



INSTRUCCIONES TÉCNICAS

ENSAYOS DE ASPIRACIÓN EXPERIMENTAL DE SEDIMENTOS Y ARENAS PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS FONDOS MARINOS SOMEROS EN EL MAR MENOR

Dirección General de Mar Menor en la recuperación del entorno del Mar Menor.

14.02/2018 11.53.08

14.02/2018 11.51.20 | Firmante: LUENGO ZAPATA, ANTONIO

Firmante: CASTEJÓN FERNÁNDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) 931210e-aa03-a5ff-770998116594





INDICE

DOCUMENTO 1. MEMORIA.....	3
1.- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	3
2.- OBJETIVO.....	4
3.- DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS.....	5
3.1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE LOS ENSAYOS.....	5
3.2.- ASPIRACIÓN DE SEDIMENTOS, FANGOS Y ARENAS.....	7
3.3.- DESHIDRATACIÓN Y RETIRADA DE LOS LODOS.....	9
3.4.- DEPOSITO DE LAS ARENAS EXTRAIDAS.....	12
4.- SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	13
5.- FINALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS.....	13
6.- ENCOMIENDA Y JUSTIFICACIÓN.....	13
7.- MEDIOS HUMANOS Y MATERIALES.....	17
8.- OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES DE TRAGSA.....	19
9.- SUBCONTRATACIÓN.....	19
10.- DIRECCIÓN TÉCNICA.....	20
11.- NOMENCLATURA (Clasificación CPV).....	20
12.- PRESUPUESTO, TARIFAS Y PLAZO DE EJECUCIÓN.....	20
13.- FINANCIACIÓN.....	22
14.- FORMA DE PAGO.....	23
15.- PLAZO DE GARANTÍA.....	23
16.- RESPONSABLES DE LA ENCOMIENDA.....	23
DOCUMENTO 2.- PRESUPUESTO.....	24
DOCUMENTO 3.- CRONOGRAMA.....	30





DOCUMENTO 1. MEMORIA

1.- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.

La Dirección General del Mar Menor en virtud del Decreto nº 266/2017, de 29 de noviembre, por el que se establecen los Órganos Directivos de la Consejería de Turismo, Cultura y Medioambiente, asume entre otras, las competencias y funciones de ejecución de los proyectos y actuaciones en el Mar Menor relacionados con la protección y regeneración ambiental de su ecosistema, sin perjuicio de las atribuidas a otros centros directivos de la Administración Regional.

El Mar Menor es una laguna costera de carácter hipersalino situada en la Región de Murcia, en el sureste de la Península Ibérica. Se encuentra entre las mayores lagunas costeras de todo el Mediterráneo y de Europa, con una superficie de unos 135 km², una profundidad máxima de unos 7 metros y un volumen aproximado de 610 hm³ (Pérez-Ruzafa 1989, Ghezzeo et al., 2015).

A pesar de todas las figuras de protección ambiental que acumula, se encuentra bajo toda una serie de amenazas asociadas a la ocupación humana y a actividades económicas actuales y pasadas: como es la minería metálica abandonada, la agricultura intensiva de regadío, el desarrollo de urbanizaciones, obras costeras, etc., estas actuaciones ha generado cambios en el sistema provocándose un aumento de nutrientes en el agua y modificaciones en la dinámica de sus aguas.

La presencia de espigones artificiales y de los puertos deportivos, así como la recuperación arenas de los fondos sumergidos para la recuperación de las playas, han generado numerosas zonas de acumulación de sedimentos, lodos y fangos que cubren en muchas zonas los fondos marinos, enturbiando las aguas y pudiendo generar episodios locales de anoxia, afectando de una forma importante a la calidad del agua y a la flora y fauna próxima.

Además debido a las lluvias torrenciales que periódicamente se producen en el entorno del Mar Menor, conocidas como *Gota Fría*, siendo la última la sufrida en el mes de diciembre de 2016, se produce una importante aportación de arcillas y tierras derivadas del arrastre de las zonas agrícolas de la comarca al Mar Menor, quedando muchas veces estos arrastres acumulados en la zona próxima a la playa, cubriendo los fondos arenosos y las praderas marinas que se desarrollan en la actualidad en las zonas de agua someras.

Normalmente estos aportes de arcillas y tierras son lavados por la acción hidrodinámica y el oleaje de la laguna, otras veces, debido a la presencia de estructuras marinas artificiales estas arcillas se quedan acumuladas cubriendo los fondos marinos y evitando el desarrollo normal de las praderas marinas.

Tradicionalmente para la extracción de las acumulaciones de sedimentos, lodos y fangos, o de arenas para el mantenimiento de playas, canales o el calado de los puertos deportivos, así





como cualquier otra actuación de extracción de materiales en el entorno del Mar Menor, se ha realizado mediante el empleo de dragas o de maquinaria pesada, como retroexcavadoras.

El empleo de esta maquinaria pesada que excava mecánicamente los fondos ha generado la destrucción de las praderas marinas, y en muchas ocasiones se ha empeorado la situación ambiental de los fondos marinos al generarse huecos que pronto se han rellenado de lodos y fangos, como ha sucedido en las playas de Los Urrutias (Cartagena).

Con la finalidad de evitar el empleo de maquinaria pesada que excave los fondos marinos, se ha planteado una técnica alternativa que entendemos puede ser menos agresiva con los fondos marinos, consistente en la aspiración de sedimentos, lodos y arenas sin ningún tipo de elemento mecánico que realice la excavación del lecho marino, de forma que se puedan recuperar los fondos marinos arenosos previos al depósito de sedimentos, lodos o fangos, con la finalidad de que puedan recuperar los biotopos marinos adecuados para la recuperación de las praderas marinas y la fauna asociada.

2.- OBJETIVO

El objetivo de estos ensayos es establecer una **Metodología adecuada de aspiración** de los lodos, fangos y de arenas depositadas en el lecho marino del Mar Menor, con la finalidad de realizar una recuperación del lecho marino original sin arrasar o afectar a las posibles praderas marinas que pudieran existir, al no realizarse una excavación mecánica del lecho marino.

Las técnicas de aspiración a ensayar además de ser viables ambientalmente deben serlo también técnicamente, de forma que puedan implantarse con posterioridad en las actuaciones que deban realizarse en el ámbito del Mar Menor.

Con los sistemas de aspiración previstos ensayar se esperan conseguir los siguientes objetivos:

- Realizar la aspiración de los lodos y fangos sin realizar la extracción del lecho marino original, esto se pretende realizar regulando el volumen de aspiración de la bomba, de forma que no se genere una excavación excesiva del fondo marino.
- Realizar la aspiración de las barras de arenas y secos arrastrados hacia el interior del mar sin arrancar las raíces de posibles praderas marinas enterradas por estas arenas en caso de existir, y sin alterar las praderas marinas próximas a estas barras de arena, como se ha indicado se regulará el caudal de aspiración para evitar esto.
- Evitar la formación de huecos en el fondo marino provocados por un exceso de excavación de los fondos, esto se pretende evitar no utilizando ningún elemento de excavación mecánica de los fondos, y realizando el desplazamiento de la bomba de aspiración con la ayuda del brazo mecánico, de forma que la bomba nunca aspire en un punto fijo sin desplazarse.
- Evitar la resuspensión de los lodos o de las arenas aspiradas durante su extracción, al realizarse la aspiración de los sedimentos sin realizar ningún tipo de excavación mecánica de los mismos se estima que se evitará la generación de episodios de turbidez. La boca de aspiración de la bomba será plana, y no dispondrá de ningún elemento que realice excavación.
- Establecer una metodología adecuada para la retirada de los lodos y fangos del fondo del Mar Menor donde se establezca como necesario, mediante un sistema de aspiración desprovisto de elementos mecánicos de excavación del lecho marino.





- Establecer una metodología adecuada para la extracción de las arenas depositadas en forma de barras y secos, evitando el empleo de maquinaria pesada en estos trabajos que pueden dañar las praderas marinas en caso de existir.

3.- DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS.

Los “**Ensayos de Aspiración experimentales de sedimentos y arenas para la recuperación de los fondos marinos someros en el Mar Menor**” que plantea la Dirección General del Mar Menor, tiene como objeto fundamental establecer un Metodología de adecuada para la aspiración de sedimentos, fangos y arenas para le recuperación de los fondos marinos arenosos en el entorno del Mar Menor donde se establezca como necesario.

Los trabajos de ensayos de aspiración previstos consistirán en las siguientes actuaciones:

3.1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE LOS ENSAYOS

Las zonas donde se ha previsto realizar los ensayos se corresponden con tres zonas del litoral del Mar Menor, ubicadas en las Playas de Los Alcázares, Los Urrutias y Los Nietos – Cartagena (Murcia).

Se han identificado tres tipos diferentes de actuaciones a ensayar, de forma que se ha previsto ensayar la aspiración de sedimentos arcillosos, lodos y fango, y arenas.

