



PL24-0001 ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SEGUIMIENTO AUTOMÁTICO DE LA MIGRACIÓN DE PECES EN EL RÍO BIDASOA

LICITACIÓN DEL SUMINISTRO DE EQUIPAMIENTO PARA UNA ESTACIÓN DE SEGUIMIENTO AUTOMÁTICO DE LA MIGRACIÓN DE PECES EN EL RÍO BIDASOA.

CONDICIONES TÉCNICAS

ADVERTENCIA:

Las prescripciones técnicas que se marcan a continuación, son requisitos mínimos, de tal modo que su incumplimiento determinará la desestimación de la oferta.

No obstante, los licitadores podrán ofertar características técnicas diferentes, siempre y cuando acrediten perfectamente que las características ofertadas son equivalentes técnicamente con las especificadas en el Pliego.

Cuando en el pliego se mencione un producto de una fabricación o procedencia determinada o un procedimiento concreto que caracterice a productos ofrecido por una empresa o se mencionen marcas, patentes o tipos o productos con un origen o producción determinada se podrán ofertar productos equivalentes a los mencionados en el pliego. La prueba de dicha equivalencia se presentará en la documentación de la oferta.

Objetivo

El objetivo de este pliego es la adquisición del equipamiento necesario para establecer una Estación de Seguimiento de Peces Migratorios en el río Bidasoa, tal y como se recoge en el formulario de candidatura del proyecto LIFE KANTAUribAI (LIFE21-NAT-ES-LIFE KANTAUribAI 101074197) en la descripción de las Tareas 3.3 y 3.4. La Estación de Seguimiento debe permitir llevar a cabo de forma automática la monitorización de las especies de peces migradores. En particular, debe ser capaz de monitorizar las especies diádromas tanto en su ascenso por el río como en su descenso hacia el mar, ya sean estos esguines de salmón o anguilas plateadas que migran hacia el mar, o salmones, anguilas, lampreas y sábalos que remontan el río aguas arriba a través de este punto en el río Bidasoa, pero también otras especies potádromas presentes en el Bidasoa, como madrilla, gobio, locha o chipa. Es decir, debe permitir contar e identificar las especies de peces presentes y recoger y transmitir los datos numéricos y biométricos necesarios para que el Gobierno de Navarra pueda llevar a cabo la correcta gestión de las especies piscícolas en la cuenca.

Ubicación

La Estación de Seguimiento se ubicará en la presa de la Central Hidroeléctrica Irún-Endara, también conocida como Central de Nazas (UTM X: 604.403; UTM Y: 4.793.161 <https://goo.gl/maps/fpZ5U88ddw6UPPsG8>), en la margen izquierda del río Bidasoa, perteneciente al municipio de Lesaka. La central es de propiedad particular, pero la propiedad conoce y apoya la instalación de la Estación.

Proyecto

Se deberá presentar un proyecto en el que se especifiquen las características de los elementos, su ubicación y todos los detalles necesarios para que GAN-NIK, el Gobierno de Navarra y la propiedad de la central hidroeléctrica puedan evaluar su idoneidad antes de dar el visto bueno a su instalación o proponer las modificaciones necesarias. Dicho proyecto deberá incluir las instrucciones necesarias para llevar a cabo la obra civil necesaria para la instalación de los elementos en el azud y escala para peces.

Elementos

La Estación de Seguimiento constará al menos de los siguientes elementos:

- 1) Antenas RFID
- 2) Contador de peces
- 3) Unidades de control y transmisión
- 4) Elementos necesarios para el marcaje de peces con PIT Tags

1) Antenas RFID

Se trata del equipamiento necesario para monitorizar automáticamente el movimiento de los peces marcados con marcas tipo PIT en dirección ascendente a través de la escala de artesas existente en la margen izquierda del azud, y los peces que se dejen caer por la coronación del azud en su migración hacia el mar. Debe contener al menos los siguientes equipamientos:

- Una antena RFID (tipo Pass-through) que se situará en la primera artesa (aguas abajo) de la escala de peces que permita contar los peces marcados con marcas PIT que ascienden/descienden por la escala.
- Una antena RFID que se instalará en el azud (tipo Pass-by), que permita contar los peces marcados con PIT que desciendan por el azud. Puede tratarse de una sola antena que abarque la totalidad del azud (aproximadamente 63m) o de varias antenas en línea, siempre y cuando se garantice que la totalidad del azud esté controlada en sus dos tramos (aproximadamente 26m en el lado izquierdo y 37m en el derecho). La distancia mínima de detección de las antenas debe ser apropiada para calados de 1m o más.
- Ambas antenas deben ser compatibles con la detección de PIT tags FDX (134.2 kHz), que cumplan con la norma ISO 11784/11785 y estar aprobadas por ICAR (Comité Internacional de Registro Animal). El sistema deberá ser compatible para sincronización maestro/esclavo con módulo RF, 134kHz, HDX (RFM008B).

