

Sección III. Otras disposiciones y actos administrativos

AYUNTAMIENTO DE SANTA EULÀRIA DES RIU

6196 *Aprobación definitiva del Plan Integral de Limpieza Sostenible de Playas del Municipio de Santa Eulària des Riu*

Publicado en el BOIB núm. 13 de 26 de enero de 2013 el acuerdo de plenario de 21 de noviembre de 2012 de aprobación inicial del Plan Integral de Limpieza Sostenible de Playas del Municipio de Santa Eulària des Riu, sin que transcurrido el plazo de exposición pública se hayan interpuesto reclamaciones, deviene aprobado definitivamente este Reglamento de forma automática.

Lo que se publica a los efectos del artículo 70.2 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases del régimen local y 103 de la Ley 20/2006, de 15 de diciembre, municipal y de régimen local de las Islas Baleares.

PLAN INTEGRAL DE LIMPIEZA SOSTENIBLE DE PLAYAS

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES

- 1.1. Evolución de la gestión y limpieza de playas.
 - 1.1.1. Primeras gestiones
 - 1.1.2. Contrato 1997 - 2009
 - 1.1.3. Gestión y limpieza actual de las playas
 - 1.1.4. Nuevo contrato de limpieza 2009-2016
 - 1.1.5. Cambios que se han ido adoptando por parte de los responsables municipales respecto a la metodología de limpieza de playas

2. OBJETIVOS

- 2.1. Objetivos ecológicos
- 2.2. Objetivos económicos y sociales

3. EVALUACIÓN Y VALORACIÓN GEOAMBIENTAL DE LA DINÁMICA LITORAL Y FORMACIÓN DE PLAYAS

4. METODOLOGÍA DE LAS LIMPIEZAS Y PROGRAMACIÓN DE ACTUACIONES

- 4.1. ACTUACIONES EFECTUADAS EN LA PLAYA
 - 4.1.1. Limpieza mecanizada
 - 4.1.2. Limpieza manual
 - 4.1.3. Nivelados
 - 4.1.4. Desmontado de bermas
 - 4.1.5. Retirada y acopio de bermas
 - 4.1.6. Devolución de posidonia
- 4.2. RECURSOS NECESARIOS
 - 4.2.1. Recursos humanos
 - 4.2.2. Recursos materiales
- 4.3. TEMPORALIZACIÓN
- 4.4. PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES Y ORGANIZACIÓN DE LOS RECURSOS
 - 4.4.1. Aigües Blanques
 - 4.4.2. Es Figueral
 - 4.4.3. Canal d'en Martí (Pou des Lleó)
 - 4.4.4. Cala Boix
 - 4.4.5. Cala Mestella
 - 4.4.6. Sa Barca Rompuda
 - 4.4.7. Cala Llenya
 - 4.4.8. Cala Nova
 - 4.4.9. Es Canar



- 4.4.10. Cala Martina
- 4.4.11. S'Argamassa
- 4.4.12. Cala Pada
- 4.4.13. Es Niu Blau
- 4.4.14. Ses Estaques
- 4.4.15. Santa Eulària
- 4.4.16. Es Riu
- 4.4.17. Es Racó de s'Alga
- 4.4.18. Cala Llonga
- 4.4.19. Sol d'en Serra
- 4.4.20. Cala Olivera
- 4.4.21. Cala Espart
- 4.4.22. S'Estanyol
- 4.4.23. Torrent des Murtar
- 4.4.24. Sa Punta des Andreus

5. PROGRAMA DE DIVULGACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

5.1. AGENTES ECONÓMICOS

- 5.1.1. Concesionarios
- 5.1.2. Hoteleros
- 5.1.3. Bares/Restaurantes
- 5.1.4. Operarios de limpieza
- 5.1.5. Jornada de formación ambiental. Transversal a todos los agentes socioeconómicos

5.2. USUARIOS DE LA PLAYA

- 5.2.1. Elementos de comunicación
- 5.2.2. Proceso de divulgación.

5.3. ESCOLARES Y CENTROS DOCENTES

- 5.3.1. Elementos de comunicación
- 5.3.2. Proceso de divulgación

6. BALANCE DE COSTES Y BENEFICIOS

6.1. BALANCE ECONÓMICO

6.2. BALANCE AMBIENTAL

6.3. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, REVISIÓN DEL PLAN Y VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS

ANEXO II DEL PROGRAMA DE DIVULGACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

1. ANTECEDENTES.

El turismo es el principal motor económico de la isla de Ibiza, del cual el municipio de Santa Eulària des Riu también depende. Este turismo de "sol y playa" está directamente vinculado con las playas que tenemos. Depende por tanto de la calidad de las mismas. Sin ellas, el modelo turístico que conocemos hoy por hoy sería impensable. Es curioso que la gran parte de la dependencia económica de la isla y del municipio dependa directamente de la pequeña superficie que suponen nuestras playas, en relación al resto de la superficie insular.

Es obvio que una gestión inadecuada, a pesar de que sea de pequeña intensidad pero mantenida constante en el tiempo, puede afectar negativamente al equilibrio de los sistemas litorales. Atendiendo al análisis extraído del documento "*Criterios de gestión de restos acumulados de Posidonia oceánica en las playas de Ibiza para minimizar el impacto geoambiental*", encargado por el **Consell d'Eivissa** y elaborado por la empresa consultora **QU4TRE**, se pone de manifiesto de forma muy detallada los impactos generados por las actuaciones de limpieza y otras gestiones efectuadas en las playas durante los últimos 35 años. Prueba de ello, tal y como se recoge en el documento mencionado, elaborado mediante metodología científica, es la desaparición de la superficie de la playa por pérdida de arena. Aparte de este efecto ambientalmente negativo a corto-medio plazo, se suma un impacto económico negativo a medio-largo plazo.

Tal y como se detalla en los capítulos posteriores, las playas del T.M. de Santa Eulària han sido regeneradas artificialmente para incrementar la cantidad de arena existente. Uno de los objetivos del plan es enmendar errores o carencias en la gestión que sucesivamente han provocado la pérdida de esta.

Con la gestión de la posidonia como residuo, se han trasladado al vertedero insular de Ca Na Putxa durante el 2008 entre todos los



municipios unas 10.167 Tm de posidonia (de las cuales 3.700 Tm corresponden a Santa Eulària), donde también encontramos agua y una gran cantidad de arena. El coste de esta gestión supera los 350.000 euros, de los cuales, casi la mitad han servido para pagar la eliminación de arena de las playas, de acuerdo con los datos del estudio elaborado por QU4TRE.

1.1. Evolución de la gestión y limpieza de playas.

1.1.1. Primeras gestiones

El servicio de limpieza de playas en el municipio de Santa Eulària, desde hace 25 años, ha estado incluido dentro del contrato del servicio de limpieza y recogida de residuos del municipio. La empresa HERBUSA ha sido ininterrumpidamente la concesionaria de este servicio. Ya en el año 1983, el Ayuntamiento contrató un servicio continuo de limpieza mecanizada de las playas del municipio, incluyendo también la retirada de las acumulaciones de restos de posidonia que se producían como consecuencia de los temporales. Esta era la única gestión efectuada en la playa, y ha variado muy poco su ejecución, no siendo así la tecnología empleada. Como es lógico, los propios concesionarios efectuaban las gestiones que ellos mismos consideraban, como la instalación de papeleras, limpiezas manuales paralelas al servicio, etc. Esto creó una inercia, dando como resultado una doble gestión (Ayuntamiento/concesionarios), con dos criterios diferenciados y un mismo objetivo en muchas de las playas del municipio.

1.1.2. Contrato 1997 - 2009

Según el contrato del período comprendido entre el año 1997 y el año 2009, el servicio de limpieza de playas comprendía las operaciones de limpieza mecanizada y/o manual de la superficie de las playas, recogiendo los residuos tales como plásticos, papeles, envases, alimentos, colillas, algas, maderas, cadáveres de animales domésticos, etc., que se depositaban. A pesar de lo que dice el contrato, no había dotación de personal que efectuase limpieza manual y, a no ser que se ordenase desde el Ayuntamiento, esta no se ejecutaba, o se llevaba a cabo a muy pequeña escala.

Los residuos recogidos mecánicamente se transportaban sin diferenciar al vertedero insular.

Antes del comienzo de la temporada alta se procedía a la preparación inicial y a la retirada de las bermas de posidonia acumuladas en las playas que no estuvieran afectadas por el servicio durante la temporada baja, ya que en determinadas playas se retiraban las acumulaciones durante todo el año.

La limpieza mecanizada de la arena se llevaba a cabo mediante su cribado y volteo mecánico a una profundidad variable, de 30 cm como máximo, con una máquina especial para la limpieza de la arena, que era traccionada por un tractor de doble tracción, provisto de una pala cargadora con pinza especial para posidonia, que mediante pases sucesivos limpiaba la superficie de la arena, consiguiendo por una parte, la retirada de los residuos y otros sólidos existentes, y por otra, su desinfección por la acción de los rayos solares.

