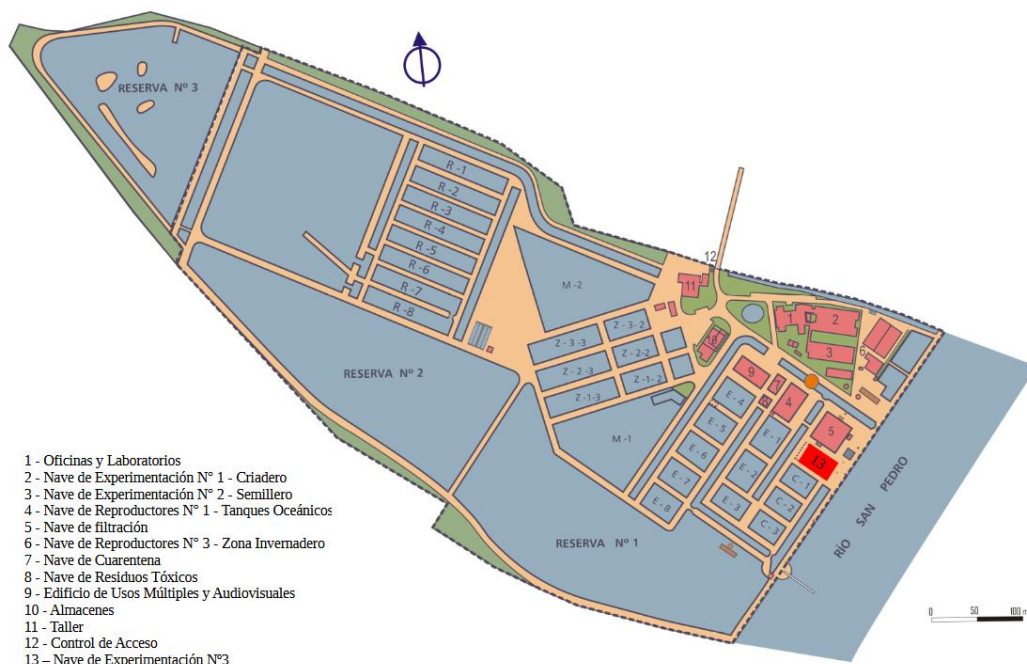


PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE UN SERVICIO DE GUARDIA LOCALIZADA PARA SOLUCIONAR LAS AVERÍAS E INCIDENCIAS URGENTES DE ELECTRICIDAD, MECÁNICA, FONTANERÍA, FILTRACIÓN, TRATAMIENTO TÉRMICO Y SISTEMAS AUXILIARES EN LAS INSTALACIONES DEL IFAPA CENTRO EL TORUÑO. CONTR-2026-80216.

DESCRIPCIÓN DEL CENTRO

El centro IFAPA El Toruño se ejecutan proyectos de Investigación en Acuicultura, estudios de recursos marinos y diversas actividades de transferencia y transformación. Dispone de una superficie de 36 hectáreas, de las que un 25% aproximadamente está destinada a las naves de cultivo, experimentación y cría de peces y moluscos. Además existe un edificio principal con 7 laboratorios y donde se ubican algunos servicios auxiliares como servidores informáticos, sistema de seguridad anti-intrusión y otros equipos auxiliares. Las instalaciones donde se trabajan con los peces, moluscos y cultivos auxiliares (microalgas, rotíferos y artemia) se divide en las siguientes zonas:



Para el desarrollo de los proyectos de investigación en acuicultura, el centro dispone de aproximadamente 110 tanques de distintos tipos y tamaños. Todos ellos requieren una renovación continua de agua previamente filtrada. Adicionalmente, algunos sistemas precisan tratamiento térmico y aporte suplementario de oxígeno disuelto, en función de las necesidades de cultivo.

Sistema general de captación y bombeo

Los principales sistemas de bombeo del centro corresponden al pantalán, reserva, nursery y nave de filtración.

- Bombeo del río San Pedro: bomba de 92 kW encargada de captar el agua del río San Pedro e introducirla en la Reserva (zonas de esteros), donde se realiza un proceso previo de decantación.
- Bombeo desde la nursery: cuatro bombas de 7,5 kW que impulsan el agua desde el foso de la nursery hasta la Nave de Filtración, para continuar su tratamiento de filtración y esterilización.
- Bombeo desde la reserva: cuatro bombas de 7,5 kW que envían el agua desde la Reserva a la Nave de Filtración para su posterior tratamiento.

