H.
- 25 ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES NUEVOS
- 26 ASPECTOS INDIRECTOS
- 27 AGENTS DE CANVI

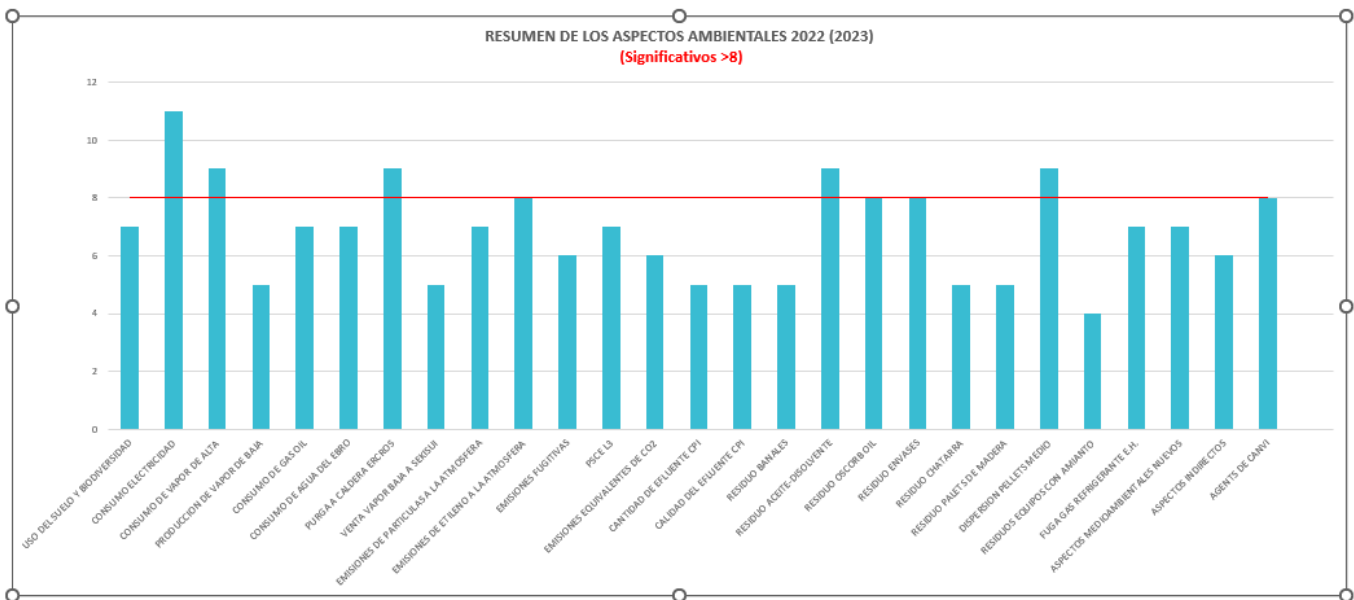


DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

Se consideran los siguientes cinco criterios para evaluar la significancia de un aspecto medioambiental:

- Volumen/Cantidad/Frecuencia respecto al año anterior
- Impacto en el medio
- Optimización de la planta
- Cumplimiento legal y otros requisitos
- Punto de vista de las partes interesadas

Evaluación de los aspectos medioambientales de TDE respecto al año 2023.



La relación de aspectos medioambientales significativos del año 2023 fueron:

ASPECTO	IMPACTO
Consumo electricidad	Contaminación atmosférica, agotamiento de recursos naturales
Purga Caldera Ercros	Contaminación atmosférica, agotamiento de recursos naturales, potencial contaminación de las aguas
Consumo vapor de alta	Contaminación atmosférica, agotamiento de recursos naturales
Residuo aceite disolvente	Potencial contaminación del suelo y las aguas
Dispesión pellets en el medio	Bioacumulación, riesgos para la salud humanaa Contaminación del suelo y de las aguas.

DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

No todos los aspectos medioambientales significativos tienen un objetivo medioambiental. En el año 2023 de los aspectos medioambientales significativo SI que coincidió con objetivo medioambiental (objetivos del sistema de gestión medioambiental):

<b>OBJETIVO 1: Reducción de un 5% de la generación de aceite de compresión</b>	
<b>Aspecto Ambiental</b>	<b>Residuo de aceite compresor</b>
<b>Acciones</b>	1.1 Implantación de un protocolo de recuperación de aceite usado para aceite de refrigeración.  Tonelada de residuo de aceite / tonelada producida.
<b>Indicador</b>	2022: 430 2023: 336 Se ha reducido un 22 %.
<b>Cumplimiento del objetivo</b>	<b>OBJETIVO CUMPLIDO.</b>

<b>OBJETIVO 2: Dispersión del pellet en el medio</b>	
<b>Aspecto Ambiental</b>	Residuos no peligrosos
<b>Acciones</b>	2.1 Digitalizar las inspecciones zero pellets 2.2 Implementación contrato limpieza específico 2.3 Certificación OCS “Zero Pellets”
<b>Indicador</b>	T de residuos no peligrosos 2.1 Implementada las rondas empleando tablet 2.2 Implementado contrato con empresa externa 2.3 Certificación OCS
<b>Cumplimiento del objetivo</b>	<b>OBJETIVO CUMPLIDO.</b>

<b>OBJETIVO 3: Consumo electricidad</b>	
<b>Aspecto Ambiental</b>	Consumo electricidad, recursos naturales
<b>Acciones</b>	2.1 Estudio implementación variadores de velocidad 2.2 Seguimiento mensual en el comité de eficiencia energética
<b>Indicador</b>	Objetivo 2023: 1026,13 Resultado 2023: 986,52
<b>Cumplimiento del objetivo</b>	<b>OBJETIVO CUMPLIDO.</b>

## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

**Consumo de vapor de alta:**

**NO** objetivo de reducción.

El incremento en el 2023 ha sido debido a una modificación del rango de tipos de producción que requerían mayor consumo de vapor de alta

**Purga Caldera Ercros**

**NO** objetivo de reducción.

Es un indicador, no hay objetivo de aumentar o disminuir

Sobre los aspectos medioambientales de Consumo vapor de alta y purga caldera Ercros aunque no se han establecido objetivos específicos existe un control operacional con KPI que mensualmente se realiza el seguimiento.

### 7.2. Evaluación objetivos medioambientales del año 2.023.

Tabla con los objetivos medioambientales (como objetivos principales de la empresa y que consta en el cuadro de mando) y resultados del año 2023.

	OBJETIVO 2023	RESULTADO
PSCE L1	0	0
PSCE L2	0	0
PSCE L3	2	4

No se han alcanzado todos los objetivos

PSCE L1 (Process Safety Containment Event Level 1). Si se ha alcanzado.

PSCE L2 (Process Safety Containment Event Level 2). Si se ha alcanzado.

Los eventos PSCE L1 y PSCE L2 son los más graves e implica una emisión superior a 500 kgs de etileno a la atmósfera.

PSCE L3 (Process Safety Containment Event Level 3). (emisiones inferiores a L1 y L2). segundo objetivo anual más relevante de la empresa. Objetivo NO alcanzado

Analizando cada uno de ellos separadamente:

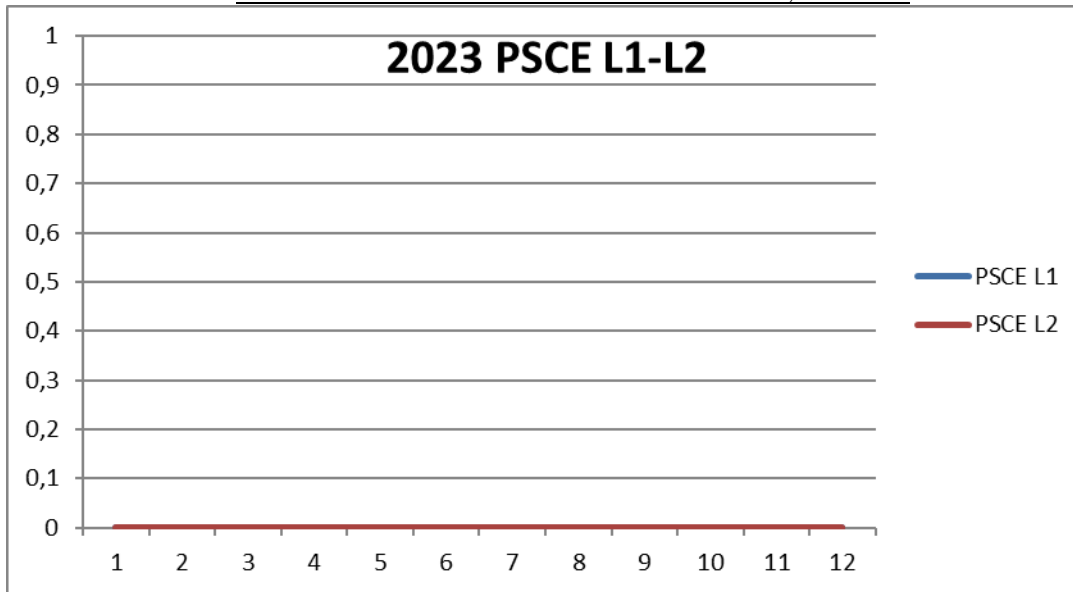
#### **Objetivo 1**

##### **PSCE L1+L2 sea 0**

El número final ha sido de 0. Alcanzándose el objetivo que estaba fijado en **0**.