Según el contrato, la limpieza manual complementaba la mecanizada con objeto de cubrir las áreas inaccesibles al equipo mecánico, mediante el rastrillado y la recogida de los residuos de la superficie de la playa, depositándolos en las zonas de alcance del equipo mecánico o en los contenedores dispuestos para tal efecto. Pero básicamente los esfuerzos se centraban en limpieza mecanizada y se dejaba la limpieza manual para los concesionarios, aparte de determinadas acciones. Es decir, no se realizaba la limpieza de playas manual de forma exclusiva, sino que se complementaba allí donde no llegaba la máquina limpiaplayas.

Finalmente, el uso de una barra niveladora permitía igualar la superficie tratada y dejar la playa en las condiciones demandadas de limpieza y homogeneidad.

La frecuencia estipulada en el contrato con el que se realizaba este servicio era:

Temporada alta (del 1 de mayo al 15 de octubre):

- Una vez cada mes: S'Estanyol, Cala Mestella, Pou des Lleó y Siesta.
- Una vez cada quince días: Cala Llonga, Cala Pada, Cala Martina, Es Canar, Cala Nova, Cala Llenya, Es Figueral, Es Niu Blau y S'Argamassa.
- Dos veces por semana: Santa Eulària y Es Riu de Santa Eulària.

Temporada baja (del 16 de octubre al 30 de abril):

- Una vez por semana: Santa Eulària y Es Riu de Santa Eulària.

En la práctica, al ser un servicio que depende tanto de unos factores muy cambiantes (dinámica litoral, meteorología, afluencia de turismo, etc.) el capataz es quien designaba la playa a realizar la actuación, dando prioridad según su criterio.



Así mismo, durante la temporada invernal, con motivo de temporales, se recogía también la posidonia depositada en las playas. Esta retirada se efectuaba mediante la propia pala del tractor que las cargaba en los camiones para su transporte al vertedero, excepto en los casos de grandes acumulaciones en el que además, se utilizaban medios adicionales:

- 1 pala 4x4 con cuchara especial.
- 1 pala Caterpillar
- 1 camión tracción 6x6.
- 1 camión de 20 Tm caja abierta
- 4 camiones portacontenedores de 18/20 Tm
- 20 contenedores (4,2-6-8-14 m3)

Las herramientas y la maquinaria utilizada son las propias del sector de la construcción y del mundo agrario, una retroexcavadora y un tractor. Aunque dispongan de pinzas porosas en la zona superior de la pala, para coger y retirar mejor las bermas de posidonia, **las palas no presentan porosidad en la base**, ni sistemas mecánicos y/o hidráulicos para la llegada a la parte frontal de las bermas.

Según el estudio de la empresa QU4TRE, “*Criterios de gestión de restos acumulados de Posidonia oceánica en las playas de Ibiza para minimizar el impacto geoambiental*”, una de las conclusiones que se obtienen es que **el método de extracción de las bermas vegetales de Posidonia oceánica** en la isla de Ibiza, y por lo tanto también en el municipio de Santa Eulària, **comportan un impacto negativo debido al volumen de sedimento que es eliminado de la playa y trasladado fuera de esta, afectando de forma negativa el balance sedimentario**, que año tras año es evacuado de la mayoría de las playas, dando como resultado pérdidas de volúmenes y superficies de playa de forma constante. (Ver tabla 1).

Cabe destacar que a partir del año 2008, hubo un cambio importante respecto a la gestión de las playas, a raíz del I Congreso de Gestión del Litoral, promovido por el Ayuntamiento de Santa Eulària des Riu y el Consell d’Eivissa, donde se firmó un acuerdo entre todos los municipios de no retirar la Posidonia oceánica durante la temporada invernal, debido a que no hay necesidad de mantener la imagen de las playas “limpias” durante la temporada baja, y no fomentar el doble proceso de degradación y erosión de las playas.

Por un lado, la retirada de Posidonia en invierno nos hace perder grandes volúmenes de sedimento y arena de las playas, y por el otro, el hecho de dejar la playa desprovista de las bermas de posidonia, la hace más vulnerable a que la energía de batida de las olas erosione más fácilmente la línea de costa, con la consiguiente pérdida de arena y sedimento.

Datos de entrada de Posidonia al Vertedero de Ca na Putxa y cálculo aproximando de sedimento que se elimina conjuntamente, extrapolarando datos del estudio de QU4TRE.

Tabla 1.

AÑO	TN POSIDONIA + SEDIMENTO	TN SEDIMENTO
2001	788	319
2002	2.986	1.209
2003	3.011	1.219
2004	2.409	975
2005	3.357	1.359
2006	4.342	1.758
2007	5.719	2.316
2008	3.700	1.498
2009	2.985	1.209
2010	500*	202
Total década	29.297	12.064

Durante la última década, en las playas del municipio de Santa Eulària se han retirado del sistema un total de 29.297 toneladas de Posidonia oceánica, lo que supone que de este total, 12.064 toneladas corresponde a sedimento y arena (supone aproximadamente un 40%) que se retira y no se devuelve al sistema.

En el 2010 sólo se trasladó al vertedero restos procedentes de la criba, no posidonia, que fue distribuida a los agricultores que lo solicitaron.



1.1.3. Gestión y limpieza actual de las playas.

Durante todos estos años, la posidonia era retirada de las playas, junto con una cantidad variable de arena y se trasladaba al vertedero insular o a cuadras y corrales, durante la temporada alta y la temporada baja. Como se comenta en el punto anterior, a raíz del acuerdo redactado en el Congreso de Litoral de 2008, durante la temporada baja no se retira la posidonia, a no ser que haya afluencia de turismo (turismo sénior en Es Canar en 2009-2010: retirada de posidonia a corrales).

1.1.4. Nuevo contrato limpieza 2009-2016.

En mayo del 2009 entra en vigor el nuevo contrato de recogida de residuos. Como en los predecesores, también se incluye dentro de su ámbito el servicio de limpieza de playas. La particularidad de este contrato, que técnica y funcionalmente tiene un carácter continuista, es que para cada año se acuerde un PROGRAMA DE EJECUCIÓN en el que se incorporarán todas las modificaciones para ajustarse a la realidad y cambios del municipio y/o para mejorar servicios prestados. Por lo tanto, en función de las conclusiones y el resultado de este Plan, se podrá modificar el Programa de Ejecución para los años sucesivos, sin tener que modificar el contrato.

Las técnicas descritas en el capítulo de limpieza de playas no son muy diferentes de las técnicas empleadas en contratos anteriores. Se incorporan nuevos equipos de limpieza mecanizada. También se cuenta con un servicio extraordinario de retirada de grandes acumulaciones de Posidonia oceánica en el caso de fuertes temporales durante la temporada alta.

Alcance del servicio, de acuerdo al texto del contrato:

El servicio comprende las siguientes tareas:

- Recogida de algas, posidonia y restos naturales procedentes del mar, y otros residuos depositados en la playa.
- Rastrillado de la arena.
- Aireación de la arena.
- Recogida manual de restos de cualquier tipo en tramos de costa aunque no formen parte de las playas.
- Recogida de desechos de las playas procedentes de las operaciones de limpieza realizada por los concesionarios o particulares.
- Retirada de hasta 2.000 toneladas anuales de algas y posidonia debido a temporales.
- Transporte de algas y residuos recogidos hasta el depósito de Ca na Putxa.

Algunas de las tareas no se llegaron a realizar nunca, a pesar de recogerse textualmente, como por ejemplo llevar posidonia al vertedero. Desde el comienzo del contrato, se dio la orden desde este Ayuntamiento de no llevar posidonia al vertedero y, hasta no tener un destino mejor, llevarla a explotaciones agrícolas, atendiendo al acuerdo firmado en el congreso de litoral.

Plan de situación especial para la retirada de posidonia.

Existe un Plan de situación especial para la retirada de grandes acumulaciones de posidonia por temporales.

Con este plan se garantiza la retirada de hasta 2.000 toneladas de posidonia repartidas en todas las playas del municipio en un plazo de 3 días.

Para ejecutar este plan, aparte de los medios especificados anteriormente, se cuenta con las dos máquinas excavadoras con pinza especial para la recogida y carga de algas, los camiones con tracción 6x6 de 26 toneladas y una máquina excavadora giratoria CAT 320 equipada con la pinza de gran velocidad y capacidad de carga.

1.1.5. Cambios que se han adoptado por parte de los responsables municipales respecto a la metodología de limpieza de playas:

1.-Trabajos Piloto en la playa de Es Canar

En la playa de Es Canar, en el mes de febrero suele haber hoteles abiertos con turismo senior. Utilizando criterios establecidos en el documento elaborado por QU4TRE, se hicieron nivelados y otras tareas que evitaron retirar la posidonia acumulada en la playa, obteniendo un resultado satisfactorio. Este Plan protocolizará estas actuaciones aplicando criterios económicos, sociales y ambientalmente sostenibles.

Las principales labores fueron, de forma muy resumida:

- Desmantelamiento de la berma de posidonia. En condiciones óptimas, retirada hacia al mar.
- Nivelado con arena procedente de una cota superior, acelerando el proceso natural de formación de una playa (solapar posidonia y arena).
- Nuevo perfilado de la playa, ganando superficie.

2.-Creación de Zonas de Acopio Temporal



Siguiendo indicaciones del documento encargado por el Consell d'Eivissa a QU4TRE, se han conformado tres zonas de acopio temporal de posidonia procedente de la retirada de esta al inicio de la temporada alta.