En el municipio de los Alcázares se ha delimitado una zona de la Playa de Carrión, donde se ha constatado la presencia de importantes acumulaciones de sedimentos originados por la presencia de dos espigones artificiales, uno para la retención de arenas de las playas y el otro por del puerto deportivo, y por ser una zona de descarga de aguas de escorrentía importantes que aportan gran cantidad de sedimentos a esta playa.

La zona de actuaciones delimitada en los Alcázares abarca una superficie de 18.700 m², esta extensión se ha delimitado en la siguiente imagen, dentro de esta zona se realizará el ensayo de aspiración de los sedimentos. La coordenada UTM de ubicación (x,y): 689.507, 4.178.802 (ETRS89-H30).

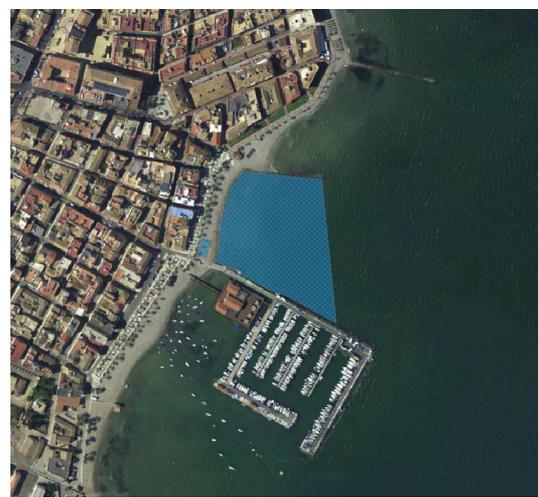


Imagen nº 1 – Situación y Emplazamiento de los ensayos previstos – Los Alcázares



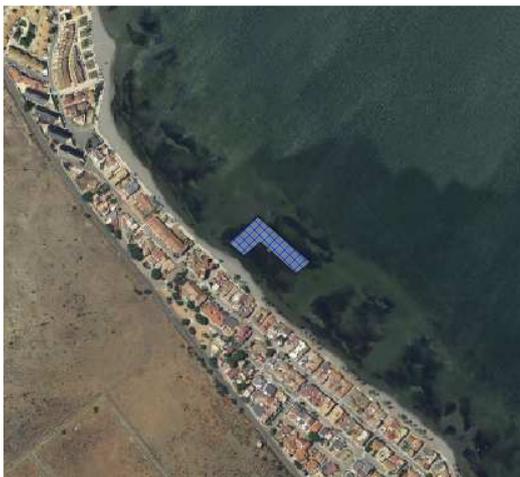


Al tratarse de un ensayo experimental no se realizará la retirada de sedimentos de toda la superficie delimitada, únicamente se realizará el ensayo experimental de aspiración de sedimentos en varios puntos de la zona delimitada, siendo el volumen estimado extraer en este ensayo experimental de 250 m³ en esta zona de Los Alcázares, este volumen es muy inferior al volumen total de sedimentos depositado en esta zona, estimándose suficiente para ensayar los procedimientos de aspiración previstos.

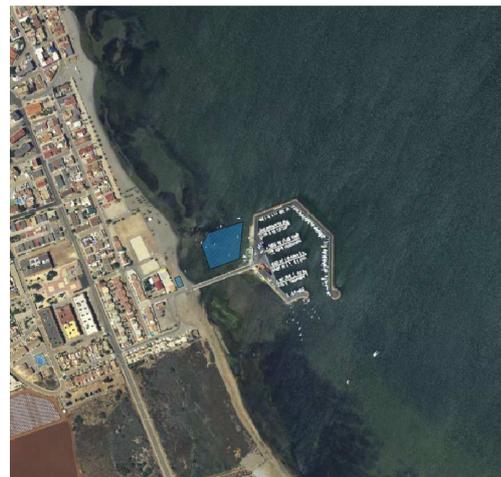
En la zona de Los Urrutias, en el T.M. de Cartagena (Murcia), se han delimitado dos zonas de actuación, una ubicada en las proximidades del puerto deportivo de Los Urrutias, donde existe una importante acumulación de lodos y fangos, y otra en una zona ocupada por un antiguo espigón artificial retirado, donde se han acumulado arenas formando barras en perpendicular a la playa que se une con otra barra paralela a la playa.



Imagen nº 2 – Situación y Emplazamiento de los ensayos previstos – Los Urrutias



Zona de Ensayo aspiración arenas



Zona de ensayo aspiración fangos

Las coordenadas UTM de ubicación de la zona de aspiración de arenas del ensayo son (x,y); 691.078, 4.173.176 (ETRS89-H30), y la de la zona de ensayo de aspiración de fangos (x,y); 691.751, 4.172.347 (ETRS89-H30).





La zona de ensayo de aspiración de arenas ocupa una extensión de 3.750 m², y la zona de aspiración de fangos un total de 4.485 m², al igual que en la zona de Los Alcázares, y al tratarse de un ensayo de aspiración, se extraerá un total de unos 2.000 m³ de arenas, y de lodos y fangos al igual que en Los Alcázares se estima suficiente con la extracción de **250 m³**, siendo este volumen muy inferior al volumen total depositado en esta zona.

Para la delimitación de la zona de extracción de fangos se han tenido en cuenta las recomendaciones realizadas por el Dpto. Zoología y Antropología Física de la universidad de Murcia, retirando las actuaciones de la zona de la pasarela del puerto deportivo, y excluyéndose las zonas inferiores a 50 cm. de profundidad, entre otras recomendaciones.

En la zona de Los Nietos se ha previsto ensayar la aspiración de fangos que se encuentran depositados casi en seco, se ha previsto extraer bajo la pasarela de acceso al puerto deportivo de forma que se pueda recuperar cierta hidrodinámica actualmente totalmente interrumpida, tratando de recuperar las praderas y hábitats de esta zona que en la actualidad se encuentran totalmente anegados por los fangos depositados durante años en esta zona.

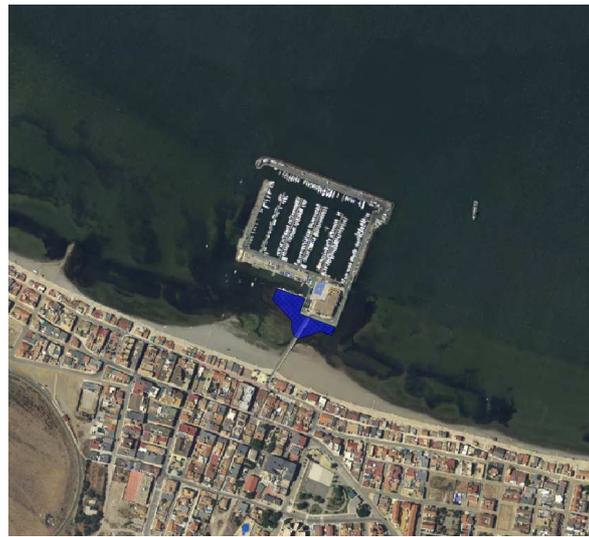


Imagen nº 3 – Situación y Emplazamiento de los ensayos previstos – Los Nietos

La zona delimitada para los ensayos en la zona de los Nietos abarca una superficie de 3.100 m², al igual que en el resto de las zonas de ensayo no se extraerán todos los fangos depositados, únicamente se prevé extraer unos 500 m³ en esta zona.

3.2.- ASPIRACIÓN DE SEDIMENTOS, FANGOS Y ARENAS

Como se ha descrito, se ha previsto utilizar dos sistemas de aspiración, uno consistente en equipo flotante modificado, y un segundo sistema consistente en una miniexcavadora ubicada sobre pantalanes flotantes desmontables, ambos sistemas de aspiración estarán provistos de un brazo mecánico articulado con el que se controla y maneja la posición, profundidad y caudal de la bomba de aspiración.

Las bombas que se utilicen serán de caudal regulable con boca de aspiración plana, y permitirá depositarse sobre el fondo para aspirar los sedimentos o las arenas directamente por la fuerza de succión de la bomba, sin ningún elemento mecánico que excave los fondos, como se ha indicado.





El volumen de la bomba será regulable en cualquier caso, para el equipo *Watermaster* modificado el volumen mínimo de funcionamiento es de 50 m³/hora, pudiendo alcanzar un volumen máximo de succión de 500 m³/hora de agua conjuntamente con sólidos, el equipo sin modificar puede extraer un 25% de sólidos, al haberse modificado eliminándose los elementos que generaban excavación del fondo este volumen de sólidos a extraer será previsiblemente muy inferior, habiéndose estimado inicialmente un volumen de sólidos del 10% para la aspiración directa de los sedimentos o de las arenas con el sistema previsto. No obstante este porcentaje será determinado una vez se realice el ensayo.