2) Contador de peces

- Se trata del equipamiento necesario para monitorizar automáticamente el movimiento de los peces a través de la escala de artesas. Un contador de Peces equivalente en cuanto a especificaciones técnicas mínimas a un “Vaki Riverwatcher CS (Cámara System) o equivalente (definido en el apartado de “especificaciones técnicas del contador de peces”), dotado además del escáner, de un lector de PIT tags, un sistema de grabación de vídeo y una estructura en forma de túnel donde irá colocada la cámara, con las luces y un PC exterior con el software para el mejor tratamiento de estos datos compatible con Windows, que se instalará en la última artesa (aguas arriba) de la escala. El contador debe permitir identificar de manera automatizada las especies, tomar fotografías y videos, así como datos biométricos de cada ejemplar (longitud, altura, dirección del movimiento, fecha y hora), contar el número de peces total que ascienden/descienden por la escala y registrar la temperatura del agua a determinados intervalos. El contador de peces deberá poder adaptarse a las condiciones concretas de la escala de peces existente y cumplir los siguientes requisitos mínimos:

Sus principales características son las siguientes:

1. Estar equipado con un sistema lector de marcas PIT, con las mismas características descritas para las antenas anteriormente mencionadas, que permita vincular de forma individual los peces marcados con las imágenes tomadas.
2. Tener una precisión de conteo de peces de al menos el 98%, medición del tamaño de los peces con una precisión de al menos 95% y de identificación de la especie de al menos el 95%.
3. Grabar en video y capturar al menos dos imágenes de la silueta de cada pez que cruce por la escala. La calidad deberá ser adecuada para permitir su identificación y la verificación del conteo, incluso de peces a nivel individual.

4. Registrar la fecha y la hora del día en que cada pez pasa por el escáner y la temperatura del agua a intervalos seleccionados.
5. Tener la posibilidad de que funcione con energía que se pueda suministrar desde un kit de panel solar y un transformador principal que pueda utilizarse en situaciones de falta de producción solar. Ambos sistemas deben estar incluidos.
6. Admitir control remoto de todo el sistema y ser compatible con un software y base de datos que permita descargar datos rápidamente y presentar todos los datos e imágenes.

Especificaciones técnicas del contador de peces:

Parámetro	Valor requerido/pliego
Marca	Riverwatcher o similar cumpliendo resto parámetros
Modelo	CS o similar cumpliendo resto parámetros
Consumo de energía	200 mA a 12 V
Registro de temperatura	Cada 3 horas
Tamaño del pez (mm)	Mínimo 40
Escáner	
Dimensiones unidad del escáner (mm) (± 50 mm)	540 x 215 x 35 mm (Largo x Ancho x Alto)
Distancia entre placas (cm)	10 a 45
Peso (kg)	≤ 10
Material de Construcción	Paneles de plástico ABS rodeados por un marco de acero 316 SS
Unidad de visualización	Sí
Unidad visualización	
Dimensiones y peso (± 50 mm)	240 x 160 x 67 mm (largo x ancho x alto)
Peso	$\leq 1,8$ kg
Material de construcción	Aluminio fundido
Conexión de alimentación y descarga	Sí
Sistema de cámara	
Cuenta con videocámara estéreo subacuática IP con visión infrarroja, luces LED blancas e infrarrojas subacuáticas, un túnel de cámara de acero inoxidable y una computadora de alto rendimiento que opere con un software especial para contar y monitorear los peces	Sí
Cuenta con túnel fotográfico con calidad de imagen y vídeo óptima, dimensiones 160 x 105 x 63 cm (largo x ancho x alto) y equipado con cámara digital subacuática y luces y apertura estándar de 40 cm	Sí

El túnel asegura que las imágenes sean capturadas bajo condiciones de iluminación controladas y constantes, así como la posición y distancia óptima del pez a la cámara	Sí
Las luces también se pueden controlar por tiempo para, por ejemplo, cambiar a luz IR durante la noche	Sí
El video en vivo de la cámara se puede ver en tiempo real en la pantalla de la computadora RW-C. Cualquier dispositivo conectado a Internet también puede mostrar una transmisión en vivo o una grabación en bucle del último pez visto	Sí
Conexión de Cámara:	
Requisito eléctrico:	110/220 V red eléctrica preferida (opcional 12 V)
Túnel fotográfico estándar (± 50 mm)	160x105x63 cm (largo x ancho x alto)
Sistema de iluminación totalmente ajustable	Sí

3) Unidad de control y transmisión

Se trata del equipamiento necesario para almacenar y transferir a distancia los datos que se recopilen en los equipos definidos en 1) y 2). Debe contener al menos los siguientes dispositivos:

- Los dispositivos necesarios para gestionar, registrar y almacenar los datos recogidos por el contador de peces y las antenas RFID, tanto las definidas en el apartado 1) (escala y azud) como otras antenas (al menos otras dos) que pudieran instalarse en el futuro.
- Los dispositivos necesarios para transferir los datos que se recopilen en la Estación de Seguimiento hasta las unidades de control situadas en los ordenadores de GAN-NIK.
- Las fuentes de alimentación de todos los dispositivos, preferentemente alimentados por energía solar (con baterías) pero que estén además conectados al suministro de electricidad de las compuertas de la central, para ser usados en situaciones de falta de producción eléctrica solar.
- Las licencias, softwares y suscripciones necesarias para el uso y mantenimiento de todos los dispositivos anteriormente descritos y la transmisión de los datos, en vigor al menos hasta el 30 de septiembre de 2027.

4) Elementos de marcaje

Se trata del equipamiento necesario para marcar peces con PIT tags FDX (134.2 kHz), que cumplan con la norma ISO 11784/11785 y estén aprobadas por ICAR (Comité Internacional de Registro Animal).

- 8.000 unidades de PIT tags, pre-cargadas en bandejas (Biomark APT12 Pre-Load Tray o similar)
- 2 pistolas para el implante de las PIT tags