



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE PROSPECCIÓN SUBMARINA EN INMERSIÓN PARA APOYO TÉCNICO A LAS LABORES DE MUESTREO SUBACUÁTICO PARA EL ESTUDIO DE LAS POBLACIONES DE ERIZOS Y ANÉMONAS EN EL LITORAL ANDALUZ

1.- **CÓDIGO EXPEDIENTE:** CONTR-2024/409889

2.- **CÓDIGO CPV DEL PROYECTO:** 7311200-0 SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN MARINA

3.- **CÓDIGO NUT:** ES61 ANDALUCÍA

4.- OBJETO

Los trabajos a realizar por la empresa adjudicataria consistirán en el apoyo a las labores de censo de poblaciones de erizos (*Paracentrotus lividus* y *Arbacia lixula*) y anémonas (*Anemonia viridis*) en el litoral andaluz.

5.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS TRABAJOS

5.1.- Descripción de los servicios a realizar

Para los censos de poblaciones de erizos (*Paracentrotus lividus* y *Arbacia lixula*) y anémonas (*Anemonia viridis*) se muestrearán un máximo de 200 puntos, distribuidos a lo largo del litoral andaluz, comprendidos entre las provincias de Cádiz, Málaga, Granada y Almería.

Los trabajos a desarrollar consistirán en la localización mediante GPS y Sonda de los puntos georreferenciados y definidos en la cartografía que AGAPA proporcionará a la empresa adjudicataria. En dichos puntos se realizará la recogida de información necesaria para la caracterización y censo de las poblaciones indicadas mediante muestreo en inmersión, siguiendo para ello la siguiente metodología de muestreo:

- **Desplazamiento al punto de muestreo georreferenciado.**
- **En cada punto de muestreo**, una pareja de buceadores bajará y realizará durante 10 minutos un reconocimiento del sustrato para ver donde se encuentran las poblaciones más densas de erizos y anémonas. En todo caso, durante el reconocimiento, no se superará los 10 metros de profundidad.
- Una vez reconocido el ambiente y las poblaciones, la pareja de buceadores realizarán **muestreos con cuadrículas de 1x1 metros** sobre las poblaciones objeto de estudio y se contabilizará el número de individuos de cada especie objetivo (*Paracentrotus lividus*, *Arbacia lixula* y *Anemonia viridis*) que se encuentren dentro de esta superficie muestral. El cuadrante ha de lanzarse 4 veces en cada punto de muestreo sin que exista solapamiento, obteniéndose así 4 réplicas por profundidad con una superficie total de 4 metros cuadrados.

DANIEL NIETO GURIDI		21/06/2024	PÁGINA 1 / 5
VERIFICACIÓN	NJyGwJ9ub8yZtzkdVBpHfZFnQgBi19	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		22/07/2024 13:08:58	PÁGINA: 1 / 5
VERIFICACIÓN	NJyGw8rPf07S62XhF5e63ZV9mp4TVs	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Además de las especies objetivo, se anotará la presencia de praderas de fanerógamas marinas si las hubiere y la presencia-abundancia relativa del alga exótica *Rugulopteryx okamuræ*.

En cualquier caso, en la ejecución de los trabajos de muestreos el técnico asignado por AGAPA para la coordinación del proyecto se embarcará con la empresa adjudicataria para consensuar la metodología.

En resumen, los trabajos a desarrollar por parte de la empresa adjudicataria serán:

- **Muestreo en inmersión de las especies indicadas según metodología indicada.** En cada inmersión para la recogida de datos, al menos uno de los Buzos Profesionales que ha de formar parte de la pareja de buceo será Técnico Superior Licenciado o Grado en Biología o Ciencias Biológicas, Ciencias Ambientales y/o Ciencias del Mar. De esta manera siempre bajo el agua ha de haber un Técnico Superior que supervisará la correcta identificación de las especies objeto de estudio así como la aplicación correcta de la metodología de muestreo exigida.

La empresa adjudicataria deberá ejecutar las labores de muestreo en **dos campañas, a razón de una campaña por anualidad con un máximo estimado de 35 jornadas de trabajo por por campaña durante las cuales se muestrearán un mínimo de 160 y un máximo de 200 puntos de muestreo**. Si por la concurrencia de impedimentos meteorológicos o técnicos tuviera que interrumpirse temporalmente dicha campaña, esta se reanudará en el momento en que los citados impedimentos desaparezcan o sean solventados.

- **Se realizarán filmaciones** de las labores de toma de datos de cada muestra y replicas en cada profundidad y punto de inmersión, de forma que las imágenes grabadas permitan una revisión *a posteriori* de los datos tomados y sirvan para complementar los mismos.
- **Censo de poblaciones biológicas según metodología consensuada.**
- **Recolección de especímenes o/y datos biométricos de especies** cuando se requiera por parte de AGAPA.
- **Recopilación de la información recabada según metodología exigida.**
- **La jornada de trabajo** durante la campaña será de 8 hora diarias de lunes a viernes, que contabilizarán desde la salida de la embarcación de puerto, hasta su regreso, Si así lo estimará la empresa adjudicataria se podrán extender las jornadas diarias a sábados y domingos para compensar jornadas no trabajadas por mal tiempo o para aprovechar periodos meteorológicos favorables.