El objetivo es devolver la Posidonia a la línea de costa una vez haya finalizado la temporada estival y recuperar para el balance sedimentario toda la arena que ha sido retirada junto con la posidonia.

Según lo expuesto en este capítulo, es lógico gestionar lo mejor que podamos estos espacios e introducir sistemas de limpieza más sostenibles así como procedimientos y actuaciones que eviten la retirada indiscriminada de arena y el retorno de la posidonia a su medio natural. Esta voluntad, que ha ido creciendo en los últimos años debido a la mayor conciencia ambiental de los propios gobernantes, a los más y mejores conocimientos del medio y por el aumento de la demanda social (foro ciudadano de la Agenda Local 21), manifestándose principalmente, entre otras en:

- Creación de la Oficina de Litoral.
- Adhesión a los compromisos de Aalborg e implantación de la Agenda Local 21.
- Coorganización del I Congreso de Gestión de Litoral.
- Certificación en gestión ambiental ISO 14001 de cinco playas del municipio, y voluntad de ampliación para abarcar otras playas del municipio.
- Galardón Finalista "Premio Ciudad Sostenible"

2. OBJETIVOS

Los objetivos que se quieren lograr con la implantación del Plan Integral de Limpieza sostenible de playas son objetivos de vertiente ecológica, económica y social.

El término sostenibilidad hace alusión al mantenimiento de la economía dentro de los límites de la capacidad de apoyo de los ecosistemas de los cuales depende. De este modo, el desarrollo sostenible apunta hacia un control intencionado y consciente de la relación entre la sociedad y la naturaleza.

Como objetivo general, el sistema de limpieza de playas (limpieza de residuos como plásticos, papeles, envases, alimentos, colillas, maderas, animales muertos, restos vegetales, etc.) incluirá además criterios de gestión sostenible de los restos acumulados de Posidonia oceánica, impidiendo así la progresiva erosión de las playas por pérdida de arena.

2.1. Objetivos AMBIENTALES:

- Minimizar el impacto generado por la retirada indiscriminada de restos vegetales acumulados en la zona de batida del oleaje, evitando así la pérdida de arena e impedir el retroceso de la línea de costa, protegiendo la playa de los temporales de invierno.
- Realización de protocolos de retirada de estas bermas acumuladas, en función de las dinámicas específicas de cada uno de los espacios litorales del municipio.
- La propuesta de espacios como zonas de acopio y el uso de estas como material de retorno a la zona de batida del oleaje en periodo invernal, favoreciendo la recuperación de gran parte del material sedimentario adherido en su retirada.

2.2. Objetivos económicos y sociales:

- Reducción de los costes generados por la gestión actual de la posidonia como residuo trasladado al vertedero insular.
- La consideración del turismo como una práctica social colectiva generadora de actividad económica requiere esencialmente crear y mantener puestos de trabajo y la riqueza de un lugar aprovechando con eficiencia y de forma sostenible los recursos disponibles.
- Conservación de las playas como recurso turístico y motor económico de la isla.
- La introducción de criterios de gestión sostenible a playas, mejora la imagen hacia la población y los turistas.

3. EVALUACIÓN Y VALORACIÓN GEOAMBIENTAL DE LA DINÁMICA LITORAL Y FORMACIÓN DE PLAYAS.

El contenido de este capítulo se integra al Anexo I, y ha sido elaborado por la empresa QU4TRE, experta en gestión de litoral.

4. METODOLOGÍA DE LAS LIMPIEZAS Y PROGRAMACIÓN DE ACTUACIONES

4.1. ACTUACIONES EFECTUADAS EN LA PLAYA



4.1.1. Limpieza mecanizada:

Limpieza efectuada mediante maquinaria propulsada mecánicamente. Consta generalmente de un tractor con pala y pinzas especiales para recoger restos de posidonia. A la toma de fuerza del tractor se engancha una máquina cribadora. Esta puede ser suspendida o remolcada.

Como ventajas de la limpieza mecanizada consideramos la gran superficie de playa que abarca por jornada, donde no sólo se lavan los residuos de la superficie, sino que también los que están sepultados a pocos centímetros.

Como desventajas, la limitación por cuestiones de espacio de la máquina, la desestructuración del sistema dunar y peridunar, sólo se usa en la playa de arena, y pérdida de sedimento que por accidente se va acumulando en el depósito.

En ningún caso se podrá cribar en zonas cercanas a taludes, zonas con vegetación dunar y zonas de arena cimentada y en todo el perímetro de la orilla que presenta humedad.

4.1.2. Limpieza manual:

Consiste en recorrer a pie toda la superficie de la playa, accesos, aparcamientos, orilla y otros espacios vinculados, retirando manualmente todos los residuos que aparezcan. Para esta tarea se cuenta con herramientas manuales (pala, escoba, contenedor 90 litros, etc.).

Los operarios que ejecutan esta tarea precisan transporte, puesto que cada jornada abarca más de una playa.

Los residuos recogidos son transportados a contenedores públicos cercanos o directamente al vertedero.

La limpieza manual supone un complemento vital a la limpieza mecanizada, puesto que esta última no llega a todos los lugares incluidos en el alcance del servicio.

El servicio puede ser subcontratado, incluyéndolo en contratos de otros servicios o personal municipal directo.

La calificación de estos operarios ha de ser media, puesto que tienen que tener conocimientos de gestión de residuos.

4.1.3. Nivelados:

El objetivo del nivelado es acelerar el proceso natural de soterramiento de las bermas dentro de la zona emergida, mediante maquinaria, con sedimento procedente de la zona emergida o de la barra sumergida.

Esta actuación se puede emprender cuando la berma es de reducidas dimensiones y dispone de suficiente potencia de sedimento para rehacer el perfil de la playa, de forma que quede una playa con menos pendiente y mayor extensión.

La ejecución tiene que estar supervisada por personal cualificado, y nunca tiene que efectuarse de forma paralela a la línea de costa. Siempre se tiene que procurar buscar la perpendicular o al menos la diagonal.

Puede efectuarse con tractor-pala, retroexcavadora o con manipuladora con brazo extensible. No se retira posidonia, y por lo tanto, tampoco sedimento. Se hará nivelado cuando la berma sea inferior a los 30 cm, haya suficiente potencia de sedimento y los técnicos lo vean factible en cada caso particular.

En ningún caso tiene que quedar un perfil inverso en la zona alta de la playa.

4.1.4. Desmontado de bermas:

Cuando las bermas son superiores a los 30 cm, o tenemos bermas multitemporales, estas no son nivelables. Antes requieren ser desmontadas.

Esta actuación se lleva a cabo con la misma maquinaria descrita en el punto anterior. A los 20 cm de la berma se clava la punta de la pala y avanzando muy lentamente se va levantando, efectuando un volcado de las hojas imbricadas.

Parte de la berma irá al mar que, mediante las corrientes de deriva litoral repartirán las hojas en la orilla, esta vez limpias de sedimento, que será lavado y se incorporará en la playa.

4.1.5. Retirada y acopio de bermas:

Consiste en transportar la berma de posidonia a zonas de acopio. Estas actuaciones se efectuarán según la programación establecida. Habrá que tener cuidado y evitar transportar residuos mezclados con la posidonia, exceso de agua salada, capas de sedimento y arena intercaladas con la posidonia.



Las zonas de acopio estarán designadas por el Ayuntamiento de Santa Eulària des Riu. Criterios como la proximidad en la playa, facilidad de maniobra, impacto visual generado, peligro de conversión en vertedero ilegal, entre otros, son los que se utilizan para decidir la ubicación de los acopios.

Para estas actuaciones se utilizan tractor-pala, retroexcavadora, manipuladora de brazo extensible o excavadora giratoria.

4.1.6. Devolución de posidonia:

Acción encaminada a devolver toda la posidonia junto con el sedimento retirado accidentalmente a la zona de batida de las playas de donde se ha retirado previamente. Se efectúa mediante camiones, que transportan el material de las zonas de acopio en las playas, tractor-pala y retroexcavadora manipuladora con pala telescópica.

4.2. RECURSOS NECESARIOS

4.2.1. Recursos humanos:

Personal necesario para diseñar y ejecutar la limpieza sostenible en playas y gestión del litoral. Se divide en los siguientes puestos de trabajo:

1. Operarios de limpieza manual (3): encargados de ejecutar la limpieza manual.
2. Conductor maquinaria limpieza mecanizada (1): calificación mediana-alta. Deben tener nociones de gestión de residuos, del funcionamiento de sistemas litorales, de las actuaciones a realizar, así como gran dominio de la máquina. Ejecutan la limpieza mediante criba y otras actuaciones como nivelados, desmontado y retirada de bermas.
3. Capataz (1): encargado de los operarios de limpieza manual y conductores. Coordina y ordena las actuaciones de estos equipos. Calificación alta. Debe tener conocimientos de gestión de residuos, funcionamiento de los sistemas litorales y todas las actuaciones que se llevan a cabo en las playas y zonas anejas.
4. Técnico empresa limpieza (1): técnico de la empresa concesionaria del servicio de limpieza de playas. Gestiona todas las actuaciones que se llevan a cabo en las playas y zonas anejas. Calificación muy alta. Requiere estudios superiores que acrediten conocimientos en gestión de residuos, sistemas litorales, tecnología industrial y medio ambiente.
5. Técnico municipal de medio ambiente (1): técnico de la administración que establece, controla y dirige la ejecución de las actuaciones según el programa, en coordinación con el técnico de la empresa concesionaria del servicio de limpieza. Redacta informes y propuestas. Requiere estudios superiores que acrediten conocimientos en gestión de residuos, sistemas litorales, tecnología industrial y medio ambiente.
6. Coordinador municipal de playas (1): coordina aspectos vinculados a la gestión de las playas, como concesiones temporales, socorrismo, accesibilidad, servicios etc. Requiere calificación alta.
7. Celadores municipales (3): velan por el cumplimiento de las normas establecidas, controlan las condiciones adquiridas por los concesionarios y redactan informes descriptivos. Calificación alta. Requiere conocimientos de normativa relativa a medio ambiente.
8. Técnico de Calidad (1): gestiona aspectos de los sistemas de certificación de calidad en las playas. Requiere estudios superiores que acrediten conocimientos en gestión de residuos, sistemas litorales, tecnología industrial y medio ambiente.

