

**CONTROL ACTIVIDAD
ÁREA AMBIENTAL CA NA PUTXA
2023**



DATOS EXPLOTACIÓN 2023

	2022	2023	%
Entradas totales a planta	123.354,40	124.419,77	1%
Mezcla residuo municipal LER 20 03 01	87.213,04	86.339,79	-1%
Invases mezclados LER 15 01 06	7.886,20	8.198,55	-4%
Residuo biodegradable cocinas y restaurantes LER 20 08 01	9.348,18	10.253,98	10%
Residuos voluminosos LER 20 03 07	5.925,00	6.353,18	7%
Residuos de parques y jardines LER 20 02 01	2.676,80	3.590,89	34%
Lodos de digestión del tratamiento anaeróbico de residuos Municipales LER 19 08 05	10.305,18	9.683,38	-6%

ENTRADAS A VERTEDERO	2022	2023	%
Residuo pretratado a celda 6	99917,8	91392,28	-9%
Residuos procedentes de depuradoras a celda 6	855,54	711,1	-17%
Residuos a celda de especiales	522,4	492,8	-6%

DATOS PRODUCCIÓN	2022	2023
Tn recuperadas envase	3828	3827
Tn recuperadas RSU	5617	5588
% Recuperación Fracción Resto doble entrada	5,54%	6,47%
% Recuperación Fracción envase sobre entrada	49,73%	46,67%
%Rechazo pretratamiento	47,11%	41,48%

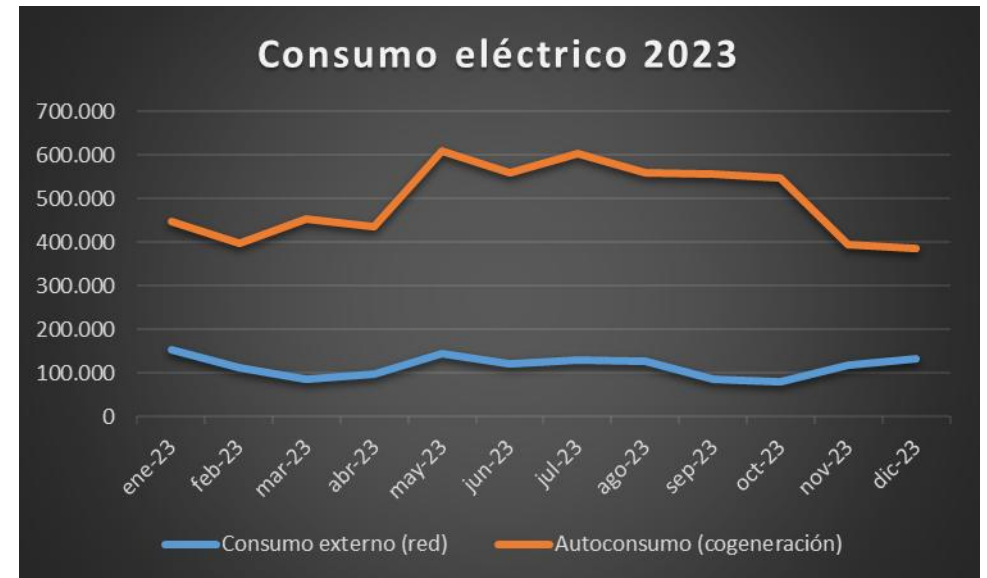


Eficiencia separación fracción Envase 92%
Eficiencia separación fracción RSU 85%

DATOS OPERACIÓN 2023

MOTORES COGENERACIÓN	2022	2023
Nm3 Biogás consumidos	3.403.419,00	3.414.004,00
Kwh Energía producida Motores Cogeneración	6.997.240,00	6.611.198,00
Energía consumida de red Kwh	884.434,00	1.391.120,00
Energía exportada a red Kwh	1.121.486,00	655.436,00

DEPURACIÓN AGUAS	2022	2023
m3 Lixiviado tratado en Planta LER 19 07 03 m3	52227,45	58807,02
m3 Lixiviado tratado externamente LER 19 07 03 m3	3360,55	3609,32



- Aumento de un 11% el agua residual tratada en planta
- 30.468 m3 consumidos de agua regenerada en planta
- Aumento del Autoconsumo de energía hasta un 81%

