



Pliego de Prescripciones Técnicas para monitorizar mediante sensores de humedad para la Comunidad de Regantes del Sector BXII de la zona del Bajo Guadalquivir, dentro del proyecto estratégico para la recuperación y transformación económica (PERTE) de digitalización del agua para regadío. Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Financiado por la Unión Europea – Next GenerationEU

EXPTE. N.º 009/2025



Contenido

1. Introducción	3
2. Objeto y Alcance	3
3. Especificaciones	4
4. Requisitos funcionales	5
5. Condiciones de Entrega	8
6. Condiciones Adicionales	9
6.1 Costes de gestión y transporte a los puntos de entrega	9
6.2 Contacto de los adjudicatarios	9
6.3 Plazo de garantía	9
6.4 Certificación y facturación mensual	10
7. Supervisión de los Contratos	10
8. Revisión de Precios	10
9. Garantía	10
10. Causas de resolución del contrato	11
ANEXO I. Aspectos relacionados con el cumplimiento de Hitos y Objetivos, Etiquetado verde y digital y principio DNSH del PRTR.	12



1. Introducción

Esta licitación se enmarca en el proyecto de Transformación digital que la Comunidad del BXII presentó a la convocatoria para la “concesión de ayudas por concurrencia competitiva para la elaboración proyectos para la digitalización de comunidades de usuarios de agua para regadío (PERTE digitalización del ciclo del agua)”, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (Orden TED/918/2023, de 21 de julio. BOE nº 183 de 2 de agosto de 2023) y que fue concedida en la resolución definitiva de la primera convocatoria de subvenciones en concurrencia competitiva para la elaboración de proyectos de mejora de agua para regadío, en el marco del plan de recuperación, transformación y resiliencia –financiado por la unión europea–NEXTGENERATIONEU.

Dicho proyecto, con código PDAR00023, se enmarca en la componente 5 “Preservación del litoral y recursos hídricos” y dentro de ella la inversión 3 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, denominada Transición digital en el sector del agua, que pretende llevar a cabo una mejora del conocimiento y el uso de los recursos hídricos actuaciones de seguimiento de las precipitaciones en cuencas hidrográficas y en el litoral, así como una mejora de la observación y vigilancia meteorológica y la prevención de riesgos climáticos.

Concretamente, dentro del proyecto, esta licitación se corresponde con la siguiente actuación:

Ref	Nombre	Descripción
A5	Monitorizar mediante sensores de humedad	Monitorización del contenido del agua en el suelo, temperatura y pluviometría para la optimización del riego.

Esta actuación tiene como objetivo la instalación de equipos que lleven a cabo la digitalización de los valores de humedad del suelo. Incluye la instalación de dos sensores por cada subsector en la zona de estudio representativa en base a parámetros como el tipo de suelo o cultivo. Para que esta actuación de digitalización sea posible es necesario:

- Adquirir, instalación y configuración de los equipos concentradores de datos y de los sensores de medición de humedad y temperatura, así como la configuración de las comunicaciones y la plataforma dónde representar los datos.

2. Objeto y Alcance

El presente pliego tiene por objeto establecer las condiciones técnicas que regirán la contratación por parte de la Comunidad de Regantes del Sector B-XII del B.G., del suministro de los elementos necesarios para equipar y permitir la mejora de la comunicación de los hidrantes, conforme al procedimiento de contratación especificado en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

La instalación de los equipos consiste en identificar los puntos de la Comunidad de Regantes del BXII donde por los parámetros que se consideren como tipo de suelo, tipo de cultivo o por mejora de resultados, aporte un valor añadido a la metodología utilizada para el riego.

Se pretende obtener:

- Obtener datos en tiempo real sobre el contenido volumétrico de agua en el suelo.
- Ajustar las decisiones de riego en función de las necesidades reales del cultivo.
- Detectar situaciones de estrés hídrico o exceso de humedad de forma temprana.



