

FICHA ANALISIS PUERTOS ESTATALES ANDALUCÍA

BAJUREC V

Contenido

1. Características de los puertos	3
1.1. Contacto	6
1.2. Resumen actividad portuaria	8
1.3. Resumen actividad pesquera	9
1.4. Red Natura	13
1.5. Disponibilidad de información	16
2. Aspectos generales de la gestión de residuos	16
2.1. Gestores identificados.....	21
3. Análisis de la gestión de los residuos en buque.....	24
4. Gestión de los residuos en autoservicio.....	24
4.1. Residuos domésticos o similares (MARPOL V).....	24
4.1.1. Gestión	24
4.1.2. Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores.....	26
4.1.3. Cantidades recogidas	29
4.2. Residuos peligrosos (MARPOL I)	29
4.2.1. Gestión	29
4.2.2. Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores.....	30
4.2.3. Cantidades recogidas	32
4.3. Residuos peligrosos (MARPOL V).....	32
4.3.1. Gestión	33
4.3.2. Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores.....	33
4.3.3. Cantidades recogidas	34
4.4. Residuos voluminosos (MARPOL V)	35
4.4.1. Gestión	35
4.4.2. Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores.....	35
4.4.3. Cantidades recogidas	36

4.5. Residuos pescados en el mar (MARPOL V).....	37
4.5.1. Gestión	37
4.5.2. Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores.....	37
4.5.3. Cantidades recogidas	38
4.6. Redes de arte y pesca (MARPOL V).....	38
4.6.1. Gestión	39
4.6.2. Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores.....	39
4.6.3. Cantidades recogidas	40
4.7. Plásticos ligados a la pesca (MARPOL V).....	40
4.7.1. Gestión	40
4.7.2. Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores.....	40
4.7.3. Cantidades recogidas	42
4.8. Descartes y resto de pescado (SANDACH)	42
4.8.1. Gestión	43
4.8.2. Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores.....	43
4.8.3. Cantidades recogidas	44
5. Gestión de los residuos en buque	44
5.1.1. Gestión	44
5.1.2. Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores.....	44
5.1.3. Cantidades recogidas	45
6. Gestión de los puntos limpios	45
6.1. Estado de los puntos limpios.....	46
7. Plan de recepción y guía de usuario.....	50
7.1. Análisis del Plan de recepción	51
7.2. Análisis de la Guía del usuario del puerto.....	53
8. Deficiencias, recomendaciones y barreras identificadas	54
8.1. Deficiencias encontradas	54
8.1.1. Disponibilidad de información	54

8.1.2. Identificación del usuario y control del residuo depositado	54
8.1.3. Recogida de residuos	55
8.1.4. Deficiencias por flujo.....	57
8.1.5. Estado de los contenedores	60
8.1.6. Plan de Recepción y Guía del usuario	60
7.2 de mejora	61
Sistemas de control.....	61
Medios de depósito y tratamiento.....	62
Recogidas selectivas.....	63
Normativa.....	63
7.3. Barreras administrativas, técnicas y económicas	64
9. Anexo I: gestores de residuos	66
9.1. Residuos domésticos o similares (MARPOL V).....	66
9.2. Residuos peligrosos MARPOL I.....	66
9.3. Residuos peligrosos MARPOL V.....	67

1 Características de los puertos

En la comunidad autónoma de Andalucía hay un total de ocho puertos de interés estatal con algún tipo de actividad pesquera. Estos puertos son: Almería, Algeciras, Cádiz, Huelva, Málaga, Motril, Santa María y Tarifa.

Cada puerto es independiente y tiene su propia autoridad portuaria a excepción de los puertos de Santa María, que está gestionado por la Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz, y del puerto de Tarifa, gestionado por la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras. La relación de autoridades portuarias, por tanto, es:

1. Autoridad Portuaria del Puerto de Almería
2. Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras y Tarifa
3. Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz y Santa María
4. Autoridad Portuaria del Puerto de Huelva

5. Autoridad Portuaria del Puerto de Málaga
6. Autoridad Portuaria del Puerto de Motril

Sólo dos puertos cuentan con más de 100 buques (puertos de Algeciras y Santa María), otros dos puertos tienen entre 50 y 100 buques (puertos de Almería y Tarifa) y la mitad cuenta con menos de 50 buques (Tabla 1). Cabe resaltar que en el puerto de Huelva no tiene base ningún buque, sino que está preparado únicamente con un muelle de descarga para depositar pesca fresca ya en cajas. Estos buques tienen base en puertos autonómicos cercanos.

Del mismo modo, tres puertos destacan con más de 1.000 tn de pesca fresca en el año 2020 (puertos de Almería, Santa María y Motril) mientras que sólo los puertos de Huelva (ha estado en obras en el 2020) y Tarifa tuvieron menos de 500 tn de pesca fresca ese año (Tabla 2).

Tabla 1: Porcentaje de puertos por número de buques.

Número de buques	Porcentaje de puertos
<50	50%
50 - 100	25%
>100	25%

Tabla 2: Porcentaje de puertos por toneladas de pesca fresca.

Toneladas de pesca fresca	Porcentaje de puertos
<500	25%
500 – 1.000	37,5%
>1.000	37,5%

Todos los puertos estatales están cerrados perimetralmente y su acceso al muelle pesquero está controlado, aunque algunos, como los puertos de Málaga o de Huelva, tengan el puerto deportivo o las cercanías abiertas a transeúntes. Las principales características de cada puerto son las siguientes:

- **Puerto de Almería:** 1.250m² de muelle pesquero, tiene nueve diques de abrigo que articulan las diferentes dársenas transformándolo en un puerto muy grande y complejo. Su principal actividad es la comercial y tiene un puerto deportivo no muy grande.
- **Puerto de Algeciras:** 38.120m² de muelle pesquero, tiene cinco diques de abrigo y es el puerto más complejo de todos, con mucha actividad comercial y de pasaje, donde el

sector pesquero es secundario, aunque sea de los mayores con respecto a los demás puertos.

- **Puerto de Cádiz:** 70.327m² de muelle pesquero. Tiene seis diques de abrigo. Es un puerto muy grande en extensión y el muelle pesquero tiene grandes naves privadas, principalmente. Su principal actividad es comercial pero también tiene actividad pesquera, de pasaje y náutico-deportiva. Su autoridad portuaria gestiona el puerto de Santa María, con mayor presencia pesquera, pero que también tiene comercial y deportiva; Puerto Sherry que es una dársena únicamente deportiva; el puerto de La Cabezuela – Puerto Real que solo tiene actividad comercial; y por último, está el muelle de Zona Franca con actividad comercial y deportiva.
- **Puerto de Huelva:** 4.613m² de muelle pesquero, con un único dique de abrigo protegiendo el muelle deportivo de la corriente unidireccional del río, ya que se trata de un puerto fluvial. Tiene una disposición de las distintas zonas a lo largo de la costa, con un gran puerto comercial (es el sexto puerto estatal en cuanto a transporte de mercancías) amurallado y un puerto deportivo-pesquero reconstruido en 2021 a modo de paseo marítimo donde sólo el muelle de descarga y la lonja están cerrados al público. No tiene actividad de pasaje.
- **Puerto de Málaga:** 14.256m² de muelle pesquero, con un dique de abrigo y un contradique. Como el anterior, está dispuesto a lo largo de la costa, con un muelle de grandes buques de crucero y deportivo, a modo de paseo marítimo, mientras que la zona comercial, pesquera y de ferrys está amurallada y su acceso controlado. Es el puerto con mayor actividad comercial, tras los de Cádiz y Algeciras.
- **Puerto de Motril:** 31.898m² de muelle pesquero, tiene un dique de abrigo y un contradique. Su puerto pesquero ha permanecido igual mientras la actividad comercial y de pasaje han crecido significativamente. Ha habido obras recientes para expandir sobre todo la zona comercial y facilitar el movimiento de los camiones, dejando el muelle pesquero rodeado por la dársena comercial. También tiene un muelle deportivo que ha permanecido, como el pesquero, invariable.
- **Puerto de Santa María:** 159.327m² de muelle pesquero, el mayor de todos por una gran diferencia. Posee tres diques de abrigo en paralelo para protegerlo de la corriente del río Guadalete. Su actividad está enfocada principalmente a la pesca, con una lonja muy grande y adaptada a la presencia de gran número de camiones. Es el único puerto cuya

actividad pesquera es mayor que las demás, dejando un muelle deportivo al otro lado del río. Sin actividad de pasaje.

- **Puerto de Tarifa:** 23.958m² de muelle pesquero, con un dique de abrigo y un contradique. Es un puerto principalmente de pasaje, donde la zona pesquera es bastante grande en proporción y con un acceso controlado. Tiene una zona náutico-deportiva y comercial.

Debido a su marcada actividad y su complejidad, en ellos se registran zonas de acumulo de residuos flotantes en zonas donde la estructura de tierra presenta más recodos de agua y menor movimiento.

El puerto de Santa María es el que mayor superficie terrestre de puerto pesquero tiene con mucha diferencia (159.327m²), quedando el resto por debajo de los 100.000m².

1.1 Contacto

La persona de contacto para cada visita fue diferente, comenzando siempre por contactar al departamento de Medio Ambiente de cada puerto. Los contactos iniciales de cada puerto para obtener los permisos y la información para el presente proyecto fueron:

- **Puerto de Almería**
 - Contacto: D. José Luis Doucet López, responsable del departamento de seguridad y medioambiente.
 - Email: jldoucet@apalmeria.com
 - Teléfono: 649121164
- **Puerto de Algeciras**
 - Contacto: Dña. Cristina Berenjano, responsable del departamento seguridad y medioambiente.
 - Email: cberenjano@apba.es
 - Teléfono: 956585400
- **Puerto de Cádiz**
 - Contacto: D. Rafael Jesús Catalán Alonso, responsable del departamento de seguridad y medioambiente.
 - Email: rjcatalan@puertocadiz.com
 - Teléfono: 608058456
- **Puerto de Huelva**

- Contacto: Dña. Rocío López Picón, responsable del departamento seguridad de y medioambiente.
- Email: rlp@puertohuelva.com
- Teléfono: 678344241
- **Puerto de Málaga**
 - Contacto: D. Ignacio Caffarena Laporta, responsable del departamento de operaciones y servicios portuarios.
 - Email: icaffarena@puertomalaga.com
 - Teléfono: 630064300
- **Puerto de Motril**
 - Contacto: D. Miguel Ángel Gamarra García, coordinador de presidencia.
 - Email: mgamarra@apmotril.com
 - Teléfono: 670019033
- **Puerto de Santa María**
 - Contacto: D. Rafael Jesús Catalán Alonso, responsable del departamento seguridad y medioambiente.
 - Email: rjcatalan@puertocadiz.com
 - Teléfono: 608058456
- **Puerto de Tarifa**
 - Contacto: Dña. Juana Santander, responsable del departamento de operaciones y servicios portuarios.
 - Email: jsantander@apba.com
 - Teléfono: 670506702

En la Tabla 3 se muestran los nombres de las personas con las que se hizo la visita inicial a todos los puertos.