Cálculo de vida útil del vertedero

	CELDAS 4-7			CELDA ESPECIALES VOLUMEN TOTAL		55.000
	VOLUMEN RESTANTE A ENERO 2024 m3=		436418,55	VOLUMEN RESTANTE ENERO 2024 m3		11.435
	ENTRADAS PREVISTAS CELDAS 4 A 7			ENTRADAS PREVISTAS CELDA ESPECIAL		
AÑO	Tn	m3	m3 RESTANTE	Tn	m3	m3 RESTANTE
2024	92.596	81.404	436.419	492,50	2.174	11.435
2025	92.596	81.404	355.015	492,50	2.174	9.261
2026	92.596	81.404	273.611	492,50	2.174	7.087
2027	92.596	81.404	192.207	492,50	2.174	4.913
2028	92.596	81.404	110.803	492,50	2.174	2.739
2029	92.596	81.404	29.399	492,50	2.174	565
2030				492,50	2.174	-1.609

Si se redujera un 10% anual el residuo que entra a vertedero la vida útil se alargaría hasta 2031

SUPUESTO REDUCCIÓN 10% ANUAL A VERTEDERO			
CELDAS 4-7			
VOLUMEN RESTANTE A ENERO 2023 m3=			436418,55
AÑO	TN	m3	m3 restante
2024	92.596,00	81.404,11	436.418,55
2025	83.336,40	73.263,70	363.154,85
2026	75.002,76	65.937,33	297.217,52
2027	67.502,48	59.343,60	237.873,93
2028	60.752,24	53.409,24	184.464,69
2029	54.677,01	48.068,31	136.396,38
2030	49.209,31	43.261,48	93.134,89
2031	44.288,38	40.482,19	52.652,70
2032	39.859,54	36.433,97	16.218,73



CONTROLES AMBIENTALES

- CONTROL EMISIONES
 - Emisiones canalizadas
 - Emisiones difusas / Inmisiones
 - Control de Biogás
- CONTROL AGUAS
 - Lixiviados
 - Piezómetros
 - Aguas Superficiales
 - Aguas Pluviales
- CONTROL RESIDUOS
 - Caracterizaciones
 - Pruebas de ecotoxicidad
- CONTROLES SONOMÉTRICOS
- CONTROL DE OLORES
- CONTROL DE PLAGAS

Control de Emisiones a la atmosfera 2023 (Focos canalizados)

- ▶ Control de biogás en punto previo a la antorcha y en puntos representativos de las celdas selladas (Autocontroles)
- ▶ Control de emisiones de los dos motogeneradores (biogás)
- ▶ Control de emisiones de Biofiltro
- ▶ Control emisiones de la Caldera del Evaporador (Tratamientos Lixiviados)
- ▶ Control de emisiones de la salida de lixiviados de la depuradora por parte de una OCA
- ▶ Control de las medidas para mitigar las emisiones difusas de polvo por parte de una OCA

RESUMEN RESULTADOS ATMOSFERA 2023

	Parametros	Resultados	VLE
Biofiltro 1	NH3	<0,01	50
	H2S	<0,06	10
	COT	2,6	50
Biofiltro 2	NH4	<0,01	50
	H2S	<0,06	10
	COT	3	50
Motor Cogeneración 1	Nox	157	190
	CO	261	-
	SO2	<10	40
Motor Cogeneración 2	Nox	183	190
	CO	283	-
	SO2	13	40
Caldera Depuradora	Nox	30,6	500
	CO	101,8	1400
	SO2	24,1	300
Lavador Gases Depuradora	NH3	18,63	50
	H2S	0,08	10
	COT	9,8	50

Todos los valores cumplen con los límites de emisión establecidos en la Autorización Ambiental Integrada