- Generar históricos de datos que permitan analizar tendencias y mejorar la planificación agronómica.
- Integrar la información en plataformas digitales para facilitar su consulta y análisis, así como en otros sistemas como el actual sistema de telecontrol que dispone la Comunidad de Regantes del Sector B-XII o el Lago de Datos que mediante este PERTE será diseñado.
- Recomendaciones de riego.

El total de sensores de humedad a instalar es de 26 unidades.

Los elementos necesarios para la automatización de los equipos son los siguientes:

- Sonda capacitiva. Permite recuperar los datos de temperatura y humedad a diferentes profundidades del suelo.
- Concentrador. Estos dispositivos registran los datos y emiten las señales mediante comunicación tecnología 4G cada hora a la plataforma central.
- Plataforma de gestión: software o aplicación web donde se visualizarán los datos en tiempo real, se configurarán alertas y se generarán informes.
- Infraestructura de soporte: postes, protecciones, alimentación (baterías o paneles solares) y elementos de instalación necesarios.

Para la correcta instalación de los sensores, las empresas ofertantes deben incluir apoyo para identificar los sitios más adecuados y el estudio del terreno para configurar los parámetros de forma correcta y así obtener las diferentes zonas de control (exceso de agua, zona de confort y zona de vigilancia).

3. Especificaciones

Tal como se indica en el apartado 7.4 del PCAP, las características técnicas o funcionalidades mínimas que ha de cumplir la sonda se describe a continuación.

Característica	Valor
Principio de funcionamiento	Capacitivo
Diámetro	De 5 a 24 voltios CC
Peso	3,5 kg
Longitud	70 cm.
Longitud cable	5 m.
Niveles de lectura	10 cm (o múltiplo de 10) entre cada sensor
Comunicación	Red 4G
Comunicación otros	GPS. Frecuencia transmisión de datos cada hora
Temperatura de funcionamiento	-40°C hasta 70°C



Precisión temperatura	+/- 0,5°C
Precisión humedad	+/- 3%
Resolución temperatura	0,1°C
Resolución humedad	0,01%

En el caso del concentrador o caja electrónica, las características que debe cumplir son las siguientes:

Característica	Valor
Material	Carcasa en plástico ABS de alta resistencia
Alimentación	Baterías
Comunicación	Transmisión inalámbrica de datos a la aplicación móvil mediante antena en su interior
Conectividad	Tecnología 4G
Temperatura máx.	60°C
Montaje	En la parte superior de la sonda en soporte
Protección	IP65
Dimensiones	600 x 200 x 100 mm
Rango de temperatura de funcionamiento	-20 a 60 °C

El material ofertado debe tener procedencia de la Comunidad Europea, de forma que, para asegurar dicha procedencia, el producto debe tener el marcado CE y que cuente con la declaración de conformidad.

El marcado CE es un símbolo que indica que el producto cumple con los requisitos de seguridad y salud de la Unión Europea, el marcado CE debe ser visible, legible e indeleble, así como acompañado de la declaración de conformidad. Este documento acredita que el fabricante cumple con los requisitos de la Unión Europea para comercializar el producto y debe acompañar al equipo.

Una vez determinada la adjudicación del contrato, el licitador propuesto como adjudicatario, deberá acreditar el cumplimiento de las características y funcionalidades mínimas para cada equipo mediante la entrega de la documentación técnica del fabricante del equipo en las que se pueda evidenciar el cumplimiento de las mismas, siempre antes de la formalización del contrato.

4. Requisitos funcionales

El presente proyecto tiene como objetivo la implantación de un sistema de monitorización continua de la humedad del suelo mediante sondas capacitivas de alta precisión. La iniciativa se enmarca en la estrategia de digitalización y optimización del riego en explotaciones agrícolas, con el fin de mejorar la eficiencia hídrica, reducir costes operativos y favorecer un manejo agronómico más sostenible.

La instalación de sondas de humedad capacitivas constituye una herramienta clave para avanzar hacia una agricultura más eficiente, precisa y sostenible. Este proyecto permitirá al usuario



disponer de información fiable y continua, facilitando la toma de decisiones y optimizando el uso de recursos en la explotación agrícola.