Este objetivo corresponde con el segundo objetivo de la empresa.

DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

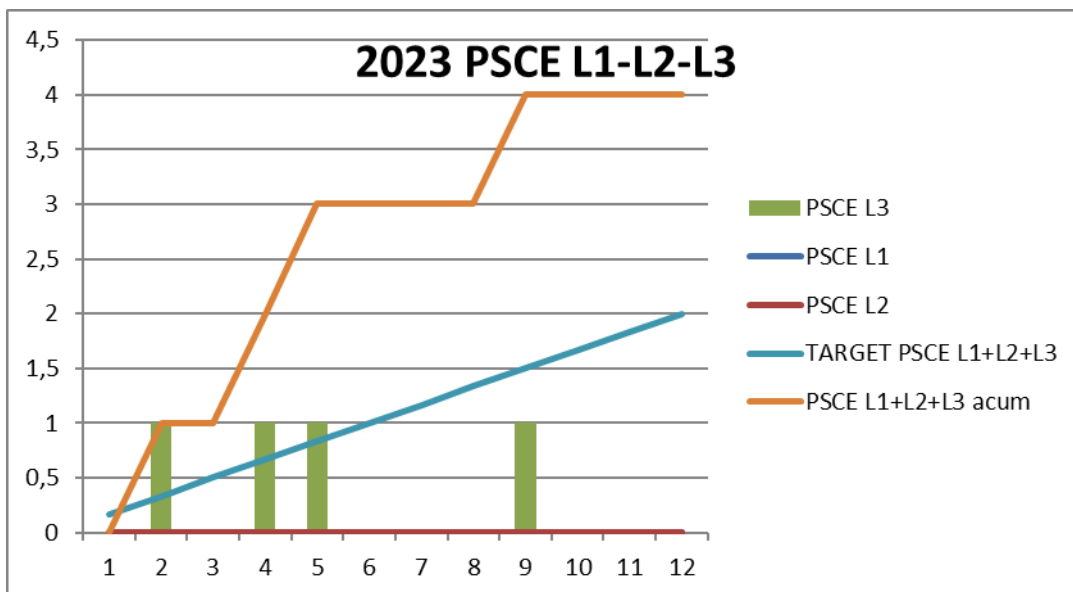


Este objetivo es un objetivo global y aplica a toda la organización. Está incluido en la lista de objetivos personales de cada empleado.

**Objetivo 2 PSCE L3 sea  $\leq 2$**

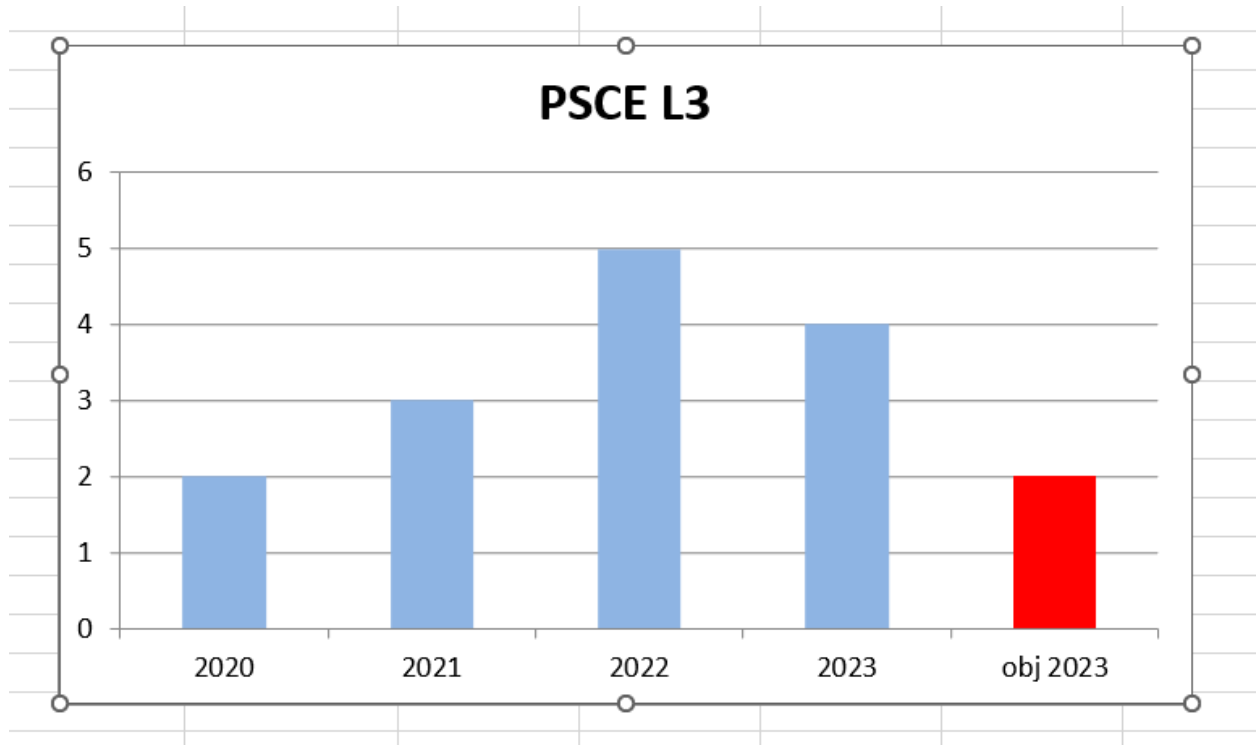
El número final ha sido de 4. NO Alcanzándose el objetivo que estaba fijado en 2.

Gráfica de la evolución durante el 2023 de los PSCE L3:



### DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

Comparativa del nº de PSCE L3 con respecto a los años anteriores:



Este objetivo es un objetivo global y aplica a toda la organización. Está incluido en la lista de objetivos personales de cada empleado.

Se han establecido una serie de acciones derivadas de los PSCE L3 habidos en el 2023 para evitar su repetición. Estas acciones están motorizadas en la base de datos ACTION Tracker de Seguridad y las más relevantes son:

- 1 Estándar de reparación de tejados sobre servicios críticos para la planta (Nº1).
- 2 Monitorizar el aceite hidráulico con nueva metodología (Nº2).
- 3 Programar Paro por baja presión aire instrumentos previo al #3 (Nº3).
- 4 Reducir temperatura aceite gilotherm (Nº4)  
Modificar procedimiento limpieza off-line (Nº4)

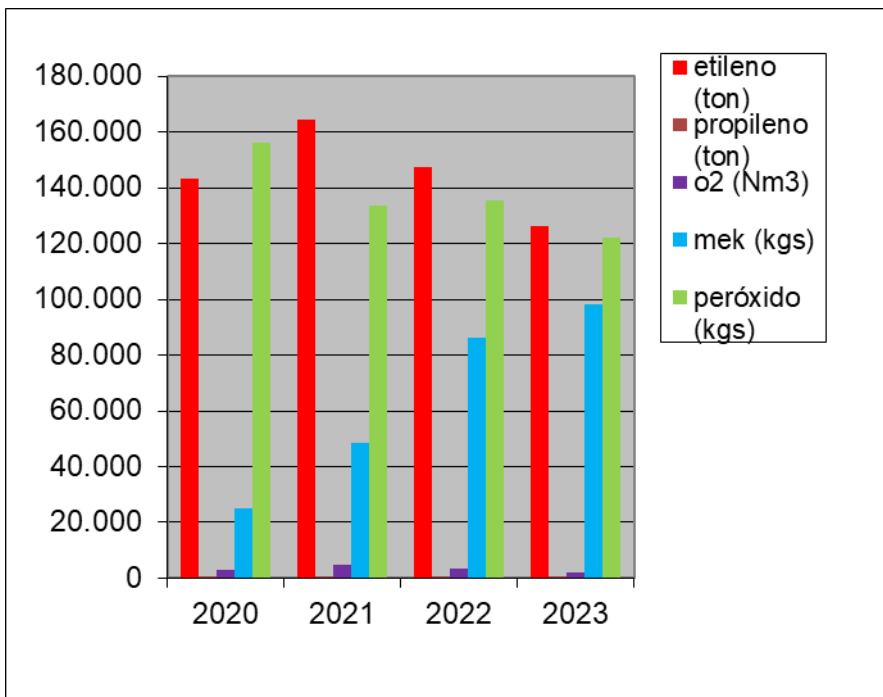
DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

**8. DESEMPEÑO MEDIOAMBIENTAL**

**8.1. Consumo de materias primas**

Las materias primas empleadas en la producción de polietileno son: etileno, propileno, oxígeno, mek y peróxidos.

*Gráfica de los consumos totales de las materias primas en los últimos 4 años:*



Los consumos de materia prima correspondientes al período 2020- 2023 fueron:

			2020	2021	2022	2023
etileno (ton)		Ton	143.083	164.340	147.218	126.137
propileno (ton)		Ton	706	751	522	439
o2 (Nm3)		Nm3	2.934	4.954	3.591	2.221
mek (kgs)		kg	24.940	48.709	86.068	98.225
peróxido (kgs)		kgs	156.406	133.799	135.410	122.112

## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

Los consumos específicos de materia prima correspondientes al período 2020-2023:

	2020	2021	2022	2023
etileno específico (Tn/Ton PBD)	1,004	1,004	1,005	1,002
propileno (kg/Ton PBD)	4,950	4,587	3,562	3,486
O2 (Nm3/Ton PBD)	0,021	0,030	0,025	0,018
mek (kg/Ton PBD)	0,175	0,297	0,587	0,780
peróxido (kg/Ton PBD)	1,097	0,817	0,924	0,970

La producción anual de polietileno correspondiente al año 2023 fue de 125.918 Ton.