Control de emisiones difusas

- ▶ Pavimentar y/o asfaltar viales y zonas de acceso ✓□
- ▶ Compactar la superficie de los viales del vertedero con grava o tierra apisonada y revisarla periódicamente ✓□
- ▶ Riegos periódicos para minimizar las posibles nubes de polvo, sobre todo durante el periodo comprendido entre los meses de mayo y septiembre en las zonas no pavimentadas ✓□
- ▶ Limpiar con la periodicidad necesaria los accesos, explanadas, acopios temporales, viales y umbrales tanto de material pulverulento como de materiales ligeros susceptibles de ser transportados por el viento. Llevar un registro de estas operaciones ✓□
- ▶ Limitar la velocidad de circulación de los vehículos por el interior de la planta a 20 Km/h ✓□
- ▶ Evitar realizar operaciones de carga y descarga y movimientos de materiales en momentos de viento fuerte ✓□
- ▶ Establecer medidas correctoras para reducir las emisiones de elementos volátiles (bolsas, plásticos, papeles, etc.) y de partículas ✓□
- ▶ Minimizar la altura de la descarga de los residuos ✓□
- ▶ Cerrar o confinar los focos de emisiones difusas que sea técnicamente posible ✓□
- ▶ Realizar un correcto mantenimiento de las instalaciones y la maquinaria ✓□

VALORIZACIÓN BIOGAS

- ▶ Desgasificación de las celdas selladas y preselladas.
- ▶ Extracción del biogás obtenido por biometanización de lodos y FORM.
- ▶ Valorización en dos motores de cogeneración.

➤ GAS CAPTADO VERTEDERO	3.718.603,98 m3
➤ GAS CAPTADO EN LA PLANTA	967.662 m3
➤ GAS VALORIZADO EN MOTORES	3.166.637,06 m3



CONTROLES AGUAS

- ▶ Control de lixiviados de las celdas selladas, preselladas y en explotación
 - ▶ Celdas Sellada / Frecuencia semestral
 - ▶ Celdas Preselladas y en explotación / Frecuencia Trimestral



- ▶ Control analítico de los piezómetros ubicados en la instalación (Trimestral)
- ▶ Control analítico de aguas pluviales (Semestral)
- ▶ Control analítico de aguas superficiales (Trimestral)

DATOS A COMUNICAR A PRTR EMISIONES 2023 A CUENCA INTRACOMUNITARIA				
	PLUVIAL ZONA SELLADA VERTEDERO NUEVO	PLUVIAL PLATAFORMA SELLADA VERTEDERO ANTIGUO	TOTAL	
CONTAMINANTE	KG/AÑO	KG/AÑO	KG/AÑO	LIMITE PRTR
Carbono orgánico total	38,16	702	740	50.000
Demanda Química de Oxígeno	356	2683	3.039	-----
Nitrogeno total	178,94	196	375	50.000
Cloruros	226	1015	1.241	2.000.000
Arsénico	0,00	0,05	0,05	50
Cobre	0,06	0,10	0,16	20
Níquel	0,00	0,08	0,08	20
Plomo	0,01	0,00	0,01	20
Zinc	0,15	1,11	1,26	100
Fenoles	0,00	0,00	0,00	20

OTROS CONTROLES DE AGUAS

- ▶ Control analítico para la determinación de legionella en instalaciones de riesgo (Torre Refrigeración y ACS)
- ▶ Control analíticos del agua regenerada en la planta depuradora interna.

Otros controles ambientales

- Estudios sonométricos en el Área Ambiental Ca Na Putxa y la Planta de Transferencia de Formentera (Anual)



Las instalaciones del vertedero de Ca Na Putxa y planta de triaje de residuos, en condiciones de actividad normal, en período diurno y nocturno, no generan impactos negativos significativos sobre el medio ambiente exterior fuera de la parcela de actuación.