4.2.2. Recursos materiales:

Todos los equipos necesarios para ejecutar las actuaciones incluidas dentro del programa de trabajo:

1. Tractor-Pala: equipo de gran versatilidad que se utiliza para las actuaciones donde sea necesario manipular grandes pesos, como los nivelados, las retiradas de posidonia y desmontar las bermas. A la vez es el que remolca y transmite energía a la máquina cribadora. Tiene que estar adaptado al trabajo en la playa: neumáticos de perfil y presión baja, tratamiento antióxido, pala de gran capacidad, permeable y con pinzas.
2. Retroexcavadora: equipo similar al anterior pero utilizado para actuaciones más específicas donde se requiera mayor potencia. Al igual que el anterior, requiere de neumáticos con perfil y presión baja, tratamiento antióxido y pala permeable de gran capacidad, con pinzas. Las actuaciones donde este equipo destaca y se utiliza mayormente son: retirada de posidonia, desmontado de bermas, retorno de posidonia y nivelados. También es útil en trabajos con posidonia en la zona de acopio.
3. Excavadora giratoria: equipo pesado utilizado únicamente en la retirada masiva de grandes volúmenes de posidonia. Sólo se utiliza en casos excepcionales, dentro de la temporada alta. Este requiere neumáticos de baja presión y cuchara permeable.



4. Cribadora (2): aparejo que se acopla al tractor para cribar la superficie de la arena de la zona emergida de la playa y efectuar la limpieza mecanizada. Dos modelos: una máquina de arrastre, de gran anchura y con ruedas, y una suspendida del tractor, de pequeñas dimensiones y mucho más ágil a la hora de maniobrar.
5. Triciclo con equipo de limpieza manual (3): equipo empleado por los operarios de limpieza manual. Se utiliza como transporte de la base a las playas. En él transportan los diferentes utensilios de limpieza manual (pala, escoba, cubos, bolsas, etc.).
6. Vehículos de inspección (2): destinados a la visita e inspección de los celadores y técnicos.
7. Otros equipos: equipos de comunicaciones, informáticos, EPIs, cartográficos y otros necesarios para ejecutar las actuaciones descritas según el programa establecido.

4.3. TEMPORALIZACIÓN

Las actuaciones se ejecutarán en un marco temporal concreto, considerando generalmente tres periodos:

Temporada alta: del 1 de abril al 31 de octubre.

Jornadas previas de preparación: 15-20 jornadas antes de la temporada alta que se concretarán en función de los siguientes criterios: estado de la playa, previsión de temporales y uso potencial de la playa al inicio de la temporada.

A continuación se presenta la temporalización de cada actuación:

1. Limpieza mecanizada: se efectuará en playas durante la temporada alta, del 1 de abril al 31 de octubre. Fuera de esta temporada alta, se podrá efectuar limpieza mecanizada en playas concretas, de forma extraordinaria, previo informe justificativo.
2. Limpieza manual: esta limpieza se efectuará durante todo el año.
3. Nivelados: generalmente se realizarán dentro de la temporada alta (del 1 de abril al 31 de octubre), y durante las jornadas previas que sean necesarias para adecuar las playas al periodo estival. Estas jornadas previas se tendrán que establecer en función del estado de las playas de cara a la festividad de Semana Santa, previo informe justificativo.

Fuera de la temporada estival y jornadas previas de preparación, se podrá efectuar nivelados, de forma extraordinaria, previo informe justificativo.

4. Desmontado de bermas: se realizarán durante las jornadas previas de preparación y siempre que sea necesario durante toda la temporada alta (1 de abril a 31 de octubre).
5. Retirada y acopio de Posidonia: generalmente durante las jornadas de preparación y durante la temporada alta siempre que llegue gran cantidad de Posidonia a la playa y no sea viable desmontar y nivelar.
6. Retorno de Posidonia: al finalizar la temporada baja, o si es viable, durante las dos últimas semanas de octubre, previo informe justificativo.

4.4. PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES Y ORGANIZACIÓN DE LOS RECURSOS

En este punto se describen las interacciones entre los recursos y las actuaciones. Basándose en las medidas del documento que conforma el punto 3, Evaluación de la dinámica litoral y determinación de impactos, se establecerá una programación de actuaciones para cada playa, teniendo en cuenta la temporalización establecida para cada actuación.

Las tareas serán coordinadas por el capataz, y supervisadas por los técnicos de la empresa y el Ayuntamiento.

En caso de tener que efectuar alguna actuación no prevista en el programa de actuaciones, se requerirá un informe técnico justificativo.

Así pues, a continuación se presenta la programación para cada playa:

4.4.1. S'Aigua Blanca:

- Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.
- Limpieza mecanizada: no se efectúa.
- Nivelados: no se efectúan.

- Desmontado de bermas: no se efectúan.
- Retirada, acopio y devolución: no se efectúa.
- Otros aspectos de gestión: reducir el riesgo de caída de bloques desde el talud a la zona de la playa. Establecer medidas preventivas de cara a las futuras concesiones temporales para evitar accidentes asociados a caídas de bloques.
- Control de especies vegetales alóctonas invasoras (*Carpobrotus Sp.*, etc.).
- Reorganización de papeleras.

4.4.2. Es Figueral:

- Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.
- Limpieza mecanizada: durante la temporada alta. No se efectúa en el margen izquierdo de la playa por riesgo de caída de bloques. En caso de que el torrente mantenga el caudal, no se actuará en el cauce ni orillas húmedas. No se alterará el recorrido de éste por la playa. Una vez el caudal sea 0, se podrá nivelar el cauce.
- Nivelados: se efectuarán cuando el espesor de la berma sea inferior a 20 cm. Al ser una playa con gran potencial de sedimento, se favorecerá esta acción frente a las retiradas.
- Desmontado de bermas: durante las jornadas previas de preparación o cuando sea posible un posterior nivelado, durante la temporada alta.
- Retirada y acopio: durante las jornadas previas de preparación y en temporada alta, al llegar grandes cantidades de posidonia a la playa, y no sea desmontable ni nivelable.
- Devolución: en función de las retiradas efectuadas.
- Otros aspectos de gestión: reubicación del aparcamiento situado en la llanura de inundación del torrente asociado, atendiendo al riesgo de inundación y a la potencial contaminación.

Propuesta de estudio de sustitución del espigón de hormigón por una plataforma de madera permeable y desmontable para embarcar y desembarcar pasajeros.

Establecer medidas preventivas de cara a las futuras concesiones temporales para evitar accidentes asociados a caídas de bloques.

Control de especies vegetales alóctonas invasivas (*Carpobrotus Sp.*, etc.)

Reorganización del servicio de papeleras.

Establecer medidas para evitar pérdida eólica de sedimento.

4.4.3. Canal d'en Martí (Pou des Lleó):

- Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.
- Limpieza mecanizada: no se efectúa. El sedimento fino de esta playa procede de una cantera. La pendiente no permite que éste se establezca y acaba perdiéndose. Provoca turbidez en las aguas.
- Nivelados: no se efectúa.
- Desmontado de bermas: no se efectúa.
- Retirada y acopio: sólo en Canal d'en Martí. Durante las jornadas previas de preparación y a la temporada alta, al llegar grandes cantidades de posidonia a la playa.
- Devolución: en función de las retiradas efectuadas.
- Otros aspectos de gestión: mejorar drenaje de la escorrentía procedente del camino asfaltado para evitar erosión en la playa.
- Evitar presencia de aportaciones no autorizadas de sedimento procedente de canteras.





Reorganización de papeleras.

4.4.4. Cala Boix:

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.

-Limpieza mecanizada: no se efectúa.

-Nivelados: no se efectúa.

-Desmontado de bermas: no se efectúa.

-Retirada y acopio: no se efectúa.

-Otros aspectos de gestión: establecer medidas para mejorar el drenaje de la escorrentía canalizada procedente del aparcamiento hacia la playa, para reducir la erosión.

Reorganizar papeleras.

4.4.5. Cala Mestella:

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.

-Limpieza mecanizada: no se efectúa. No hay suficiente potencia de sedimento para pasar la cribadora.

-Nivelados: no se efectúa.

-Desmontado de bermas: sólo cuando la berma supera los 30 cm.

-Retirada y acopio: sólo en casos de llegada extraordinaria de posidonia, previo informe justificativo.

-Devolución: en función de las retiradas.