Los principales recursos naturales son: uso de energía y consumo de agua (agua del Ebro suministrada por la empresa AITASA a través de Ercros).

### 8.2. Consumo de energía

Respecto al **consumo de energía eléctrica** 100 % proveniente de la red eléctrica española de alta tensión de 25 KV.

La cantidad absoluta de energía eléctrica en el 2023 fue de 129.885 MWh.

La producción anual de polietileno del año 2023 fue de 125.918 Ton

La cantidad específica de energía eléctrica en el 2023 fue de 1,032 MWh/Ton PBD.

La energía eléctrica consumida en el 2023 fue certificada por la compañía suministradora Repsol Comercializadora de Electricidad y Gas.

En TDE no se genera energía eléctrica. Por tanto, la energía eléctrica generada renovable en el 2023 fue de 0 kw.

Respecto al **indicador global de uso de energía**. El valor que se estableció como indicador del consumo de energía proviene de una fórmula representativa del consumo en plantas de proceso similares a TDE. El indicador refleja el consumo de energía como la suma del consumo de vapor de alta menos el consumo del vapor de baja y la suma de la energía eléctrica:

Indice Energía Vapor Alta "Consumida"	9.131.222 KWh
Indice Energía Vapor Baja "Producida"	-10.322.831 KWh
Indice Energía Eléctrica "Consumida"	129.884.545 KWh
<b>Indice Energía TOTAL</b>	<b>128.692.936 KWh = 128.693 MWH</b>

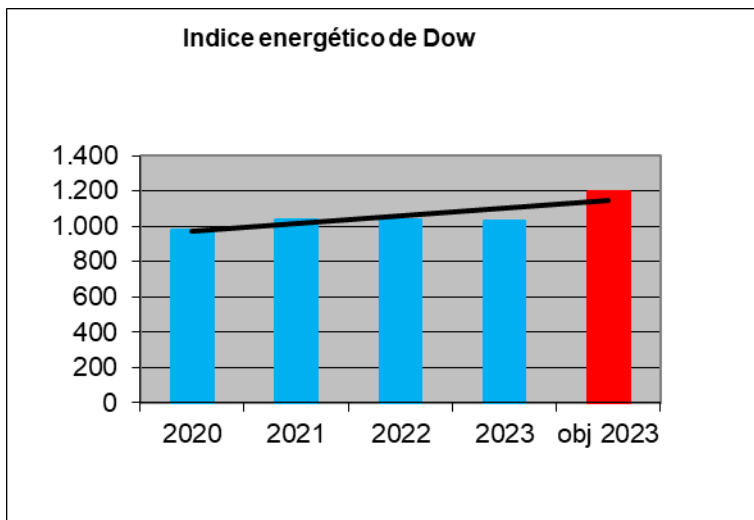
El indicador global de uso de energía en el 2023 fue de 128.693 MWh.

La producción anual de polietileno del año 2022 fue de 124.921 Ton

### DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

El valor indicador global de uso de energía del año 2020 fue de 0,979 MWh/Ton.  
El valor indicador global de uso de energía del año 2021 fue de 1,041 MWh/Ton.  
El valor indicador global de uso de energía del año 2022 fue de 1,036 MWh/Ton.  
El valor indicador global de uso de energía del año 2023 fue de 1,032 MWh/Ton.

*Gráfica del valor de uso de energía (KWh/Ton PBD) en los últimos 4 años:*



Se observa un ligero descenso del valor unitario de la energía respecto al 2022 debido a la parada de la U11.

Debido a la implementación de proyectos para el ahorro de consumo de vapor en los reactores y circuitos de balones de agua y principalmente del proyecto de peróxidos en la U13. Optimización de las plantas de forma continua. Asimismo al nuevo uso que se realiza del vapor de baja.



DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

**8.3. Consumo de agua**

Respecto al **indicador de consumo de agua del Ebro**:

El agua del Ebro es la suma principalmente de los siguientes conceptos: Agua reposición circuito agua de refrigeración, agua reposición calderas, agua desmineralizada, agua de servicios y agua sanitaria. Los valores de los últimos 3 años y el del 2023, han sido:

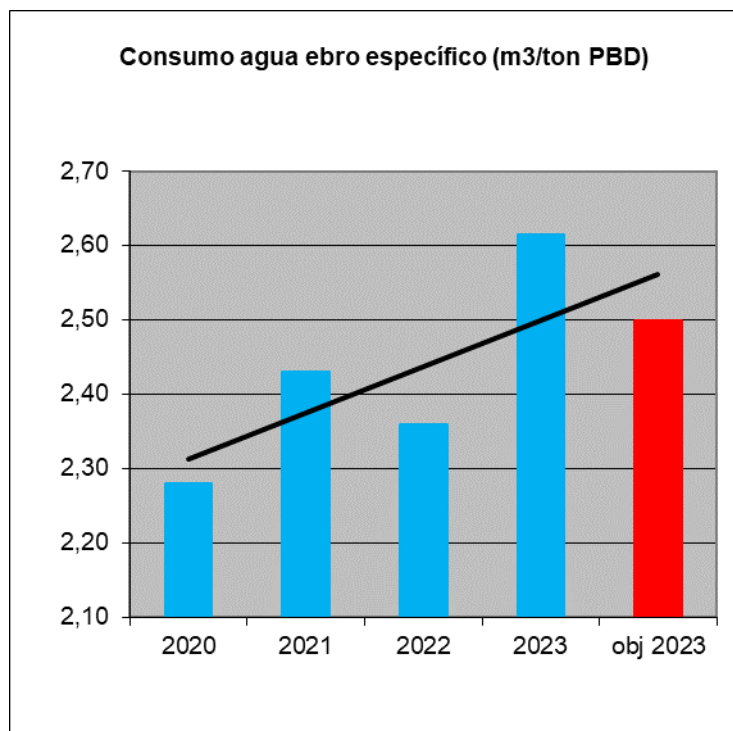
		2023	Valor referencia 2023	2022	2021	2020
<b>Cantidad unitario de agua del Ebro</b>	<b>m3/ton PBD</b>	<b>2.62</b>	<b>&lt;= 2.5</b>	<b>2.36</b>	<b>2.43</b>	<b>2.28</b>

Este indicador NO se ha alcanzado.

Objetivo	< 2.5
Resultado	2,62
Incremento sobre objetivo	4,6 %
Incremento sobre resultado 2022	11,2 %

Este ligero descenso es debido a la parada de la unidad 11.

*Gráfica del valor del consumo específico del agua del Ebro en los últimos 4 años:*



El consumo del agua del Ebro correspondiente al año 2023 fue de 326.778 m3.  
La producción anual de polietileno correspondiente al año 2023 fue de 125.918 Ton  
El consumo específico del agua del Ebro fue de 2,60 m3/Ton PBD.

## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

### **8.4. Emisiones a la atmósfera**

En este punto se comentan:

- a) Emisiones de etileno a la atmósfera
- b) Emisiones de partículas a la atmósfera
- c) Toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>

#### **8.4.a Emisiones de etileno a la atmósfera**

Las emisiones de etileno a la atmósfera provienen de:

Emisiones continuas en los 9 focos distribuidos en las 3 unidades.

Emisiones fugitivas. En el período 2003-2023 se ha continuado con la medición y corrección de las emisiones fugitivas.

Los valores de las emisiones de etileno en los últimos años son muy similares y son debido a dos factores principalmente:

- a) Modificación de las condiciones de operación para controlar las emisiones continuas. Asimismo, modificación del sistema de contabilización aplicando las mediciones reales que se realizan en los focos promediando por las horas reales de funcionamiento de las unidades
- b) Programa de emisiones fugitivas. TDE ha adoptado desde el 2021 el criterio de realizar las emisiones fugitivas al 100% cada año.

Las emisiones globales de etileno a la atmósfera no están reguladas por ningún requisito legal. Solamente existe el requisito que indica el Programa de Inspección Ambientales que es la medida por foco emisor tipo B cada 2 años.

Se adjunta la tabla con los datos medidos por empresa capacitada (OCA) del 2022 como Control Periódico

<b>FOCO</b>	<b>Límite legal</b>	<b>Valor medido</b>		
Secadero granza U11	3 kgC/h	0,22 kgC/h	0,17 kgC/h	0,17 kgC/h
Aspiración tamiz U11	3 kgC/h	0,25 kgC/h	0,23 kgC/h	0,21 kgC/h
Desgase extrusor U11	3 kgC/h	NA (1)		
Secadero granza U12	3 kgC/h	0,17 kgC/h	0,17 kgC/h	0,16 kgC/h
Aspiración tamiz U12	3 kgC/h	0,51 kgC/h	0,53 kgC/h	0,53 kgC/h
Desgase extrusor U12	3 kgC/h	NA (1)		
Secadero granza U13	3 kgC/h	0,36 kgC/h	0,28 kgC/h	0,31 kgC/h
Aspiración tamiz U13	3 kgC/h	0,73 kgC/h	0,77 kgC/h	0,68 kgC/h
Desgase extrusor U13	3 kgC/h	NA (1)		

### DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

Nota 1: La OCA manifestó que una vez verificado el perfil de velocidades del foco, se ha comprobado que está por debajo de 1m/s en todos los puntos del muestreo. Por este motivo, de acuerdo con lo establecido en el punto 4.4 del Documento resumen de las reuniones del grupo de trabajo de Atmósfera rev.2, disponible en la web de la DGQA, se considera que no es técnicamente posible realizar medidas de emisión en estos focos.