diurno

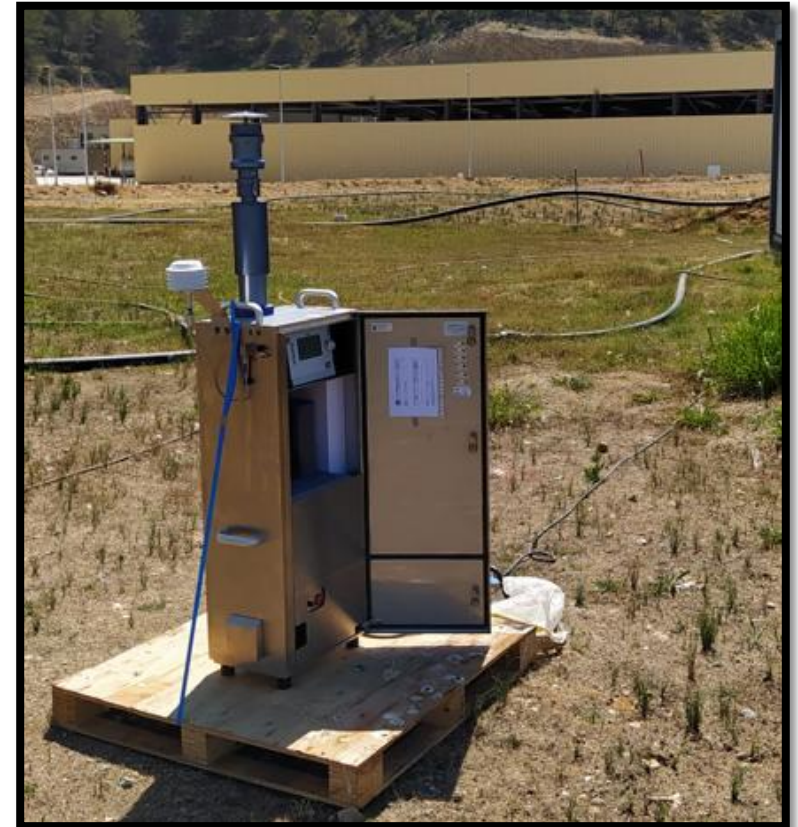
Punto muestreo	Lkd
01	58
02	48
03	55
04	42
05	43
06	59
07	62
08	65
09	69
10	62
11	68
12	70
13	71
14	71
15	67

nocturno

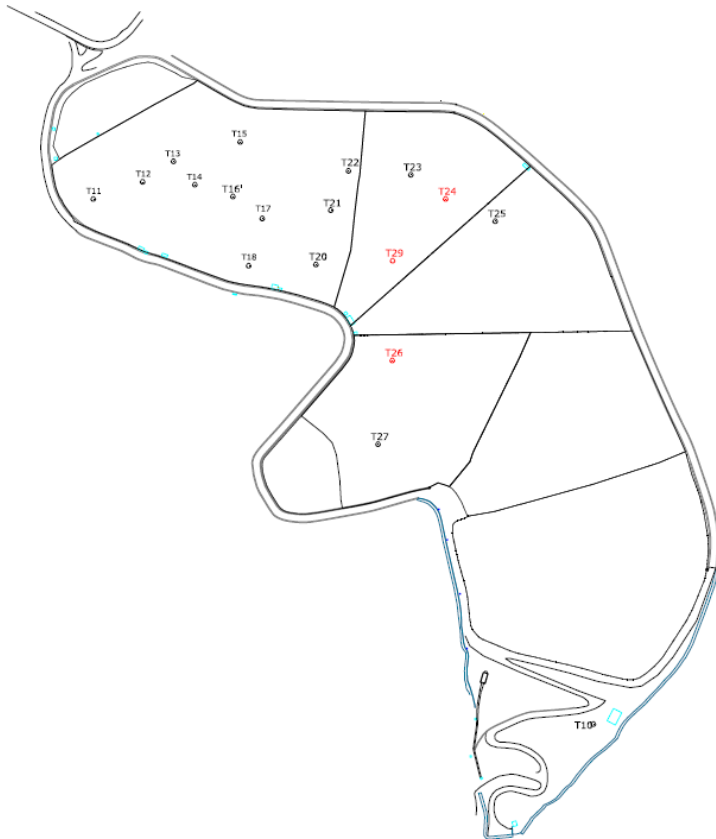
Punto muestreo	Lkn
01	54
02	52
03	54
04	48
05	39
06	51
07	55
08	60
09	72
10	65
11	72
12	73
13	75
14	69
15	67

► Control de inmisiones PM 10

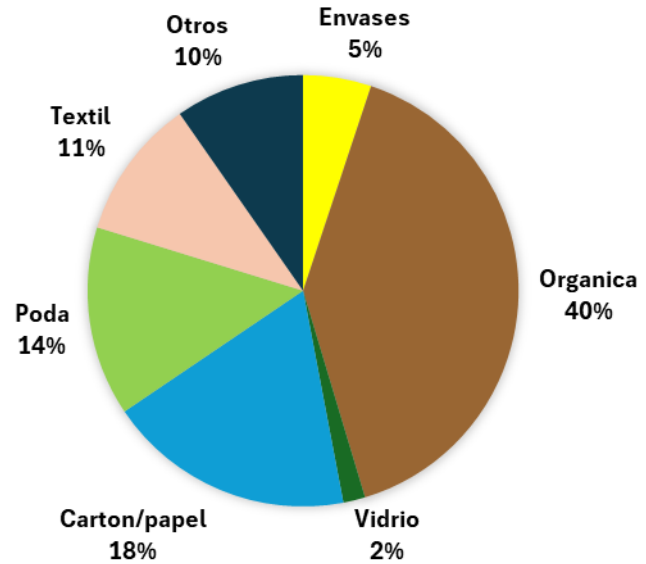
- Se realizaron mediciones de inmisiones en cinco puntos distribuidos en la instalación entre los meses de Mayo a Octubre.
- El 68 % de las muestras analizadas no superaron el VLE (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- Las muestras que superaron el VLE obtenidas durante 2023 disminuyeron respecto a 2023