La arquitectura debe estar formada por un datalogger o módulo **concentrador** que disponga de una batería que asegure su autonomía y el funcionamiento durante al menos 2 años y que dichas baterías sean de fácil sustitución.

Los **sensores** de humedad deberán ser productos comerciales y de reconocida calidad, de forma que garanticen una alta sensibilidad y precisión en la medición, su diseño debe estar orientado a reducir al mínimo el mantenimiento requerido asegurando su continuidad en la operatividad a largo tiempo.

Deberá permitir el control directo de los datos de humedad y temperatura del suelo a diferentes profundidades mediante una tecnología capacitiva.

El ofertante deberá indicar la **plataforma** que emplea para la recepción de lecturas y alarmas, en cuyo caso, su coste se imputará junto al de los equipos, no habiendo conceptos facturables adicionales al del propio equipo de comunicaciones y garantizando la disponibilidad del software actualizado hasta el final de la vida útil del último equipo adquirido.

La plataforma debe permitir realizar un seguimiento diario en tiempo real de los datos, de forma que se registrará un dato con una frecuencia de 15 minutos en el concentrador y un envío a la plataforma cada hora. La información mínima a mostrar será la siguiente:

- Visualización en tiempo real de los datos de las sondas
- Históricos y acumulados para evaluar tendencias. Posibilidad de comparar datos en la misma gráfica de diferentes periodos.
- Humedad media
- Balances hídricos, para conocer el estado hídrico del suelo: zona exceso de agua, zona media de confort o zona de vigilancia por falta de humedad.

Debe incorporar una política de envío de las avisos y alarmas en base a umbrales de humedad y temperatura, que vendrá especificada en la propuesta y se valorará en base a la optimización del rendimiento de recepción de la información en la plataforma. Para ello, se detallarán los mecanismos que se propongan para minimizar la pérdida de información en los casos en que la información remitida por el módulo no llegue al sistema receptor.

Una vez el sistema de sensores está operativo, la Comunidad desea el desarrollo de una herramienta que, en base a los datos de los sensores ubicados en su plataforma, se pueden obtener información que ayude a **tomar una decisión** de cómo regar y cuantos litros debe utilizarse en la parcela.

Otro aspecto importante es que además de disponer de una plataforma que suministra el fabricante, la Comunidad desea que el sistema de sensores de humedad disponga de un conjunto de APIs que permita **integrar** datos desde la plataforma anteriormente mencionada, en los sistemas que dispone la Comunidad de Regantes.

El ofertante deberá indicar la metodología para un desarrollo propio para recuperar los datos de la plataforma para registrarlo en el Lago de Dato y en el sistema de Telecontrol.



En la propuesta de este desarrollo debe incluir:

- Indicar si se proporciona en modo SaaS u On-premises. En este último caso, especificar los requerimientos del servidor y BBDD.
- Descripción detallada de integración de lecturas en los sistemas de monitorización de rendimiento: uso de API, push, acceso directo a BBDD, etc.
- Debe utilizar software opensource.
- Diseño de pantallas donde mostrar los datos y las recomendaciones para que el operador las estudie y decida cómo debe ser el riego a través del sistema de telecontrol.

Se debe estudiar si será necesario la modificación de los programas de los PLC de los hidrantes para cambiar el formato de las peticiones actuales y sí conseguir que el volumen utilizado sea más ajustado y eficiente.

La información generada por los módulos deberá ser entregada al sistema de Telecontrol, libre de cualquier información que no sea la generada por los módulos y en formato abierto y transparente, es decir, completamente legible e interpretable, por ejemplo, utilizando APIs, servicios web, etc. Se detallará el sistema de entrega de la información para su valoración.

Cada módulo deberá recuperar la siguiente información:

- Valores de Humedad instantánea con la frecuencia configurada en el sensor.
- Valores Temperatura instantánea con la frecuencia configurada en el sensor.
- Humedad media.

Se incluyen las tareas de ingeniería y diseño, dirección de proyecto, integración, documentación y formación de los diferentes componentes de la red, para la definición conjunta con el personal técnico designado por la Comunidad de Regantes del BXII, de la implantación del sistema.