Para el segundo equipo de aspiración previsto ensayar, consistente en una miniexcavadora ubicada sobre pantales flotantes desmontables, se ha previsto realizar ensayos con distintos tipos de bombas, de forma que el volumen mínimo de aspiración previsto será de 8 m³/h, pudiendo alcanzar un volumen máximo de 50 m³/h, no obstante, este equipo permite intercambiar y ensayar distintas clases de bombas, de forma que se podrá ensayar bombas con un mayor caudal en caso de ser necesario.

Al tratarse de un **ensayo de extracción de sedimentos y de arenas experimental**, se procederá inicialmente según la siguiente metodología según el tipo de equipo de aspiración previsto ensayar:

Metodología de ensayo para el equipo flotante modificado *Watermaster*.

- 1º El equipo flotante accederá al Mar Menor por alguno de los puertos o zonas habilitadas para la entrada de barcos.
- 2º Se situará en la zona de las actuaciones donde se han identificado los sedimentos y los secos de arenas, las operaciones serán supervisadas por un técnico director de los ensayos.
- 3º Ayudado del brazo mecánico articulado, se situará la Bomba de aspiración provista de boca plana sobre los sedimentos o sobre las arenas a aspirar.
- 4º En el proceso de aspiración se iniciará el ensayo con la menor capacidad de aspiración del equipo, aumentando progresivamente la capacidad de aspiración de la bomba hasta obtener un caudal de aspiración idóneo para los objetivos previstos de recuperación del lecho marino sin arrancar las posibles praderas marinas existentes.
- 5º El equipo se irá desplazando lentamente sobre la zona de ensayo siguiendo el trazado definido por la dirección técnica de los trabajos, al mismo tiempo que se desplace lentamente realizará el desplazamiento lateral de la bomba de aspiración con la ayuda del brazo mecánico, de esta forma, se realizará un barrido homogéneo de toda la superficie sin generar oquedades o huecos no deseados.
- 6º Los movimientos de la bomba y el desplazamiento del equipo serán muy lentos para evitar la resuspensión del sedimento.
- 7º El ensayo será supervisado en todo momento por el técnico director de los trabajos.
- 8º Nunca se aspirarán del lecho marino sin realizar conjuntamente el desplazamiento de la bomba.



Imagen nº 4 – Croquis de desplazamiento de la bomba de aspiración y del equipo Watermaster.

Metodología de ensayo para el equipo Miniexcavadora sobre pantalán flotante portátil.

- 1º Se procederá al montaje de los pantalanés flotantes portátiles en las zonas determinadas por la dirección técnica del ensayo.
- 2º Una vez situado el equipo mini sobre el pantalán, ayudado del brazo mecánico articulado de la mini, se situará la Bomba de aspiración provista de boca plana sobre los sedimentos o sobre las arenas a aspirar.
- 3º En el proceso de aspiración se iniciará el ensayo con la menor capacidad de aspiración del equipo, aumentando progresivamente la capacidad de aspiración de la bomba hasta obtener un caudal de aspiración idóneo para los objetivos previstos de recuperación del lecho marino sin arrancar las posibles praderas marinas existentes.
- 4º Con la ayuda del brazo mecánico se desplazará la bomba por la superficie del lecho marino mientras se realice la aspiración, una vez completada una zona se desplazará el equipo hasta la nueva zona de aspiración y repetirá la operación.
- 5º Los movimientos de la bomba y el desplazamiento del equipo serán muy lentos para evitar la resuspensión del sedimento.
- 6º El ensayo será supervisado en todo momento por el técnico director de los trabajos.
- 7º Nunca se aspirarán del lecho marino sin realizar conjuntamente el desplazamiento de la bomba.

La dirección técnica del ensayo determinará la adaptación de esta metodología a las necesidades del ensayo previsto en caso de que se estime necesario.

3.3.- DESHIDRATACIÓN Y RETIRADA DE LOS LODOS

La aspiración de los sedimentos se realizará conjuntamente con agua de mar, para ayudar a la deshidratación de estos sedimentos y a la clarificación de estas aguas para su retorno nuevamente al Mar Menor se dispondrá de sistemas de **Geotubos** para el almacenamiento y deshidratación de los lodos.

Los geotubos son geotextiles cerrados que se realizan a la medida deseada, son empleados en la deshidratación de lodos, el geotextil permite la salida del agua reteniendo los sólidos dentro del geotubo, una vez deshidratados los sedimentos estos pueden entregarse a gestor autorizado para su adecuada gestión.

El agua clarificada puede ser devuelta al Mar Menor.





El proceso de deshidratación de los sedimentos mediante los sistemas geotubo se realizará de la siguiente forma:

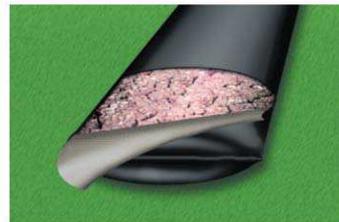
Etapa 1: Llenado. Los sedimentos aspirados se bombean dentro del Geotubo. La tela especial del Geotubo retiene los granos de sólidos, pueden emplearse polímeros floculantes adecuados para ayudar a la floculación de los sólidos, el empleo de estos polímeros deberá contar con las garantías ambientales de no afección al espacio natural protegido.



Etapa 2: Deshidratación. El agua filtrada sale del Geotubo a través de pequeños poros del geotextil. Esto permite una deshidratación efectiva y una notable reducción del volumen de los materiales. Esta reducción de volumen permite volver a llenar el Geotubo varias veces hasta llenarlo totalmente. Se puede llegar a retener hasta el 99% de los sólidos, de forma que el agua pueda retornarse a la laguna una vez clarificada.



Etapa 3: Consolidación. Después del ciclo final de llenado y deshidratación, los sólidos continúan deshidratándose naturalmente. Una vez que el Geotubo está totalmente lleno y deshidratado, su contenido puede ser enviado a gestor autorizado para su adecuada gestión.



Los geotubos se depositarán sobre la arena seca de la playa, ocupando una superficie de unos **300 m² de playa** para el volumen previsto extraer en cada zona a ensayar, en la zona de los Nietos la superficie a ocupar podrá ser un poco superior y se ha estimado en unos **500 m²**, bajo estos geotubos se instalará una lámina impermeable que permita que el retorno de las aguas clarificadas al Mar Menor sin entrar en contacto con la arena de la playa.

Al tratarse de un ensayo experimental, se desconoce la idoneidad de este sistema de geotubos para la deshidratación de los sedimentos, como lo que se pretende ensayar es el equipo de aspiración, en el caso de que estos geotubos no sean eficaces o se obstruyan con facilidad de forma que no puedan ser empleados en este ensayo, se ha previsto la realización de una balsa de decantación.

Estas balsas de decantación se construirán con la propia arena de la playa, tendrá una altura de los diques de 1 metro y unas dimensiones de 30 x 10 metros aproximadamente, realizándose 5-6 compartimentos interiores de forma que el agua pase de un compartimento por rebose del compartimento anterior, de esta forma se favorece la sedimentación natural de los sedimentos aspirados, finalmente esta agua clarificada será devuelta al Mar Menor.

Estas balsas se construirán con la propia arena de playa, y serán impermeabilizadas mediante una lámina o geotextil impermeable, así como la salida del agua hasta el mar menor, de forma que se evite la mezcla de los sedimentos aspirados con la arena seca de la playa.





En la imagen siguiente se ha ubicado la zona de emplazamiento prevista para los geotubos o para la balsa de decantación en la zona de la playa próxima a las zonas de ensayo.



Imagen nº 5 – Zona de ubicación de los geotubos o de la balsa de decantación en la Playa de Los Alcázares.



Imagen nº 6 – Zona de ubicación de los geotubos o de la balsa de decantación en la Playa de Los Urrutias.





*Imagen nº 7 – Zona de ubicación de los geotubos o de la balsa de decantación
en la Playa de Los Nietos*

3.4.- DEPOSITO DE LAS ARENAS EXTRAIDAS

En las playas donde se ha previsto realizar los ensayos de aspiración de arenas, y principalmente en la de Los Urrutias, se han identificado numerosos secos y barras de arena resultantes de la erosión de las playas, que han cubierto en gran parte las praderas marinas existentes en la zona, modificándose la hidrodinámica de las playas.

Durante el ensayo de aspiración de arenas se ha previsto ensayar la aspiración de una zona con barras de arenas con la finalidad de establecer un método de aspiración de estas arenas próximas a la playa sin destruir las praderas marinas enterradas por estas barras de arenas o próximas a estas acumulaciones de arenas, y sin generar huecos sobre el lecho marino, como ha sucedido en el pasado en numerosas zonas del Mar Menor.