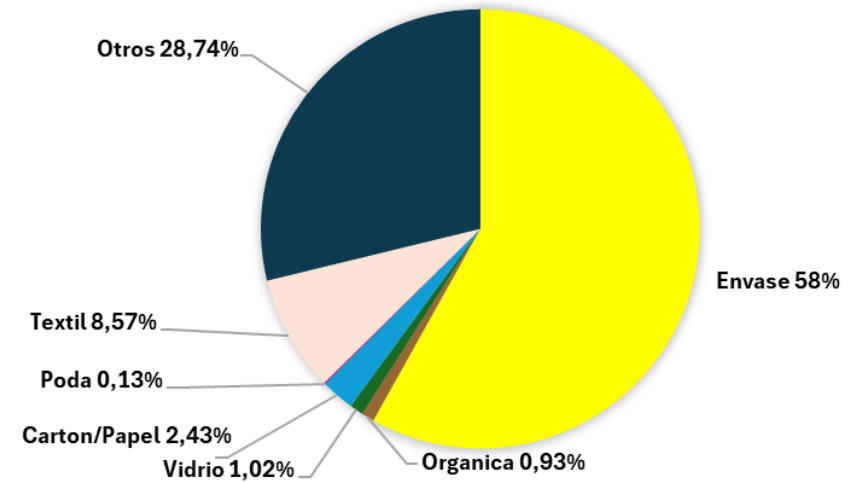
- ▶ Caracterizacions de residuos (Semestral)
 - ▶ Entradas (RSU, Envases, FORM)
 - ▶ Rechazos (RSU, Envases)
- ▶ Control topogràfic del vertedero (Trimestral)