Tabla 3: Contactos de las visitas.

Puerto	Nombre	Cargo	Email	Teléfono
Puerto de Almería	José Luis Doucet López	Responsable del dpto. seguridad y medioambiente	jldoucet@apalmeria.com	649121164
Puerto de Algeciras	Salvador Rodríguez Montesdeoca	Técnico de operaciones y servicios portuarios		670780960

Puerto	Nombre	Cargo	Email	Teléfono
Puerto de Cádiz	Juan Vázquez	Técnico de operaciones e infraestructuras		618183959
Puerto de Huelva	Rocío López Picón	Responsable del dpto. seguridad y medioambiente	rlp@puertohuelva.com	678344241
Puerto de Málaga	Ignacio Caffarena Laporta	Jefe de operaciones y servicios portuarios	icaffarena@puertomalaga.com	630064300
Puerto de Motril	Miguel Ángel Gamarra García	Coordinador de presidencia	mgamarra@apmotril.com	670019033
Puerto de Santa María	Roberto Bajo Rodríguez	Técnico del dpto. seguridad y medioambiente	rbajo@puertocadiz.com	628269531
Puerto de Tarifa	Juana Santander	Delegada de puerto	jsantander@apba.es	670506702

1.2 Resumen actividad portuaria

Todos los puertos tienen actividad comercial, pesquera y náutico-deportiva. A excepción de los puertos de Huelva y Santa María, también tienen transporte de pasajeros.

El puerto de Santa María es el que mayor superficie terrestre de puerto pesquero tiene con mucha diferencia (159.327m²), quedando el resto por debajo de los 100.000m² y el único cuya actividad pesquera es prioritaria con respecto a las demás. El puerto de Algeciras, Málaga, Motril y Tarifa son los que mayor importancia tienen en cuanto a transporte de pasajeros, siendo la presencia de la actividad náutico-deportiva secundaria en todos los casos.

La actividad predominante más común es, por tanto, la actividad comercial, donde la infraestructura dispone de mayor control y seguridad.



Figura 1: Muelle pesquero del puerto de Málaga.

1.3 Resumen actividad pesquera

Todos los puertos tienen lonjas y oficinas en el mismo edificio. Todos tienen fábrica de hielo, excepto el puerto de Algeciras. Los puertos de Almería, Cádiz y Algeciras son los únicos que tienen cámaras frigoríficas operativas.

Sólo en los puertos de Algeciras y Motril los pescadores usan el varadero para reparaciones, ya sea porque en los demás puertos no hay o porque son astilleros privados para grandes embarcaciones. Los detalles de la actividad pesquera en cada puerto son:

- **Puerto de Almería:** el puerto pesquero es independiente de las demás zonas, aunque tiene el edificio de Salvamento de la Cruz Roja, lo que le perjudica por el tránsito de personas y su gran afluencia de residuos de tipo sanitario. Tiene varios tendidos de sombra, cuartos de armadores grandes y puntos de acopio de residuos peligrosos que consisten en cubas multiuso que se gestionan muy mal. También tienen una zona de almacenamiento y limpieza de contenedores. Limpian las redes bajo los tendidos de sombra, quedando lleno de restos que son barridos una vez al día.
- **Puerto de Algeciras:** el muelle pesquero no es muy extenso y está muy aislado del resto del puerto, pero su lonja es muy grande y su flota pesquera la más numerosa. Extienden las redes en el muelle, que está especialmente sucio y su gestión de residuos es la más deficiente observada, algo extraño ya que Sertego tiene una planta de tratamiento en el propio puerto.
- **Puerto de Cádiz:** su flota y su actividad es pequeña en comparación con el resto de los puertos, aunque esto se debe a que la Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz centra

su actividad pesquera en el puerto de Santa María. Su lonja es la mayor de todas y alrededor tiene grandes naves privadas cedidas a empresas relacionadas con la pesca. Las dos fábricas de hielo pertenecen a empresas privadas. La limpieza de las redes se hace en el muelle, donde la limpieza vial diaria recoge la suciedad que esta deja. Muchos contenedores abiertos se ubican junto a la lámina de agua, dejando junto con la limpieza de redes un gran acumulo de basura flotante en el agua.

- **Puerto de Huelva:** el puerto pesquero ha sido totalmente remodelado y redefinido desde el 2020, por lo que en un primer momento se aplazó la visita técnica a enero de 2021. El puerto sirve únicamente para que los buques pesqueros descarguen la pesca ya embalada para su pesaje en lonja y de ahí va directamente al centro de manipulación nuevo, que se ubica a un kilómetro del puerto. Con esto quedan fuera del puerto la limpieza de redes, atraque de barcos y depósito de residuos voluminosos, pero si hay un punto limpio donde los buques pesqueros pueden depositar sus residuos peligrosos.
- **Puerto de Málaga:** el puerto pesquero está pendiente de migrar a otra ubicación dentro del puerto, pero aún se encuentran en los edificios que han ocupado siempre. Cuentan con una lonja pequeña, que en el futuro será más grande, pero al verse cercado por el puerto comercial es imposible la expansión de la infraestructura pesquera en el presente. La fábrica de hielo es privada ya que también hay naves cedidas a empresas de pesca. Los buques pesqueros van a reparar a otros puertos y limpian sus redes en el muelle y aunque la limpieza vial es más eficiente de lo visto en otros puertos, el riesgo de voladuras de los restos que caen de las redes sigue ocurriendo.
- **Puerto de Motril:** el puerto pesquero es una isla en medio del puerto comercial. Su cofradía no ha aumentado de tamaño ni su pesca fresca y no hay presencia de empresas privadas a su alrededor. Tienen fábrica de hielo y cámaras frigoríficas en su lonja. Limpian las artes de pesca en el muelle y detrás del mismo, siendo un puerto muy ineficiente en cuanto a limpieza. Los pescadores realizan sus reparaciones en el varadero del puerto y sufren presión por parte de la zona comercial y de pasajeros por la expansión de estos a su alrededor. Tienen un aula del mar con varios proyectos de conservación y pesca sostenible adheridos a la Universidad de Granada.
- **Puerto de Santa María:** es el mayor y más activo puerto pesquero de todos, con una gran lonja y mucho tránsito de camiones que se llevan la pesca fresca, por lo que no tienen cámaras frigoríficas en activo. Las fábricas de hielo son privadas y hay muchas naves cedidas a distintas empresas de pescado congelado y de manipulación y

transformación de marisco. Los pescadores extienden sus redes en una zona alejada del agua con una cuba específica para evitar que los restos acaben en el agua y facilitar la limpieza posterior.

- Puerto de Tarifa:** la zona pesquera en este puerto se ha mantenido pese a los años y los múltiples cambios en la infraestructura. Tiene una cofradía histórica con oficina en el casco antiguo del municipio y en el puerto están apartados del resto de actividades. Tienen fábrica de hielo propia pero no almacenan la pesca, sino que la venden al momento. Los pescadores reparan sus buques en los varaderos de otros puertos. La limpieza de redes la realizan en el muelle junto al agua, ocurriendo durante la visita técnica que, tras caer los residuos al suelo, uno de los pescadores los barrera hacia el agua. Esto es especialmente preocupante debido al problema que sufren con el alga invasora *Rugulopteryx okamurae*¹.



Figura 2: Limpieza de redes en el puerto de Tarifa.

En la Tabla 4 se muestran el número de puertos por tipo de pesca.

Tabla 4: Número de puertos por tipo de caladero y tipo de pesca.

Tipo de pesca	Caladero Nacional	Caladero
		Internacional
Arrastre	5	2
Artes menores	6	0
Cercos	6	1

¹ https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/mtjrugulopteryxokamurae_tcm30-523165.pdf

Tipo de pesca	Caladero Nacional	Caladero Internacional
Palangre	2	3



Figura 3: Barco de arrastre detrás de un barco de arte menor en el puerto de Cádiz.

1.4 Red Natura

La Red Natura 2000 en Andalucía abarca, en el ámbito competencial de la Junta de Andalucía, 2,67 millones de hectáreas, de las que 2,59 millones son terrestres y 0,07 millones, marinas, es una de las redes más ricas y diversas de la Unión Europea. En el espacio marino limítrofe con Andalucía, en el ámbito competencial de la Administración General del Estado, existen 7 ZEPA (0,51 millones de hectáreas) y 9 LIC (0,6 millones de hectáreas), de los que 6 se han declarado ZEC (0,04 millones de hectáreas).

Hay un total de seis puertos localizados en las proximidades de la Red Natura 2000:

- **Puerto de Almería:** cercano a la Reserva Natural de Níjar, pero no limita su actividad.
- **Puerto de Algeciras:** se ubica entre la zona ZEC del Estrecho de Gibraltar y la del Estrecho Oriental, pero esto no limita su actividad.
- **Puerto de Cádiz y Santa María:** cercano a la zona LIC de los Fondos Marinos de la Bahía de Cádiz, pero esto no limita su actividad.

- **Puerto de Huelva:** cercano al Paraje Natural de las Marismas del Odiel, las Marismas del Titán y las Marisma del Burro. Está involucrado en reducir la huella de carbono y contribuir a la protección de las marismas y su biodiversidad utilizando combustibles alternativos y organizando jornadas divulgativas. No se ve limitado más allá del compromiso con reducir la contaminación y la inversión en sostenibilidad.
- **Puerto de Tarifa:** está rodeado por tierra por la zona ZEC del Estrecho de Gibraltar, pero esto no limita su actividad.

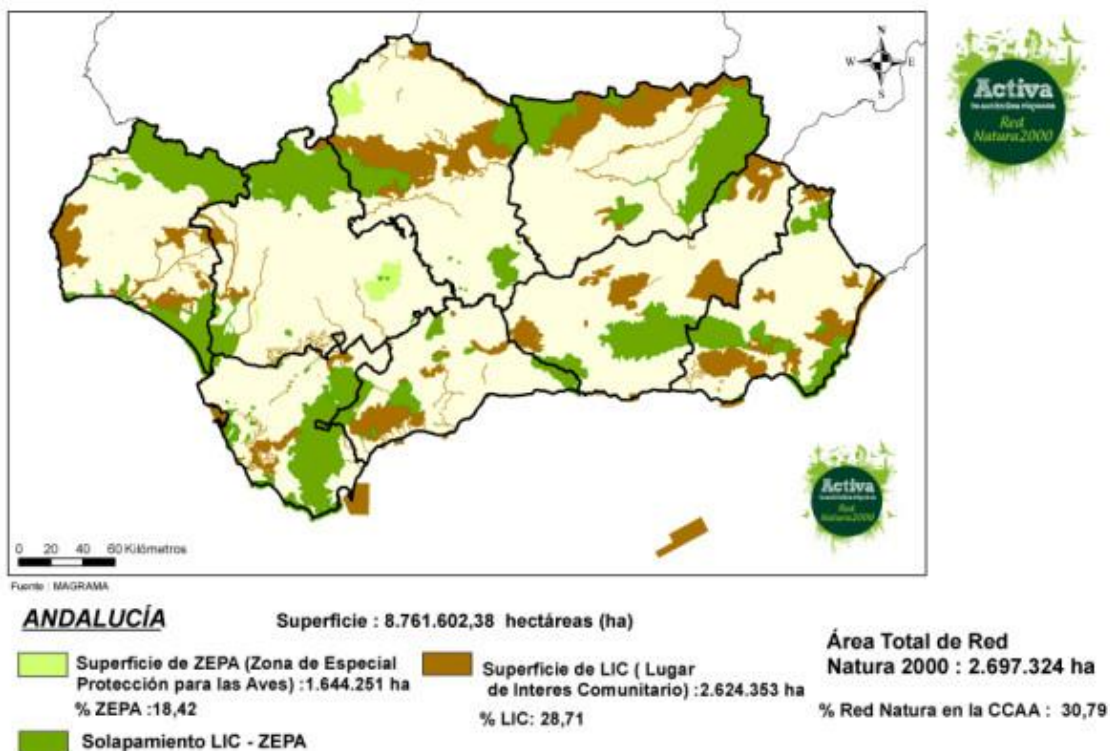


Figura 4: Mapa de la Red Natura 2000 en Andalucía.