Las arenas que se aspiren durante estos ensayos serán depositadas en la playa seca, se realizarán pequeñas balsas de decantación en las zonas donde se realice la aspiración de estas arenas, de forma que sedimenten las arenas y retorne las aguas al mar menor una vez clarificadas. En la zona de retorno de estas aguas al mar se instalarán barreras antiturbidez.

Estas arenas acumuladas en la playa seca durante los ensayos serán posteriormente extendidas mediante tractor con traílla.





4.- SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Para realizar un adecuado **seguimiento ambiental** de los ensayos previstos, y conforme a las recomendaciones del Grupo de Trabajo de Batimetría y Sedimentos del Comité de Asesoramiento Científico, se dispondrá de un equipo de seguimiento ambiental de estos ensayos, el cual constará de los siguientes componentes y organismos colaboradores:

- Técnico Director de Obra de la D.G. del Mar Menor.
- Biólogo de la empresa contratista para la vigilancia ambiental de los trabajos.
- Grupo de Investigación Ecología y Ordenación de Ecosistemas Marinos Costeros de la Universidad de Murcia, que analizará los sedimentos y la fauna.
- Dpto. Zoología y Antropología Física de la Universidad de Murcia, para el seguimiento ambiental de la afección al Fartet.
- Instituto Oceanográfico Español, para el seguimiento de las afecciones a las praderas marinas.

Se realizará por el equipo de seguimiento un análisis previo, durante y con posterioridad a estos ensayos de cada uno de los componentes a analizar durante los ensayos, con la finalidad de analizar la evolución de los mismos y las posibles afecciones que se puedan generar durante los ensayos a los componentes analizados.

De las conclusiones que se emitan se determinará la idoneidad o no de los ensayos realizados.

La dirección técnica de los ensayos estará en todo momento coordinada con todos los integrantes del equipo de seguimiento ambiental de los ensayos, de forma que todos los miembros del equipo de seguimiento ambiental dispongan de los medios y datos necesarios para realizar sus estudios y análisis.

5.- FINALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS

Se redactará un informe final que incorporará los ensayos realizados, las conclusiones obtenidas en la realización de los ensayos.

6.- ENCOMIENDA Y JUSTIFICACIÓN

Con la finalidad de evitar el empleo de maquinaria pesada que excave los fondos marinos, se ha planteado una técnica alternativa que entendemos puede ser menos agresiva con los fondos marinos, consistente en la aspiración de sedimentos, lodos y arenas sin ningún tipo de elemento mecánico que realice la excavación del lecho marino, de forma que se puedan recuperar los fondos marinos arenosos previos al depósito de sedimentos, lodos o fangos, con la finalidad de que puedan recuperar los biotopos marinos adecuados para la recuperación de las praderas marinas y la fauna asociada.

Por este motivo se ha previsto realizar ensayos de aspiración de sedimentos, lodos y arenas en los fondos sumergidos del Mar Menor para la recuperación de los biotopos arenosos, para lo que se ha elaborado una MEMORIA DESCRIPTIVA DE LOS ENSAYOS DE ASPIRACIÓN EXPERIMENTALES DE SEDIMENTOS Y ARENAS PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS FONDOS MARINOS SOMEROS EN LOS ALCAZARES, LOS URRUTIAS Y LOS NIETOS –





CARTAGENA (MURCIA), donde se describe la metodología y medios a emplear en el desarrollo de los ensayos previstos.

La metodología de estos ensayos se ha elaborado mediante la colaboración del Grupo de Batimetría y Sedimentos del Comité de Asesoramiento Científico del Mar Menor, donde se ha establecido la metodología a ensayar. El seguimiento ambiental previo a estos ensayos, durante y con posterioridad a los ensayos previstos será realizado por personal especializado y por personal del Grupo de Batimetría y Sedimentos, con la finalidad conocer si este método de aspiración ensayado es el adecuado para la recuperación de los fondos marinos.

Entre las recomendaciones realizadas por el Grupo de Batimetría y Sedimentos, se establece la necesidad de que cualquier actuación que se pretenda realizar en el ámbito del Mar Menor se realice en las épocas de menor afección a la fauna y flora local, atendiendo al periodo de alevinaje de peces y otras especies marinas y de reproducción de aves, siendo recomendable que las actuaciones se realicen cuando las temperaturas invernales garantizan que el metabolismo del ecosistema se encuentre bajo, y por otro, porque se reducen los efectos sobre la red trófica, debiendo realizarse preferentemente este mes de **febrero**, antes de que aumente la temperatura del agua del Mar Menor.

Esta misma recomendación la encontramos en el *Manual de Buenas Prácticas Ambientales en la Protección y Mantenimiento de las Playas del Mar Menor*, este manual que se encuentra en fase de revisión, ha sido elaborado por la Oficina de Impulso Socioeconómico para el Medioambiente, de la Dirección General de Medio Natural, en colaboración con la Universidad de Murcia.

Como consecuencia se hace preciso realizar estos ensayos de aspiración antes de que aumente la temperatura del Mar Menor, y preferentemente en este mismo mes de **febrero**, no siendo ambientalmente viable retrasarlo a meses posteriores, debido a que las bajas temperaturas actuales del agua del mar garantizan que el metabolismo del ecosistema se encuentra bajo, por lo que se reducen los efectos a la red trófica y al ecosistema.

Se trata de una situación extraordinaria en la que la Dirección General del Mar Menor no puede desarrollar sus competencias al no disponer de medios materiales y personales para realizar los ensayos de aspiración previstos para la recuperación de los fondos marinos del Mar Menor, y ante la urgencia de la ejecución de estos ensayos, puesto que debe ejecutarse antes de que aumente la temperatura del agua, como se ha indicado.

El trabajo descrito se realizará por Administración a través de los medios propios materiales y personales de "Empresa de Transformación Agraria, Sociedad Anónima (TRAGSA)", por medio de una encomienda de gestión, significando una relación de naturaleza instrumental y no contractual conforme a lo establecido en disposición adicional vigésimo quinta del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, que desarrolla el régimen jurídico de la "Empresa de Transformación Agraria, Sociedad Anónima (TRAGSA)". Este real decreto sustituye a la





disposición adicional trigésima de la Ley 30/2007 de 30 de octubre de Contratos del Sector Público al derogar ésta.

Debido a la especificidad y dificultad técnica que requiere la realización de estos ensayos, tal y como se recoge en la MEMORIA DESCRIPTIVA DE LOS ENSAYOS DE ASPIRACIÓN previstos, esta Dirección General no cuenta con medios materiales ni con personal propio que responda al perfil profesional requerido para llevarlo a cabo. Por esta razón, se propone que los trabajos definidos en la presente encomienda, concretos y determinados, consistentes en la realización de los ensayos de aspiración, sean ejecutados por TRAGSA, en base a lo establecido en la disposición adicional vigésimo quinta del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, que desarrolla el régimen jurídico de la "Empresa de Transformación Agraria, Sociedad Anónima (TRAGSA)" y de sus filiales, dando una especial prioridad a aquellos que sean urgentes, siendo preciso realizar los ensayos antes de que aumente la temperatura del agua del Mar Menor, preferentemente en **Febrero**, teniendo TRAGSA la consideración de medio propio instrumental del Gobierno de la Región de Murcia.

TRAGSA además cuenta con un equipo experimentado y conocedor de la materia objeto de la presente encomienda, con experiencia en trabajos similares muy especializados, además existen cuestiones de eficacia y eficiencia, el art. 86.2 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público señala que:

"2. Tendrán la consideración de medio propio y servicio técnico cuando se acredite que, además de disponer de medios suficientes e idóneos para realizar prestaciones en el sector de actividad que se corresponda con su objeto social, de acuerdo con su norma o acuerdo de creación, se dé alguna de las circunstancias siguientes:

- a) Sea una opción más eficiente que la contratación pública y resulta sostenible y eficaz, aplicando criterios de rentabilidad económica.*
- b) Resulte necesario por razones de seguridad pública o de urgencia en la necesidad de disponer de los bienes o servicios suministrados por el medio propio o servicio técnico."*

De acuerdo con el mismo, cabe señalar que la encomienda de gestión que se pretende llevar a cabo es de una relación de naturaleza instrumental, no contractual, de carácter interno, dependiente y subordinado, caracterizada por ser de ejecución obligatoria para las encomendatarias, con sujeción a las instrucciones fijadas unilateralmente por el encomendante y cuya retribución se fija por referencia a tarifas aprobadas por la entidad pública de que dependen (art. 24.6 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público).

Entre las razones que justifican la utilización del procedimiento de encomienda de gestión a un medio propio con preferencia a cualquier otro procedimiento cabe acudir al criterio de eficacia para el servicio a los intereses generales, pudiendo distinguir entre aquellas razones que se basan en las características que le son propias al encomendado, en cuanto brazo ejecutor de la Administración y su forma de operar para el logro de los fines públicos, y las que son inherentes a la propia actuación que es objeto de la encomienda, incluyendo los elementos condicionantes de su ejecución.