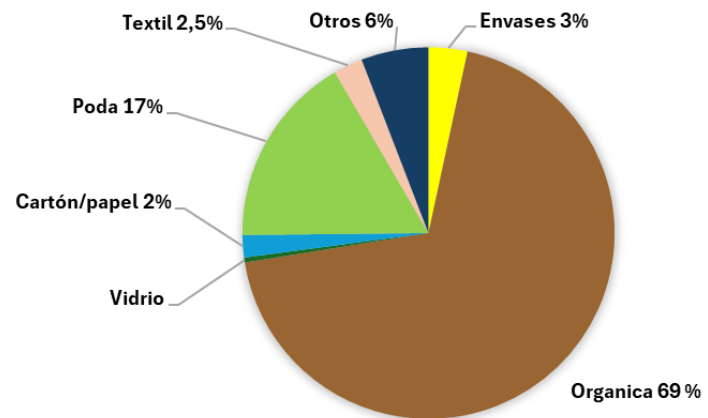
CARACTERIZACIÓN RSU



CARACTERIZACIÓN ENVASE

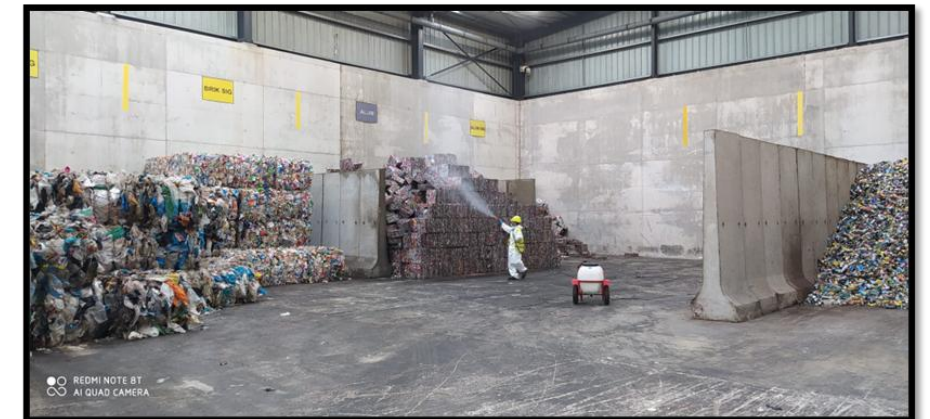


CACTERIZACIÓN FORM



CONTROL DE FAUNA Y PLAGAS

- Durante 2023 se han recibido quejas por la presencia de plagas en las viviendas cercanas a la planta.
- Se dispone de un servicio de control de plagas anual y durante 2023 se han incrementado la periodicidad de los tratamientos para el control de moscas en las áreas destinadas al stock de subproducto hasta 1 tratamiento diario.
- Se han realizado visitas a las áreas más afectadas por la presencia de plagas (moscas)
- Se realiza el control de gaviotas mediante un servicio de cetrería
- Se realiza el control de ofidios en toda la instalación



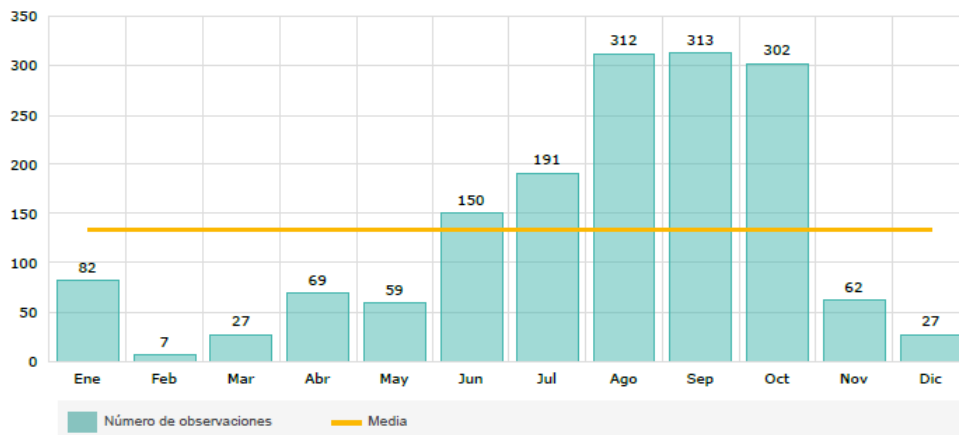
CONTROL OLORES 2023

En 2023 ha seguido utilizando la app Nassap, para la monitorización y el seguimiento de las molestias ocasionadas por los olores.

Evolución del número de incidencias

Evolución del número de registros

La evolución de la suma de los registros obtenidos por los informadores pretenden ser una base para identificar aquellos días donde potencialmente se pueden identificar mayor molestia por olores