-Otros aspectos de gestión: establecer medidas para evitar usar la zona de la playa como aparcamiento.

Establecer medidas para canalizar la escorrentía procedente de la zona asfaltada y evitar la erosión.

-Reorganizar papeleras.

4.4.6. Sa Barca Rompuda:

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.

-Limpieza mecanizada: no se efectúa.

-Nivelados: no se efectúa.

-Desmontado de bermas: no se efectúa.

-Retirada y acopio: no se efectúa.

-Devolución: no se efectúa.

-Otros aspectos de gestión: establecer propuestas para mejorar el acceso peatonal y evitar el acceso rodado hasta la playa .

-Establecer medidas para mejorar la señalización de la playa.

4.4.7. Cala Llenya:

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.

-Limpieza mecanizada: mediante cribado, a parte de la zona más cercana al talud del margen izquierdo, que dejará una franja de 2 metros sin cribar, donde se potenciará la limpieza manual.





-Nivelados: al ser una playa con gran producción de arena, y tener una gran potencia de sedimento, se podrá nivelar siempre que la berma sea inferior a 20 cm, o haya posibilidad de desmontarla cuando esta sea mayor a 20 cm y menor a 50 cm.

-Desmontado de bermas: se efectúa cuando esta sea inferior a 50 cm.

-Retirada y acopio: durante las jornadas previas de preparación y en episodios que provoquen bermas superiores a los 50 cm.

-Devolución: en función de las retiradas.

-Otros aspectos de gestión: control de especies vegetales alóctonas (*Carpobrotus sp.*).

Establecer medidas para evitar erosión eólica del sedimento de la playa.

Establecer medidas para evitar riesgos de caída de bloques del talud hacia zonas con concesiones temporales y/o torre de socorrismo.

4.4.8. Cala Nova:

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.

-Limpieza mecanizada: mediante cribado, a parte de la zona más cercana al talud de la subplaya izquierda, que dejará una franja de 2 metros sin cribar, donde se potenciará la limpieza manual, para evitar desestabilizar el talud.

-Nivelados: en función del estado de la playa y al ser una playa con gran producción de arena, y tener una gran potencia de sedimento, se podrá nivelar siempre que la berma sea inferior a 20 cm, o haya posibilidad de desmontarla cuando esta sea mayor a 20 cm y menor a 50 cm.

-Desmontado de bermas: se efectúa cuando esta sea inferior a 50 cm.

-Retirada y acopio: durante las jornadas previas de preparación y en episodios que provoquen bermas superiores a los 50 cm.

-Devolución: en función de las retiradas.

-Otros aspectos de gestión: establecer medidas para evitar que particulares accedan de forma no autorizada a la zona de playa con maquinaria pesada para hacer actuaciones encima ella por su cuenta.

Establecer medidas para evitar riesgos de caída de bloques del talud hacia zonas con concesiones temporales.

Reorganización de papeleras.

4.4.9. Es Canar

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.

-Limpieza mecanizada: mediante cribado, a parte de la zona más cercana al talud de la subplaya izquierda, que dejará una franja de 2 metros sin cribar, donde se potenciará la limpieza manual, para evitar desestabilizar el talud.

-Nivelados: en función del estado de la playa y al ser una playa con gran producción de arena, y tener una gran potencia de sedimento, se podrá nivelar siempre que la berma sea inferior a 20 cm, o haya posibilidad de desmontarla cuando esta sea mayor a 20 cm y menor a 50 cm.

-Desmontado de bermas: se efectúa cuando esta sea inferior a 50 cm.

-Retirada y acopio: durante las jornadas previas de preparación y en episodios que provoquen bermas superiores a los 50 cm.

-Devolución: en función de las retiradas.

-Otros aspectos de gestión: establecer medidas de control de especies vegetales alóctonas (*Carpobrotus sp.*).

Establecer medidas de drenaje de escorrentía que genere erosión de la playa, tanto de las calles asfaltadas como de las terrazas.

Establecer medidas para evitar pérdida eólica de sedimento.

Establecer medidas para evitar gestiones mecanizadas efectuadas por particulares sobre la playa.

Reorganización de papeleras.

4.4.10. Cala Martina

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.

-Limpieza mecanizada: mediante cribado.

-Nivelados: en función del estado de la playa. Se podrá nivelar siempre que la berma sea inferior a 10 cm, o haya posibilidad de desmontarla cuando esta sea mayor a 10 cm y menor a 30 cm y haya bastante potencia de sedimento.

-Desmontado de bermas: se efectúa cuando esta sea inferior a 30 cm. Principalmente durante la preparación de la temporada estival.

-Retirada y acopio: durante las jornadas previas de preparación y en episodios que provoquen bermas superiores a los 30 cm.

-Devolución: en función de las retiradas.

-Otros aspectos de gestión: establecer medidas de control de especies vegetales alóctonas (*Carpobrotus sp.*).

Establecer medidas para evitar pérdida eólica de sedimento.

Establecer medidas de drenaje de escorrentía que genere erosión de la playa, procedente del camino asociado (zona norte).

Establecer medidas para evitar entrada de vehículos encima la playa, tanto en la zona central como en la zona norte.

Reorganización de papeleras.

4.4.11. S'Argamassa

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.

-Limpieza mecanizada: mediante cribado, a parte de la zona más cercana al talud de fondo, que dejará una franja de 2 metros sin cribar, donde se potenciará la limpieza manual, para evitar desestabilizar el talud.

-Nivelados: en función del estado de la playa. Se podrá nivelar siempre que la berma sea inferior a 10 cm, o haya posibilidad de desmontarla cuando esta sea mayor a 10 cm y menor a 30 cm.

-Desmontado de bermas: se efectúa cuando ésta sea inferior a 30 cm.

-Retirada y acopio: durante las jornadas previas de preparación y en episodios que provoquen bermas superiores a los 30 cm.

-Devolución: en función de las retiradas.

-Otros aspectos de gestión: establecer medidas de drenaje de escorrentía que genere erosión, procedentes de los dos accesos a la playa, evitando además, incorporar materiales sedimentarios alóctonos.

Establecer criterios de mejora por los servicios de la playa.

Reorganizar papeleras.

Establecer medidas para estabilizar el talud y mejorar los accesos.

Establecer medidas para eliminar tubos ciegos que dan al talud.

4.4.12. Cala Pada

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.

-Limpieza mecanizada: mediante cribado, a parte de la zona más cercana al acceso rodado, por tener demasiada pendiente.

-Nivelados: en función del estado de la playa y al ser una playa bastante confinada, el sedimento se acumula alrededor de los muros que la limitan, pudiéndose aprovechar para los nivelados. Se podrá nivelar siempre que la berma sea inferior a 20 cm, o haya posibilidad de desmontarla cuando esta sea mayor a 20 cm y menor a 50 cm. En este último caso, requerirá supervisión técnica.

-Desmontado de bermas: se efectúa cuando esta sea inferior a 50 cm.



-Retirada y acopio: durante las jornadas previas de preparación y en episodios que provoquen bermas superiores a los 50 cm.

-Devolución: en función de las retiradas.

-Otros aspectos de gestión: establecer medidas de control de especies vegetales alóctonas (*Carpobrotus sp.*).

Establecer medidas de drenaje de escorrentía que genere erosión de la playa, procedente de la calle de acceso y de alguna terraza.

Establecer medidas para descompactar zonas de playa alta.

Establecer medidas para mejorar el impacto generado por el espigón y el embarcadero, así como eliminar la parte hormigonada y sustituirla por elementos permeables y desmontables.

4.4.13. Es Niu Blau

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.

-Limpieza mecanizada: mediante cribado.

-Nivelados: en función del estado de la playa y al ser una playa con bastante potencial de sedimento, se podrá nivelar siempre que la berma sea inferior a 20 cm, o haya posibilidad de desmontarla cuando esta sea mayor a 20 cm y menor a 50 cm.

-Desmontado de bermas: se efectúa cuando esta sea inferior a 50 cm.

-Retirada y acopio: durante las jornadas previas de preparación y en episodios que provoquen bermas superiores a los 50 cm.

-Devolución: en función de las retiradas.

-Otros aspectos de gestión: establecer medidas para eliminar restos de escombros en la zona de batida de la manga exterior del torrente.

Establecer medidas para evitar gestiones mecanizadas efectuadas por particulares sobre la playa.

4.4.14. Ses Estaques

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.

-Limpieza mecanizada: no se realiza.

-Nivelados: no se realizan.

-Desmontado de bermas: se podrán ejecutar durante las jornadas previas de preparación.

-Retirada y acopio: durante las jornadas previas de preparación y en episodios que provoquen bermas superiores a los 50 cm.

-Devolución: en función de las retiradas.

-Otros aspectos de gestión: establecer medidas de control de especies vegetales alóctonas (*Carpobrotus sp.*).

Establecer medidas de drenaje de escorrentía que genere erosión de la playa, procedente de la calle de acceso.

Establecer medidas para estabilizar el talud.

Establecer medidas para retirar de la playa bloques angulosos procedentes de obras.

4.4.15. Santa Eulària

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, dos veces por semana.

-Limpieza mecanizada: mediante cribado.

-Nivelados: en función del estado de la playa. Se podrá nivelar siempre que la berma sea inferior a 10 cm, o haya posibilidad de desmontarla cuando esta sea mayor a 10 cm y menor a 30 cm.