Por otra parte, cabe resaltar que, así como un empresario particular que decide libremente concurrir a una determinada licitación normalmente ajusta los precios ofertados a la situación





del mercado, a sus expectativas de coste y beneficio y a su especial interés en obtener la adjudicación, siendo buena prueba de ello la gran variabilidad de las bajas realizadas, todas las actuaciones del medio propio tienen carácter obligatorio, sin opción de elegir las actuaciones que realiza y de adaptar las tarifas por razones de oportunidad o de mercado, ni de negociar las condiciones de ejecución, lo que determina no sólo la satisfacción de los intereses generales, sino una mayor seguridad jurídica, constituyendo el presupuesto de la eficacia, sin perjuicio de la utilización del criterio de eficiencia.

Por lo que respecta a la aplicación concreta de las tarifas a las actuaciones encomendadas, caben las consideraciones siguientes

- Estructura presupuestaria con menor importe de costes indirectos y gastos generales. Ausencia de beneficio industrial.
- Ausencia de revisión de los precios.
- En las encomiendas no sujetas a impuestos, ahorro de la diferencia entre el importe del impuesto y el del coeficiente de recuperación de impuestos.
- Escasa desviación probable entre el importe inicial de los encargos iniciales y el de su liquidación.

Así mismo, existe la necesidad de realizar estos ensayos antes de que aumente la temperatura del Mar Menor, y preferiblemente este mes de **febrero**, en el caso de la realización de una encomienda a TRAGSA, dado que la recepción de la encomienda supone la movilización del Medio Propio y la puesta en marcha de recursos con objeto de iniciar los trabajos de forma efectiva, la encomienda resulta especialmente favorable ya que permite reducir el periodo de tramitación, siendo posible la realización de estos ensayos en el menor tiempo posible, que como se ha indicado deber ser antes de que aumente la temperatura del agua del mar, y preferiblemente en el mes de **Febrero**, conforme a las recomendaciones del Grupo de Trabajo de Batimetría y Sedimentos del Comité de asesoramiento científico del Mar Menor, y las recomendaciones establecidas en el "*Manual de Buenas Practicas*" de actuaciones que se realicen en el ámbito del Mar Menor (en revisión), elaborado por la Oficina de Impulso Socioeconómico para el Medioambiente y la Universidad de Murcia.

Es por ello, que los criterios de rentabilidad económica, no deben basarse únicamente en el precio bruto del proyecto, es decir, no sólo en el precio, sino entendidos en cuanto a los servicios prestados en atención a la relación calidad-precio y la eficacia, dados los medios específicos materiales y humanos de que dispone el Grupo Tragsa y la agilidad en la contratación como respuesta a la necesidad de disponer de estos servicios para la realización de los ensayos preferiblemente en este mismo mes de Febrero, dado el estado actual en que se encuentra el Mar Menor, todo ello sin incremento del coste o cláusulas adicionales, derivado del carácter subordinado de la encomienda, que debe ejecutar la actuación con sujeción a las instrucciones fijadas unilateralmente por el encomendante. Todo ello hace que TRAGSA sea el medio idóneo para la contratación de esta prestación determinada.

Los trabajos a desarrollar por TRAGSA consistirán en:

- Realización de los ensayos de aspiración mediante equipos de aspiración descritos en la Memoria, de sedimentos, lodos y arenas en las zonas delimitadas en la Memoria descriptiva de los ensayos, en la zona sumergida de las playas de Los Alcázares, Los Urrutias (Cartagena) y Los Nietos (Cartagena).





- Deshidratación en la zona seca de la playa de los lodos y sedimentos extraídos en el ensayo de aspiración, mediante Geotubos.
- Extendido de las arenas aspiradas en la zona de la playa seca.
- Retirada y entrega a gestor autorizado de los lodos y sedimentos que se extraigan.

7.- MEDIOS HUMANOS Y MATERIALES

TRAGSA cuenta con un equipo experimentado y conocedor de la materia objeto de la presente encomienda, con probada experiencia en este tipo de trabajos muy especializados.

Asimismo, TRAGSA pondrá a disposición de la administración un equipo humano cualificado y conocedor de la materia de la presente encomienda, así como los medios materiales suficientes para desarrollar correctamente los mismos, siendo los mismos los siguientes:

- Equipo flotante modelo Watermaster modificado para los ensayos de aspiración de sedimentos, arenas y fangos.
- Minirretroexcavadora oruga hasta 50 CV con bomba buzo asociada más instalación y tubería.
- Tractor de 131/170 Cv provisto de trailla.
- Pala cargadora ruedas 131/160 CV o Mini-cargadora.
- Embarcación a motor 31/60 CV.
- Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV.
- Camiones volquete de 161/190 cv.
- Barrera antiturbidez tipo BC650 o similar
- Pantalán móvil compuesto por cubos flotantes HDPE 500x500x400 mm con flotabilidad 360 kg/m²
- Geocontenedor drenante de 10 m³.
- Geotubos de 58 m³
- Geotubos de 10 m³.
- Lámina de polietileno de alta densidad espesor 1,5 mm.
- Depósito de 1.000 lts. provisto de agitador.
- Caseta de obra portátil provista de aseos.
- Vallas portátiles tipo ayuntamiento.
- Carteles de señalización de las obras.

El personal que se integre en el grupo de trabajo será el especificado en el presupuesto de la presente encomienda, a saber:

- 1 Encargado para la ejecución de los ensayos, con 5 años de experiencia en obras.
- 1 Patrón de embarcación.
- 5 Oficiales de 1^a para el desarrollo de los ensayos, con 1 a 3 años de experiencia.
- 1 Titulado/s licenciado en Biología o máster de 1 a 3 años de experiencia.





Se dotará a todo el personal de los equipos de protección individuales adecuados para la realización de sus funciones.

CUMPLIMIENTO DE LAS DIRECTRICES DE LA CIRCULAR 3/2012, DE 2 DE FEBRERO, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LA FUNCIÓN PÚBLICA.

- No podrán formar parte del círculo rector y organizativo de la Administración, para lo cual no dependerán de ninguna unidad administrativa, debiendo organizar, dirigir y controlar por sí mismos su trabajo.
- No les será de aplicación el régimen jurídico de los empleados públicos, en especial los aspectos relativos al cumplimiento y control de horario, vacaciones, permisos y licencias y otros de análoga naturaleza
- No podrán formar parte de los Organigramas y Directorios de la Administración, no dispondrán de claves de acceso a la red interna de la Administración Regional, ni se les asignará login ni contraseña.
- Realizarán trabajos específicos objeto de la encomienda, afectos a un proyecto concreto con autonomía y sustantividad propia, sin llevar a cabo tareas permanentes o habituales.
- Que la especial dificultad técnica no permita ser desarrollada por personal propio

REGLAS ESPECIALES RESPECTO DEL PERSONAL LABORAL DE TRAGSA

1. Corresponde exclusivamente a TRAGSA la selección del personal que, reuniendo los requisitos de titulación y experiencia exigida en estas Instrucciones Técnicas, formará parte del equipo de trabajo adscrito a la ejecución de la encomienda, sin perjuicio de la verificación por parte de la Administración del cumplimiento de aquellos requisitos.

TRAGSA procurará que exista estabilidad en el equipo de trabajo, y que las variaciones en su composición sean puntuales y obedezcan a razones justificadas, en orden de no alterar el buen funcionamiento del servicio, informando en todo momento a la Administración.

2. TRAGSA asume la obligación de ejercer de modo real, efectivo y continuo, sobre el personal integrante del equipo de trabajo encargado de la ejecución de la encomienda, el poder de dirección inherente a todo empresario. En particular, asumirá la negociación y pago de los salarios, la concesión de permisos, licencias y vacaciones, la sustituciones de los trabajadores en casos de baja o ausencia, las obligaciones legales en materia de Seguridad Social, incluido el abono de cotizaciones y el pago de prestaciones, cuando proceda, las obligaciones legales en materia de prevención de riesgos laborales, el ejercicio de la potestad disciplinaria, así como cuantos derechos y obligaciones se deriven de la relación contractual entre empleado y empleador.

3. TRAGSA velará especialmente porque los trabajadores adscritos a la ejecución de la encomienda desarrollen su actividad sin extralimitarse en las funciones desempeñadas respecto de la actividad delimitada en estas Instrucciones Técnicas como objeto de la encomienda.

4. TRAGSA estará obligada a ejecutar la encomienda en sus propias dependencias o instalaciones salvo que, excepcionalmente, sea autorizada a prestar sus servicios en las dependencias de los entes, organismos y entidades que forman parte del sector público. En este caso, el personal de TRAGSA ocupará espacios de trabajo diferenciados del que ocupan





los empleados públicos. Corresponde también a TRAGSA velar por el cumplimiento de esta obligación.