nassap

julio - diciembre 2022



Enero-diciembre 2023



MEDIDAS CORRECTORAS

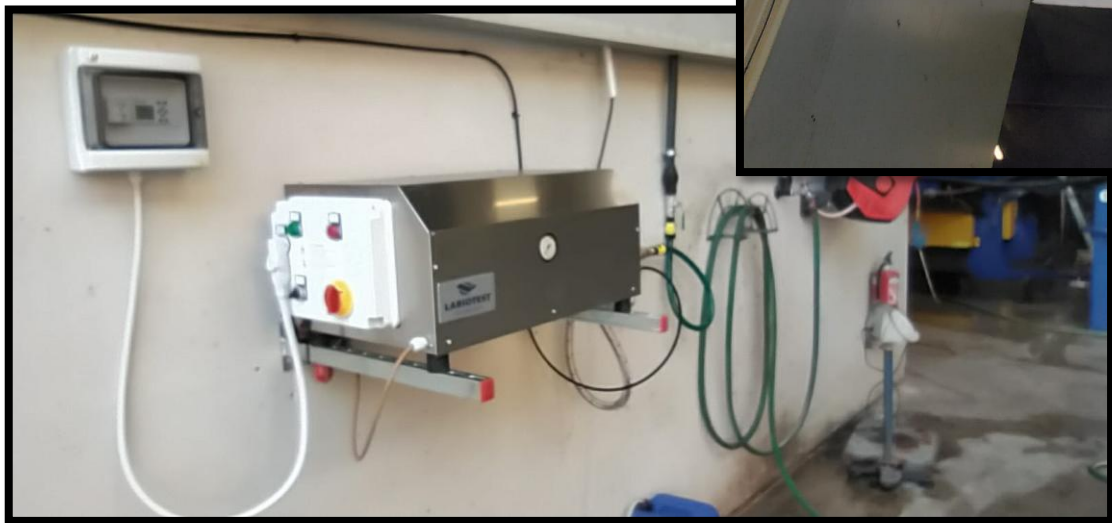
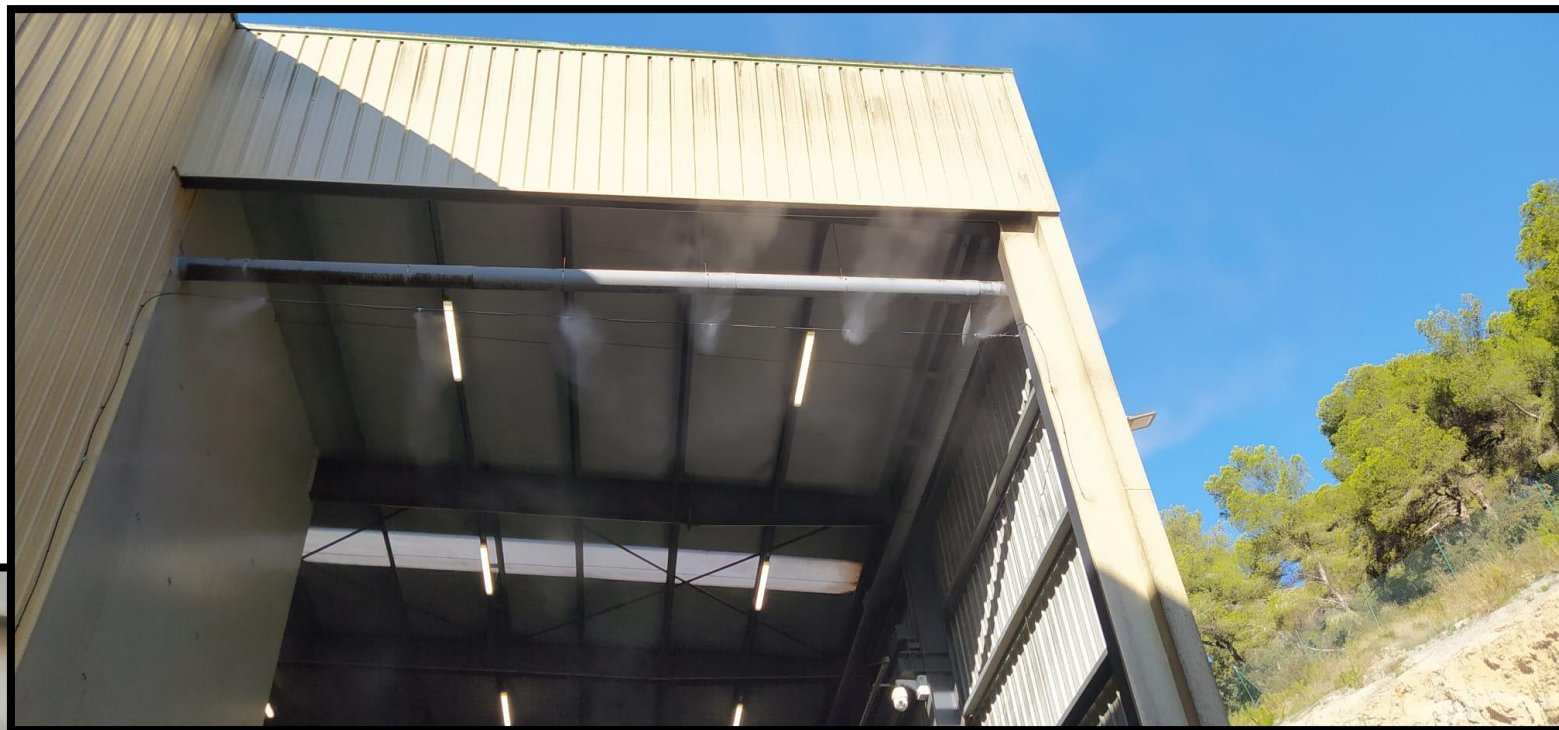
Vertedero