Figura 5: Mapa de *Parques Naturales y Nacionales* en el área de influencia de los puertos autonómicos de *Andalucía*.

1.5 Disponibilidad de información

Los datos expuestos en el presente informe proceden de dos fuentes principales. Por un lado, de las visitas técnicas, donde se recabó información sobre el propio terreno (se incluye aquí la información recibida por los contactos de los puertos en persona o a través de correo electrónico). Y por otro lado, de la dos páginas web de las autoridades portuarias correspondientes donde se encuentra información pública relativa a la corporativa de estadísticas y memorias anuales:

- Autoridad Portuaria del Puerto de Almería²
- Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras y Tarifa³
- Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz y Santa María⁴
- Autoridad Portuaria del Puerto de Huelva⁵

² <https://apalmeria.com/>

³ <https://www.apba.es/>

⁴ <https://www.puertocadiz.com/>

⁵ <https://www.puertohuelva.com/>

- Autoridad Portuaria del Puerto de Málaga⁶
- Autoridad Portuaria del Puerto de Motril⁷

Las estadísticas de datos de pesca fresca han sido facilitadas directamente por la página web del Sistema de Información Andaluz de Comercialización y Producción Pesquera (IDAPES⁸) de la Conserjería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

2 Aspectos generales de la gestión de residuos

Los flujos principales detectados en los puertos fueron:

- Residuos domésticos o similares (MARPOL V).
- Residuos peligrosos (MARPOL I y MARPOL IV).
- Residuos peligrosos (MARPOL V).
- Residuos voluminosos (MARPOL V).
- Residuos pescados en el mar (MARPOL V).
- Redes y artes de pesca (MARPOL V).
- Plásticos ligados a la pesca (MARPOL V).
- Descartes y resto de pescado (SANDACH).

En cada uno de los puertos estatales de Andalucía hay un responsable de gestionar el contrato de los residuos y su correcta ejecución.

Las instalaciones portuarias receptoras de residuos de estos puertos se clasifican, siguiendo el Artículo 8 del RD 128/2022, en: Convenio MARPOL anexo I, Convenio MARPOL anexo IV y Convenio MARPOL anexo V.

En cada puerto, los responsables son:

- **Puerto de Almería**
 - Contacto: Dña. María Ángeles Guarnido, jefa del departamento de conservación y explotación.
 - Email: maguarnido@apalmeria.com
 - Teléfono: 618051710

⁶ <https://www.puertomalaga.com/es/>

⁷ [https://www.apmotril.com/%5e\\$?noredirect=true](https://www.apmotril.com/%5e$?noredirect=true)

⁸ <https://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/idapes/servlet/FrontController>

Tiene un contrato único para todos los flujos con Traycisa SL y en vez de puntos limpios tiene zonas de acopio abiertas con cubas polivalentes. También tienen en el muelle pesquero una zona vallada destinada al vaciado y limpieza de los contenedores de carga trasera.

- **Puertos de Algeciras y Tarifa**

- Contacto del puerto de Algeciras: D. Ángel Pinillas, jefe de operaciones y servicios al buque.
- Email: apinillas@apba.es
- Teléfono: no disponible
- Contacto del puerto de Tarifa: Juana Santander, responsable del departamento de operaciones y servicios portuarios.
- Email: jsantander@apba.com
- Teléfono: 670506702

Ambos puertos están cubiertos por los mismo contratos, aunque en Tarifa la encargada es Juana Santander. En el puerto de Algeciras hay una planta de gestión de Sertego para los flujos MARPOL I y IV, pero en la zona pesquera tiene contenedores fuera de un punto limpio para estos residuos, para el resto de los residuos peligrosos el contrato es con FCC Ámbito. De los residuos no peligrosos el contrato es con Transportes Piedra de Contenedores SL mientras que los RSU son recogidos por camiones municipales.

- **Puertos de Cádiz y Santa María**

- Contacto: Dña. Ana Garrido López, responsable del departamento de seguridad y medioambiente.
- Email: amgarrido@puertocadiz.com
- Teléfono: 649955491

Ambos puertos están cubiertos por los mismos contratos. El contrato con Sertego gestiona los flujos MARPOL I y IV, para el resto de residuos peligrosos el contrato es con Ecosur. De los residuos no peligrosos el contrato es con Pusama y el de RSU con Urbaser.

- **Puerto de Huelva**

- Contacto: Dña. Rocío López Picón, responsable del departamento seguridad de y medioambiente.
- Email: rlp@puertohuelva.com
- Teléfono: 678344241

El puerto pesquero está gestionado directamente por la Autoridad Portuaria del Puerto de Huelva y tiene una extensión reducida y controlada. Tanto el contrato como el punto limpio y

los contenedores están vigilados y los pescadores deben avisar al auxiliar portuario o de lonja para depositar cualquier residuo cuando descargan la pesca. El puerto tiene un contrato único con Alex Huelva SL.

- **Puerto de Málaga**

- Contacto: D. Miguel Antúnez Flores, responsable de operaciones y servicios portuarios.
- Email: antunez@puertomalaga.com
- Teléfono: 952125000

El contrato para MARPOL I y IV es con Sertego mientras que el resto de los flujos, peligrosos y no peligrosos, es con FCC Ámbito.

- **Puerto de Motril**

- Contacto: D. Antonio Rosales, responsable del departamento seguridad y medioambiente.
- Email: arosales@pmotril.com
- Teléfono: 606865581

El contrato relativo a residuos peligrosos es con Sertego mientras que el de residuos no peligrosos es con Limdeco. Los RSU son recogidos por camiones municipales.



Figura 6: Punto limpio del puerto pesquero de Huelva.

Sólo en los puertos de Huelva y Málaga hay punto limpio, mientras que los puertos de Almería y Motril hay zonas de punto limpio sin perímetro que se han tenido en cuenta como “estaciones de punto limpio” para diferenciarlas de las primeras. En el resto de los puertos la totalidad de los contenedores está al aire libre.



Figura 7: Estación de punto limpio del puerto pesquero de Almería.



Figura 8: Estación de punto limpio del puerto pesquero de Almería.

Sólo en el puerto de Algeciras se identificaron dos contenedores para la recogida de subproductos⁹ SANDACH Clase III para restos de pescado. En algunos casos se identificaron residuos de pescado en los contenedores de resto o restos de su olor. De todas formas, la realidad constatada es una falta de gestión adecuada de este subproducto que no descartamos que finalice, en ocasiones, en el mar.

⁹ Que por definición de residuo pasan a ser residuos ya que residuo es: “**cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar**” (Ley 7/22 de residuos y suelos contaminados para una economía circular)

2.1 Gestores identificados

Flujo	Fracción	CÓDIGO LER	Recogida en puerto	Destino final
Plásticos ligados a la pesca (MARPOL V)			Traycisa	Vertedero
			Pusama	
			Ecosur	
			Alex Huelva SL	
			FCC Ambito	
Redes y artes de pesca (MARPOL V)			Limdeco	Vertedero
			Traycisa	
			Pusama	
			Ecosur	
			Alex Huelva SL	
Residuos domésticos o similares (MARPOL V)	MARPOL V	RSU: 200301/ Vidrio: 200102/ Papel cartón: 200101-150101/ Envases plásticos y metálicos 150102 y 150104	FCC Ambito	Reciclaje / vertedero
			Municipio	
			Alex Huelva SL	
			Urbaser	
			Traycisa	
Residuos peligrosos (MARPOL I)	MARPOL IC Aceites minerales	13 02 05*	Sertego	Regeneración
			Traycisa	

Flujo	Fracción	CÓDIGO LER	Recogida en puerto	Destino final
			Alex Huelva SL	
	MARPOL IC Aguas de sentinas Residuos que contienen hidrocarburos	13 04 02* 16 07 08*	Traycisa Sertego	Regeneración
	Anticongelantes	16 01 14*	Alex Huelva SL Proveedor	Retirada durante mantenimiento
	Fuel/Gasoil	13 07 01*	Traycisa Sertego	Regeneración
	Gasolina	13 07 02*	Alex Huelva SL Traycisa Sertego	Regeneración
	Baterías de plomo	16 06 01*	Alex Huelva SL Traycisa FCC Ambito Ecosur	Reciclaje
Residuos peligrosos (MARPOL V)	Filtros de aceite	16 01 07*	Alex Huelva SL Traycisa FCC Ambito Ecosur	Reciclaje
	Gases en recipientes a presión	16 05 04*	Alex Huelva SL Traycisa FCC Ambito	Reciclaje

Flujo	Fracción	CÓDIGO LER	Recogida en puerto	Destino final
			Ecosur	
			Alex Huelva SL	
			Sertego	
			Traycisa	
			FCC Ambito	
Envases contaminados con sustancias peligrosas		15 01 10*	Ecosur	Reciclaje
			Alex Huelva SL	
			Sertego	
			Traycisa	
			FCC Ambito	
Absorbentes contaminados con sustancias peligrosas, podrá incluir barreras anticontaminación utilizadas		15 02 02*	Ecosur	Reciclaje
			Alex Huelva SL	
			Sertego	
			Traycisa	
			FCC Ambito	
Pilas con mercurio		16 06 03*	Ecosur	Reciclaje
			Alex Huelva SL	
			Sertego	
			Traycisa	
			FCC Ambito	
Tubos fluorescentes y otros		20 01 21*	Ecosur	Reciclaje
			Alex Huelva SL	
			Sertego	

Flujo	Fracción	CÓDIGO LER	Recogida en puerto	Destino final
	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	6 02*	Trayciscal Pusama Ecosur Alex Huelva SL FCC Ambito Limdeco	Reciclaje / Vertedero
	Gases en recipientes a presión, distintos a 16 05 04	16 05 05*	Trayciscal FCC Ambito Ecosur Alex Huelva SL Sertego	Reciclaje
	Pilas alcalinas	16 06 04*	Trayciscal FCC Ambito Ecosur Alex Huelva SL Sertego Ecopilas	Reciclaje
	Otros residuos peligrosos	*	Trayciscal FCC Ambito Ecosur Alex Huelva SL Sertego	Reciclaje
	Bengalas		Proveedor	Se entregan al cambiar las caducadas

Flujo	Fracción	CÓDIGO LER	Recogida en puerto	Destino final
Residuos pescados en el mar (MARPOL V)			Upcycling the Oceans Mares Circulares	
Residuos voluminosos (MARPOL V)	VOLUMINOSOS	20 03 07	Traycisa FCC Ambito Ecosur Alex Huelva SL Sertego	Reciclaje
Residuos domésticos o similares (MARPOL V)	Aceite vegetal	20 01 25	Municipio	Sólo en el puerto de Motril

3 Análisis de la gestión de los residuos en buque

Sólo en los puertos de Algeciras, Cádiz, Málaga, Santa María y Tarifa, hay gestión en buque de los residuos MARPOL I y IV. En todos los casos el contrato es con Sertego, quien tiene el contrato también con el puerto comercial, que tiene una mayor demanda de este servicio. Sólo los barcos de arrastre usan la gestión en buque, contactando a Sertego para que traiga el camión hasta su zona de atraque y les preste el servicio.