La empresa adjudicataria deberá redactar una memoria de realización de las actividades que contendrán la descripción, georreferenciación de las ubicaciones de los elementos instalados, con la configuración y logros alcanzados.

Metodología de instalación

La instalación del sensor y del resto de equipos debe resultar una instalación sencilla sin obra civil y con unas herramientas comunes para que cualquier operador de la Comunidad pueda montarla o retirarla para su mantenimiento.

Para el proyecto la selección de los puntos de muestreo, aunque inicialmente están propuestos en el proyecto, podrán ser variados a través de la identificación de zonas representativas del cultivo considerando textura del suelo, topografía, manejo del riego y variabilidad interna de la parcela.

Preparación y selección del terreno en base a los parámetros indicados por la Comunidad, apertura de calcatas o perforaciones para la colocación de las sondas a la profundidad adecuada según el terreno y el cultivo.

Instalación de la sonda en vertical asegurando un buen contacto con el suelo y evitando bolsas de aire.



Conexionar a la unidad concentradora verificando la señal, calibración inicial y comprobación del envío de los datos.

Puesta en marcha del sistema, verificando lecturas, configuración de umbrales y activación de alertas.

Documentación a generar

En el proyecto debe incluir una planificación de los trabajos.

También se incluirá las tareas de ingeniería y diseño, dirección de proyecto, integración, documentación y formación de los diferentes componentes, para la definición conjunta con el personal técnico designado por la Comunidad de Regantes del BXII, de la implantación del sistema.

La empresa adjudicataria deberá redactar una memoria de realización de las actividades que contendrá el proyecto, la descripción de tareas, georreferenciación de las ubicaciones de los elementos instalados, con la configuración y logros alcanzados.

5. Condiciones de Entrega

Los equipos se entregarán con sus elementos de montaje y conexión.

Embalaje

Los equipos suministrados, se presentarán en embalajes unitarios o agrupados en un embalaje común, teniendo en cuenta su peso y dimensiones para que pueda ser manipulado por una sola persona de acuerdo a la normativa vigente en la materia.

Los embalajes serán de resistencia suficiente para proteger el equipo durante su manipulación y transporte permitiendo, sin deteriorarse, apilamiento de los mismos en el almacén. Si se detecta que la entrega viene con impactos apreciables visualmente, se rechazará y devolverá el envío corriendo por cuenta del adjudicatario los gastos que se generen.

Entrega de equipos

Todos los equipos a suministrar serán entregados en depósito, pendientes de instalación, en las dependencias indicadas por la Comunidad de Regantes del BXII del B.G., bien en las oficinas centrales o en la nave de operadores. La entrega incluirá su albarán correspondiente. Si los equipos deben ser previamente configurados se aceptará la recepción en las oficinas de la empresa adjudicataria y el posterior envío a la Comunidad.

Ritmo de entregas

Las entregas se realizarán conforme a las indicaciones de los responsables del proyecto de la Comunidad de Regantes del BXII del B.G., debiendo indicar para cada solicitud de pedido la fecha prevista de entrega.

Dichas entregas, incluyendo el primer pedido, se realizarán por los adjudicatarios en los 20 días hábiles siguientes a la fecha del pedido o bien a la fecha indicada expresamente en cada pedido, cuando ésta sea superior a 20 días hábiles. En el caso de que no se sirva el pedido en el plazo estipulado, la Comunidad podrá anular el mismo sin perjuicio de la penalización que proceda.



Cada pedido será entregado de una sola vez y la numeración de los equipos será correlativa. En ningún caso deberá coincidir la numeración de los equipos.

Recepción

A efectos de muestreo para la aceptación o rechazo de las partidas de equipos suministrados, la Comunidad de Regantes del BXII del B.G. se reserva la posibilidad de realizar un control de calidad de los equipos recibidos en cada una de las partidas. En caso de que no superen la prueba en el tanto por ciento que se determine, o bien no cumplan con las características técnicas exigidas para esta licitación, las partidas se devolverán íntegras, siendo cualquier gasto que se genere por este motivo por cuenta del adjudicatario.