-Desmontado de bermas: se efectúa cuando esta sea inferior a 30 cm o durante las jornadas de preparación de temporada.

-Retirada y acopio: durante las jornadas previas de preparación y en episodios que provoquen bermas superiores a los 30 cm.

-Devolución: en función de las retiradas. Por el acceso de la fuente ornamental.

4.4.16. Es Riu

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, dos veces por semana.

-Limpieza mecanizada: mediante cribado, a parte de la zona más cercana al río de Santa Eulària.

-Nivelados: en función del estado de la playa. Se podrá nivelar siempre que la berma sea inferior a 10 cm, o haya posibilidad de desmontarla cuando esta sea mayor a 10 cm y menor a 30 cm.

-Desmontado de bermas: se efectúa cuando ésta sea inferior a 50 cm y/o a las jornadas previas de preparación de la temporada.

-Retirada y acopio: durante las jornadas previas de preparación y en episodios que provoquen bermas superiores a los 30 cm.

-Devolución: en función de las retiradas. Por la zona de acceso Norte.

-Otros aspectos de gestión: establecer medidas de control de especies vegetales alóctonas (*Carpobrotus sp.*).

Establecer medidas para regular el acceso de vehículos al interior de la playa.

Establecer medidas para evitar pérdida eólica de sedimento. Especialmente en los accesos en la playa y en la zona de la desembocadura.

4.4.17. Es Racó de s'Alga

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.

-Limpieza mecanizada: no se efectúa.

-Nivelados: no se efectúan debido al poco potencial de sedimento.

-Desmontado de bermas: se efectúa cuando esta sea inferior a 50 cm y/o a las jornadas previas de preparación.

-Retirada y acopio: durante la temporada alta y las jornadas previas de preparación.

-Devolución: en función de las retiradas.

-Otros aspectos de gestión: establecer medidas de control de especies vegetales alóctonas (*Carpobrotus sp.*).

Establecer medidas de drenaje de escorrentía procedente del acceso, que genere erosión de la playa.

Establecer medidas para evitar la entrada de vehículos a la playa.

4.4.18. Cala Llonga

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.

-Limpieza mecanizada: mediante cribado.

-Nivelados: en función del estado de la playa y al ser una playa con gran producción de arena, y tener una gran potencia de sedimento, se podrá nivelar siempre que la berma sea inferior a 20 cm, o haya posibilidad de desmontarla cuando esta sea mayor a 20 cm y menor a 50 cm.

-Desmontado de bermas: se efectúa cuando esta sea inferior a 50 cm. También se podrá durante las jornadas previas de preparación.

-Retirada y acopio: durante las jornadas previas de preparación y en episodios que provoquen bermas superiores a los 50 cm.

-Devolución: en función de las retiradas. Al rincón norte de la playa.

-Otros aspectos de gestión: Establecer medidas de control de especies vegetales alóctonas (*Carpobrotus sp.*).



Establecer medidas que protejan las especies vegetales dunares.

Establecer medidas para evitar pérdida eólica de sedimento hacia la calle.

Establecer medidas para retranquear la playa hacia la zona de aparcamiento de la zona Sur, evitando vehículos junto a la playa, o incluso, dentro.

4.4.19. Sol d'en Serra

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.

-Limpieza mecanizada: no se aplica.

-Nivelados: no se aplican.

-Desmontado de bermas: no se aplica.

-Retirada y acopio: no se retira.

-Devolución: no se devuelve.

-Otros aspectos de gestión: establecer medidas de control de especies vegetales alóctonas (*Carpobrotus sp.*).

Establecer medidas de prevención y protección ante caídas de bloques y desprendimientos de taludes.

4.4.20. Cala Olivera

-Limpieza manual: temporada alta: a días alternos; resto temporada, semanal.

-Limpieza mecanizada: no se aplica.

-Nivelados: no se aplican.

-Desmontado de bermas: no se aplica.

-Retirada y acopio: no se aplica.

-Devolución: no se devuelve.

-Otros aspectos de gestión: establecer medidas para eliminar restos de escombros de la superficie de la playa.

Establecer medidas de drenaje de escorrentía procedente del camino de acceso que genera erosión de la playa.

Establecer medidas para mejorar el acceso y el estacionamiento de vehículos fuera de la playa.

4.4.21. Cala Espart

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.

-Limpieza mecanizada: no se aplica.

-Nivelados: no se aplican.

-Desmontado de bermas: no se aplica.

-Retirada y acopio: no se aplica.

-Devolución: no se devuelve.

-Otros aspectos de gestión: establecer medidas para eliminar restos de escombros de la superficie de la playa.

Establecer medidas para mejorar el acceso y el estacionamiento de vehículos fuera de la playa, por tal de recuperar toda la superficie de la playa como sistema.





4.4.22. S'Estanyol

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.

-Limpieza mecanizada: no se aplica.

-Nivelados: no se aplican.

-Desmontado de bermas: no se aplica.

-Retirada y acopio: durante las jornadas previas de preparación o durante la temporada alta cuando la berma es superior a 30 cm. Acopio temporal en la zona de estacionamiento.

-Devolución: en función de las retiradas.

-Otros aspectos de gestión: establecer medidas para mejorar el acceso y el estacionamiento de vehículos fuera de la playa. Retranquear los límites de la playa, regulando los estacionamientos.

Establecer medidas de control de vegetación alóctona (*Carpobrotus sp.*).

4.4.23. Torrent des Murtar

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.

-Limpieza mecanizada: no se aplica.

-Nivelados: no se aplican.

-Desmontado de bermas: no se aplica.

-Retirada y acopio: no se aplica.

-Devolución: no se devuelve.

-Otros aspectos de gestión: establecer medidas para eliminar restos de escombros de la playa.

Establecer medidas para mejorar el acceso y la señalización de la playa.

4.4.24. Sa Punta des Andreus

-Limpieza manual: temporada alta, a días alternos; resto temporada, semanal.

-Limpieza mecanizada: no se aplica.

-Nivelados: no se aplican.

-Desmontado de bermas: no se aplica.

-Retirada y acopio: no se aplica.

-Devolución: no se devuelve.

-Otros aspectos de gestión: establecer medidas para eliminar restos de escombros de la playa.

Establecer medidas para regular el estacionamiento y los usos de la playa.

5. PROGRAMA DE DIVULGACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

5.1. AGENTES ECONÓMICOS

5.1.1. Concesionarios

Proceso de divulgación.





Un concesionario es toda persona física o jurídica que ha resultado adjudicataria de una concesión correspondiente a un servicio de temporada, tal como hamacas y parasoles, pedales, embarcaciones a motor, esquí náutico, sky-buzo, quioscos, etc.

Los diferentes servicios de temporada están regulados a través de la *Ordenanza municipal de uso y aprovechamiento de las playas del término municipal de Santa Eulària del Riu*".

En las diferentes playas de Santa Eulària podemos encontrar las siguientes instalaciones de temporada (ver anexo: Elementos de temporada en la zona D.M.T. del municipio de Santa Eulària des Riu):

01. Punta des Andreus: 2 instalaciones
02. S'Estanyol: 1 instalación
03. Cala Llonga: 11 instalaciones
04. Es Racó de S'Alga: 5 instalaciones
05. Riu de Santa Eulària: 9 instalaciones
06. Santa Eulària des Riu: 2 instalaciones
07. Ses Estaques: 4 instalaciones
08. Sa Caleta: 1 instalación
09. Es Niu Blau: 3 instalaciones
10. Cala Pada: 4 instalaciones
11. S'Argamassa: 5 instalaciones
12. Cala Martina: 6 instalaciones
13. Es Canar: 16 instalaciones
14. Cala Nova: 9 instalaciones
15. Cala Llenya: 8 instalaciones
16. Cala Mestella: 1 instalación
17. Cala Boix: 2 instalaciones
18. Canal d'en Martí: 3 instalaciones
19. Es Figueral: 6 instalaciones
20. Sa Païssa des Camp/S'Aigua Blanca: 5 instalaciones

A los diferentes concesionarios ubicados en las playas de Santa Eulalia se realizará un proceso de divulgación y educación ambiental que consistirá en:

Realización de reuniones informativas:

Realización de reuniones informativas organizadas por el Departamento de Medio Ambiente y dirigidas a todos los concesionarios de las playas de Santa Eulària. En estas reuniones se tratan los siguientes aspectos relacionados con el Plan de Limpieza Sostenible de Playas:

- Objetivos del Plan Integral de Limpieza Sostenible en las playas de Santa Eulària.
- Antecedentes
- Características del Plan.
- Actuaciones realizadas en las playas del municipio.
- Ruegos y preguntas

Entrega de trípticos:

El Departamento de Litoral y Playas del Ayuntamiento de Santa Eulària encargó el diseño de trípticos informativos de posidonia con anterioridad a la redacción del presente Plan de Limpieza Sostenible de Playas, con lo cual, como actuación de divulgación y educación ambiental englobada en este Plan, se ha propuesto hacer difusión de estos trípticos informativos entre todos los concesionarios de playas.

5.1.2. Hoteleros

En muchas de las playas de Santa Eulària se encuentran hoteles ubicados alrededor de la misma playa. Estas instalaciones, generalmente, mantienen su actividad durante la temporada alta y reciben turistas usuarios que visitarán nuestras playas.