- ▶ Se continua con el modelo de gestión en el vertedero, cubriendo diariamente los residuos que se hayan depositado en el vertedero con una capa de material bioestabilizado y tierra compactada, para evitar voladuras de los materiales más ligeros, emisiones de gases, molestias por olores y proliferación de animales no deseados.
- ▶ Se realiza la extracción del biogás en continuo en el vertedero y en el área de biometanización.
- ▶ Se continua con el mantenimiento de la cubierta flotante en la balsa de lixiviado situada en el vertedero
- ▶ Se realizan riegos periódicos de producto neutralizante en el perímetro de la instalación.
- ▶ Se realiza la instalación de barreras osmogenicas en el acceso a la instalación para mitigar el impacto odorífero de la celda especial.

MEDIDAS CORRECTORAS

Planta de tratamiento de residuos

- ▶ Actualmente se dispone de dos equipos de vapor seco que nebulizan neutralizante de olores.
- ▶ Se ha realizado la instalación de barreras osmogénicas en las naves que no se encuentran cerradas (nave de subproducto y de rechazo).
- ▶ Se ha modificado el modelo de operación de compostaje, realizando el proceso de maduración en el interior de los túneles de compostaje en vez de en la nave de maduración. Eliminando el foco de olor asociado.



Plan para el Control de Olores 2024

- ▶ Se está ejecutando el presellado de la Celda 6, constituye uno de los principales focos de olor dentro de la instalación. Se realizará la desgasificación de la celda para la valorización del biogás extraído.
- ▶ Mantenimiento de la cubierta flotante HEXACOVER y su seguimiento para que no haya a superficie de lixiviado en contacto con el aire.
- ▶ Se continua con la dosificación de productos desodorizantes (Vapor seco y barreras osmogénicas)
- ▶ Se continua con cumplimiento del protocolo interno para el control de olores;
 - ❖ Todas las puertas de las naves, tanto las de personal como las de maquinaria permanecerán cerradas en todo momento.
 - ❖ Todos los equipos de desodorización han de funcionar en continuo y de forma correcta, se llevará a cabo un seguimiento **semanal** por parte del personal de mantenimiento.
 - ❖ Se realizarán riegos periódicos del perímetro en planta y viales del depósito controlado con producto neutralizante de olores.
 - ❖ Se proseguirá con la desgasificación de las celdas preselladas y se realizará el seguimiento **mensual** de las estaciones de desgasificación para descartar posibles fugas en la canalización de biogás.
 - ❖ Implementación protocolo de actuación ante episodios de olor registrados en Nasapp.
- Se está desarrollando un proyecto para la mejora de la instalación, en concreto relacionado con el sistema de tratamiento de aires, que tiene como objetivo reducir las emisiones actuales mediante la aplicación de las mejores técnicas disponibles (MTDs).

Controles Ambientales 2024

- ▶ En el año 2023 se ha realizado la auditoria de renovación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015, incluyendo las instalaciones de la planta de tratamiento de residuos.
- ▶ UTE GIREF ha registrado y certificado su huella de carbono correspondiente a 2021.
- ▶ Se ha realizado el registro de las emisiones en PRTR (Registro estatal)
- ▶ Se han pasado con éxito dos auditorías externas
 - ▶ Auditoria Comisión Ambiental del Gobierno de las Islas Baleares
 - ▶ Auditoria Seprona

CONCLUSIONES

- ▶ Actualmente la organización cumple con lo establecido en la AAI en vigor.
- ▶ El final de la vida útil del vertedero exige la determinación de alternativas a la gestión del rechazo de la planta de tratamiento de residuos.
- ▶ Durante 2023 se han continuado las acciones para mitigar las molestias causadas por la instalación
 - ▶ Se han identificado los principales focos odoríferos y tramos horarios más críticos → Nasapp.
 - ▶ Se han implementado medias correctoras durante 2023 para dichas molestias.
 - ▶ Se han mantenido y se mantendrán reuniones periódicas con las partes afectadas.
 - ▶ Se ha realizado una propuesta de mejora para el 2024.



ÀREA AMBIENTAL
CA NA PUTXA

Consell  d'Eivissa



MUCHAS GRACIAS