6. Condiciones Adicionales

El suministro de los elementos incluidos en el alcance de estas especificaciones debe cumplir, además, las siguientes condiciones:

6.1 Costes de gestión y transporte a los puntos de entrega

Tal y como se indicó anteriormente, los precios ofertados contemplarán los costes de almacenamiento en dependencias del distribuidor, embalaje, carga, transporte y descarga de los materiales solicitados en los puntos de entrega especificados.

De igual forma, en el caso de que les sea de aplicación, los precios ofertados deberán incluir las tasas de tipo ecológicas, relacionadas con el reciclaje o cualquier otro tipo de tasas.

6.2 Contacto de los adjudicatarios

El Adjudicatario de cada contrato nombrará un responsable de su organización para atender todas y cada una de las cuestiones que la Comunidad de Regantes del Sector B-XII del B.G. que considere realizar relacionadas con el alcance del contrato. Este responsable deberá estar disponible para la Comunidad siempre en días laborables de 8:00 a 15:00 horas.

Entre otras funciones, el responsable nombrado por el Adjudicatario de cada contrato junto con el supervisor del contrato nombrado por la Comunidad de Regantes del Sector B-XII del B.G. o persona en quien delegue éste, analizarán el grado de cumplimiento del plazo de entrega límite especificado en este pliego en cada una de las entregas realizadas con objeto de acordar las medidas correctivas necesarias para cumplir el mismo en próximas entregas.

El Adjudicatario de cada contrato deberá informar a la Comunidad de Regantes del Sector B-XII del B.G. a inicio del contrato sobre la dirección de correo electrónico a la que la Comunidad debe dirigir toda la información relacionada con el contrato adjudicado.

6.3 Plazo de garantía

El plazo de garantía de los elementos suministrados será como mínimo de 5 años tal y como establece la normativa de aplicación. Este plazo comenzará a contar desde el día en el que se produce la entrega de los equipos a la Comunidad de Regantes del Sector B-XII del B.G., fecha recogida en el informe de conformidad correspondiente.



6.4 Certificación y facturación mensual

En los primeros 10 días de cada mes, el Adjudicatario de cada contrato enviará al responsable del contrato nombrado por la Comunidad de Regantes del Sector B-XII del B.G. o persona en quien éste delegue, una certificación en la que se relacionen todos y cada uno de los albaranes que se han aprobado a lo largo del mes anterior, indicando en la certificación el importe total sin IVA.

Solo podrán incorporarse a cada certificación todos y cada uno de los albaranes que hayan sido aprobados (firmados y entregados a los responsables designados por el supervisor del contrato) con anterioridad a la misma y no incluidos en certificaciones anteriores.

El diseño del archivo de certificación será realizado por la Comunidad de Regantes del Sector B-XII del B.G. e incorporará una serie de campos relacionados con las entregas realizadas que el Adjudicatario del contrato deberá editar por cada informe de conformidad considerado en la certificación para que se pueda validar la misma.

El responsable de la Comunidad de Regantes del Sector B-XII del B.G. correspondiente comprobará la información registrada en la certificación mensual mediante la comparación con cada uno de los albaranes recibidos a lo largo del mes anterior. Comprobada dicha certificación, comunicará al Adjudicatario si deben revisar conjuntamente alguna desviación detectada o si puede proceder a realizar la facturación correspondiente.

7. Supervisión de los Contratos

La supervisión de los contratos será realizada por el Director Técnico del Área de Mantenimiento Eléctrico y Telecontrol de la Comunidad de Regantes del Sector B-XII del B.G.

El supervisor de los contratos y el personal en quien delegue desempeñará las funciones de dirección y supervisión y cuantas sean necesarias para que el servicio prestado por el Adjudicatario sirva de la mejor forma a los intereses y objetivos perseguidos por la Comunidad de Regantes del Sector B-XII del B.G.