En conclusión, todos los focos han cumplido con el requisito legal aplicable.

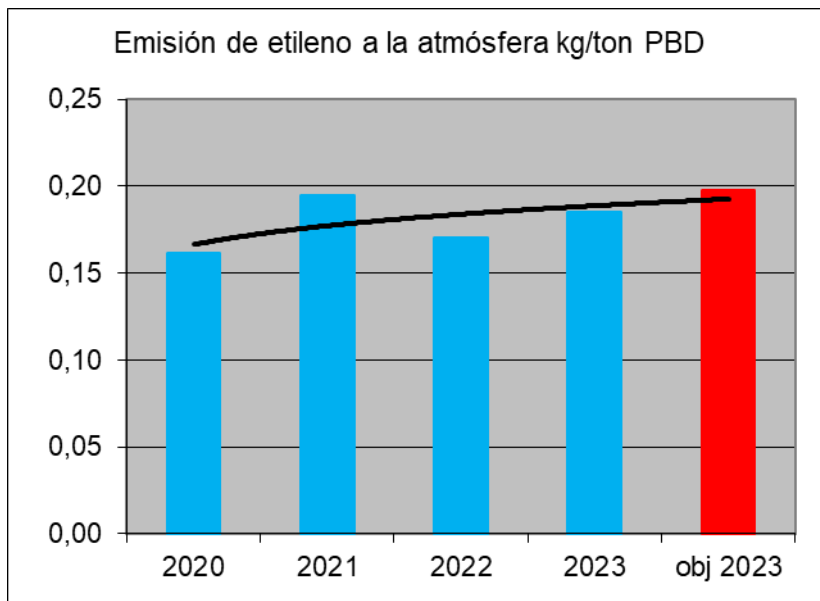
### EMISIONES ESPECIFICAS

Las emisiones de etileno a la atmósfera en el año 2023 fueron de 23,2 toneladas.

La producción anual de polietileno correspondiente al año 2023 fue de 125.918 Ton.

Las emisiones de etileno específicas fueron de 0,18 kg/Ton PBD.

*Gráfica del valor de las emisiones de etileno a la atmósfera unitarios en los últimos 4 años:*



Total emisión etileno unitario en los últimos 4 años

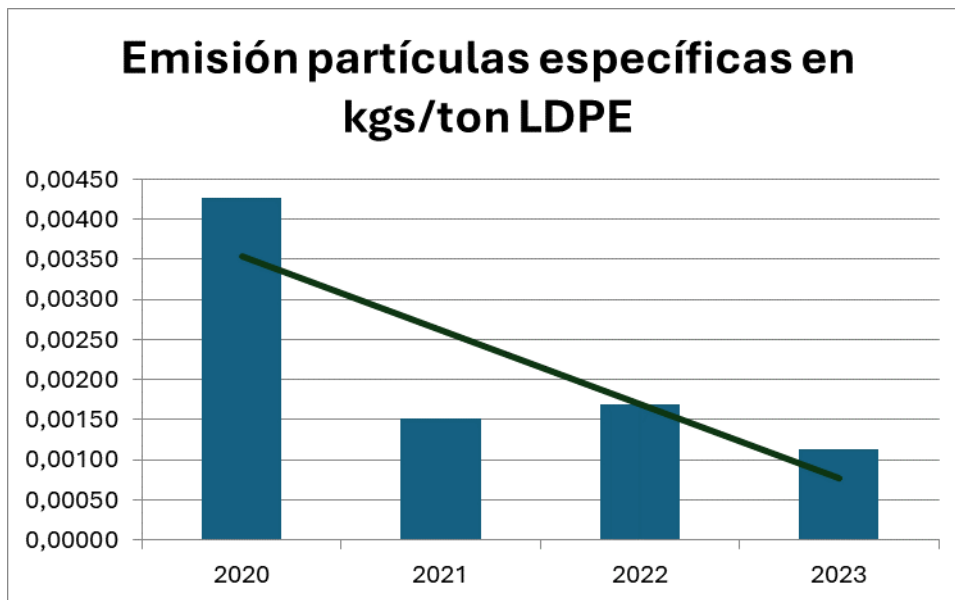
	2020	2021	2022	2023
Total emision etil. Kgs	23.071,40	31.893	25.010	23.166
Total emision etileno uni. Kgs/ton LDPE	0,16	0,19	0,17	0,18

## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

### **8.4.b Emisiones de partículas a la atmósfera**

Otras emisiones a la atmósfera es el polvo (partículas sólidas) que provienen principalmente del transporte neumático de polietileno hacia los silos a granel. Existiendo 2 focos en las instalaciones de transporte neumático. Además se realiza emisiones de partículas en 2 focos por unidades en el circuito de agua de corte relacionado con el extrusor. Los valores máximo que se han obtenido en las últimas mediciones correspondientes al año 2022 son de 1,8 mg/Nm<sup>3</sup> siendo este resultado muy inferior al límite de emisión establecido en la Autorización Ambiental (50 mg/Nm<sup>3</sup>).

*Gráfica del valor de las emisiones de partículas sólidas unitarias en los últimos 4 años:*



	2020	2021	2022	2023
Partículas kg/año	607,6	248,6	249,0	141,9
Partículas específico kg/KTon	0,0043	0,0015	0,0017	0,0011

Las emisiones partículas sólidas a la atm. valor absoluta fueron en 2023 de 142 kgs.

La producción anual de polietileno correspondiente al año 2023 fue de 125.918 Ton.  
Las emisiones específicas de partículas sólidas a la atm. fueron 0,0011 kgs/Ton PBD.

Este valor es un 33 % inferior al valor producido en el 2022.

DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

**8.4.c Toneladas equivalentes de CO2**

La energía eléctrica consumida SI es proveniente de fuentes renovables.

La generación equivalente de CO2 es debido al consumo eléctrico, al consumo de gas oil de carretillas y a la reposición de gases refrigerantes.

Durante el año 2022 las toneladas específicas por la producción de PBD equivalentes de CO2 generadas han sido de 0,27 Tn CO2/Tn PBD (valor extraído de la aplicación oficina catalana del cambio climático, calculadora correspondiente a cada uno de los años declarados).

El valor global de CO2 ha sido de 42.932 Toneladas.

La producción anual de polietileno correspondiente al año 2023 fue de 125.918 Ton. Se adjunta la tabla comparativa de los valores de los últimos 4 años.

<b>Año</b>	<b>Emisiones de CO2 (toneladas)</b>	<b>Producción toneladas PBD</b>	<b>Emisiones específicas Ton CO2 / Ton PBD</b>
2020	35.124,0	142.573	0,25
2021	89.656,0	163.757	0,55
2022	40.164,9	146.516	0,27
2023	42.932,0	125.918	0,34

## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

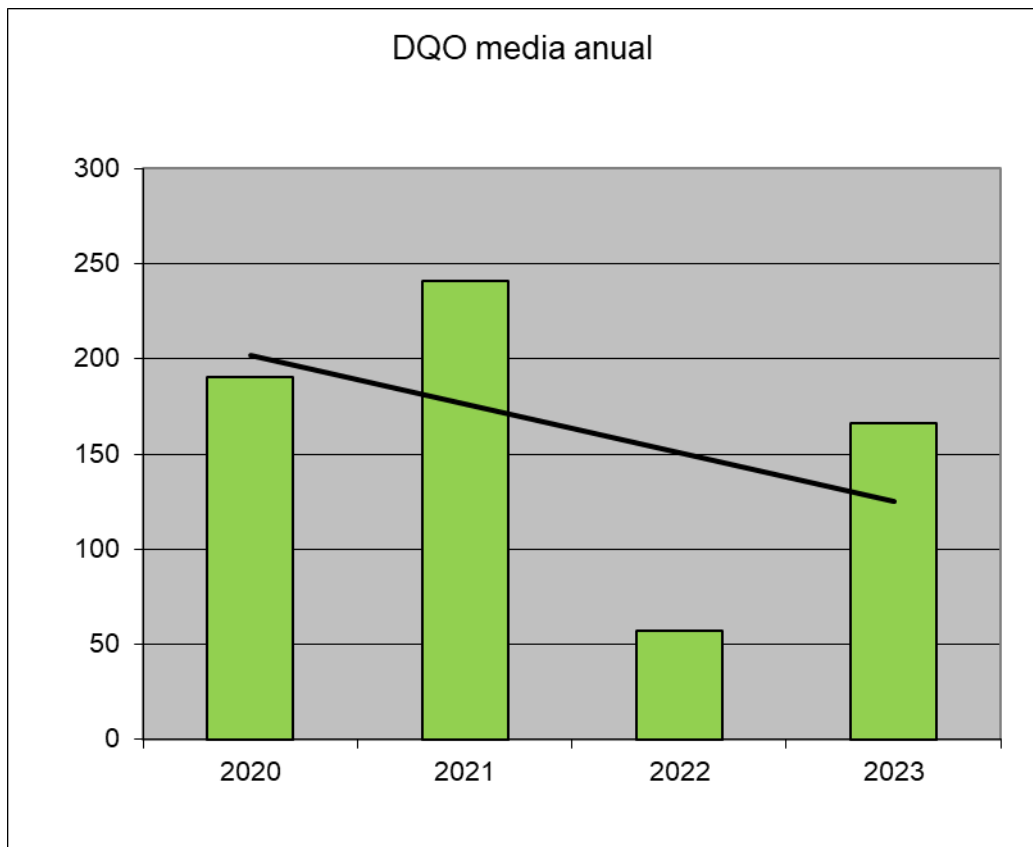
### 8.5. Efluentes acuosos

En TDE debido a las condiciones de proceso no existe en ningún punto contacto entre agua y etileno durante la fabricación del polietileno. Por tanto, no se generan residuos acuosos.