JOSE IGNACIO ALCONCHEL DE SOLA		03/03/2026 10:44:05	PÁGINA: 1 / 4
VERIFICACIÓN	N.JyGwwykSZ0S8JAu48OT6Ylwn299Zm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Nave de filtración y sistemas de tratamiento del agua

La Nave de Filtración constituye el núcleo del tratamiento del agua. En su interior se ubican siete filtros de arena, que reciben el agua procedente de la Reserva o la Nursery. Estos filtros están equipados con válvulas accionadas mediante un sistema neumático, lo que permite la realización automática de limpiezas periódicas.

El sistema se completa con una unidad de generación e inyección de ozono para tratamiento oxidativo y un equipo de desinfección mediante lámparas ultravioleta, destinado al control microbiológico del agua.

Una vez filtrada y tratada, el agua se conduce a un tanque desde el cual se realiza su distribución mediante los siguientes grupos de bombeo:

- Tres bombas de 5,5 kW que impulsan el agua, según demanda, hacia los tanques de cabeza y cola de la nave de criadero. Desde estos, el agua se distribuye por gravedad a los tanques de las naves de Criadero y Semillero. El agua destinada al cultivo es sometida posteriormente a tratamientos térmicos específicos para su acondicionamiento.
- Tres bombas de 5,5 kW que envían agua presurizada a los tanques de la zona de invernadero.
- Tres bombas de 3 kW que suministran agua presurizada a los tanques oceánicos y a los módulos de la nueva nave experimental.

Todas las bombas disponen de maniobra automática, controlada mediante sus correspondientes sondas de nivel.

Sistemas de aireación y oxigenación

En las naves de Semillero, Criadero, Invernadero y nueva nave experimental están instalados 19 compresores de aire (soplantes) de 3 kW, destinados a la aireación de los tanques de cultivo. Asimismo, existen instalaciones fijas y portátiles para el suministro adicional de oxígeno (O₂) en determinados tanques, tanto para apoyo operativo como para situaciones de emergencia, especialmente en caso de interrupción de la renovación de agua.

Tratamiento térmico del agua

Adyacente a la nave de Criadero se encuentra instalada una máquina de tratamiento térmico aire-agua, con una potencia térmica de 235 kW en modo calefacción y 252 kW en modo refrigeración. Este sistema se utiliza para el acondicionamiento térmico del agua del tanque de cola izquierdo, mediante un intercambiador de placas.

El sistema incorpora dos bombas hidráulicas de 1,9 kW cada una, encargadas de recircular el agua del tanque a través del intercambiador. La instalación está gestionada por un sistema de control automatizado, ubicado en la sala de máquinas de la nave de Criadero, que regula la temperatura del agua y detiene automáticamente las bombas cuando se alcanza la consigna establecida.

Adicionalmente, se dispone de sistemas de intercambio térmico agua/agua, que utilizan agua procedente de dos pozos existentes en la finca, cada uno con su correspondiente bomba sumergible de 5,5 kW, para el tratamiento del agua ya filtrada. Estas dos máquinas de calor requieren, a su vez, cuatro bombas de recirculación, dos por equipo, de 5,5 kW cada una.

El centro dispone además de 21 módulos de cultivo en circuito cerrado, cada uno equipado con sus correspondientes bombas de recirculación, máquinas de calor, filtros de arena, filtros biológicos, desespumadores y sistemas de desinfección por ultravioleta.

Instalación eléctrica

Las instalaciones eléctricas y el trazado de tuberías presentan una elevada complejidad, debido a que el centro ha experimentado múltiples ampliaciones por fases a lo largo de sus más de 30 años de funcionamiento, en función de los distintos proyectos de investigación desarrollados. Como consecuencia, existen pocos planos fiables de estas instalaciones.

El centro recibe el suministro eléctrico en media tensión, que es transformada a baja tensión mediante un centro de transformación propio. En caso de corte general del suministro, entra en funcionamiento de forma automática un

JOSE IGNACIO ALCONCHEL DE SOLA		03/03/2026 10:44:05	PÁGINA: 2 / 4
VERIFICACIÓN	NJyGwwykSZ0S8JAU48OT6Ylwn299Zm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

grupo electrógeno de 700 kVA, alimentado por combustible diésel, que garantiza la continuidad operativa de toda la instalación.

TRABAJOS Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

La solvencia técnica de la empresa o del profesional le permitirá **resolver de manera urgente (y por tanto estas serán sus tareas y este es el objeto de esta licitación) las incidencias en la infraestructura y equipamiento del Centro**, mediante el cambio de bombas y soplantes sustituyendo con material de repuesto o cambio a sistemas doblados, solución de averías en equipos de tratamiento térmicos de agua y aire y de las instalaciones de suministro eléctrico, de agua (fontanería) y de aire tanto a los tanques de peces como los de servicio general y auxiliar, rearme de cuadros eléctricos y bombas de calor, etc.; todo ello para garantizar la supervivencia y bienestar de los animales hasta que se incorpore el personal propio del centro en la próxima jornada laboral normal de lunes a viernes y deje resuelta definitivamente la avería o incidencia. Además se atenderá todo aquello que sea detectado por el sistema de señales técnicas y control. Es decir, si se ha podido solventar la incidencia con el cambio o arranque de equipos desdoblados el arreglo definitivo de equipos averiados lo hará el personal del Centro.