8. Revisión de Precios

Los descuentos y precios ofertados se mantendrán invariables a lo largo de toda la duración del contrato. No se contempla revisión de precios en este contrato.

9. Garantía

El adjudicatario deberá garantizar por un plazo de cinco años los productos derivados de la presente contratación, a contar desde la fecha de recepción de los mismos, obligándose a realizar durante dicho período los cambios necesarios para solventar las deficiencias detectadas si así lo solicita la Comunidad de Regantes del BXII.

Esta garantía cubre la totalidad de las prestaciones humanas y materiales requeridas para la subsanación de los defectos observados y éstas se realizarán, sin devengo económico alguno, en las mismas condiciones en que se prestaron originariamente los servicios.



No se incluyen en la garantía los denominados mantenimientos adaptativo o evolutivo.

10. Causas de resolución del contrato

Sin perjuicio de lo dispuesto en el Pliego de Condiciones Administrativas para la contratación de servicios por la Comunidad de Regantes del BXII del B.G., ésta se reserva la facultad de resolver el contrato por cualquiera de las siguientes causas (que se considerarán incumplimiento de obligaciones contractuales esenciales):

- La demora del contratista en el comienzo de los suministros por más de dos meses a contar desde el siguiente a la fecha del primer pedido.
- No cumplir con los compromisos que han sido valorados para la adjudicación.
- La no disposición de los medios materiales exigidos en este pliego.
- El abandono o irregularidad por el contratista en la prestación del objeto del contrato. Se entenderá producido el abandono o existencia de irregularidad cuando la prestación haya dejado de desarrollarse o no se desarrolle con la regularidad adecuada o con los medios humanos y materiales precisos para la normal ejecución del contrato en plazo y tiempos marcados. No obstante, cuando se dé este supuesto, la Comunidad, antes de proceder a la resolución, requerirá al contratista para que regularice la situación en el plazo de una semana, a contar desde el requerimiento, salvo que su ejecución exija un plazo menor.
- Un incumplimiento grave en los niveles de servicio durante el período de garantía (según queda estipulado en el capítulo de garantía de este Pliego).
- La reiteración en el incumplimiento de los pliegos de condiciones o de alguno de los compromisos ofertados aun cuando el incumplimiento no tenga carácter esencial.
- La declaración de quiebra o suspensión de pagos del adjudicatario.



ANEXO I. Aspectos relacionados con el cumplimiento de Hitos y Objetivos, Etiquetado verde y digital y principio DNSH del PRTR.

Hitos y objetivos

Esta licitación se enmarca en el proyecto de Transformación digital que la Comunidad del BXII presentó a la convocatoria para la “concesión de ayudas por concurrencia competitiva para la elaboración proyectos para la digitalización de comunidades de usuarios de agua para regadío (PERTE digitalización del ciclo del agua)”, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (Orden TED/918/2023, de 21 de julio. BOE nº 183 de 2 de agosto de 2023) y que fue concedida en la resolución definitiva de la primera convocatoria de subvenciones en concurrencia competitiva para la elaboración de proyectos de mejora de agua para regadío, en el marco del plan de recuperación, transformación y resiliencia –financiado por la unión europea– NEXTGENERATIONEU.

Dicho proyecto, con código PDAR00023, se enmarca en la componente 5 “Preservación del litoral y recursos hídricos” y dentro de ella la inversión 3 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, denominada Transición digital en el sector del agua, que pretende llevar a cabo una mejora del conocimiento y el uso de los recursos hídricos actuaciones de seguimiento de las precipitaciones en cuencas hidrográficas y en el litoral, así como una mejora de la observación y vigilancia meteorológica y la prevención de riesgos climáticos

Concretamente, dentro del proyecto, esta licitación se corresponde con la siguiente actuación:

Ref	Nombre	Descripción
A5	Monitorizar mediante sensores de humedad	Monitorización del contenido del agua en el suelo, temperatura y pluviometría para la optimización del riego.