4 Gestión de los residuos en autoservicio

Todos los puertos estatales andaluces tienen gestión de todos los flujos de residuos en autoservicio y el origen de los residuos puede ser tanto pesquero como de las actividades portuarias. Las operaciones de gestión en autoservicio son almacenamiento en puerto y posterior traslado al gestor. En ninguno de los puertos se realiza pretratamiento de residuos.

En general, los puertos presentan grandes deficiencias en el estado y tipología de los recipientes de residuos, resaltando especialmente el puerto de Algeciras, seguido de los puertos de Almería, Cádiz y Motril.

4.1 Residuos domésticos o similares (MARPOL V)

Los ocho puertos gestionan mediante autoservicio los residuos domésticos o similares y suman 121 contenedores para este flujo. De media, en cada puerto hay 15 contenedores para este flujo, con un volumen medio de 1.084 litros.

4.1.1 Gestión

En la Tabla 5 y la Tabla 6 se muestran los gestores de recogida y los del destino final de estos residuos, respectivamente.

Tabla 5: Nombre del gestor de recogida en puerto de los residuos domésticos y similares.

Nombre del gestor de recogida en puerto

Traycisa SL

Urbaser

Alex Huelva SL

FCC Ambito

Ayuntamiento

El municipio gestiona este flujo únicamente en los puertos de Algeciras, Motril y Tarifa. En ellos, los camiones municipales entran en suelo portuarios hasta las isletas de contenedores dentro de su recorrido habitual. En este caso los residuos se mezclan con el resto de RSU del municipio.

En los puertos de Almería y Huelva hay un contrato único para todos los flujos, donde en Almería se traduce en una pérdida de cuidado en el uso de los contenedores puesto que van todos al mismo centro de transferencia. En el puerto de Huelva en cambio, los contenedores de RSU dentro del puerto son sólo de restos, teniendo contenedores municipales en las inmediaciones.

En los puertos de Cádiz y Santa María hay un contrato con Urbaser, quien gestiona los RSU de todo el puerto, mezclándose con los RSU de las demás actividades portuarias.

El puerto de Málaga tiene un contrato con FCC Ámbito que engloba todos los flujos menos los MARPOL I y IV.

Tabla 6: Nombre del gestor de la instalación final de los residuos domésticos y asimilables.

Nombre del gestor de la instalación final
Traycisa SL
Urbaser
Alex Huelva SL
FCC Ambito

Cada entidad gestora tiene sus propios camiones y sus propias plantas de transferencia. A partir de estas plantas se pierde la trazabilidad del residuo.

4.1.2 Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores

En todos los casos la recogida es diaria.

Este flujo abraza todos los contenedores de tipo iglú y de carga lateral, así como gran parte de los contenedores de carga trasera, caja cerrada y todas las papeleras.

Sólo en los puertos de Málaga y Motril hay contenedor para lámparas led e incandescentes y sólo en el puerto de Motril hay contenedores para aceite doméstico.

La Tabla 7 muestra el porcentaje de cada tipo de contenedor de recogida de los residuos domésticos o similares para estos puertos. La mayor parte de los recipientes para estos residuos

está en la categoría “Contenedor de carga trasera”, ya que son principalmente contenedores genéricos para residuos provenientes de la actividad en lonjas muy grandes y naves privadas (Figura 9 y Figura 10).

Tabla 7: Porcentaje de contenedores de residuos domésticos y similares según su tipo.

Tipo de contenedores	Porcentaje de contenedores
Contenedor carga trasera	62,5%
Contenedor carga lateral	14,5%
Contenedor iglú	6,5%
Caja cerrada	10,5%
Otros	6,5%



Figura 9: Contenedor de carga trasera de la lonja del puerto de Huelva.



Figura 10: Contenedores de carga trasera de la lonja del puerto de Cádiz.

El 77,7% de los contenedores de este flujo no tiene serigrafía, debido a que la mayor parte de los mismos son contenedores de restos y se usan de forma genérica, del resto sólo el 12,4% tiene una serigrafía adecuada mientras que el 9,9% tiene una serigrafía incorrecta (Tabla 8). Respecto al estado de los contenedores, el 87,6% presenta alguna deficiencia, como pueden ser daños, suciedad y olores, pintadas, residuos del fuera del contenedor o uso de un contenedor inapropiado para el flujo (Tabla 9). Cabe mencionar que algunos contenedores están pintados con nombres que no se sabe si es de una nave particular o por vandalismo.

Tabla 8: Serigrafía en los contenedores de residuos domésticos o similares.

Serigrafía	Porcentaje de contenedores
No tiene	77,7%
Correcta	12,4%

Tabla 9: Estado de los contenedores de residuos domésticos o similares.

Estado de los contenedores	Porcentaje de contenedores
Residuos fuera	49,6%
Daños	43,8%
Suciedad-olores	81,2%
Pintadas-pegatinas	14%
Contenedor inapropiado	55,4%



Figura 11: Contenedor de caja cerrada roto y pintado en el puerto de Cádiz.



Figura 12: Contenedor con serigrafía ilegible y malos olores del puerto de Almería.



Figura 13: Contenedor lateral sin serigrafía ilegible y daños del puerto de Motril.

Los puertos con contenedores en peor estado son: Almería, Algeciras, Cádiz y Motril.

4.1.3 Cantidades recogidas

Como se indicó anteriormente, los puertos con recogida municipal mezclan sus RSU con los del municipio sin registrar su peso o volumen. Del resto, sólo el puerto de Málaga tiene datos disponibles de los RSU gestionado por su actividad pesquera:

- 2016: 860.390 kg de RSU.
- 2017: 664.582kg de RSU.
- 2018: 197.210 kg de RSU.
- 2019: 192.580 kg de RSU.

4.2 Residuos peligrosos (MARPOL I)

Todos los puertos estatales de Andalucía tienen recipientes en autogestión para los residuos MARPOL I y IV, incluidos los que tienen gestión en buque, ya que esta es utilizada principalmente

en los buques de arrastre y no en los de artes menores. Estos camiones son los mismos que vienen a vaciar los contenedores de aceite de motor del puerto, de los cuáles ninguno es para MARPOL IV.

Los puertos de Huelva y Málaga son los únicos con punto limpio cerrado y techado. Los puertos de Almería y Motril tienen estaciones de acopio de punto limpio abiertas y señalizadas con un techo que protege los recipientes del sol.

4.2.1 Gestión

En la mayoría los casos la entidad responsable es Sertego, menos cuando no hay un contrato único como ocurre en Almería con Tracisal SL o en Huelva con Alex Huelva SL. En el puerto de Málaga hay una excepción, ya que el punto limpio modular es temporal y todos sus recipientes son de FCC Ámbito, incluido el de aceite de motor usado, haciendo que este puerto tenga dos gestores para un mismo flujo.

Tabla 10: Nombre del gestor de recogida en puerto de los residuos MARPOL I

Nombre del gestor de recogida en puerto

Tracisal SL

Sertego

Alex Huelva SL

FCC Ámbito

4.2.2 Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores

Todos los contenedores se recogen a demanda y los que están en abierto son todos contenedores específicos de aceites de 600 l o 1.200 l, muy maltratados por el sol y el viento y muy sucios.

En el puerto de Málaga hay un bidón de 1.000 l en el punto limpio y dos depósitos fijo de 30.000 l, en el puerto de Almería las cubas polivalentes tienen un depósito de 750 l para este flujo y en el puerto de Motril, hay dos depósitos subterráneos de 5.000 l de capacidad cada uno con dispositivo de seguridad antirrobo.



Figura 14: Depósitos fijos de MARPOL I en el puerto pesquero de Málaga.



Figura 15: Contenedor de aceite del puerto pesquero de Algeciras.

Todos los contenedores tienen la serigrafía correcta, los que están al aire libre presentan muy mal estado y una gran degradación por el sol debida en parte a la presencia de aceite sobre el contenedor por falta de cuidado al verter el residuo.

Tabla 11: Serigrafía de los recipientes utilizados para los residuos MARPOL

Serigrafía	Porcentaje de contenedores
No tiene	0%
Correcta	100%

Tabla 12: Estado de los contenedores de residuos MARPOL I.

Estado de los contenedores	Porcentaje de contenedores
Residuos fuera	52,4%
Daños	61,9%
Suciedad-olores	61,9%
Pintadas-pegatinas	0%
Contenedor inapropiado	0%

4.2.3 Cantidades recogidas

Sólo disponemos de los datos del puerto de Málaga del 2019 relativos a FCC Ámbito, que corresponden al bidón del punto limpio y no a la totalidad del flujo. Dicha cantidad es de 2kg de residuos MARPOL I en autogestión.

4.3 Residuos peligrosos (MARPOL V)

Cinco de los puertos estatales de Andalucía tienen recipientes en autogestión para los residuos MARPOL V. Los puertos sin recipientes para estos residuos son Algeciras, Santa María y Tarifa.

Los puertos de Huelva y Málaga son los únicos con punto limpio cerrado y techado. Estos puertos tienen recipientes para: filtros, trapos absorbentes contaminados, recipientes y envases contaminados, pilas o baterías y fluorescentes. Además, el puerto de Málaga tiene dos contenedores para envases contaminados más grandes fuera del punto limpio, que es un módulo un poco alejado del muelle, para comodidad de los pescadores y los camiones. A parte del punto limpio, en la oficina del puerto de Málaga hay cuatro papeleras para envases contaminados de pequeño porte, disolventes, aerosoles y fluorescentes.