Los Efluentes que se generan son aguas oleosas provenientes de la limpieza del suelo y el arrastre de las gotas de aceite. Estas aguas oleosas primeramente se canalizan y se dirigen hacia un separador de aguas oleosas. Posteriormente, las aguas resultantes se envían a la planta de tratamiento biológico propiedad de una empresa vecina con la cual se dispone de un contrato al efecto. Consecuentemente, los efluentes de TDE carecen de límite legal de vertido. La empresa gestora de la EDAR dispone del límite de vertido.

Respecto a la DQO (Demanda Química de Oxígeno). Se adjunta curva de la DQO ponderada medida a salida de nuestro separador de aceite (CPI) y enviado al tratamiento de efluentes externo a TDE.

*Gráfica del valor de los valores medios anuales de la DQO en los últimos 4 años:*



El año 2023 ha acabado con un valor similar respecto a los años anteriores.

La reducción previa comparada con datos históricos se logró al instalar el skimmer en el separador de aguas oleosas y por buenas prácticas de gestión.

El valor de la DQO absoluta media durante el año 2023 fue de 166 mg O<sub>2</sub>/l.

### DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

El valor del caudal de efluente enviado al tratamiento de la EDAR de Ercros fue de 11527 m<sup>3</sup>

El valor de la carga contaminante total fue de 2145 ton O<sub>2</sub>

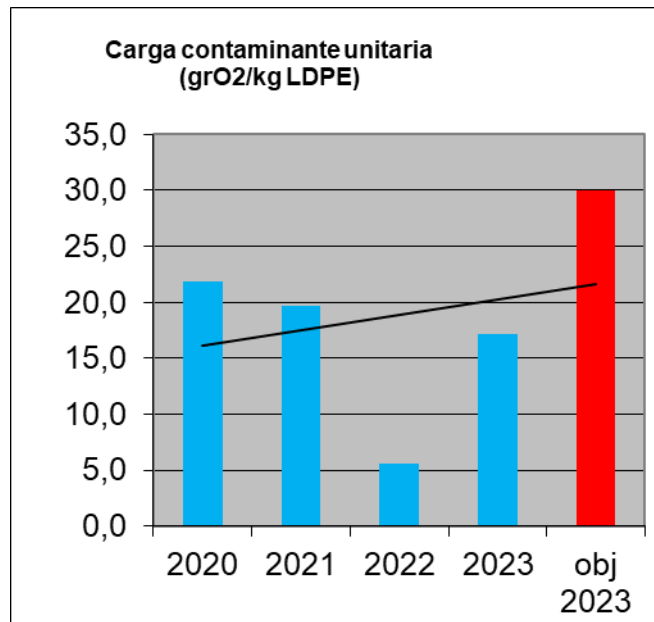
La producción anual de polietileno correspondiente al año 2023 fue de 125.918 Ton

El valor relativo de carga contaminante en gr O<sub>2</sub> por kgs PBD fue de 17,2 gr O<sub>2</sub>/kgs PBD

Respecto al producto del caudal por DQO media enviado al tratamiento externo:

		2023	Valor refe 2023	2022	2021	2020
<b>Indicador de Caudal efluente por DQO media partido por la producción</b>	<b>gr O2 /kgs PBD</b>	<b>17,0</b>	<b>&lt;= 30</b>	<b>5,6</b>	<b>19,7</b>	<b>21,8</b>

Gráfica de los datos históricos y tendencia



Indicador SI alcanzado.

Se ha disminuido un 43 % respecto objetivo.

Se ha aumentado un 205 % respecto valor real 2022. Debido a una mejora en la exactitud del método de medición.

En la tabla anterior se observan los valores de los últimos 4 años 4.

Esta importante reducción se ha logrado al instalar el skimmer, la protección del viento de la misma y por buenas prácticas de gestión.

DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

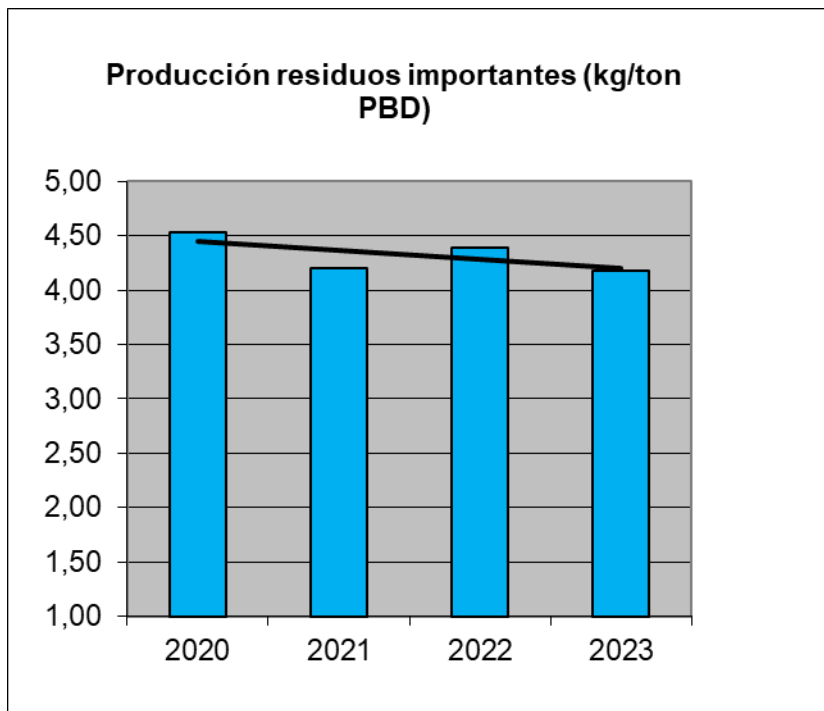
**8.6. Residuos**

En TDE se generan y segregan numerosos residuos, los cuales se identifican y gestionan de acuerdo a la legislación vigente.

Los principales residuos peligrosos segregados son los siguientes: aceite mineral usado, aceite sintético usado, telas absorbentes, trapos sucios de aceite y ceras polietileno limpieza filtros.

Los principales residuos no peligrosos segregados son los siguientes: banales, palets de madera, madera, chatarra, papel/cartón, runas, cables eléctricos y ceras polietileno en cajas. Asimismo se generan los siguientes residuos en pequeñas cantidades: fluorescentes, pilas, baterías, sacos “big bags”, sprays, toners, latas de aluminio, vidrio, bidones de plásticos sucios, material informático-eléctrico obsoleto-averiado, fibra y lana de vidrio, filtros metálicos sucios de aceite, etc.

Listado de los residuos más relevantes por volumen generados durante el año 2023, indicando el valor absoluto y el valor relativo respecto a la producción:



El total de residuos principales generados asciende a 522.400 kgs residuos.

La producción anual de polietileno al año 2023 fue de 125.918 Ton

El total de residuos principales unitarios generados asciende a 4,15 kgs/Ton PBD.



DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

**Tabla producción residuos en los últimos 4 años:**

<b>TIPO RESIDUOS</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
banales	7.744	11.927	12.380	14.670
palets	47.820	51.920	44.360	82.960
madera	25.900	31.240	27.760	25.460
chatarra	19.669	26.480	19.460	16.970
papel/carton	5.998	14.808	7.000	6.630
runas	21.760	13.700	74.520	10.660
cables electricos	0	0	1.420	300
ceras polietileno en cajas	17.360	38.856	20.920	19.840
ceras polietileno limpieza	2.800	3.740	2.900	2.850
aceite poliglicol	494.600	487.460	425.560	336.060
oscorb il	2.500	7.620	6.700	6.000
<b>TOTAL Residuos Importantes</b>	<b>646.151</b>	<b>687.751</b>	<b>642.980</b>	<b>522.400</b>

