

Economía, Hacienda y Fondos de la UE

## EL AYUNTAMIENTO INSTALA EL OBSERVATORIO MARINO 'MARETO' QUE TOMARÁ DATOS E IMÁGENES EN TIEMPO REAL DESDE LA BAHÍA DE MÁLAGA

Esta iniciativa, impulsada por el Ayuntamiento, forma parte del proyecto LifeWatch Alborán cofinanciado con fondos FEDER y se lleva a cabo junto al Instituto Español de Oceanografía, situando a Málaga como una ciudad pionera en la observación marina a nivel europeo

Entre hoy y mañana se ubicará esta infraestructura en la zona de los Baños del Carmen y estará conectada a un nodo en tierra situado en el nuevo edificio del Centro Oceanográfico de Málaga (IEO- CSIC) en el Muelle de San Andrés

Permitirá obtener datos oceanográficos e imágenes en tiempo real de enorme utilidad para investigaciones diversas y se pondrá a disposición de la ciudadanía en la web del proyecto y el futuro Museo Alborania

20/12/2023.- El Ayuntamiento de Málaga procede, entre hoy y mañana, a la instalación de la infraestructura científica denominada Observatorio Marino en Tiempo Real (MARETO). El alcalde de Málaga, Francisco de la Torre, acompañado por el concejal delegado de Economía, Hacienda y Fondos de la UE, Carlos Conde, y junto al investigador del Centro Oceanográfico de Málaga (IEO- CSIC), Manuel Vargas, han informado esta mañana sobre esta iniciativa que sitúa a Málaga como una ciudad pionera en la observación marina a nivel europeo y que ofrecerá datos oceanográficos e imágenes en tiempo real de enorme utilidad para investigaciones de diversa índole, de forma que contribuirá notablemente a la mejora de los estudios sobre la biodiversidad litoral y urbana.

Así, entre hoy y mañana se llevarán a cabo las labores de montaje y fondeo de esta infraestructura científica a 16 metros de profundidad en la bahía de Málaga, concretamente en la zona de los Baños del Carmen y estará conectada con el nuevo edificio del Centro Oceanográfico de Málaga IEO- CSIC en el Muelle de San Andrés.

Este observatorio submarino forma parte del proyecto LifeWatch Alborán que coordina el Ayuntamiento de Málaga, a través del Área de Economía,



Hacienda y Fondos de la UE, y que está cofinanciado con cargo al Programa Operativo Plurirregional de España FEDER 2014-2020 en un 80%. El importe del proyecto es de 404.450 euros.

Se trata de implantar sistemas que permitan la adquisición de información oceanográfica de forma continua y en tiempo real. Este Observatorio Marino obtendrá datos del mar de Alborán, con una infraestructura que permitirá capturar información de interés no sólo científico, sino que sea directamente accesible y atractiva para el ciudadano.

Para su creación se firmó un convenio de colaboración entre el Ayuntamiento de Málaga, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y LifeWatch ERIC. El convenio tiene una vigencia de diez años con posibilidad de prórroga. El Ayuntamiento se encarga de aportar el personal técnico, adquirir el equipamiento y material necesario para la puesta en funcionamiento del observatorio y la cesión de las instalaciones e infraestructuras que conformarán el MARETO al IEO-CSIC. Por su parte, el Instituto Español de Oceanografía (IEO- CSIC) será la entidad responsable de su mantenimiento y gestión.

MARETO, después de su fase de pruebas, entrará en funcionamiento en un par de semanas y los datos e imágenes generadas serán procesadas y analizadas por los equipos de investigación del IEO-CSIC, tras lo que se volcarán en la web del proyecto que estará disponible próximamente.

## CARACTERÍSTICAS DEL OBSERVATORIO MARINO

En detalle, el proyecto MARETO consiste en el desarrollo, despliegue e implantación de un observatorio submarino equipado con sensores que permitan la obtención de datos oceanográficos y meteorológicos en tiempo real que contribuirá a la mejora de la biodiversidad litoral y urbana a través de operaciones de investigación y ciencia ciudadana en colaboración con instituciones especializadas en el ámbito marino y conservación de la naturaleza, mediante operaciones que respondan a problemáticas concretas.