El puerto de Almería tiene cinco cubas polivalentes al aire libre bajo los tendidos de sombra y el puerto de Motril tiene una estación de acopio de punto limpio abiertas y señalizadas con varias zonas diferenciadas.

4.3.1 Gestión

Los puertos de contrato único son Almería con Traycisa SL o en Huelva con Alex Huelva SL como se ha indicado anteriormente, mientras que el puerto de Málaga tiene contrato con FCC Ámbito.

El puerto de Cádiz tiene un contrato con Ecosur para los residuos peligrosos MARPOL V que cubre también al puerto de Santa María, mientras que el puerto de Motril tiene contrato con Sertego.

Tabla 13: Nombre del gestor de recogida en puerto de los residuos MARPOL I .

Nombre del gestor de recogida en puerto
Traycisa SL
Sertego
Alex Huelva SL
FCC Ámbito

4.3.2 Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores

En todos los casos, los contenedores se recogen a demanda.

Hay una amplia variedad de tipos de recipientes para los residuos peligrosos MARPOL V, que varían desde contenedores grandes de carga trasera a bidones o incluso estanterías (ver tabla 14).

Tabla 14: Porcentaje de contenedores de residuos peligrosos MARPOL V.

Tipo de contenedores	Porcentaje de contenedores
Contenedor carga trasera	13%
Bidón	20%
Caja cerrada	35%
Otros	12%



Figura 16: Estantería para envases de residuos peligrosos de la estación de punto limpio del puerto de Motril.



Figura 17: Cajas cerradas para residuos peligrosos de la estación de punto limpio del puerto de Motril.



Figura 18: Cubas polivalentes de la estación de punto limpio del puerto de Almería.

La serigrafía era correcta en todos los contenedores y el 45% presentan mucha suciedad y malos olores. En el puerto de Cádiz, los recipientes son bidones abiertos junto a los contenedores de aceite de motor usado, que además de sucios y con mal olor, son claramente insuficientes y se les da un mal uso.



Figura 19: Bidón para filtros usados del puerto de Cádiz.

4.3.3 Cantidades recogidas

Sólo disponemos de los datos del año 2019 del puerto de Málaga, en el cual se recogieron 793 kg de residuos peligrosos MARPOL V entre los 8 puertos mencionados.

4.4 Residuos voluminosos (MARPOL V)

Los puertos con contenedores para residuos voluminosos son: Algeciras, Almería, Cádiz, Málaga y Santa María.

4.4.1 Gestión

Los puertos de contrato único son Almería con Traycisa SL o en Huelva con Alex Huelva SL como se ha indicado anteriormente, mientras que el puerto de Málaga tiene contrato con FCC Ámbito.

El puerto de Cádiz tiene un contrato con Pusama para los residuos voluminosos que cubre también al puerto de Santa María, mientras que el puerto de Motril tiene contrato con Limdeco.

El puerto de Algeciras tiene un contrato con Transportes Piedra de Contenedores SL para los residuos voluminosos que cubre también al puerto de Tarifa.

Tabla 15: Nombre del gestor de recogida en puerto de los residuos MARPOL I

Nombre del gestor de recogida en puerto

Traycisa SL

Limdeco

Alex Huelva SL

FCC Ámbito

Transportes Piedra de Contenedores SL

4.4.2 Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores

La recogida es, en todos los casos, a demanda.

Todos los contenedores son de caja abierta con una capacidad que va desde los 750 l a los 18.000 l (ver Figura 20, 21 y Figura 22). En total suman un total de 35 recipientes y 174.750 l de capacidad, con una media de siete recipientes por puerto.



Figura 20: Contenedor de caja abierta para residuos voluminosos en el puerto de Algeciras.

Figura 21: Contenedor de caja abierta para residuos voluminosos en el puerto de Cádiz.

Figura 22: Interior del contenedor de caja abierta para residuos voluminosos en el puerto de Málaga.

En el puerto de Málaga hay una cuba específica para RAEE y chatarra y otra para madera, que junto con dos contenedores de Almería son los únicos cuatro que tienen serigrafía.



Figura 23: Contenedor de caja abierta para madera del puerto de Málaga.

4.4.3 Cantidades recogidas

Sólo disponemos de los datos del puerto de Málaga:

- 2015: 5.320 kg de residuos voluminosos.
- 2016: 9.460 kg de residuos voluminosos.
- 2017: 2.040 kg de residuos voluminosos.
- 2018: 5.060 kg de residuos voluminosos.
- 2019: 12.760 kg de residuos voluminosos.

4.5 Residuos pescados en el mar (MARPOL V)

Sólo dos puertos estatales andaluces cuentan con recogida en autoservicio de residuos pescados en el mar: Almería participa con dos proyectos, en el proyecto Mares Circulares¹⁰ y en el suyo

¹⁰ <https://www.cocacolaespana.es/sostenibilidad/medioambiente/mares-circulares>

propio de la Organización de Productores Pesqueros¹¹. El puerto de Santa María colabora con el proyecto Upcycling the Oceans¹².

4.5.1 Gestión

En cada proyecto, cada asociación tiene sus propios contenedores y gestores.

4.5.2 Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores

Los puntos de acopio se recogen a demanda con una frecuencia mínima de una vez al mes.

En el puerto de Santa María hay dos contenedores de carga trasera de 2.000 l para su proyecto (Figura 24). En el puerto de Almería hay dos contenedores de carga trasera de 2.000 l para el proyecto de Mares Circulares y uno igual para el proyecto de la OPP (Figura 25 y Figura 26).



Figura 24: Contenedor de uso exclusivo del proyecto Upcycling the Oceans del puerto de Santa María.



Figura 25: Contenedores de uso exclusivo del proyecto Mares Circulares del puerto de Almería.



Figura 26: Contenedor de uso exclusivo del proyecto de la OPP del puerto de Almería.

El contenedor de Upcycling the Oceans tiene una serigrafía clara y completa tanto del flujo como del proyecto (Figura 24), mientras que el de la OPP no tiene una serigrafía adecuada y se señala con un papel muy desgastado. Los contenedores de Mares Circulares tienen pegatinas del proyecto, pero no indican el flujo y los pescadores dejan residuos a su alrededor (son los únicos con cerrojo).

¹¹ <http://oppalmeria.com/2021/03/29/basuras-marinas/>

¹² <https://ecoalf.com/pages/upcycling-the-oceans>

4.5.3 Cantidades recogidas

El único proyecto con datos públicos es Mares Circulares, que comenzó en el 2018:

- 2018: 900 kg de basuras marinas.
- 2019: 2.375 kg de basuras marinas.
- 2020: 1.010 kg de basuras marinas.
- 2021: 1010 kg de basuras marinas.

4.6 Redes de arte y pesca (MARPOL V)

Los puertos con contenedores para este flujo son: Algeciras, Cádiz y Motril.

4.6.1 Gestión

En el puerto de Algeciras el contrato es Transportes Piedra de Contenedores SL, en el puerto de Cádiz con Pusama y en Motril con Limdeco.

4.6.2 Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores

La recogida de este flujo es a demanda en todos los casos y todos los contenedores son de caja abierta menos en el puerto de Motril, donde son zonas valladas con cartel.



Figura 27: Zona de depósito de redes de plástico en el puerto de Motril.

En total hay seis recipientes de caja abierta y cinco depósitos vallados, siendo los últimos y una de las cajas abiertas del puerto de Motril, un contenedor del puerto de Cádiz y seis del puerto de Algeciras. Entre todo, la infraestructura tiene un total de 47.470 l de capacidad.

Ninguno de los contenedores tiene serigrafía, pero los depósitos vallados si tienen el flujo correctamente indicado, aunque dos de ellos son para palets de madera, pero se usa para redes

y artes de pesca. Los palets se almacenan al lado tanto los que son reutilizables como los que son para tirar, siendo confuso a la hora de su retirada. (Figura 28).



Figura 28: Depósito de recogida de palets sin utilizar en el puerto de Motril.

4.6.3 Cantidades recogidas

El único dato disponible es el del puerto de Málaga de 2019, donde se recogieron 40.780 kg de redes y artes de pesca, aunque esta recogida fue en contenedores genéricos de residuos voluminosos y su separación fue en la planta de transferencia.

4.7 Plásticos ligados a la pesca (MARPOL V)

Los puertos con contenedores para residuos voluminosos son: Almería, Cádiz y Santa María.

4.7.1 Gestión

En Almería la entidad gestora es Traycisa SL y en los puertos de Cádiz hay un contrato con Urbaser que incluye al puerto de Santa María que cubre los RSU y se lleva también este flujo. La separación por tanto es logística interna de la lonja, pero de cara a la logística de la gestión de residuos no se trata este flujo de manera independiente.

4.7.2 Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores

En el puerto de Almería hay 28 contenedores de carga trasera de 2.000 l de volumen que se sitúan alrededor de la lonja sin serigrafía y que permanecen siempre abiertos, con mal olor y la gran mayoría con daño de algún tipo.



Figura 29: Contenedor de recogida de plásticos ligados a la pesca en el puerto de Almería.

En el puerto de Cádiz hay 18 recipientes, 12 de carga trasera y seis de caja abierta de distintos volúmenes, con un total de 8.360 l de capacidad.



Figura 30: Contenedor de recogida de plásticos ligados a la pesca con restos de pesca fresca en el puerto de Cádiz.

En el puerto de Santa María hay un total de 28 contenedores para este flujo, todos de carga trasera de 2.000 l menos una gran estructura metálica de aproximadamente 24.000 l de capacidad para almacenar cajas de poliespán y film de embalaje (Figura 31).



Figura 31: Estructura de almacenamiento de plásticos ligados a la pesca en el puerto de Santa María.

4.7.3 Cantidades recogidas

No hay datos de cantidades recogidas de este flujo.

4.8 Descartes y resto de pescado (SANDACH)

El único puerto con recipientes para este flujo es el puerto de Algeciras. Se ha observado en varios de los puertos estos residuos en otro tipo de contenedores.



Figura 32: Descartes de pescado en contenedor de restos en el puerto de Tarifa.



Figura 33: Descartes de pescado en contenedor de restos en el puerto de Santa María.

4.8.1 Gestión

Se gestiona a través de la empresa Harinas de Andalucía¹³ sin contrato.

¹³ <https://empresite.eleconomista.es/HARINAS-ANDALUCIA.html>

4.8.2 Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores

Sólo hay dos contenedores de carga trasera de 2.000 l



Figura 34: Contenedor de SANDACH en el puerto de Algeciras.

No presentan desperfectos, pero se consideran inapropiados al no estar sellados como exige la normativa, dejando escapar mal olor y teniendo escapes de líquido por el fondo.

Figura 35: Contenedor de recogida de plásticos ligados a la pesca con restos de pesca fresca en el puerto de Cádiz.

En el puerto de Santa María hay un total de 28 contenedores para este flujo, todos de carga trasera de 2.000 l menos una gran estructura metálica de aproximadamente 24.000 l de capacidad para almacenar cajas de poliespán y film de embalaje (Figura 31).



Figura 36: Interior del contenedor de SANDACH en el puerto de Algeciras.