5. TRAGSA deberá designar al menos un coordinador técnico o responsable integrado en su propia plantilla, que tendrá entre sus obligaciones las siguientes:

a) Actuar como interlocutor de TRAGSA frente a la Administración, analizando la comunicación entre TRAGSA y el personal integrante del equipo de trabajo adscrito a la encomienda, de un lado, y la Administración, de otro lado, en todo lo relativo a las cuestiones derivadas de la ejecución de la encomienda.

b) Distribuir el trabajo entre el personal encargado de la ejecución de la encomienda, e impartir a dichos trabajadores las ordenes e instrucciones de trabajo que sean necesarias en relación con la prestación del servicio contratado.

c) Supervisar el correcto desempeño por parte del personal integrante del equipo de trabajo de las funciones que tienen encomendadas, así como controlar la asistencia de dicho personal al puesto de trabajo.

d) Organizar el régimen de vacaciones del personal adscrito a la ejecución de la encomienda, debiendo a tal efecto coordinarse adecuadamente TRAGSA con la Administración, a efectos de no alterar el buen funcionamiento del servicio.

e) Informar a la Administración acerca de las variaciones, ocasionales o permanentes, en la composición del equipo de trabajo adscrito a la ejecución de la encomienda.

6. Respecto a la cesión de material: La cesión por parte de la Administración de material y equipos (incluido el acceso a aplicaciones informáticas) a TRAGSA, así como el uso de dependencias públicas por los trabajadores de la misma será excepcional y deberá estar debidamente motivado, estableciéndose en estos casos las medidas adecuadas para poder diferenciar a los trabajadores de la empresa de los de la Administración pública.

7. Cláusulas de subrogación empresarial: No se asumirá en la presente encomienda de gestión ningún compromiso con respecto a los empleados de la empresa instrumental encomendada.

8.- OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES DE TRAGSA.

TRAGSA está obligada al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, seguridad social y de seguridad e higiene en el trabajo. El incumplimiento de estas obligaciones o su infracción por parte del personal por él designado, no implicará responsabilidad alguna para la Administración contratante.

9.- SUBCONTRATACIÓN.

De acuerdo con la Disposición adicional vigésima quinta del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, que regula el Régimen jurídico de la «Empresa de Transformación Agraria, Sociedad Anónima» (TRAGSA), y de sus filiales, en el supuesto de que la ejecución de obras, la fabricación de bienes muebles o la prestación de servicios por las sociedades del grupo se lleve a cabo con la colaboración de empresarios particulares, el importe de la parte de prestación a cargo de éstos deberá ser inferior al 50 por 100 del importe total del proyecto, suministro o servicio.

En los casos de subcontratación, TRAGSA deberá notificarlo al Director de los trabajos por escrito, mediante acta firmada por duplicado que se incorporará al expediente, en la que se





indicará de forma detallada los trabajos a subcontratar, entidad subcontratada, importe total de los trabajos, período de ejecución así como medios humanos y materiales concretos que se incorporarán mediante esta fórmula a la realización de los trabajos.

10.- DIRECCIÓN TÉCNICA

La Dirección Técnica de los trabajos, de acuerdo a lo señalado en el Real Decreto 1072/2010, de 20 de agosto por el que se desarrolla el Régimen Jurídico de la Empresa de Transformación Agraria, Sociedad Anónima y de sus filiales, recaerá en **Carlos Manuel Castejón Fernández**, funcionario de la Dirección General del Mar Menor de la Consejería de Turismo, Cultura y Medio Ambiente. Durante el período de duración de la Encomienda, en cualquier momento, el Director del trabajo podrá solicitar del adjudicatario información sobre el desarrollo del mismo, así como los informes y documentación técnica que considere necesarios.

11.- NOMENCLATURA (Clasificación CPV)

La nomenclatura de la CPV, vocabulario común de contratos públicos, aprobada por el Reglamento CEE 213/2008, es la siguiente:

90720000-0 Protección del Medio Ambiente.

12.- PRESUPUESTO, TARIFAS Y PLAZO DE EJECUCIÓN

El Real Decreto 1072/2010, de 20 de agosto, establece en su artículo 3 el régimen económico de actuación de TRAGSA y sus filiales, así como el mecanismo de modificación del sistema de tarifas, creando al efecto una Comisión con las funciones de elaboración de nuevas tarifas, modificación de las existentes y determinación de los procedimientos, mecanismos y fórmulas aplicables que deban aplicarse para su revisión, así como de aprobación de las mismas.

De conformidad con el procedimiento previsto en el artículo 3 del Real Decreto 1072/2010, de 20 de agosto, por el que se desarrolla el régimen jurídico de la Empresa de Transformación Agraria, S. A. (TRAGSA), la Comisión para la determinación de tarifas de TRAGSA y sus filiales, en acuerdo publicado mediante Resolución de la Subsecretaría de Hacienda y AAPP de 30 de julio de 2015 («BOE» de 1 de agosto) aprobó las tarifas 2015 por un periodo de cuatro años.

Por su parte el artículo único del Real Decreto 952/2015, de 23 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1072/2010, de 20 de agosto, por el que se desarrolla el régimen jurídico de la «Empresa de Transformación Agraria, Sociedad Anónima», y de sus filiales, establece en su último párrafo que las tarifas establecerán el período de validez de las mismas y el sistema de actualización que, en su caso, proceda durante el período de su vigencia, de conformidad en todo caso con lo dispuesto en la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española y su normativa de desarrollo. En defecto de aprobación de las nuevas tarifas o de la modificación de las existentes, el régimen tarifario vigente se entenderá prorrogado hasta la adopción del correspondiente acuerdo por la Comisión. La significativa evolución a la baja de los precios simples, así como la necesidad de actualizar el peso ponderado en las mismas de los gastos indirectos y costes generales de estructura aconsejan proceder a su actualización.

Igualmente determinó que para las encomiendas no sujetas a impuestos, los precios simples de las Tarifas 2015, quedarían incrementados con los coeficientes para la actualización de los precios simples aprobados por Acuerdo de la Comisión publicado mediante Resolución de la





Subsecretaría de Hacienda y Administraciones Públicas, de 15 de marzo de 2016 (BOE de 21 de marzo).

En consecuencia, la Comisión mencionada, en su reunión del 25 de mayo de 2017, acuerda: 1. Actualizar los precios simples de las tarifas 2015 así como los parámetros porcentuales representados por los costes indirectos y los gastos generales, aprobados por Acuerdo de la Comisión publicado mediante Resolución de la Subsecretaría de Hacienda y Administraciones Públicas, de 30 de julio de 2015 (BOE de 1 de agosto), para su adaptación a los costes reales del Grupo Tragsa en el 2016, de forma que los precios compuestos o de ejecución queden igualmente actualizados debido a la variación económica de los precios simples que intervienen en su descomposición. Las nuevas tarifas actualizadas (tarifas 2017) se encuentran depositadas en la Secretaría de la citada Comisión y pueden ser consultadas en la página web del grupo (www.tragsa.es).

2. Revisar los coeficientes para la actualización de los precios simples aprobados por Acuerdo de la Comisión publicado mediante Resolución de la Subsecretaría de Hacienda y Administraciones Públicas, de 15 de marzo de 2016 (BOE de 21 de marzo), en los siguientes términos:

Datos 2016 de actuaciones de ámbito nacional en el Grupo TRAGSA.

	TRAGSA		TRAGSATEC	
	Resto territorio nacional	Canarias	Resto territorio nacional	Canarias
Producción no sujeta a impuestos	247.403.217,19 €	24.492.842,06 €	213.074.583,24 €	2.151.582,07 €
Cuota impuestos soportados fiscalmente no deducibles	20.123.916,84 €	558.642,34 €	8.929.857,78 €	25.558,05 €
Coeficiente para la actualización de precios simples	1,0813	1,0228	1,0419	1,0119

Estos coeficientes también serán de aplicación a las unidades valoradas mediante precios de usuario específicos por no disponer de tarifa aprobada.

La mencionada actualización será de aplicación a las entidades respecto de las cuales TRAGSA y sus filiales tengan la consideración de medio propio en los términos previstos en la disposición adicional vigesimosegunda del TRLCSP, aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, y en el Real Decreto 1072/2010, de 20 de agosto, por el que se desarrolla su régimen jurídico.

3. Las actualizaciones aprobadas serán de aplicación a las encomiendas en las que la fecha de aprobación técnica de los correspondientes proyectos por la oficina supervisora de proyectos sea igual o posterior a la fecha de publicación de la resolución en el «Boletín Oficial del Estado». Asimismo, en los casos de omisión de este trámite, serán igualmente de aplicación a las encomiendas cuya orden de encargo sea igual o posterior a la publicación de la resolución en el «Boletín Oficial del Estado».