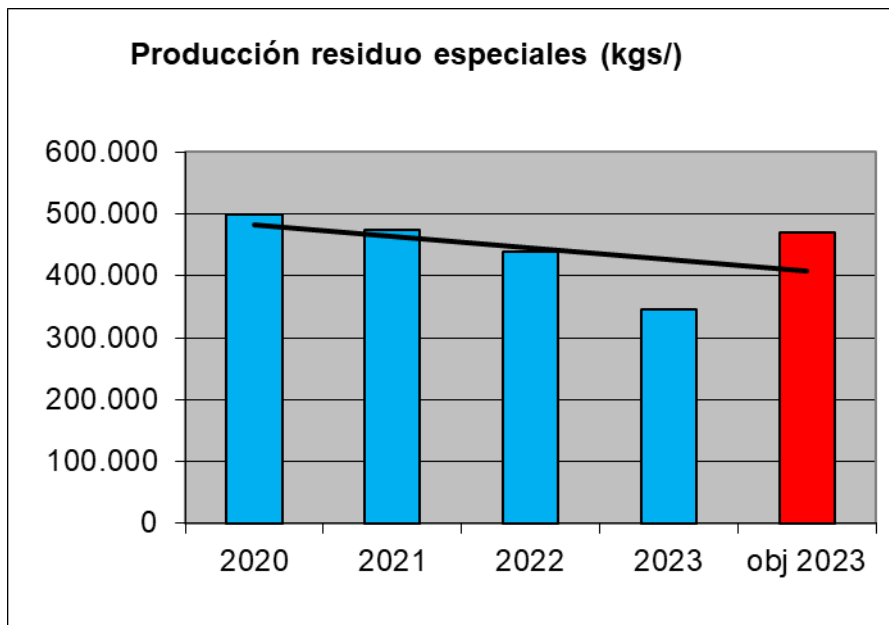
**Tabla producción específica residuos por producción polietileno:**

<b>Residuos específicos en kgs/ton LDPE</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
banales	0,054	0,073	0,084	0,117
palets	0,335	0,317	0,303	0,659
madera	0,182	0,191	0,189	0,202
chatarra	0,138	0,162	0,133	0,135
papel/carton	0,042	0,090	0,048	0,053
runas	0,153	0,084	0,509	0,085
cables eléctricos	-	-	0,010	0,002
ceras polietileno en cajas	0,122	0,237	0,143	0,158
aceite poliglicol	0,020	0,023	0,020	0,023
oscorb il	3,469	2,977	2,905	2,669
ceras polietileno limpieza	0,018	0,047	0,046	0,048

DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

**RESIDUOS ESPECIALES PRINCIPALES**

En TDE se evalúa la evolución de la suma de los principales residuos especiales: aceite sintético usado, telas absorbentes y ceras polietileno limpieza filtros.  
Se muestra la gráfica de la evolución en los últimos 4 años por tonelada de producto fabricado, ha sido:



La cantidad absoluta de los residuos especiales principales 2023 fue de 344.910 kgs.

La producción anual de polietileno al año 2023 fue de 125.918 Ton

La cantidad específica de residuos especiales principales 2023 fue de 0.003 Ton/Ton PBD (2,73 kg/Ton PBD).

El análisis de la gráfica indica que la producción de los residuos especiales principales en el año 2023 es inferior respecto al 2022, e indicar que el residuo predominante es la generación de aceite usado.

DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

**ACEITE RESIDUAL TOTAL**

Como indicador en el vector residuos se considera la cantidad total de aceite residual que es gestionado como aceite polyglicol usado.

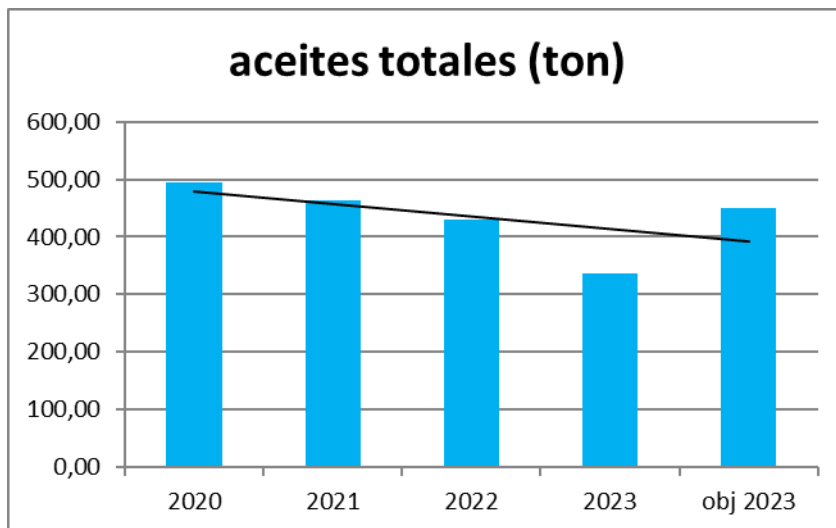
		2023	Indicador 2023	2022	2021	2020
<b>Cantidad aceite residual</b>	<b>ton</b>	<b>436</b>	<b>470</b>	<b>430</b>	<b>475</b>	<b>495</b>

Indicador SI alcanzado.

Se ha disminuido un 73 % respecto objetivo.

Se ha disminuido un 21 % respecto valor real 2022.

*Gráfica del valor de los valores medios anuales de la Producción de residuos de aceite en los últimos 4 años:*



Podemos indicar como buena práctica, la reutilización en origen del aceite usado.

Se retira el aceite usado de mecanismos, se purifica y se emplea como aceite nuevo de refrigeración.

Reduciendo la cantidad de aceite usado a valorizar en el exterior.

La cantidad absoluta de aceite residual generada en el 2023 fue de 344,91 ton.

La producción anual de polietileno correspondiente al año 2023 fue de 125.918 Ton

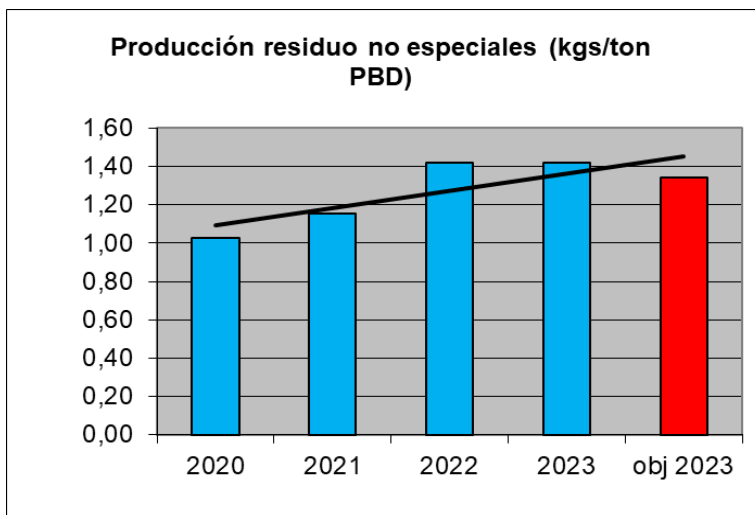
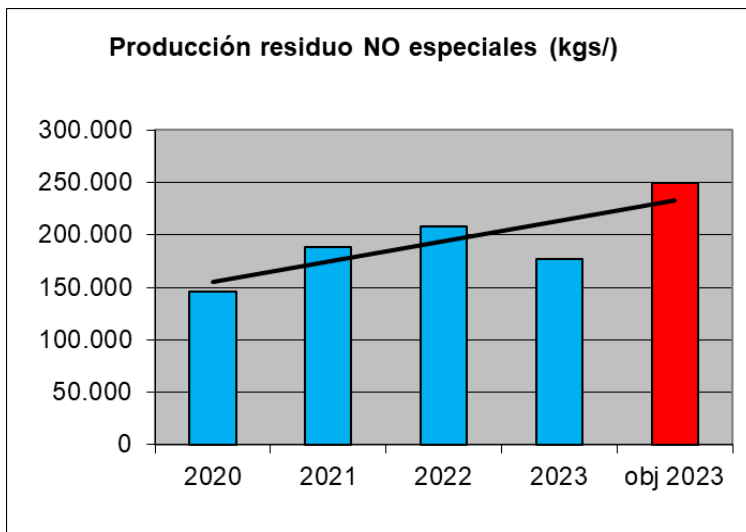
La cantidad específica de aceite residual generada en el 2023 fue de 0,003 Ton/Ton PBD (2,74 Kg/Ton PBD).

DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

**RESIDUOS PRINCIPALES NO ESPECIALES**

En TDE se evalúa la evolución de la suma de los principales residuos NO especiales: banales, palets de madera, madera, chatarra, papel/cartón, runas, cables eléctricos y ceras polietileno en cajas. Se incluye la gráfica con la evolución en los últimos años de los residuos no especiales principales que genera la actividad de TDE:

*Gráfica del valor de los valores medios anuales de la Producción de residuos no especiales en los últimos 4 años:*



## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

La gráfica muestra los valores específicos de la suma total en kgs por la unidad de tonelada de polietileno de baja densidad. El descenso continuado en el 2023 ha sido debido a una reducción de la generación de chatarra y sobretodo en la generación de cartón (se ha implementado un sistema que permite usar el aditivo en big bag en lugar de octavines de cartón)

La cantidad absoluta de residuos principales NO especiales generada en el 2023 fue de 177,49 ton.

La producción anual de polietileno correspondiente al año 2023 fue de 125.918 Ton

La cantidad específica de residuos principales NO especiales generada en el 2023 fue de 0,001 Ton/Ton PBD (1,40 kgs/Ton PBD).