También se hace un uso inadecuado de los contenedores, tirando residuos inertes de lonja.

4.8.3 Cantidades recogidas

No hay datos de cantidades recogidas de este flujo.

5 Gestión de los residuos en buque

Sólo en los puertos de Algeciras, Cádiz, Málaga, Santa María y Tarifa, hay gestión en buque de los residuos MARPOL I y IV.

5.1 Gestión

En todos los casos el contrato es con Sertego, quien tiene el contrato también con el puerto comercial, que tiene una mayor demanda de este servicio. Sólo los barcos de arrastre usan la gestión en buque, contactando a Sertego para que traiga el camión hasta su zona de atraque y les preste el servicio. De paso, también vacía los contenedores de aceite de motor usado del muelle.

5.2 Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores

Todas las recogidas se realizan a demanda, muchas veces dependiendo de ser varios buques o de que Sertego tenga camiones libres.

5.3 Cantidades recogidas

Sólo disponemos de los datos del puerto de Málaga del 2019 relativos a MARPOL IV, donde se recogieron 27.640 kg de aguas sucias a través de la empresa ECOLMARE, empresa de limpieza de aguas portuarias que envió el pesaje en la factura de servicio. Sertego utiliza los mismos camiones para todo el puerto y no posee este dato aislado, siendo las cantidades no representativas al ser en su mayoría proveniente del puerto comercial y de transporte de pasajeros.

6 Gestión de los puntos limpios

Sólo en los puertos de Huelva y Málaga hay punto limpio, mientras que los puertos de Almería y Motril hay zonas de punto limpio sin perímetro que se han tenido en cuenta como “estaciones de punto limpio” para diferenciarlas de las primeras. En el resto de los puertos la totalidad de los contenedores está al aire libre.

En todos los casos, los puntos limpios son instalaciones comunes para los residuos peligrosos procedentes de las actividades portuarias y para los residuos de buques.

En la Tabla 16 se muestra el número de puertos con gestión de cada flujo de residuos en el punto limpio o estación de punto limpio. En los puertos de Málaga y Motril había contenedor de lámparas led¹⁴ e incandescentes, que son un subtipo de RSU, y en el punto limpio del puerto de Huelva hay dos contenedores de carga trasera para envases ligeros, el resto son todo flujos de residuos peligrosos MARPOL I y MARPOL V.

Tabla 16: Número de puertos con punto limpio o estación de punto limpio por flujo de residuos.

Residuos	Número de puertos
Plásticos ligados a la pesca (MARPOL V).	0
Residuos domésticos o similares (MARPOL V)	3
Residuos peligrosos (MARPOL V)	4
Residuos peligrosos (MARPOL I)	4

La responsabilidad de la gestión de los puntos limpios es distinta en cada uno de los puertos:

- **Puerto de Almería:** cinco estaciones de punto limpio con contrato único con Traycisa SL.
- **Puerto de Huelva:** punto limpio con contrato único con Alex Huelva SL.
- **Puerto de Málaga:** punto limpio modular temporal con contrato con FCC Ámbito.
- **Puerto de Motril:** dos estaciones de punto limpio con Sertego.

6.1 Estado de los puntos limpios

En la Tabla 17 se analiza el estado de los contenedores de los puntos limpios por flujo.

Tabla 17: Estado de los contenedores de los puntos limpios por flujo.

Flujo	Estado de los contenedores
MARPOL I	El 100% presenta una serigrafía correcta y son recipientes apropiados para este flujo pero en las estaciones de punto limpio están muy sucias y mal cuidadas además de tener residuos a su alrededor (son el 70%).

¹⁴ Afectadas por la RAP de RAEE

Residuos peligrosos

El 100% de los contenedores tiene serigrafía. En las estaciones de punto limpio están muy sucios y mal utilizados además de tener residuos a su alrededor (son el 50%).

Residuos domésticos y similares

El 50% de los contenedores no tiene serigrafía, que corresponden a los contenedores de envases ligeros del punto limpio del puerto de Huelva.



Figura 37: Pegatinas indicadoras de las estanterías de MARPOL V en las estaciones de punto limpio del puerto de Motril.



Figura 38: Estación de punto limpio con cuba para residuos peligrosos del puerto de Almería.



Figura 39: Bidón para filtros con pegatina indicadora del punto limpio del puerto de Málaga.



Figura 40: Contenedor de caja abierta para envases metálicos contaminados del punto limpio del puerto de Huelva.

Concepto	Puertos (S/N/Parcialmente)	Observaciones
Cierre perimetral y puertas	Parcialmente	Los puntos limpios están cerrados, las estaciones de punto limpio no
Señalización del punto limpio	S	Hay cartel señalizador a la entrada de los puntos limpios y en las estaciones de punto limpio
Personal responsable de la gestión y separación en origen	Parcialmente	En los puntos limpios sí y en las estaciones de punto limpio no
Área cubierta	S	Todos tienen área cubierta
Almacén para residuos peligrosos	S	

Concepto	Puertos (S/N/Parcialmente)	Observaciones
Zona de manipulación/reparación de residuos	N	
Control de entrada y salida de residuos y/o personas de la instalación (libro de registro)	Parcialmente	En los puntos limpios sí y en las estaciones de punto limpio no
Acceso al punto limpio: área para el control de la entrada del usuario con personal responsable	N	
Robos recientes	S	Sólo en el puerto de Motril, robo de residuos MARPOL I
Clasificación y almacenamiento adecuados	Parcialmente	En los puntos limpios sí y en las estaciones de punto limpio no
Presencia de residuos en las inmediaciones del punto limpio	S	En los puntos limpios sí y en las estaciones de punto limpio no
Cartelería adecuada de precaución	N	
Tiempo de almacenamiento adecuado de los residuos	Parcialmente	En los puntos limpios sí y en las estaciones de punto limpio no

7 Plan de recepción y guía de usuario

Estos documentos, el plan de recepción y manipulación de desechos (PRMD) y la guía de usuario son responsabilidad de cada autoridad portuaria, por lo que los del puerto de Tarifa son los mismos que del puerto de Algeciras y los del puerto de Santa María son los mismos que del puerto de Cádiz:

- **Autoridad Portuaria del Puerto de Almería:** tiene tanto el PRMD¹⁵ y la guía de usuario¹⁶, esta última en español e inglés¹⁷, ambos vigentes desde el año 2019.
- **Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras (y Tarifa):** tiene sólo el PRMD¹⁸, vigente desde el año 2019.
- **Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz (y Santa María):** hay PRMD¹⁹ vigente desde el año 2019, pero no guía de usuario independiente, sino que está en el anexo XV del PRMD.
- **Autoridad Portuaria del Puerto de Huelva:** no hay ni PRMD ni guía de usuario.
- **Autoridad Portuaria del Puerto de Málaga:** el PRMD está en revisión y su última versión no está disponible²⁰ pero sí guía de usuario²¹ en español e inglés²², ambas del año 2022.
- **Autoridad Portuaria del Puerto de Motril:** no hay PRMD disponible, pero sí una guía de usuario fechado en 2016 y un díptico que resume la información de esta guía²³. Ambos se evaluarán de manera conjunta

7.1 Análisis del Plan de recepción

Este análisis es sobre aquellos puertos estatales andaluces que presentan Plan de Recepción y Manipulación de Desechos (PRMD): Almería, Algeciras y Tarifa, Cádiz y Santa María.

¹⁵ <https://apalmeria.com/wp-content/uploads/2021/12/PRMD-AP-ALMERIA-17-12-2020.pdf>

¹⁶ <https://apalmeria.com/wp-content/uploads/2021/12/Gula-de-usuarios-del-puerto-2021.pdf>

¹⁷ <https://apalmeria.com/wp-content/uploads/2021/12/Port-users-guide-2021.pdf>

¹⁸

<https://www.apba.es/uploads/files/docs/marpol/Plan%20de%20recepcion%20de%20residuos%20puerto%20de%20Algeciras.pdf>

¹⁹ <https://www.puertocadiz.com/el-puerto/sostenibilidad-y-medio-ambiente/plan-de-recepcion-y-manipulacion-de-desechos/>

²⁰ <https://www.puertomalaga.com/es/calidad-prevencion-medio-ambiente/>

²¹ <https://www.puertomalaga.com/wp-content/uploads/2022/10/gua-de-usuarios-.pdf>

²² <https://www.puertomalaga.com/wp-content/uploads/2022/10/users-guide-.pdf>

²³ https://www.apmotril.com/docs/diptico_resumen_manipulacion_desechos.pdf

¿Existe convenio con las cofradías y/o clubes náuticos para la gestión de residuos?

Parcialmente

Unión Europea
Sólo en el PRMD de la AP de la Bahía de Cádiz con clubes náuticos

Capítulo XI

¿Se diferencian las embarcaciones por tamaño para la gestión de sus residuos?

N

Evaluación de la necesidad de disponer de instalaciones portuarias receptoras, habida cuenta de las necesidades de los buques que habitualmente utilicen el puerto y de aquellos tipos de buques que, aunque no utilicen habitualmente el puerto, participen en el tráfico más relevante con dicho puerto

Parcialmente

PRMD de la AP de Almería - Capítulo 3
PRMD de la AP de la Bahía de Algeciras - Capítulo 5
PRMD de la AP de la Bahía de Cádiz - No

Descripción del tipo y la capacidad de las instalaciones portuarias receptoras

S

PRMD de la AP de Almería - Capítulo 3
PRMD de la AP de la Bahía de Algeciras - Capítulo 9
PRMD de la AP de la Bahía de Cádiz - Capítulo 3

Descripción de los procedimientos de recepción y recogida de desechos de buques

S

PRMD de la AP de Almería - Capítulo 6
PRMD de la AP de la Bahía de Algeciras - Capítulos 11 y 12
PRMD de la AP de la Bahía de Cádiz - Anexo 16

Descripción del sistema de recuperación de costes

N

Sólo se menciona

Descripción del procedimiento de consulta permanente con los usuarios del puerto, prestadores del servicio, operadores de terminales y otras partes interesadas

S

PRMD de la AP de Almería - Capítulo 12
PRMD de la AP de la Bahía de Algeciras - Capítulo 15
PRMD de la AP de la Bahía de Cádiz - Capítulo 17

Conjunto de los tipos y cantidades de desechos de buques recibidos y manipulados en las instalaciones

S

PRMD de la AP de Almería - Capítulo 2
PRMD de la AP de la Bahía de Algeciras - Capítulo 6
PRMD de la AP de la Bahía de Cádiz - Capítulo 2

Resumen de la normativa nacional aplicable y el procedimiento y trámites para la entrega de desechos a las instalaciones portuarias receptoras

Parcialmente

PRMD de la AP de Almería - Resumen en varios capítulos
PRMD de la AP de la Bahía de Algeciras - No
PRMD de la AP de la Bahía de Cádiz - Capítulo 2 y anexos I - V

Datos de un punto de contacto en el puerto

Parcialmente

PRMD de la AP de Almería - No
PRMD de la AP de la Bahía de Algeciras - Capítulo 17
PRMD de la AP de la Bahía de Cádiz - Capítulo 4

Descripción del equipo y los procesos de tratamiento previo de flujos de desechos específicos en el puerto, en su caso

S

PRMD de la AP de Almería - Capítulo 7
PRMD de la AP de la Bahía de Algeciras - Capítulo 12
PRMD de la AP de la Bahía de Cádiz - Capítulos 12 y 13

Concepto	(S/N/Parcialmente)	Observaciones
Descripción de los métodos de registro del uso real de las instalaciones portuarias receptoras	S	PRMD de la AP de Almería – Capítulo 10 PRMD de la AP de la Bahía de Algeciras – Capítulo 12 PRMD de la AP de la Bahía de Cádiz - Capítulo 15
Descripción de los métodos de registro de las cantidades de desechos entregadas por buques	S	PRMD de la AP de Almería – Capítulo 6 PRMD de la AP de la Bahía de Algeciras – Capítulo 11 PRMD de la AP de la Bahía de Cádiz - Capítulo 16
Descripción de los métodos de gestión de los distintos flujos de desechos en el puerto	Parcialmente	PRMD de la AP de Almería – Anexo II PRMD de la AP de la Bahía de Algeciras – Anexos 5 y 6 PRMD de la AP de la Bahía de Cádiz - No

7.2 Análisis de la Guía del usuario del puerto

Este análisis es sobre aquellos puertos estatales andaluces que presentan guía de usuario: Almería, Cádiz y Santa María (capítulo XV del PRMD), Málaga y Motril.