Estas operaciones están en consonancia con las medidas establecidas la Agenda Urbana de Málaga, enfocadas al seguimiento, evolución y recuperación del estado ambiental de los espacios singulares de alto valor de diversidad en el litoral, la creación de cinturones verdes de amortiguación en torno a estos espacios, el estudio de la biodiversidad marina de importancia en el corredor ecológico del mar de Alborán, y el control y sonorización del medio marino y litoral mediante monitorización a tiempo real.

La infraestructura está constituida por una boya en superficie y una estructura en profundidad que permitirá la protección de los distintos equipos que irán instalados en su interior.



Concretamente, se ubicará en la zona de rocas frente a los Baños del Carmen Málaga que contiene la mayor biodiversidad marina de la zona de Málaga capital. Su accesibilidad y la calidad del agua, en cuanto a una turbidez moderada en función de las condiciones meteorológicas, permite tanto la colocación de la boya, como de las cámaras que registrarán la actividad de especies marinas, proliferación de algas y otros organismos.

De esta manera, MARETO se compone de:

- NODO TERRESTRE: que monitoriza y controla el nodo marítimo.
- NODO MARÍTIMO. Formado por: un nodo marino en superficie, compuesto por la boya, sus equipos, los elementos de lastre donde se amarra la boya, los amarres, la alimentación entre la boya y el nodo submarino y el sistema de protección de este cable para evitar roturas; y un nodo submarino, compuesto por la estructura protectora y los equipos que están dentro de la misma.

La comunicación del nodo marino con el nodo terrestre se realiza a través de radio comunicación y la alimentación de los equipos de este nodo se realiza por medio de energía fotovoltaica generada por 12 placas solares situadas sobre la boya.

El nodo submarino se compone de los siguientes elementos:

- Cámara de vídeo: La cámara permitirá obtener imágenes en tiempo real, lo que permitirá crear un sistema de videovigilancia de la plataforma y un sistema de control de especies marinas. Las imágenes estarán disponibles en tiempo real en la web del proyecto, de manera que cualquier ciudadano interesado podrá acceder a esta información.
- Hidrófono: La instalación de un hidrófono de banda ancha permitirá la grabación del sonido en las inmediaciones del observatorio. Será capaz de discriminar entre las señales naturales y las antropogénicas. Del mismo modo que las imágenes, el sonido estará disponible y abierto en la web del proyecto. Además, con el uso del hidrófono se podrá obtener información, por ejemplo, de las poblaciones de cetáceos.
- CTD (*Conductivity- Temperature- Depth*): El CTD es un instrumento oceanográfico que registra en continuo temperatura, salinidad y presión. Además, está dotado con otros sensores para medir variables como el oxígeno disuelto y la fluorescencia. Como el resto de los equipos, la información que genere se mostrará en la web de forma inmediata, lo que permitirá a cualquier ciudadano conocer, por ejemplo, cuál es la temperatura exacta del agua de mar.
- Correntómetro: Permite conocer en cada instante la intensidad y la dirección de la corriente marina. Se trata de un perfilador de corrientes con un sistema para medir las olas. Es capaz de medir la velocidad y dirección del agua desde el fondo hasta la superficie.

Además de este equipamiento, MARETO es una plataforma científica abierta a ser utilizada por otros equipos de investigación interesados, donde se



podrán plantear distintos proyectos que, haciendo uso del observatorio, instalen de forma provisional o definitiva otro equipamiento. Algunos de esos posibles usos complementarios son estudios de: la sedimentación marina; estudios de sismografía; los flujos de CO<sub>2</sub>; poblaciones de peces por imágenes; poblaciones de cetáceos por sonido e imágenes; corrosión electroquímica; y pruebas de sensores marinos.