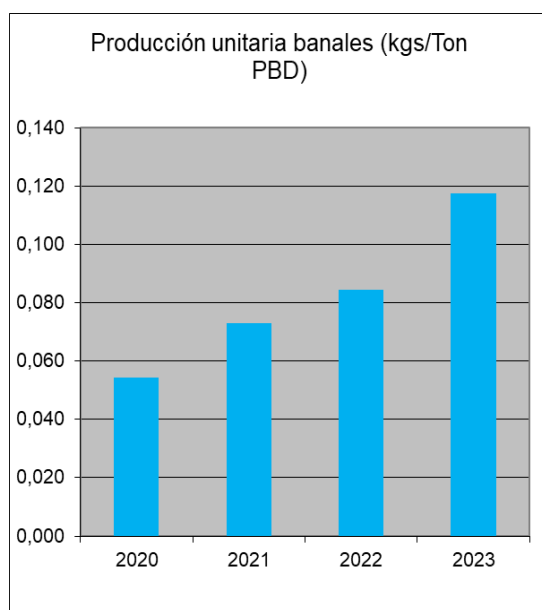
### **RESIDUOS BANALES TOTAL**

Como indicador en el vector residuos se considera los residuos banales.

		2023	Indicador 2023	2022	2021	2020
<b>Cantidad Residuo Banal</b>	<b>ton</b>	<b>14,10</b>	<b>10,68</b>	<b>12,38</b>	<b>11,93</b>	<b>7,75</b>

**Valor referencia 2022. Media del trienio 2020-2022: 10,68 ton**  
**Se ha aumentado un 37 % respecto al indicador de referencia.**  
**Se ha aumentado un 18 % respecto al valor del año 22**

Gráfica de los datos históricos y tendencia



La cantidad absoluta de residuos banales generada en el 2023 fue de 14,67 ton.

La producción anual de polietileno correspondiente al año 2023 fue de 125.918 Ton

La cantidad específica de residuo banal generada en el 2023 fue de 0,117 Ton/Ton PBD (117 Kg/Ton PBD).

## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

### 8.7. Ruido

TDE realiza periódicamente una medición del ruido por una OCA, los últimos datos corresponden al año 2.020.

Se adjunta la tabla de la evaluación de los puntos de medida según Decreto 176/2009

AVALUACIÓ DEL L <sub>Ar</sub>					
Punt de mesura	Periode	L <sub>Ar</sub> en dB(A)	Valor límit (L <sub>Ar</sub> ) en dB(A)	Diferència	Compliment
PUNT N.1	Diürn	61	(B1): 65	-4	No Avaluable (*)
	Vespertí	56	(B1): 65	-9	No Avaluable (*)
	Nocturn	51	(B1): 55	-4	No Avaluable (*)
PUNT N.2	Diürn	54	(B1): 65	-11	No Avaluable (*)
	Vespertí	51	(B1): 65	-14	No Avaluable (*)
	Nocturn	45	(B1): 55	-10	No Avaluable (*)
PUNT N.3	Diürn	48	(B1): 65	-17	No Avaluable (*)
	Vespertí	53	(B1): 65	-12	No Avaluable (*)
	Nocturn	51	(B1): 55	-4	No Avaluable (*)

Indicando como observaciones:

Atendiendo a la circular de la “Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic” del pasado 5 de junio de 2019, de establecimiento de los Criterios para determinar donde es necesario realizar una medida de immisión sonora en ambiente exterior en una zona con diferentes actividades industriales, los puntos de medida 1, 2 y 3 dado que existe percepción de actividades vecinas pero no se puede diferenciar el ruido de la actividad evaluada, se mide según el Anexo 3, sin corrección por ruido residual y aplicando las correspondientes penalizaciones, comparando con el Anexo A a título informativo.

## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

### **8.8. Biodiversidad**

Este índice refleja la ocupación del suelo expresada en m<sup>2</sup> de superficie construida  
Se considera superficie sellada: edificios, plantas producción, calles, zonas de estiva, etc.  
El uso total del suelo es de 64.121 m<sup>2</sup>.  
La superficie sellada de la empresa total es de 64.121 m<sup>2</sup>.  
La producción anual de polietileno correspondiente al año 2023 fue de 125.918 Ton  
El criterio de biodiversidad específico en el 2023 fue de 0,51 m<sup>2</sup>/Ton PBD  
La superficie total en el centro orientada según la naturaleza es de 0 m<sup>2</sup>.  
No existe superficie fuera del centro orientada según la naturaleza.

### **8.9. Suelos**

En Enero del 2007 se presentó el IPS (Informe Preliminar Contaminación Suelo) a la Administración Catalana.  
Durante el año 2009 se presentó el ICS (Informe Complementario Suelo) a la Administración Catalana.  
Desde el año 2011 se han presentado semestralmente Informes Complementarios con los datos semestrales hasta el primer semestre 2014. A posteriori se ha firmado un acuerdo voluntario entre la AEQT y la DGQMA donde se indica el seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas a nivel de los polígonos de la AEQT. TDE,AIE se ha adherido a dicho protocolo y cumple con los requisitos específicos.  
Durante el año 2017 se presentó un ICS (Informe Complementario Suelo) a la Administración Catalana de seguimiento.  
En caso de derrame accidental de aceite, se recoge las tierras manchadas y se gestionan como residuo especial.

### **8.10. Almacenamiento**

Las principales materias primas empleadas provienen por tuberías.  
El peróxido se descarga desde IBC a depósitos específicos.  
El disolvente (carrier de los peróxidos) y el mek se descarga desde cisternas en depósitos específicos.  
El polietileno o producto final se almacena en sacos en las zonas de estiba que se encuentra distribuido por la propiedad o bien se almacena en silos a granel. La capacidad de almacenamiento es de 3.700 toneladas.  
TDE realiza la Declaración Simplificada de Accidentes Graves en base a la naturaleza de las materias primas y a las cantidades disponibles en proceso.

### **8.11. Transporte**

El polietileno fabricado en TDE es distribuido a los socios (Dow Chemical o Repsol Química) siendo ensacado o almacenado en silos a granel. Es responsabilidad de dichos socios la gestión del transporte ó pedidos.  
En TDE se dispone de un Consejero de Seguridad externo. Informe anual 2023, referente al 2022, presentado el 16.01.2023.

## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

### **8.12. Conformidad jurídica**

La empresa TDE declara que cumple con la legislación ambiental aplicable en el centro.

Los aspectos más importantes a remarcar son:

- Autorización ambiental según Resolución del 04-04-2013 con nº de expediente TA20029967.
- Renovación autorización ambiental según Resolución del 16-03-2010 con nº de expediente TA20090060.
- Renovación autorización ambiental según Resolución del 27-01-2014 con nº de evaluación TES/104/2012.
- Resolución favorable con fecha 08-02-2017 a la solicitud de cambio no substancial (nueva línea vapor Eon y ampliación de potencia eléctrica por incremento en varios equipos). Referencia T1CNS170008.
- Presentado con fecha 08-02-2018 Proyecto de Cambio No Substancial (TN U12 y las modificaciones referentes a la gestión y consumo de residuos derivadas del acta de inspección). Referencia T1CNS180009.
- Adecuación del R.D. 1254/99 (Seveso II, sobre medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. Dictamen de Seguridad presentado al Departamento de Trabajo e Industria con fecha 17.01.2023 y resultado favorable sin incidencias.
- Presentación del estudio de minimización de residuos peligrosos (07.07.2021), para el período 2021-2024. Firma 12-01-2022. Conforme al Real Decreto 952/97.
- Los efluentes líquidos se regulan mediante contrato privado con la empresa gestora de la EDAR (Estación depuradora aguas residuales) y reflejado en la Autorización Ambiental.
- Presentación Informe Complementario del Suelo con fecha 09-06-2017. Según el artículo 3 del RD 9/2005.
- Proyecto de Cambio No Substancial (TN U12 y las modificaciones referentes a la gestión y consumo de residuos derivadas del acta de inspección). Referencia T1CNS180009
- Proyecto de Cambio No Substancial (extractor portátil y nova ensacadora Haver). Referencia T1CNS180180
- Proyecto de Cambio No Substancial (foco atmosférico grupo electrógeno y adecuación datos residuos). Referencia T1CNS190039
- Proyecto de Cambio No Substancial (Ensambladora Beumer y noria pequeña). Referencia T1CNS200042
- Inspección Ambiental. T1CNS200025
- Proyecto de Cambio No Substancial (Nuevos focos atmosféricos no sistemáticos). Referencia T1CNS200131
- Presentación DUCA-1 (TDE-Dow) con fecha 14.12.2020 según Decreto 47/2005.
- Presentación DUCA-2 (TDE-RQ) con fecha 14.12.2020 según Decreto 47/2005.
- Presentación de la Declaración de residuos con fecha 17.02.2022. Según la ley 10/98.
- Presentación de la declaración PRTR-CAT con fecha 17.02.2022, según RD508/2007.
- Resolución de la Inspección ambiental periódica T1INS220074 con fecha 06-07-2022.
- Los resultados de medición de los focos a la atmósfera son inferiores a los valores establecidos en la autorización ambiental. Última mediciones realizadas durante el año 2022.



### DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

- Auditoria anual de verificación cumplimiento reglamentario. Realizado por la consultoría ASECORP con fecha 13-02-2023.
- Presentación de la Declaración de residuos con fecha 07.02.2023. Según la ley 10/98.
- Presentación de la declaración PRTR-CAT con fecha 20.02.2023, según RD508/2007.
- Presentación de la Renovación Autorización Ambiental con fecha 19.12.2023
- Presentación de la Declaración de residuos con fecha 30.01.2024. Según la ley 10/98.
- Presentación de la declaración PRTR-CAT con fecha 01.02.2024, según RD508/2007.

## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

### 9. SEGURIDAD

Tanto los empleados como los contratistas contribuyen a alcanzar que TDE sea una empresa segura. La Seguridad como el respeto al Medio Ambiente son valores fundamentales en el trabajo. Los datos del año 2023 son los siguientes:

Accidentes con baja personal de TDE	0
Accidentes con baja personal contratista	2
Accidentes sin baja personal de TDE	0
Accidentes sin baja personal contratista	0
Nº horas trabajadas por personal de TDE	120.213
Nº horas trabajadas por personal contratista	125.380
Horas acumuladas (31.12.2023) sin accidente con baja y sin accidente reportable por personal de TDE	491.737
Horas acumuladas (31.12.2023) sin accidente con baja y sin accidente reportable por personal TDE+contratista	92.359

Actualmente, el objetivo es alcanzar 1.000.000 horas sin accidente reportable tanto personal propio como personal contratista (habitual y esporádico).

### 10. VIGILANCIA DE LA SALUD.

El programa de vigilancia de la salud (higiene industrial, salud ocupacional y ergonomía) trata de prevenir las lesiones entre nuestros empleados y contratistas habituales desde diferentes áreas:

#### *Área comunicación*

- . Campañas de vacunación (gripe,..)
- . Información sobre el tabaco
- . Información general sobre salud.

#### *Área formación*

- . Curso de primeros auxilios.
- . Curso de ergonomía para trabajos con ordenadores.

#### *Área asistencia médica*

- . Primera asistencia en enfermedades y accidentes (horario jornada normal).

#### *Área revisiones médicas*

- . Reconocimientos previos a todo el personal de nuevo ingreso.
- . Reconocimientos anuales
- . Reconocimientos individuales para trabajos con riesgos específicos (entrada a recipientes, trabajos en altura, etc.).

## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

### **11. DIALOGO CON LA COMUNIDAD**

TDE mantiene de forma periódica el diálogo con la comunidad próxima, principalmente con las asociaciones de vecinos de Camp Clar y Bonavista (barrios del poniente de Tarragona) y del municipio de La Canonja

Asimismo, indicar que se realizan visitas a nuestras instalaciones de alumnos y profesores, autoridades e instituciones de forma regular. Se han realizado diversas jornadas de puertas abiertas.

TDE está adherida a las siguientes organizaciones empresariales:

**AEQT** Asociación Empresas Químicas de Tarragona  
**FEIQUE** Federación Empresarial de la Industria Química Española  
**COASHIQ** Comisión Autónoma de Empresas Químicas y Asociadas

### **12. CODIGOS DEL RESPONSIBLE CARE**

El programa del **Responsible Care** (antiguamente Compromiso de Progreso) es la iniciativa voluntaria de la industria química a nivel global en la cual las compañías, a través de sus respectivas Asociaciones nacionales, se comprometen a trabajar conjuntamente para:

- Mejorar continuamente la actuación de las empresas y de la Industria Química en la protección de las personas y del medio ambiente a lo largo del ciclo de vida de sus productos y procesos.
- Contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades locales y de la sociedad vista en su conjunto.
- Informar al público sobre los riesgos y beneficios de lo que producen y hacen, y acerca de sus actuaciones, logros y retos.
- Dialogar y trabajar con las partes interesadas en los ámbitos local, nacional e internacional para entender y atender sus preocupaciones y aspiraciones.
- Cooperar con gobiernos y organizaciones en todos los niveles en el desarrollo e implantación de normas y regulaciones efectivas, y alcanzar o exceder sus requerimientos.
- Extender **Responsible Care** a todos aquellos que manejan productos químicos.

## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

### 13. ACRONIMOS

<b>LDPE</b>	Low Density PolyEthylene
<b>LOPC</b>	Loss Of Process Containment
<b>PBD</b>	Polietileno Baja Densidad
<b>PSCE</b>	Process Safety Containment Event
<b>OCS</b>	Operation Clean Sweep

### 14. INTERLOCUTOR

Con objeto de mantener nuestra responsabilidad sobre el Medio Ambiente, la Dirección asume el diálogo de nuestra empresa con la sociedad y los grupos de personas interesados en nuestras actividades.

Asimismo, la Dirección difundirá la presente declaración a los organismos oficiales y a todas las partes interesadas que lo soliciten.

### 15. PROXIMA DECLARACION

La próxima declaración se realizará el próximo año, es decir, en el año 2.025.

### 16. FIRMAS

EMITIDO *COMPILED*

APROBADO *APPROVED*

Carles Alonso Martín

May Marques Flores

Angela Moreno Alcañiz

Coordinador de Seguridad,  
Medio Ambiente y Calidad  
*Safety, Environment and  
Quality Coordinator*

Director General Adjunto  
*Assitant General Manager*

Director General  
*General Manager*

## DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

### 17. REFERENCIAS

- I. Certificado de Calidad de TDE,AIE – AENOR  
*TDE, AIE Quality Certificate – AENOR*  
UNE EN ISO 9001:2015  
ER-0283/1994  
Fecha de expiración: 20-04-2024
- II. Certificado de Calidad de TDE,AIE – IQNET  
*TDE, AIE Quality Certificate – IQNET*  
UNE EN ISO 9001:2015  
ES-0283/1994  
Fecha de expiración: 20-04-2024
- III. Certificado de Medio Ambiente de TDE,AIE – AENOR  
*TDE, AIE Environment Certificate – AENOR*  
UNE EN ISO 14001/2015  
GA-2000/0024  
Fecha de expiración: 20-04-2024
- IV. Certificado de Medio Ambiente de TDE,AIE – IQNET  
*TDE, AIE Environment Certificate – IQNET*  
UNE EN ISO 14001/2015  
ES-2000/0024  
Fecha de expiración: 20-04-2024
- V. Validación Declaración Medio Ambiental de TDE,AIE  
*Esquema europeo de ecogestión y ecoauditoría (EMAS)*  
Reglamento Europeo 1221/2009  
ES-CAT-000134  
Fecha de expiración: 10-04-2026
- VI. Certificado de Seguridad y Salud en el Trabajo de TDE,AIE – AENOR  
*TDE, AIE Safety Certificate – AENOR*  
UNE ISO 18001/2018  
SST-0124/2009  
Fecha de expiración: 16-05-2024
- VII. Certificado de Seguridad y Salud en el Trabajo de TDE,AIE – IQNET  
*TDE, AIE Occupational Health and Safety Management System – IQNET*  
UNE ISO 18001/2018  
SST-0124/2009  
Fecha de expiración: 16-05-2024
- VIII. Certificado del Sistema de Gestión Energética de TDE,AIE – AENOR  
*TDE, AIE Energy Management System – AENOR*  
UNE ISO 50001/2018

DECLARACION MEDIOAMBIENTAL TDE,AIE 2023

GE-2022/0036

Fecha de expiración: 13-07-2025

- IX. Certificado del Sistema de Gestión Energética de TDE,AIE – IQNET  
*TDE, AIE Energy Management System – IQNET*

UNE ISO 500012018

GE-2022/0036

Fecha de expiración: 13-07-2025

- X. Certificado de Conformidad OCS Europe  
*TDE, AIE*

OCS Europe

E21/000045

Fecha de expiración: 14-02-2027



## **Declaració del verificador ambiental sobre les activitats de verificació i validació**

Annex VII del Reglament 1221/2009, de 25 de novembre, del Parlament europeu i del Consell, relatiu a la participació voluntària d'organitzacions en un sistema comunitari de gestió i auditoria ambiental (EMAS)

L'entitat de verificació **AENOR INTERNACIONAL, S.A.U.**, amb el número d'acreditació **ES-V-0001** i el número d'habilitació de la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic **014-V-EMAS-R** acreditat per a l'àmbit 20.16 (Grup NACE), declara haver verificat que l'organització (\*), segons indica la declaració ambiental de l'organització **TRANSFORMADORA DE ETILENO, A.I.E.** en possessió del número de registre ES-CAT-000134, compleix tots els requisits del Reglament (CE) 1221/2009, relatiu a la participació voluntària d'organitzacions en un sistema comunitari de gestió i auditoria ambiental EMAS, modificat d'acord amb el Reglament (UE) 2017/1505 i Reglament (UE) 2018/2026.

Amb la signatura d'aquesta declaració, declaro que:

- La verificació i validació s'han dut a terme respectant escrupolosament els requisits del Reglament (CE) 1221/2009, modificat d'acord amb el Reglament (UE) 2017/1505 i Reglament (UE) 2018/2026;
- El resultat de la verificació i validació confirma que no hi ha indicis d'incompliment dels requisits legals aplicables en matèria de medi ambient;
- Les dades i la informació de la declaració ambiental/la declaració ambiental actualitzada (\*) de l'organització/el centre (\*) reflecteix una imatge fiable, convincent i correcta sobre totes les activitats de l'organització/el centre (\*), en l'àmbit esmentat a la declaració ambiental.

Aquest document no equival al registre EMAS. El registre en EMAS només pot ser atorgat per un organisme competent en virtut del Reglament (CE) 1221/2009. Aquest document no servirà per si mateix per a la comunicació pública independent.

Fet a Madrid, 19 de març de 2024

Signatura i segell de l'entitat de verificació

(\*) Guixeu el que no escau