5.2.- Ubicación de los trabajos

Los trabajos se desarrollarán en el litoral de Andalucía, desde Rota en la provincia de Cádiz hasta Pulpí en la provincia de Almería, debiendo desplazar la empresa adjudicataria tanto equipo material como humano a los puntos de muestreos definidos.

DANIEL NIETO GURIDI		21/06/2024	PÁGINA 2 / 5
VERIFICACIÓN	NJyGwJ9ub8yZtzkdVBpHfZFnQgBi19	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		22/07/2024 13:08:58	PÁGINA: 2 / 5
VERIFICACIÓN	NJyGw8rPf07S62XhF5e63ZV9mp4TVs	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5.3.- Medios técnicos y humanos.

Para el desarrollo de los trabajos anteriormente descritos, la empresa adjudicataria deberá aportar al menos los siguientes medios técnicos y humanos:

- **Una embarcación incluida en la lista 5ª** del censo de flota operativa adecuadas a la tipología de los trabajos, de manera que se pueda garantizar la ejecución de los mismos. La embarcación ofertada deberá tener capacidad **capacidad de llevar como mínimo a 8 personas** entre equipo de buzos profesionales, tripulación de la embarcación y eventualmente un técnico de AGAPA.
- Asimismo, la empresa adjudicataria deberá aportar el personal de a bordo necesario para la ejecución de los trabajos según lo establecido por la legislación vigente en materia de navegación y trabajos en el mar. En concreto debe aportar como mínimo el personal que se relaciona que asumirá las siguientes funciones:
 - **Un patrón**, que deberá poseer la titulación adecuada para el manejo de la embarcación ofertada y será responsable del patronaje de la embarcación durante los trabajos.
 - **Un marinero/mecánico** que, además de las funciones requeridas por la embarcación, deberá apoyar abordaje de ser necesario a los buceadores durante los trabajos de prospección subacuática.
 - **Equipo profesional de buceo**, el cual deberá cumplir con las condiciones establecidas en el Real Decreto 550/2020, de 2 de junio, por el que se determinan las condiciones de seguridad de las actividades de buceo.

El equipo de buceadores deberá reunir las siguientes condiciones:

Todos los buceadores que constituyan el equipo mínimo de buceo profesional deberán tener al día la Libreta de Actividades Subacuáticas así como estar amparados por un seguro de responsabilidad civil según la normativa aplicable (artículo 10 del Real Decreto 550/2020, de 2 de junio) por un importe mínimo de 150.000,00.-€, documentos que han de estar siempre presentes durante las jornadas de trabajo.

Además, el equipo de buceadores deberá reunir las siguientes condiciones:

- Dos (2) técnicos superiores Licenciados o Grados en Biología o Ciencias Biológicas, Ciencias Ambientales y/o Ciencias del Mar que han de estar en posesión de al menos la titulación de Buceador Profesional de Pequeña Profundidad, adecuada para poder realizar trabajos profesionales en inmersión con escafandra autónoma hasta una profundidad máxima de 30 m (según lo recogido en el Artículo 4 apartado 1 del *DECRETO 28/2002, de 29 de enero, por el que se establecen los requisitos que habilitan para el ejercicio del buceo profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía*). y con experiencia acreditada en toma de muestras subacuáticas y conocimiento de comunidades marinas vegetales y animales de al menos 1 año. La acreditación de esta experiencia ha de realizarse mediante presentación de Certificado de trabajo expedidos por los organismos para los que se ha realizado el trabajo ya sea en los

DANIEL NIETO GURIDI		21/06/2024	PÁGINA 3 / 5
VERIFICACIÓN	NJyGwJ9ub8yZtzkdVBpHfZFnQgB19	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		22/07/2024 13:08:58	PÁGINA: 3 / 5
VERIFICACIÓN	NJyGw8rPf07S62XhF5e63ZV9mp4TVs	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



sectores privado, publico y/o investigación, donde se reflejen los trabajos y/o tareas realizadas en el ámbito de estudios marinos.

- Dos (2) buceadores de apoyo que deberán estar como mínimo en posesión de la titulación de Buceador Profesional de Pequeña Profundidad.