4. La Comisión procederá a la adecuación de los coeficientes de recuperación de impuestos antes del 31 de marzo y, en su caso, a la actualización de las tarifas si se producen desviaciones relevantes derivadas del análisis de los costes reales del ejercicio inmediatamente anterior del Grupo TRAGSA”.

Para su cálculo se realiza una estimación de costes según precios unitarios para las distintas actividades calculados mediante la estimación de rendimientos y la aplicación de las tarifas vigentes del grupo TRAGSA para el año 2017, según Resolución de 13 de junio de 2017, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo de la Comisión para la determinación de las tarifas de TRAGSA por el que se actualizan los precios simples de las tarifas 2015 y se revisan los coeficientes para la actualización de los precios simples en actuaciones no sujetas a impuestos. (BOE nº 143 de 16 de junio de 2017), se revisan los coeficientes para la actualización de los precios simples aprobados por Acuerdo de la Comisión publicado mediante Resolución de la Subsecretaría de Hacienda y Administraciones Públicas de 8 de abril de 2015 («BOE» de 10 de abril).

Los trabajos recogidos en esta encomienda no se consideran entrega de bienes, por lo que la actuación se considera NO SUJETA A IVA. En consecuencia, el Presupuesto de Ejecución por Administración resulta de aplicar exclusivamente las tarifas aprobadas en el presente acuerdo y cuando proceda, los precios de usuario calculados de acuerdo con lo previsto. Concretamente, las tarifas aplicadas se corresponden con las tarifas NO SUJETAS A IVA en territorio nacional para TRAGSA, por lo que el coeficiente aplicado es el 1,0419.

De igual forma se actualizan los porcentajes de costes indirectos (que pasan a ser del 6% para obras de infraestructuras, edificación, regadíos y trabajos forestales, y del 5% para servicios de consultoría y asistencias técnicas) y gastos generales (que pasan a ser del 7% en todos los casos).

Por todo ello, el presupuesto estimado para las distintas fases de que constan las presentes Instrucciones Técnicas, asciende a la cantidad **CIENTO CUARENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CENTIMOS (143.636,94 €)** de ejecución material.

El **plazo de ejecución** de duración de la encomienda será de **2 meses**, ajustándose al cronograma adjunto en el Documento 3: Cronograma. Los ensayos de aspiración se ha previsto una duración inicial de **15 días**, no obstante, una vez concluidos los ensayos los sedimentos y fangos aspirados deben deshidratarse y posteriormente se deberán cargar y transportar para su adecuada gestión conforme a la normativa vigente.

No será necesario el informe de la Dirección General de la Función Pública y Calidad de los Servicios previsto en la disposición adicional duodécima apartado 4 in fine de la Ley 7/2017, de 21 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para el ejercicio 2018, a las encomiendas de gestión a las que se refiere la disposición adicional vigésima cuarta de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, ni a los contratos de servicios que tengan por objeto la conservación y recuperación del Mar Menor, la redacción de proyectos y tareas de supervisión y control de obras contempladas en el Anexo IV.

13.- FINANCIACIÓN

Este proyecto está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, Objetivo Específico 6.4.1. dirigido a fomentar la gestión, protección y mantenimiento de espacios naturales y su biodiversidad, vinculado a la Actuación 58 del Programa Operativo FEDER 2014-





2020 de la Región de Murcia, denominada “Actuaciones prioritarias en RN2000 Y espacios naturales protegidos de la Región de Murcia”.

El objetivo principal es consolidar la Red Natura 2000 como pilar de la biodiversidad regional en base a mejorar su gestión y protección, incorporando entre sus actuaciones “Actuaciones de restauración, conservación, seguimiento y mejora de hábitats y biodiversidad de los LIC, ZEC, ZEPa, Espacios Naturales Protegidos y corredores ecológicos, incluidas acciones para el desarrollo socioeconómico y mejora de infraestructuras y ordenación de uso público, así como adquisición de fincas para su conservación y otros recursos para la gestión como convenios de colaboración, asistencias técnicas de apoyo, etc.”, las actuaciones que se persiguen con estos ensayos es obtener una metodología adecuada para la recuperación de los fondos marinos arenosos en el entorno del Mar Menor. Este proyecto se atiene a los criterios de selección de operaciones: “se priorizarán las acciones que afecten a espacios, hábitats o especies en estado de vulnerabilidad manifiesta frente a alguna amenaza o proceso ecológico en curso”.

El presente trabajo se realizará con cargo a:

Partida presupuestaria: **17.01.00.442L.649.00**

Proyecto de **inversión nº 45122.**

Este proyecto está cofinanciado por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional, siendo el porcentaje cofinanciado por la UE del 80% y el 20% restante por los Fondos propios de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

14.- FORMA DE PAGO.

El importe total se abonará en una única factura a la finalización de los trabajos.

15.- PLAZO DE GARANTÍA.

Se establece un plazo de garantía de un año después de finalizada la encomienda de gestión.

16.- RESPONSABLES DE LA ENCOMIENDA

En cumplimiento del Acuerdo de Consejo de Gobierno de 5 de abril de 2013, por el que se aprueban las instrucciones para la gestión de los contratos de servicios y encomiendas de gestión, se hace constar que el responsable a nivel administrativo de esta encomienda será el Director General de Mar Menor, D. Antonio Luengo Zapata, y al Jefe de Sección, D. Carlos M. Castejón Fernández, los cuales serán los encargados de velar porque la ejecución del mismo se ajuste estrictamente a lo contratado, asumiendo las responsabilidades a que se refiere la instrucción quinta de dicho Acuerdo.

Así mismo, la empresa TRAGSA designará un coordinador técnico o responsable integrado en su propia plantilla, que tendrá entre sus obligaciones, la de actuar como interlocutor frente a la Administración, analizando la comunicación entre la empresa TRAGSA y el personal integrante del equipo de trabajo adscrito al contrato, de un lado, y la Administración, de otro lado, en todo lo relativo a las cuestiones derivadas de la ejecución del contrato.

Firmado electrónicamente al dorso

VºBº DIRECTOR DEL MAR MENOR

Fdo: Antonio Luengo Zapata

EL JEFE DE SECCIÓN

Fdo.: Carlos M. Castejón Fernández





DOCUMENTO 2.- PRESUPUESTO

PRECIOS DESCOMPUESTOS:

CAPÍTULO ENSAYO MINI: Ensayo aspiración Miniexcavadora

MANO OBRA	jor	mano de obra MINI		
O01001	8,0000 h	Capataz	27,3700	218,96
O01004	40,0000 h	Oficial 1ª	25,4800	1.019,20
O01014	8,0000 h	Patrón o mecánico reservas marinas	28,1900	225,52
O01016	2,0000 h	Submarinista	84,6900	169,38
%6.0CI	6,0000 %	Costes indirectos 6,0%	1.633,0600	97,98
%7.0GG	7,0000 %	Gastos generales 7,0%	1.731,0400	121,17

TOTAL PARTIDA.....1.852,21

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

MAQUINARIA	jor	Maquinaria MINI		
M01094	8,0000 h	Embarcación a motor 31/60 CV, sin mano de obra	7,7500	62,00
M06010	2,0000 jor	Vehículo todoterreno 71-85 CV, sin mano de obra	59,6900	119,38
M01023	8,0000 h	Camión volquete grúa 161/190 CV, todoterreno	44,7100	357,68
M01116	12,0000 h	Minirretroexcavadora oruga hasta 50 CV	40,4200	485,04
BOMASO	8,0000 h	bomba buzo asociada + instalacion y tubería	21,0000	168,00
M02045N	8,0000 h	agitadora manual agua presion incluye alimentacion electrica flocula	41,2400	329,92
%6.0CI	6,0000 %	Costes indirectos 6,0%	1.522,0200	91,32
%7.0GG	7,0000 %	Gastos generales 7,0%	1.613,3400	112,93

TOTAL PARTIDA.....1.726,27

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS VEINTISEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

MATERIAL	jor	Material MINI		
BAR	50,0000 m	barrera antiturbidez cilindrica para mar abierto	5,8700	293,50
CUBO	160,0000 ud	cubo flotante HDPE 500x500x400 mm con flotabilidad 360 kg/m2	72,3500	11.576,00
MAT	1,0000 ud	pequeño material para instalacion	200,0000	200,00
CONTEN	5,0000 ud	contenedor soporte	250,0000	1.250,00
P05011	500,0000 m²	Lámina de polietileno de alta densidad espesor 1,5 mm (p.o.)	3,0300	1.515,00
%6.0CI	6,0000 %	Costes indirectos 6,0%	14.834,5000	890,07
%7.0GG	7,0000 %	Gastos generales 7,0%	15.724,5700	1.100,72