El pequeño material utilizado en las reparaciones eléctricas de urgencia como magnetotérmicos de cuadros eléctricos, interruptores diferenciales, interruptores de corte, cableado de pequeña longitud, etc... las suplirá el adjudicatario sin aumento del precio del contrato. Para las averías de mayor envergadura podrá suplirse del almacén propio del Centro (del cual se le proporcionará una llave de acceso). En este almacén habrá existencias de soplantes, electrobombas, válvulas de retención, impulsores y material de fontanería. En caso de que hiciera falta algún suministro que haya que comprar de forma urgente correrá a cargo del Centro pero requerirá la aprobación previa telefónica del director del Centro. También el Centro dispone de botellas de O2 que pueden ser utilizada en caso de emergencia para ser inyectados en los tanques o en las conducciones.

En los trabajos a realizar, el adjudicatario deberá seguir las instrucciones, recomendaciones y solicitudes de información solicitadas por el responsable del contrato. De igual forma será obligatorio proceder a la elaboración y corrección de la documentación relativa a la descripción de instalaciones y sus principales averías y soluciones.

Para cada intervención presencial **será obligatorio realizar un parte de trabajo** describiendo la actuación con el fin de que exista un sistema de control de incidencias y proceder a la coordinación con el personal de Centro para la búsqueda de la mejor solución definitiva.

Una vez solventada la avería se comprobará que el sistema automático de detección de averías se quede funcionando correctamente y que los peces vuelven a tener condiciones óptimas (temperatura, ph, renovación de agua y oxígeno disuelto) para su bienestar y supervivencia.

El número de incidencias y averías que requeriría la visita de la empresa al Centro es imprevisible, pero debido al uso continuado de los equipos, el ambiente salino y de la antigüedad del alguno de ellos la frecuencia puede ser alta. Como referencia las intervenciones presenciales en los últimos dos años han sido de 3,5 veces al mes con una media de tiempo de presencia en el centro de 2 horas. Las incidencias más habituales son:

- Salto de protecciones eléctricas en caso de lluvia
- Fallos de sondas de nivel.
- Roturas de bombas tanto de la parte mecánica como de la eléctrica.
- Rearme de bombas de calor.
- Roturas de tuberías de conducción de agua y de aire/O2.
- Incidencias en la puerta de acceso al Centro.

La empresa o profesional acudirá al centro en un tiempo máximo de **30 minutos** tras recibir una llamada de teléfono, mensaje SMS o email de aviso de avería que proceda del personal del Centro o de los sistemas automáticos de detección de averías (sistema MIRANDA-copyright INNOVAQUA, servidor de la Nueva Nave Experimental, o cualquier otro nuevo que pueda establecerse durante la ejecución del contrato). Actualmente el sistema MIRANDA dispone de 105 sensores que pueden dar alarma aunque normalmente solo 65 están activos permanentemente. El servidor de la Nueva Nave Experimental dispone de 90 sensores que estarán activos dependiendo de cuales de los 10 circuitos de recirculación estén en funcionamiento. En los últimos años aproximadamente una media de 4 circuitos han estado en funcionamiento.

JOSE IGNACIO ALCONCHEL DE SOLA		03/03/2026 10:44:05	PÁGINA: 3 / 4
VERIFICACIÓN	NJyGwwykSZ0S8JAu48OT6Ylwn299Zm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Para el control y verificación de las alarmas el adjudicatario tendrá la posibilidad de poder conectarse por VPN a dichos servidores. En ocasiones mediante la conexión telemática remota a los servidores de señales técnicas puede determinarse si una señal de alarma requiere realmente una intervención presencial.

Asimismo atenderá a las llamadas de la Central de Alarmas de Seguridad en cuanto se refiera a los cortes de suministro eléctrico que también este sistema detecta.

El horario de Guardia será entre las 00:00 y las 07:30 h. y entre las 14:30 y las 23:59 h. de lunes a viernes, y durante las 24 horas en sábados, domingos y festivos.

El Director del IFAPA Centro El Toruño.

Fdo.: José Ignacio Alconchel De Sola.

JOSE IGNACIO ALCONCHEL DE SOLA		03/03/2026 10:44:05	PÁGINA: 4 / 4
VERIFICACIÓN	NJyGwyykSZ0S8JAu48OT6Ylwn299Zm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	