Es importante que los responsables de los hoteles ubicados en las playas del municipio, tengan cierta información y sensibilización ambiental respecto a la Posidonia oceánica, principalmente al papel que juega esta en las playas de Santa Eulària.

Los responsables y el personal hotelero tienen un papel importante en el proceso de educación y sensibilización ambiental de la posidonia puesto que estos mantienen un contacto directo con un gran número de usuarios de la playa y pueden transmitir los valores ambientales de la posidonia.





El proceso de educación y sensibilización ambiental dirigido a los hoteleros se basará en:

Difusión de trípticos informativos sobre Posidonia oceánica:

Se realizará difusión de trípticos informativos sobre posidonia dirigidos a personal de los hoteles y usuarios de los hoteles a través de los cuales se informará sobre:

Características de la Posidonia oceánica (biología)

Papel de la posidonia en mantenimiento de la estructura geoambiental de la playa.

Antes de que empiece la temporada alta, se visitará a los directivos de los hoteles situados en las playas del municipio, a los cuales se les explicará el proyecto de Limpieza Sostenible de Playas y la importancia de la posidonia en las playas, así como entrega de los trípticos informativos para que lo comuniquen entre su personal, sobre todo para los recepcionistas, para que lo den al turista y le expliquen la importancia de la posidonia para las playas de Ibiza.

5.1.3. Bares/Restaurantes

Del mismo modo que los hoteles, los bares y restaurantes tienen un papel importante en el proceso de formación y sensibilización ambiental respecto a la Posidonia oceánica.

Los bares y restaurantes ubicados en las proximidades de las playas del municipio, reciben un gran número de usuarios de las playas.

Los bares/restaurantes tendrán que tener cierta información y/o formación sobre la importancia de la posidonia para poderla transmitir de manera directa a los usuarios de los establecimientos, puesto que muchos de ellos frecuentan las playas del municipio.

El proceso de educación ambiental dirigido a bares/restaurantes se basará en:

Realización de reuniones informativas:

Del mismo modo que comentábamos en el caso de la difusión y educación ambiental a los concesionarios de playas, está previsto realizar anualmente reuniones informativas con propietarios de bares y restaurantes de playas, prioritariamente antes del inicio de temporada alta, donde se traten diferentes aspectos relacionados con el Plan de Limpieza Sostenible de Playas:

Objetivos del Plan Integral de Limpieza Sostenible en las playas.

Antecedentes del Plan.

Características del Plan.

Actuaciones realizadas en las playas en relación a la gestión de Posidonia.

Ruegos y preguntas.

Diseño de folletos:

Se elaboraran folletos para bares/restaurantes donde se expondrá:

- Valores biológicos de la posidonia.
- Papel de la posidonia en relación al mantenimiento de la estructura geoambiental de la playa.

5.1.4. Operarios de limpieza

Los operarios de limpieza de las playas de Santa Eulària forman parte del colectivo que interviene en la gestión de las playas del municipio.

El Ayuntamiento de Santa Eulària mantiene la contrata a Herbusa para la limpieza de todas las playas de Santa Eulària.

Es necesaria cierta formación y sensibilización ambiental en relación a la posidonia dirigida a los operarios de limpieza.

Esta formación y sensibilización ambiental se basará en:

Reuniones internas:



Se realizará una reunión entre los operarios de limpieza y responsables de limpieza y la Oficina de Litoral y Playas donde se informará de las metodologías de limpieza y retiradas mecanizadas establecidas en el estudio realizado por la consultoría QU4TRE.

Se explicarán los procedimientos y técnicas de limpieza y retirada mecanizada de posidonia más adecuadas en relación a las necesidades de cada playa.

Comentar también que para los diferentes agentes económicos (concesionarios, hoteleros, bares/restaurantes y operarios de limpieza de playas) se realizará una jornada de formación ambiental que consistirá en:

5.1.5. Jornada de formación ambiental. Transversal a todos los agentes socioeconómicos

Se realizará una jornada de formación ambiental en relación al nuevo sistema de limpieza sostenible de las playas de Santa Eulària.

En esta jornada de formación, se presentarán los resultados del estudio ambiental realizado por la consultoría QU4TRE en las playas del municipio determinando así sus necesidades de gestión y conservación.

Una vez explicadas las necesidades de gestión y conservación en cada una de las playas del municipio, se presentarán también los procedimientos de limpieza y retirada de Posidonia aplicados en función de las carencias determinadas.

5.2. Usuarios De La Playa

Los usuarios de la playa son uno de los grupos de interés más importantes en relación a la educación y sensibilización ambiental hacia la posidonia y su gestión.

Son estos los que, si no están bien informados, harán llegar sus quejas a la corporación municipal.

5.2.1. Elementos de comunicación.

Los elementos de comunicación

Diseño de carteles de playas:

Se elaborarán carteles para disponer en todas las playas del municipio, donde se informará sobre los valores geoambientales de la Posidonia oceánica, tan importante para el mantenimiento de las playas.

La información que contendrá el cartel será la siguiente:

Información sobre los valores de la Posidonia oceánica.

Los carteles estarán en tres idiomas: catalán, castellano e inglés.

Diseño de carteles de zonas de acopio:

Se elaborarán carteles informativos para instalar en las zonas de acopio de posidonia en los que se mostrará la información en relación al Plan de Limpieza Sostenible de Playas, funciones de lo acopio, prohibiciones y sanciones establecidas en caso de darse alguna de las prohibiciones.

Diseño de trípticos:

Se elaborarán trípticos informativos sobre los valores de la posidonia, así como el papel de esta especie de las playas del municipio. Así mismo, también se explicará los cambios de gestión de las playas para minimizar los posibles impactos negativos sobre el medio.

5.2.2. Proceso de divulgación.

-Usuarios residentes.

-Usuarios de temporada / turistas.

Divulgación pasiva:

La divulgación pasiva es aquella que se realizará mediante la colocación de carteles informativos en las playas.

El hecho que el cartel esté colocado en la playa, no presupone que todos los usuarios los lean y se informen.



Por tanto, este medio de comunicación está sujeto a la predisposición del usuario a informarse por el mismo.

Divulgación activa:

-Informadores ambientales en las playas:

Se dispondrá de un mínimo de 2 informadores ambientales que irán rotando por las 22 playas del municipio. Las funciones del educador serán las de informar a los usuarios de las playas del nuevo proyecto de limpieza sostenible, así como de los valores ambientales de la posidonia y la importancia de ésta para el mantenimiento de las playas.

Los informadores tendrán como material de apoyo los trípticos y los carteles instalados en las playas. También podrán disponer de material vegetal de posidonia (restos de hojas, fruto, rizomas, etc.) para mostrar y poder explicar mejor las funciones de la planta.

5.3. Escolares y Centros Docentes.

A través del Programa Agenda 21 Escolar, que es un programa de educación para la sostenibilidad donde los escolares tienen la oportunidad de realizar planteamientos y prácticas comprometidas con el medio ambiente, se englobarán determinadas actuaciones de educación ambiental relacionadas con la gestión sostenible de posidonia incluidas en el Plan de Educación Ambiental sobre Posidonia oceánica descrito en el presente informe.

Objetivos del plan de Educación Ambiental Posidonia oceánica.

- Conocer los principales ecosistemas y especies marinas de nuestro mar.
- Entender la importancia ecológica de una especie para mantener en buen estado el ecosistema.
- Conocer las principales características de la Posidonia oceánica.
- Describir las funciones ecológicas de las praderas de posidonia.
- Ser conscientes de las amenazas sobre estos tipos de ecosistemas.
- Entender el término de sostenibilidad y gestión sostenible.
- Conocer la gestión de la posidonia oceánica en el municipio de Santa Eulària.

5.3.1. Elementos de comunicación.

Se podrán elaborar materiales y elementos de comunicación para escolares y centros docentes del municipio de Santa Eulària des Riu.

El Ayuntamiento de Santa Eulària des Riu podrá ponerse en contacto con las organizaciones y empresas que se dedican a la educación ambiental, y acordar crear o adaptar actividades a los objetivos del programa de Educación Ambiental Posidonia oceánica englobada en el programa de Agenda 21 Escolar.

5.3.2. Proceso de divulgación.

Se elaborarán jornadas de educación ambiental, adaptadas a los diferentes niveles escolares, en las que se tratarán los diferentes objetivos planteados en el Plan de Educación Ambiental de Posidonia oceánica, englobado en el Programa Agenda 21 Escolar.

Contenidos mínimos de las jornadas:

- El sistema playa - duna.
- Características y funciones ecológicas de la Posidonia oceánica.
- ¿Está en peligro el ecosistema de la *Posidonia oceánica* en el mar Mediterráneo?
- Sostenibilidad y buenas prácticas ambientales en la gestión del litoral.
- Gestión sostenible de la Posidonia oceánica en el municipio de Santa Eulària.

6. BALANCE DE COSTOS Y BENEFICIOS.

6.1. Balance económico

Costos gestión anterior

Los costes de limpieza de playas anteriores al presente Plan son difíciles de cuantificar por comprender un rango temporal muy grande. Como se ha dicho en los antecedentes, los criterios de limpieza de playa de los últimos 40 años han sido estrictamente estéticos.