TOTAL PARTIDA.....16.825,29

CAPÍTULO ENSAYO WATERMASTER: Ensayo aspiración watermaster

MANO OBRA		Mano Obra WATERMASTER		
1				
O01001	8,0000 h	Capataz	27,3700	218,96
O01004	32,0000 h	Oficial 1ª	25,4800	815,36
O01014	8,0000 h	Patrón o mecánico reservas marinas	28,1900	225,52
O01016	2,0000 h	Submarinista	84,6900	169,38
%6.0CI	6,0000 %	Costes indirectos 6,0%	1.429,2200	85,75
%7.0GG	7,0000 %	Gastos generales 7,0%	1.514,9700	106,05

TOTAL PARTIDA..... 1.621,02

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS VEINTIUN EUROS con DOS CÉNTIMOS

MAQUINARIA		maquinaria watermaster		
1				
M01094	8,0000 h	Embarcación a motor 31/60 CV, sin mano de obra	7,7500	62,00
M06010	2,0000 jor	Vehículo todoterreno 71-85 CV, sin mano de obra	59,6900	119,38
M01023	2,0000 h	Camión volquete grúa 161/190 CV, todoterreno	44,7100	89,42
WAT	8,0000 h	draga anfibia watermaster o similar	200,0400	1.600,32
M01116	12,0000 h	Minirretroexcavadora oruga hasta 50 CV	40,4200	485,04
M01058	4,0000 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	65,6700	262,68





M07016	124,0000 km	Camión tractor 26 a 30 t, con plataforma	1,8600	230,64
ADAP	0,3300 ud	adaptacion bomba y mejora draga	3.872,0000	1.277,76
M02045N	8,0000 h	agitadora manual agua presion incluye alimentacion electrica flocula	41,2400	329,92
%6.0CI	6,0000 %	Costes indirectos 6,0%	4.457,1600	267,43
%7.0GG	7,0000 %	Gastos generales 7,0%	4.724,5900	330,72

TOTAL PARTIDA..... 5.055,31

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

MATERIALES

Geotubo watermaster

1

GEOTDRAG	4,0000 ud	geotubo 58 m3	1.490,0000	5.960,00
P05011	500,0000 m ²	Lámina de polietileno de alta densidad espesor 1,5 mm (p.o.)	3,0300	1.515,00
MAT	2,0000 ud	pequeño material para instalacion	200,0000	400,00
M02045N	8,0000 h	agitadora manual agua presion incluye alimentacion electrica flocula	41,2400	329,92
%6.0CI	6,0000 %	Costes indirectos 6,0%	8.204,9200	492,30
%7.0GG	7,0000 %	Gastos generales 7,0%	8.697,2200	608,81

TOTAL PARTIDA..... 9.306,03

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL TRESCIENTOS SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS

CAPÍTULO GESTIÓN RESIDUOS: Gestión de residuos

CAYTRAN

m3 canon y transporte

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 49,55

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMO

CAPÍTULO SEGUIMIENTO: seguimiento de ensayos y apoyo tecnico-ambiental

APAMB

apoyo ambiental

O03003	8,0000 h	Titulado superior o máster de 3 a 5 años de experiencia	29,0700	232,56
%5.0CI	5,0000 %	Costes indirectos 5,0%	232,5600	11,63
%7.0GG	7,0000 %	Gastos generales 7,0%	244,1900	17,09
INTER	0,1000	interpretacion y analisis resultados	1.273,9200	127,39

TOTAL PARTIDA..... 388,67

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

CAPITULO SEGURIDAD Y SALUD. Seguridad y salud

L01241

h Recurso preventivo

Recurso preventivo

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 30,99

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VAD

ud vadeadores y neoporenos

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 500,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS





CAPÍTULO CD.SYS. Coordinación seguridad y salud

O03002	h Titulado superior o máster de 5 a 10 años de experiencia	Sin descomposición
		TOTAL PARTIDA..... 31,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS		
M06002	jor Vehículo ligero 71-100 CV, sin mano de obra	Sin descomposición
		TOTAL PARTIDA..... 39,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS		
%6.0CI	% Costes indirectos 6,0%	Sin descomposición
		TOTAL PARTIDA..... 6,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS		

Firmante: CASTEJÓN FERNÁNDEZ, CARLOS MANUEL 14.02/2018 11:51:20 Firmante: LUENGO ZAPATA, ANTONIO 14.02/2018 11:53:08

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) 9312f0e-aa03-a5ff-770998116594



MEDICIÓN Y PRESUPUESTOS:

CAPITULO LOS ALCAZARES: Ensayo zona Alcázares

		Uds.	Precio	Importe
Mano Obra Water	Mano Obra watermaster	2	1.621,02	3.242,04
Maquinaria Water	Maquinaria watermaster	2	5.055,31	10.110,62
Material Water	Materiales Watermaster	1	9.306,03	9.306,03
CAYTRAN	M3 canon y transporte	232	49,55	11.495,60
			Total Alcázares	34.154,29 €

CAPITULO URRUTIAS: Ensayo zona urrutias

		Uds.	Precio	Importe
Mano Obra	Urrutias	3	1.852,21	5.556,63
Maquinaria Mini	Jor Maquinaria	3	1.726,27	5.178,81
Material Mini	Jor Material	1	16.825,29	16.825,29
Maquinaria Water	Maquinaria watermaster	3	5.055,31	15.165,93
Material Water	Materiales Watermaster	1	9.306,03	9.306,03
CAYTRAN	M3 canon y transporte	282	49,55	13.973,10
			Total Urrutias	66.055,79 €

CAPITULO LOS NIETOS: Ensayo zona Nietos

		Uds.	Precio	Importe
Mano Obra Water	Mano Obra watermaster	2	1.621,02	3.242,04
Maquinaria Water	Maquinaria watermaster	2	5.055,31	10.110,62
Material Water	Materiales Watermaster	1	9.306,03	9.306,03
CAYTRAN	M3 canon y transporte	232	49,55	11.495,60
			Total Nietos	34.154,29 €

14/02/2018 11:53:08 Firmante: LUENGO ZAPATA, ANTONIO

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) 9312f0e-aa03-a5ff-7f0998116594





CAPITULO SEGUIMIENTO: Seguimientos de ensayos y apoyo técnico-ambiental

		Uds.	Precio	Importe
APAMB	Apoyo Ambiental	10	388,67	3.886,70
			Total Seguimiento	3.886,70 €

CAPITULO SYS: Seguridad y Salud

		Uds.	Precio	Importe
L01241	Recurso Preventivo	48	30,99	1.487,52
VAD	Vareadores y neoprenos	5	500,0	2.500
			Total SYS	3.987,52 €

CAPITULO COORD. SYS: Coordinación Seguridad y Salud

		Uds.	Precio	Importe
O03002	Titulado Superior o Master de 5 a 10 años experiencia	40,0	31,25	1.250,0
M06002	Jor. Vehículo ligero 71-100 cv, sin mano obra.	5	39,67	198,35
			Total COOR. SYS	1.448,35

Firmante: CASTEJÓN FERNÁNDEZ, CARLOS MANUEL 14/02/2018 11:51:20 Firmante: LUENGO ZAPATA, ANTONIO 14/02/2018 11:53:08

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) 9312f0e-aa03-a5ff-770998116594





RESUMEN PRESUPUESTO:

CAPITULO	IMPORTE
ENSAYO LOS ALCAZARES	34.154,29 €
ENSAYO LOS URRUTIAS	66.055,79 €
ENSAYO LOS NIETOS	34.154,29 €
CAPITULO SEGUIMIENTO	3.886,70 €
CAPITULO SYS.	3.987,52 €
CAPITULO COORD. SYS.	1.448,35 €
TOTAL PRESUPUESTO ENSAYOS ASPIRACIÓN	143.636,94 €

IMPORTA EL PRESENTE PRESUPUESTO LA CANTIDAD DE CIENTO CUARENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CENTIMOS (143.636,94 EUROS).

Firmado electrónicamente al dorso

VºBº DIRECTOR DEL MAR MENOR
Fdo: Antonio Luengo Zapata

EL JEFE DE SECCIÓN
Fdo.: Carlos M. Castejón Fernández

Firmante: CASTEJÓN FERNÁNDEZ, CARLOS MANUEL 14/07/2018 11:51:20 Firmante: LUENGO ZAPATA, ANTONIO 14/07/2018 11:53:08

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) 9312f0e-aa03-a5ff-770998116594





DOCUMENTO 3.- CRONOGRAMA

	TOTAL ENCOMIENDA	Febrero 2018	Marzo 2018
Ensayos de aspiración experimental de sedimentos en Los Alcázares	34.154,29		
Ensayos de aspiración experimental de sedimentos en Los Urrutias	66.055,79		
Ensayos de aspiración experimental de lodos Los Nietos	34.154,29		
Seguimiento ambiental ensayos aspiración	3.886,70		
Seguridad y Salud	3.987,52		
Coordinación de seguridad y salud	1.448,35		
TOTAL ENSAYOS ASPIRACIÓN €	143.636,94 €		