Por otra parte, en relación con las funciones a desempeñar por el equipo de buceadores, según lo contemplado en el Artículo 23 del *Real Decreto 550/2020, de 2 de junio* de los cuatro buceadores que componen el equipo, al menos un buceador deberá acreditar ...*la cualificación adecuada para la realización de la operación a desarrollar.*

A este respecto, atendiendo a las características de los trabajos subacuáticos a realizar: caracterización biológica y toma de muestras animales y vegetales a profundidad inferior a 30 m mediante buceo con escafandra autónoma, **la cualificación mínima que se considera adecuada para realizar la labores de Jefe de equipo es la de técnico superior Licenciado o Graduado en Biología o Ciencias Biológicas, Ciencias Ambientales y/o Ciencias del Mar en posesión de al menos la titulación de Buceador Profesional de Pequeña Profundidad.** Por tanto, cualquiera de los dos técnicos superiores exigidos para esta contratación podrán realizar la funciones de Jefe de Equipo, cumpliéndose de esta manera el requisito exigido en el mencionado Artículo 23 del *Real Decreto 550/2020*

- Además, la empresa adjudicataria deberá aporta los siguientes medios materiales:
 - Material y equipo de inmersión necesario para realizar las tareas encomendadas, que deberá cumplir la legislación vigente en materia de seguridad en el buceo y estar al día de las revisiones y mantenimiento según la normativa aplicable.
 - Equipo de filmación digital que permita la grabación de las labores de toma de datos de cada muestra y replicas en cada profundidad y punto de inmersión, de forma que las imágenes grabadas permitan una revisión *a posteriori* de los datos tomados y sirvan para complementar los mismos.
 - Vehículo/s para los desplazamientos del personal perteneciente a la empresa adjudicataria desde su base de operaciones hasta los lugares de trabajo.

5.4.- Duración de los trabajos

El plazo de ejecución de los trabajos abarcará 18 meses desde la formalización del contrato. Durante este periodo el número de jornadas de trabajo oscilará entre un mínimo de 50 y un máximo de 70. El total de estas jornadas de muestreo constituirán dos estudios sobre la evolución de las poblaciones de erizos y anémonas, de un mínimo de 25 y un máximo de 35 jornadas cada uno.

Una vez formalizado el contrato, la empresa adjudicataria tendrá 15 días para presentar a AGAPA un calendario de ejecución de los trabajos consensuado con los técnicos de AGAPA responsables de los trabajos, sin perjuicio de que por motivos meteorológicos o técnicos pueda modificarse posteriormente, este calendario será aprobado por el responsable del contrato.

DANIEL NIETO GURIDI		21/06/2024	PÁGINA 4 / 5
VERIFICACIÓN	N.JyGwJ9ub8yZtzkdVBpHfZFnQgBi19	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		22/07/2024 13:08:58	PÁGINA: 4 / 5
VERIFICACIÓN	N.JyGw8rPf07S62XhF5e63ZV9mp4TVs	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Una aprobado el calendario la empresa adjudicataria comenzará los trabajos de muestreo en la fecha establecida en el mismo.

5.5.- Entrega de resultados

Una vez finalizada cada campaña de muestreo, la empresa deberá entregar:

- **En formato digital** a convenir con los técnicos de AGAPA responsables de los trabajos, **toda la información, datos e imágenes** recogidos durante los trabajos de muestreo.
- **Soporte digital, con todas las filmaciones** de las labores de toma de datos de cada muestra y replicas en cada profundidad y punto de inmersión, de forma que las imágenes grabadas permitan una revisión *a posteriori* de los datos tomados y sirvan para complementar los mismos.
- **Un informe de ejecución de los trabajos**, donde se recogerán todas las jornadas realizadas, puntos muestreados en cada una e incidencias registradas.
- Desde la fecha de finalización de los trabajos de muestreo anuales, la empresa adjudicataria tendrá **30 días** para presentar en la AGAPA esta información.

6.- COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS.

AGAPA designará un responsable de los trabajos cuyas funciones serán con carácter general la coordinación y supervisión de la correcta realización de los mismos, pudiendo subir a bordo de la embarcación durante la ejecución de los trabajos de campo.

La empresa adjudicataria deberá comunicar con al menos una semana de antelación al técnico responsable de AGAPA del calendario de muestreo previsto, en cada caso, con objeto de que este pueda planificar su trabajo y poder asistir a la campaña de muestreo si así se precisara.

Asimismo, al objeto de facilitar el seguimiento y verificación de los trabajos realizados, a las embarcaciones asignadas a los trabajos, se les instalará para el seguimiento de la actividad un Sistema de Localización Remoto (Caja Verde) que será controlada desde el centro de control del Sistema de Localización y Seguimiento de Embarcaciones Pesqueras Andaluzas (SLSEPA). La caja verde será colocada antes del comienzo de cada campaña y retirada a la finalización de las mismas.

Para cualquier aclaración o consulta técnica relativa a la presente licitación podrán dirigirse al Departamento de Mercados Pesqueros en el correo electrónico administracion.pesca.agapa@juntadeandalucia.es.

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MERCADOS PESQUEROS
Daniel Nieto Guridi

DANIEL NIETO GURIDI		21/06/2024	PÁGINA 5 / 5
VERIFICACIÓN	NJyGwJ9ub8yZtzkdVBpHFZFnQgBi19	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JOSE CARLOS ALVAREZ MARTIN		22/07/2024 13:08:58	PÁGINA: 5 / 5
VERIFICACIÓN	NJyGw8rPf07S62XhF5e63ZV9mp4TVs	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	