Concepto	Cumplimiento (S/N/Parcialmente)	Observaciones
Situación de las instalaciones portuarias receptoras correspondientes a cada muelle y, cuando proceda, el horario de apertura	Parcialmente	Todos menos la de Cádiz y Santa María
Lista de los desechos de buques, gestionados normalmente por el puerto	S	
Lista de los puntos de contacto, los gestores de las instalaciones portuarias receptoras y los servicios ofrecidos	S	
Descripción de los procedimientos de entrega de desechos de buques	S	
Descripción de los sistemas de recuperación de los costes, incluyendo los sistemas de gestión de residuos y de financiación	Parcialmente	Sólo en la guía de la AP de Málaga, en el resto sólo se resume el régimen de tarifas

8 Deficiencias, recomendaciones y barreras identificadas

8.1 Deficiencias encontradas

8.1.1 Disponibilidad de información

A excepción del puerto de Málaga, no se dispone de información relativa a las cantidades desagregadas de residuos recogidos en cada puerto y las cantidades recogidas no se desagregan en función del origen de los residuos: pesquero, mercante, deportivo, punto limpio, autoservicio, etc.

Únicamente la Autoridad Portuaria del Puerto de Málaga ha facilitado datos de cantidades de residuos recogidos, pero estos eran sólo relativos a los datos de los flujos gestionados por FCC Ámbito y no incluye los residuos MARPOL I gestionados en buque por Sertego.

No hay datos desagregados por flujos recogidos selectivamente como restos de redes y artes de pesca, madera y chatarra salvo en el puerto de Málaga.

Existe falta de información en los residuos recogidos y gestionados, lo que impide identificar la realidad de generación de residuos en el puerto.

8.1.2 Identificación del usuario y control del residuo depositado

Todos los puertos pesqueros estatales andaluces están cerrados al público de manera efectiva salvo el puerto de Tarifa y el de Almería. El puerto pesquero de Huelva es totalmente abierto menos el punto limpio, la lonja y el muelle de descarga, donde se ubican los contenedores, por lo que el único riesgo de depósito de residuos externos a la actividad pesquera se da en los contenedores de RSU de alrededor de la lonja.

Los puntos limpios y estaciones de punto limpio analizados son instalaciones comunes para los residuos procedentes de las actividades portuarias y para los residuos de buques pesqueros a excepción del puerto de Málaga.

Los residuos asimilables a domésticos son recogidos en la zona pesquera de Puerto de Motril por las entidades locales, que no disponen de los datos de cantidades recogidas por puerto, y tal y como establece la Ley 7/2022, los residuos municipales no comprenden los residuos procedentes de la a pesca.

8.1.3 Recogida de residuos

- **Puerto de Almería:** se realiza la recogida conjunta de todos los flujos con la misma empresa, principalmente a través de cubas (para residuos peligrosos y no peligrosos) y de contenedores de RSU. Los contenedores de carga trasera se llevan a una zona de limpieza y almacenamiento de contenedores y la empresa gestora recoge prácticamente todos los residuos juntos.
- **Puerto de Algeciras:** tiene su propia planta de tratamiento de Sertego, pero no hay recogida en buque de residuos MARPOL I para el sector pesquero. Tanto Sertego como FCC Ámbito tienen recipientes en muy malas condiciones mal repartidos por el muelle pesquero que van a recoger cuando la cofradía o los auxiliares portuarios les contactan.
- **Puerto de Cádiz:** tanto Sertego como Pusama tienen recipientes en muy malas condiciones mal repartidos por el muelle pesquero que van a recoger cuando la cofradía o los auxiliares portuarios les contactan.
- **Puerto de Huelva:** la actividad y presencia de los pescadores en el este puerto está minimizada y muy controlada la deposición de sus residuos. Es en la lonja donde se tiran todos los flujos a contenedores de carga trasera situados fuera de la misma, donde se mezclan varios flujos y donde el público también puede tirar sus propios residuos.
- **Puerto de Málaga:** continúan a la espera de la finalización de las obras y con una infraestructura de residuos temporal pero bien organizada. Al estar el puerto pesquero aislado del resto del puerto y gestionado de forma segregada, existe una trazabilidad de su producción de residuos.
- **Puerto de Motril:** el puerto pesquero está aislado del resto del puerto en cuanto a infraestructura y la cofradía es la responsable de gestionar sus propios residuos por convenio con la Autoridad Portuaria del Puerto de Motril. Aun así no disponen de los datos de residuos y sus estaciones de punto limpio están en muy mal estado. La empresa con la que gestionaban sus residuos voluminosos y artes de pesca entró en quiebra en 2020 debido al covid-19, por lo que no hay datos de este flujo. En cuanto a los RSU, es el camión municipal el que entra al puerto a realizar la recogida, por lo que no existe ningún control sobre la procedencia y las cantidades desembarcadas que, para los residuos MARPOL V

procedentes de buques y actividad pesquera, no son competencia de los municipios (Ley 7/2022).

- **Puerto de Santa María:** tanto Sertego como Pusama tienen recipientes en muy malas condiciones mal repartidos por el muelle pesquero que van a recoger cuando la cofradía o los auxiliares portuarios les contactan.
- **Puerto de Tarifa:** es el único puerto abierto y existe un gran descontrol sobre los residuos que se depositan en los contenedores de RSU: artes de pesca, restos orgánicos, residuos peligrosos, etc.

No se identificaron infraestructuras de recogida para:

- RAEE no voluminosos. A excepción del puerto de Málaga.
- Residuos SANDACH Clase III para restos de pescado. Aparentemente, los residuos son depositados en el mar y, en ocasiones, en contenedores de recogida de resto. Sólo hay depósitos en el puerto de Algeciras, pero no datos.
- Ropa de trabajo.
- Aguas sucias (MARPOL IV).

8.1.4 Deficiencias por flujo

8.1.4.1 *Redes y artes de pesca (MARPOL V)*

En los puertos de Algeciras, Cádiz y Motril hay medios de depósito específicos para este flujo, pero no se utilizan correctamente tanto por verse redes en otros recipientes como otros residuos en los recipientes de redes y artes de pesca. En el resto de los puertos este flujo no se gestiona de forma diferenciada sino como residuos voluminoso, menos en el puerto de Huelva, donde no se puede depositar este flujo.

8.1.4.2 *Residuos peligrosos (MARPOL I)*

Todos los puertos estatales de Andalucía tienen medios de depósito para residuos MARPOL I, ya sea dentro o fuera de punto limpio.

No se han registrado recipientes para aguas de sentina y se tiene constancia del vertido de este flujo en los recipientes para aceite de motor usado.

8.1.4.3 Residuos peligrosos (MARPOL V)

Los puertos de Algeciras, Santa María y Tarifa no disponen de medios de depósito para sus residuos peligrosos MARPOL V en el muelle pesquero, lo que se traduce en frecuentes abandonos de estos residuos en el muelle o dentro de otro tipo de recipientes.

Las fracciones identificadas para la recogida selectiva son filtros usados, fluorescentes, recipientes y envases contaminados, trapos absorbentes y pilas y baterías.

8.1.4.4 Residuos domésticos o similares (MARPOL V)

- **Puerto de Almería:** se realiza la recogida conjunta de todos los flujos con la misma empresa a través de contenedores de RSU, que se llevan a lo largo del día a una zona de limpieza y almacenamiento de contenedores donde la empresa gestora recoge todos los residuos juntos.
- **Puerto de Algeciras:** tiene la recogida de los RSU junto con el resto de MARPOL V no peligrosos con FCC Ámbito. Los recipientes están en muy malas condiciones, mal repartidos por el muelle pesquero y mal utilizados.
- **Puerto de Cádiz:** tiene recipientes en muy malas condiciones mal repartidos por el muelle pesquero que van a recoger cuando la cofradía o los auxiliares portuarios les contactan.
- **Puerto de Huelva:** los contenedores de RSU utilizados en este puerto son los municipales, teniendo únicamente contenedores de carga trasera para los residuos de lonja, aunque en estos también se aprecian RSU.
- **Puerto de Málaga:** al estar el puerto pesquero aislado del resto del puerto y gestionado de forma segregada, existe una trazabilidad de su producción de residuos, pero también descontrol sobre dónde se deposita este flujo.
- **Puerto de Motril:** los RSU son gestionados por el municipio, por lo que no existe ningún control sobre la procedencia y las cantidades desembarcadas que, para los residuos MARPOL V procedentes de buques y actividad pesquera, no son competencia de los municipios (Ley 7/2022).
- **Puerto de Santa María:** tiene recipientes en muy malas condiciones mal repartidos por el muelle pesquero que van a recoger cuando la cofradía o los auxiliares portuarios les contactan.

- **Puerto de Tarifa:** es el único puerto abierto y existe un gran descontrol sobre los residuos que se depositan en los contenedores de RSU: artes de pesca, restos orgánicos, residuos peligrosos, etc.



Figura 41: Interior de contenedor de restos en el puerto de Tarifa.

8.1.4.5 Residuos voluminosos (MARPOL V)

Sólo los puertos de Algeciras, Cádiz, Málaga y Santa María gestionan los residuos voluminosos (MARPOL V) dentro de sus puertos (principalmente redes y artes de pesca y madera). Sólo en el puerto de Málaga hay recipientes con gestión diferenciada de estos residuos.