Hay que recordar cuáles eran las principales actuaciones que eran llevadas a cabo en las playas: retirada masiva de posidonia y cribado de playas, con pocas o ninguna actuación manual.

Con estas acciones, se conseguía una superficie de playa libre de elementos (tanto naturales como artificiales).

A continuación se presenta la tabla 1 ampliada, donde se muestran las toneladas entradas al vertedero desde el 2003 hasta la actualidad, y el coste que ha supuesto la eliminación de estos restos:

Año	Tn entrada	Coste (€)
2001	788	29.156,00
2002	2986	110.482,00
2003	3021	111.777,00
2004	2409	89.133,00
2005	3357	124.209,00
2006	4342	160.654,00
2007	5719	211.603,00
2008	3700	136.900,00
2009	2985	110.445,00
2010	500	18.500,00
Total	29807	1.102.859,00€

En 10 años se ha pagado 1.102.859 € en concepto de eliminación de restos (agua, posidonia, arena, agua y algunos residuos) procedentes de las playas del TM de Santa Eulària des Riu.

Para poder comparar con mejor aproximación, nos quedaremos como muestra (no del todo representativa) el año anterior al presente Plan, con el 2009, que compararemos con los gastos de limpieza de playas previstas con la aplicación de los criterios de este Plan (muy similares a los del Programa 2012).

Servicio de limpieza de playas 2009:

Consta de los siguientes recursos, con un coste (a precios de 2009) de **137.512,25€**

Temporada baja:

- 1 tractor/pala o retro 1/7 días.
- 0,5 cribadora 1/7 días.
- 0,5 camión 6x6 1/7 días.

Temporada alta:

- 1 tractor/pala o retro 5/7 días.
- 0,5 cribadora 5/7 días.
- 0,5 camión 6x6 5/7 días.

A lo que hay que añadir la entrada de restos de limpieza de playa al vertedero insular, que en 2009 fue de 2.985 toneladas, a 37 €/T, **110.445€**

El total del coste de la limpieza ordinaria de playas del 2009 sumó **247.957,25€**

Servicio de limpieza de playas de acuerdo a los criterios del presente Plan:

Atendiendo a los medios descritos en el capítulo 4, consta de los siguientes recursos, con un coste aproximado de 290.000€. La diferencia radica en la incorporación de limpieza manual, con un coste de 45.000€ por peón y año, y en una jornada menos de tractor pala a la temporada alta.

Temporada baja:

- 1 tractor/pala o retro 1/15 días.
- 0,5 camión 6x6 1/15 días.



-3 peones limpieza playas 3/7

Temporada alta:

- 1 tractor/pala o retro 5/7 días.
- 0,5 cribadora 5/7 días.
- 0,5 camión 6x6 5/7 días.
- 3 peones limpieza playas 6/7 (corre-turnos para ejecutar servicio 7/7)

Por contra, la eliminación de residuos es insignificante, calculando que se pueda retirar como máximo 10 toneladas/año de residuos, supone un coste de 370€.

Por tanto, el total estimado, aplicando los criterios del presente Plan, supone un gasto de **290.370€**

Para comparar, el coste de la limpieza de playas del año 2012 (a precios de 2009, sin aplicar refinanciamiento) ha sido de **268.194,95€**

6.2. Balance Ambiental

Los impactos generados sobre el medio eran básicamente pérdida de sedimento continuo, alteración de formaciones naturales y otros impactos más subjetivos, de cariz paisajístico.

Respecto al sedimento, está claro que aplicando técnicas blandas, localizadas, definidas y controladas, la pérdida de sedimento será infinitas veces menor que efectuando actuaciones como en tiempos pasados. Por lo tanto, podemos concluir que el impacto se reducirá. Será gracias a los indicadores y al tiempo cuando podremos determinar y sobre todo cuantificar el efecto de las medidas establecidas.

Otros impactos destacados que se reducirán, e incluso eliminarán son la presencia de vegetación alóctona en zonas de playas y protección de especies vegetales peridunares y litorales.

En cuanto a otros aspectos de gestión, la homogeneización de servicios, reorganización de papeleras y establecimiento de criterios ambientales en los pliegues de condiciones de Concesiones Temporales, son medidas que, durante el plazo de vigencia del Plan, mejorarán impactos detectados en el Capítulo 2, que no son puramente cuestiones de limpieza.

6.3. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, REVISIÓN DEL PLAN Y VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS.

Este plan de gestión tiene que ser un plan vivo, enriquecerse con la experiencia y conocimientos acumulados. Se diseña este programa de seguimiento para poder controlar la gestión de las playas.

En función de las actuaciones a realizar, así como con su programación, se establecerán unos indicadores de seguimiento, que se tendrán que calcular y evaluar periódicamente, para evaluar, en primer lugar el cumplimiento de la programación de actuaciones, y en segundo lugar, el cumplimiento de los objetivos de cada una de las actuaciones.

Algunos de los indicadores de seguimiento:

- Mantenimiento de la línea de costa en periodo invernal.
- Aplicación del Plan y mejora de las técnicas de gestión.
- Recuperación sedimentaria y aceleración de creación de berma.
- Mantenimiento del equilibrio en la playa alta emergida y morfología dunar.
- Mantenimiento de bermas acumuladas.
- Adquisición de materiales y maquinaria con menor impacto.
- Porcentaje de llegada del mensaje (educación ambiental).

ANEXO II DEL PROGRAMA DE DIVULGACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL:

GUIÓN HOTELEROS UBICADOS EN LAS PLAYAS DE SANTA EULÀRIA.

Objetivo de la visita:

Informar y explicar el nuevo Plan Integral de Limpieza Sostenible de Playas:

Antecedentes y objetivos del Plan:

Se explican los motivos por los cuales se considera necesario cambiar el modelo de limpieza de las playas.

Por un lado, el turismo es el motor económico de la isla, y está directamente vinculado con nuestras playas (turismo de sol y playa).

Por lo tanto, es prioridad del Ayuntamiento y de todos los sectores implicados, la conservación y el mantenimiento de las playas en el mejor estado posible, teniendo en cuenta la dinámica litoral, su ecología y su morfología, para poder conservarla en el mejor estado ecológico posible. Una playa en buenas condiciones no es una playa libre de Posidonia, sino que este hecho, al contrario de la imagen idílica libre de Posidonia, puede suponer una regresión y un deterioro progresivo de la playa.

Por otro lado, la limpieza actual (hasta el año 2008) de las playas (gestión de posidonia), ha sido llevarla al vertedero insular de Ca na Putxa (restos de posidonia, pero también gran cantidad de arena). Esta gestión, supone una media de 10.000 toneladas de posidonia al año y 4.000 toneladas de arena al año. Esto supone un coste económico muy elevado para el Ayuntamiento (**350.000 euros al año**).

¿Dónde reside el motivo de la necesidad de implantar una limpieza sostenible?

Por un lado, la imagen turística de nuestras playas es de una arena blanca, limpia y aguas cristalinas, sin restos de algas en la arena u orilla (considerada "suciedad" en la mayoría de los casos, tanto por los turistas, como también por parte de hoteleros, concesionarios, restaurantes, etc.). Por un lado, ya desde el año 2008, se firmó un convenio entre todos los municipios de la isla, para no retirar la posidonia durante la temporada invernal. Pero estas actuaciones no son suficientes para la conservación ecológica de nuestras playas. Una playa con una buena salud ambiental, revierte en una playa bonita y atractiva para el turista.

Objetivo del Plan:

Implantación de un sistema de limpieza de playas, que incluye criterios de gestión sostenible de los restos acumulados de Posidonia oceánica, impidiendo así la progresiva erosión de las playas por pérdida de arena.

La retirada sistemática de las acumulaciones de posidonia sobre la playa ha generado durante los últimos años impactos a corto y medio plazo:

- Retroceso de la línea de costa.
 - Pérdida de sedimento, superficie de playa y volumen asociado a este efecto directo de los temporales.
- Las actuaciones de gestión sostenible, tendrán como resultado:
- Evitar la pérdida de arena que supone la retirada de posidonia.
 - Proteger la playa frente a temporales durante el invierno.
 - Impedir el retroceso de la línea de costa.

Que actuaciones se llevarán a cabo:

- Retirada de posidonia en temporada estival, pero sin llevarla al vertedero, sino a zonas de apilamiento.
- Vuelta de la posidonia acumulada en la playa en la temporada invernal.
- Durante la temporada estival: cambio en las metodologías de limpieza de playas, enterrando las bermas y nivelando la playa.

Ejemplo: en la primavera, se empezó a trabajar en un plan piloto en la Playa de Es Canar: esparcimiento de las bermas, enterramiento de la posidonia y nivelado con arena de la playa.

De esta manera, se evita la retirada de una parte de la posidonia acumulada en temporada estival, y se mantiene en el sistema natural de la playa.

CARTEL INFORMATIVO DE ZONAS DE ACOPIO.

En tres idiomas: catalán, castellano e inglés. .../..

CARTEL INFORMATIVO DE POSIDONIA EN LAS PLAYAS JUNTO CON INFORMACIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL. En tres idiomas: catalán, castellano e inglés.

CARTEL INFORMATIVO DE POSIDONIA EN LAS PLAYAS JUNTO CON INFORMACIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL Y BANDERA AZUL.

Santa Eulària des Riu, 03 de abril de 2014

El Alcalde
Vicente Marí Torres.