8.1.4.6 Aguas sucias (MARPOL IV)

Las aguas sucias grises y negras, si no son gestionadas adecuadamente y se depositan en el mar, pueden causar problemas de turbidez, infecciones, eutrofización de las aguas, causando efectos sobre el paisaje y la salud humana, además de sobre la flora y fauna.

No se ha identificado recogida específica en los puertos estatales pesqueros de Andalucía de este flujo procedente de los buques.

8.1.4.7 Materia Orgánica: Descartes resto de pescado (MARPOL V)

Los desechos de subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH), como vísceras, aletas, raspas, cabezas, etc., tienen un importante potencial de valorización como materia prima para la elaboración de harinas y aceites. Estos residuos deberían de gestionarse a través de gestores de estos subproductos.

No se han identificado recipientes específicos en ningún puerto salvo en el puerto de Algeciras, aunque no tienen documentación disponible de su gestión.

Aparentemente, estos desechos tienen dos destinos: el mar y los contenedores de resto de los puertos. Sólo las empresas de pescado privadas tienen registros de este flujo e infraestructura para minimizarlo una vez la pesca abandona el puerto.

8.1.4.8 *Residuos pescados en el mar (MARPOL V)*

Se han identificado medios de depósito de residuos pescados en el mar (MARPOL V) en dos puertos: del proyecto Mares Circulares en el puerto de Almería y del proyecto Upcycling the Oceans en el puerto de Santa María.

8.1.5 Estado de los contenedores

Gran parte de los contenedores fuera de punto limpio no presentan serigrafía o esta es inadecuada, así como muy mal uso y mantenimiento.

Se identificaron algunos contenedores en mal estado (roturas, desperfectos, pintadas, suciedad o residuos en los alrededores), en especial en el puerto de Algeciras, donde los recipientes se ubican lejos unos de otros, muy degradados y cerca de la lámina de agua.

8.1.6 Plan de Recepción y Guía del usuario

Los puertos sin Plan de Recepción son los puertos de Huelva, Málaga y Motril, mientras que los puertos sin guía de usuario son los puertos de Algeciras (y por tanto también el puerto de Tarifa) y Cádiz (y por tanto también el puerto de Santa María). Los documentos disponibles son todos recientes y están actualizados y vigentes.

8.2 Recomendaciones de mejora

8.2.1 Sistemas de control

Se recomienda implantar un sistema homogéneo de control, trazabilidad y notificación de las cantidades de residuos recogidas en los puertos pesqueros. Para ello es necesario tener sistemas de control adecuados y que exista un acompañamiento y asesoramiento técnico estrecho y continuo con personal cualificado para conseguir un correcto modelo de gestión de todos los residuos generados y gestionados en los puertos pesqueros. Necesario homogeneizar el sistema de trazabilidad de la información de residuos gestionados en los puertos pesqueros a través de un registro de información común de los residuos gestionados.

Es necesario obtener información de costes de entrega, recepción y manipulación de los desechos, que ayude a la toma de decisiones y la aplicación del principio de quien contamina paga. Esta información debe estar desglosada por tipos de eslora, ya que no pueden aplicarse las mismas medidas y tarifas a grandes buques mercantes que a los buques de pesca de arte menor de las cofradías andaluzas.

Es recomendable implantar puntos limpios en todos los puertos pesqueros con un sistema de control del usuario que deposita el residuo en los medios de depósito del puerto, ya que es necesario distinguir entre actividad portuaria, pesquera o vecino del municipio. De manera prioritaria, se propone sistemas de acceso a los puertos o implantación de sistemas electrónicos de identificación de usuario, ya sea en puntos limpios como en medios de depósito de residuos MARPOL I y del flujo de resto, que permita conocer quién deposita cada tipo de residuos y mejore el control real sobre el residuo generado y recogido. una separación entre los medios de depósito de los puertos y los del municipio para que los residuos de ambas fuentes no se mezclen. Para esto también es importante la presencia de personal que registre las cantidades depositadas de cada flujo, ya sea por pescador o por un período de tiempo determinado.

Es recomendable también la creación de un sistema de inspección, vigilancia y control de residuos del puerto a través de un servicio de inspección ambiental que vigile cantidades y tipología de residuos depositados por los productores del puerto pesquero: concesionarias, cafeterías, lonja, armadores, gasolineras que identifique no conformidades y pueda advertir de comportamientos inadecuados.

8.2.2 Medios de depósito y tratamiento

Es muy recomendable la creación de un sistema único de identificación de medios de depósito para todos los flujos gestionados en estos puertos, con un nombre común, serigrafía explicativa y, preferiblemente color único, que permita a los usuarios identificar fácilmente donde depositar cada residuo. Esto es especialmente importante en esta comunidad autónoma, donde las cofradías abarcan varios puertos y cambian relativamente a menudo de puerto base.

Es necesaria una mejora del estado de los medios de depósito: necesario reparar y sustituir medios de depósito rotos y en mal estado. También promover su correcto uso para evitar vertidos de residuos líquidos por fuera de los recipientes.

También se considera necesario tener un punto limpio dentro del propio muelle pesquero, pues no se debe relegar al pescador la responsabilidad de transportar residuos peligrosos. Estos

puntos limpios deben permanecer cerrados para evitar la entrada no registradas de usuarios que podrían no ser de la cofradía, y si es posible, con personal específico a cargo.

La implantación de un sistema de pretratamiento de residuos facilitará y ahorrará costes en el transporte y gestión de residuos como pueden ser: sistemas de decantación de residuos MARPOL I, sistemas de compactación de cajas de PSE o cartón, etc.

8.2.3 Recogidas selectivas

Es necesario incrementar las recogidas de flujos selectivos como son residuos pescados en el mar, madera, RAEE, otros residuos voluminosos, chatarra y otras artes de pesca. También se considera necesario la dotación de medios de depósito de residuos peligrosos MARPOL I para aguas de sentina.

Se recomienda fomentar la participación y acuerdos de gestores de subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) con las cofradías para valorizar estos residuos. También su participación en proyectos de *fishing for litter* propios o ya existentes, con recipientes específicos para basuras marinas.

Se considera necesaria la formación y concienciación del sector pesquero en la gestión y separación de residuos en origen para asegurar un buen uso de las instalaciones de autoservicio.

Se sugiere fomentar acuerdos de colaboración con empresas locales/ regionales de reciclado de residuos generados en puertos que facilite su salida, la adecuada gestión y la aplicación del principio de proximidad.

8.2.4 Normativa

Se detecta la necesidad de trabajar desde este momento con la Ley 7/2022 del 8 de abril, de Residuos y Suelos contaminados y la futura reglamentación sobre modelo de responsabilidad ampliada del productor de artes de pesca. Para ello será necesario involucrar a los fabricantes y proveedores de redes y aparejos, así como los proveedores de bengalas.

8.3 Barreras administrativas, técnicas y económicas

8.3.1 Económicas

- Elevado coste económico de sistemas de control del usuario (sistemas electrónicos) y de fiscalización de la deposición de residuos (costes de personal).

- Coste de las infraestructuras de pretratamiento de residuos en puerto: tanques de decantación y compactadora.
- Coste económico de infraestructuras de depósito en buen estado y correctamente señalizadas.
- Coste económico de las obras recientes para la mejora o remodelación de la infraestructura en todos los puertos estatales canarios.
- Coste económico del aumento de dotación de puntos limpios cerrados en los puertos de Almería, Algeciras, Cádiz, Motril, Santa María y Tarifa.

8.3.2 Sociales

- Dificultad en cerrar el acceso libre (sin identificación) en el puerto de Tarifa. El elevado flujo de turistas o empresas privadas puede impedir una correcta identificación de residuos de usuarios particulares y de actividad portuaria y pesquera.
- Dificultad en involucrar a las cofradías en la gestión de residuos producidos por ellas como pueden ser basuras marinas y subproductos SANDACH.
- Falta de transparencia por parte de las autoridades portuarias a la hora de facilitar información sobre la gestión de los residuos en los puertos.

8.3.3 Técnicas

- Dificultad en controlar los datos de cantidades recogidas y gestionadas y de crear un registro único para la trazabilidad de los residuos.
- Falta de personal especializado en la correcta gestión y manipulación de residuos en los puertos, familiarizado con los flujos específicos del sector pesquero.
- Dificultad en avanzar en el SCRAP de artes y aparejos de pesca.
- Dificultad para transportar algunos de los flujos voluminosos a plantas de tratamiento (a veces en otras comunidades autónomas) para su posible reciclaje en vez de llevarlas al vertedero local.

9 Anexo I: gestores de residuos

9.1 Residuos domésticos o similares (MARPOL V)

Tabla 18: Gestores de residuos domésticos (MARPOL V) por puerto.

Puerto	Gestor de recogida	Gestor del destino final	Destino final
Almería	Traycisa SL	Traycisa SL	No disponible
Algeciras	FCC Ámbito	FCC Ámbito	Planta de residuos industriales de Los Barrios, Cádiz
Cádiz	Urbaser	Sertego	Planta de transferencia de Sertego
Huelva	Alex Huelva SL	No disponible	No disponible
Málaga	Urbaser	Sertego	Planta de transferencia de Sertego
Motril	Municipio	No disponible	No disponible
Santa María	Urbaser	Sertego	Planta de transferencia de Sertego
Tarifa	FCC Ámbito	FCC Ámbito	Planta de residuos industriales de Los Barrios, Cádiz

9.2 Residuos peligrosos MARPOL I

Tabla 19: Gestores de residuos peligrosos (MARPOL I) por puerto.

Puerto	Gestor de recogida	Gestor del destino final	Destino final
Almería	Traycisa SL	Traycisa SL	No disponible
Algeciras	Sertego	Sertego	Planta de Sertego del puerto de Algeciras
Cádiz	Ecosur	Ecosur	Planta de reciclaje de Ecosur
Huelva	Alex Huelva SL	No disponible	No disponible

Málaga	Sertego	Sertego	Planta de transferencia de Sertego
Motril	Sertego	Sertego	Planta de transferencia de Sertego
Santa María	Ecosur	Ecosur	Planta de reciclaje de Ecosur
Tarifa	Sertego	Sertego	Planta de Sertego del puerto de Algeciras

9.3 Residuos peligrosos MARPOL V

Tabla 20: Gestores de residuos peligrosos (MARPOL v) por puerto.

Puerto	Gestor de recogida	Gestor del destino final	Destino final
Almería	Traycisa SL	Traycisa SL	No disponible
Algeciras	FCC Ámbito	FCC Ámbito	Planta de residuos industriales de Los Barrios, Cádiz
Cádiz	Ecosur	Ecosur	Planta de reciclaje de Ecosur
Huelva	Alex Huelva SL	No disponible	No disponible
Málaga	FCC Ámbito	FCC Ámbito	Planta de triaje de FCC Ámbito
Motril	Sertego	Sertego	Planta de transferencia de Sertego
Santa María	Ecosur	Ecosur	Planta de reciclaje de Ecosur
Tarifa	FCC Ámbito	FCC Ámbito	Planta de residuos industriales de Los Barrios (Cádiz)