A continuación, se presenta una descripción detallada el hito/objetivo:

- Componente 5: “Preservación del Litoral y Recursos hídricos”
- Inversión I.03: “Transición digital en el sector del agua (Enforcement Digital Medioambiental) – PERTE de digitalización de los usos del agua”

La descripción de la actuación se presenta en la siguiente figura:

Referencia	A5	Denominación	Monitorizar mediante sensores de humedad	
Resumen	Monitorización del contenido del agua en el suelo, temperatura y pluviometría para la optimización del riego.			
Tipo	<i>D. Monitorización del contenido del agua en el suelo para la optimización del riego.</i> Actuaciones de mejora para conseguir la eficiencia y la optimización en el modo de empleo del agua de regadío.			
Objetivo	Instalación en campo de la instrumentación necesaria para digitalizar los valores de humedad del suelo. Incluye la instalación de dos sensores por cada subsector en la zona de estudio representativa.			
Responsables	Líder actuación	Comunidad BXII	Unidad	Dirección Técnica



Objeto	Instalación en campo de la instrumentación necesaria para la medición de la humedad en el suelo y temperatura.
Alcance	• Detección de necesidades y selección de soluciones técnicas. • Redacción del diseño de red y asignación de direcciones. • Instalación de los sensores.
Principales actividades	• Detección de necesidades y selección de soluciones técnicas. • Redacción del proyecto de diseño y ejecución, licitación y adjudicación. • Subcontratar la instalación de los sensores. • Definir la mejor ubicación.
Principales outputs	• Digitalización completa de las instalaciones con medidas para apoyo a la decisión. • Señales disponibles en el lago de datos y para todos los agentes interesados.
Principales Beneficios	• Optimización de las estrategias para determinar el volumen de agua necesario en el riego de las parcelas. • Reducción de los costes de producción y riegos de contaminación.
Principales riesgos y valoración	• Retrasos en la adjudicación. • Retrasos en la ejecución. • Configurar los sensores. • Valoración del riesgo: Bajo
Hitos de verificación	1. Identificación necesidades 2. Acuerdo contratación 3. Licitación y adjudicación 4. Inicio de trabajos 5. Integración en sistemas concluida 6. Puesta en servicio 7. Recepción definitiva

Asimismo, se establecen los siguientes mecanismos de control del cumplimiento de los hitos:

- Informe de refleje el cumplimiento de las actuaciones objeto de este contrato y cómo han contribuido a cumplir el hito/objetivo.

Etiquetado verde y digital

Se entiende por etiquetado el reconocimiento del peso relativo de los recursos previstos para la transición ecológica digital, que se concreta a nivel agregado respectivamente en el 39,7 % y el 28,2 % de la dotación total del Plan. El Reglamento del MRR incluye una lista de Campos de Intervención a los que pueden asignarse, en todo o en parte, las dotaciones financieras de las medidas del Plan, concretando en el anexo VI y en el anexo VII, de dicho Reglamento los correspondientes porcentajes para Clima y Digital, que pueden ser en ambos casos del 0%, 40% o 100%.

Con la finalidad de facilitar el seguimiento y evaluación del cumplimiento del compromiso de etiquetado verde y digital, el Órgano de Contratación señala a continuación los mecanismos de verificación del campo de intervención de cada etiqueta, que exigirá a la empresa adjudicataria del contrato (y, en su caso, subcontratistas) a lo largo de su ejecución y/o a su finalización:

- **Etiquetado Verde**



- Código de campo de Intervención: 040
- Descripción etiqueta: Gestión del agua y conservación de los recursos hídricos (incluida la gestión de las cuencas fluviales, medidas específicas de adaptación al cambio climático, reutilización, reducción de fugas)
- Coeficiente climático: 40%
- Coeficiente medioambiental: 100%

A continuación, se describen los mecanismos que aseguran el cumplimiento de la **etiqueta verde** y que se utilizarán como instrumento de verificación por parte del órgano de contratación. Estas acreditaciones podrá exigirlas el órgano de contratación a la empresa adjudicataria del contrato a lo largo de su ejecución y/o a su finalización:

Código	Mecanismo de verificación
040	Informe que se justifique el cumplimiento del compromiso de etiquetado verde

- **Etiquetado Digital**

- Código de campo de intervención: 011
- Descripción etiqueta: Soluciones de TIC para la Administración servicios.
- Coeficiente digital: 100%

A continuación, se describen los mecanismos que aseguran el cumplimiento de la **etiqueta digital** y que se utilizarán como instrumento de verificación por parte del órgano de contratación. Estas acreditaciones podrá exigirlas el órgano de contratación a la empresa adjudicataria del contrato a lo largo de su ejecución y/o a su finalización:

Código	Mecanismo de verificación
011	Informe que se justifique el cumplimiento del compromiso de etiquetado digital



Evaluación del Principio DNSH

El Reglamento del MRR establece que ninguna de las medidas de ejecución de las reformas e inversiones incluidas en el PRTR causará un perjuicio significativo a los seis objetivos medioambientales definidos en el Reglamento en (UE) 2020/852 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088:

1. Migración del cambio climático.
2. Adaptación al cambio climático.
3. Uso sostenible y protección de los recursos hídricos.
4. Transición hacia una economía circular.
5. Prevención y control de la contaminación.
6. Protección y recuperación de la biodiversidad y los ecosistemas.

El PRTR contiene una evaluación inicial individualizada para cada medida, que asegura el cumplimiento del DNSH, de acuerdo con la metodología establecida en la Comunicación de la Comisión (2021/C 58/01).

Esa evaluación ha sido adaptada a la actuación A5, que se presentan a continuación:

A5 Monitorizar mediante sensores de humedad	
Componente del PRTR al que pertenece la actividad	Componente 5, espacio natural y recursos hídricos
Medida del Componente PRTR a la que pertenece la actividad, indicando, en su caso, la submedida	Medida C5.3 Transición digital en el sector del agua (Enforcement Digital Medioambiental) – PERTE de digitalización de los usos del agua. Submedida: Actuaciones para la mejora de la eficiencia y reducción de pérdidas en el uso del agua
Etiqueta medioambiental asignado a la medida o, en su caso, a la submedida del PRTR	040 Gestión del agua y conservación de los recursos hídricos (incluida la gestión de las cuencas fluviales, medidas específicas de adaptación, el cambio climático, reutilización, reducción de fugas)
Porcentaje de contribución a los objetivos climáticas (%)	40%
Porcentaje de contribución a los objetivos medioambientales (%)	100%

Sección 2: Actividades de bajo impacto ambiental y Actividades que no sean de bajo impacto ambiental que hayan superado el cuestionario de la sección 1.

Indique cuáles de los siguientes objetivos medioambientales requieren una evaluación sustantiva según el principio DNSH de la medida	Sí	No	Si ha seleccionado “No”, explique los motivos
Mitigación del cambio climático		X	Esta actuación tiene un impacto nulo sobre el objetivo ambiental porque no va a suponer el uso de combustibles fósiles ni la emisión a la atmósfera de gases de efecto invernadero. Es una actuación que se lleva a cabo en las oficinas de la empresa adjudicataria.
Adaptación al cambio		X	Esta actuación contribuye sustancialmente a este objetivo, ya



climático			que la coordinación con el DPH va a generar una mejor gestión de las masas de agua de captación y por tanto una mejora adaptación a los episodios de sequía y fuertes precipitaciones originadas por el cambio climático.
Utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos		X	Esta actuación contribuye sustancialmente a este objetivo, ya que la coordinación con el DPH va a generar una mejor gestión de las masas de agua.
Economía circular, incluidos la prevención y el reciclado de residuos		X	Esta actuación tiene un impacto nulo sobre el objetivo ambiental porque no va a generar residuos y en el caso de generarlos se cumplirá lo exigido en la ley al respecto. Es una actuación que se lleva a cabo en las oficinas de la empresa adjudicataria.
Prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo		X	Esta actuación tiene un impacto nulo sobre el objetivo ambiental porque no va a producirse ninguna emisión contaminante al medio. Es una actuación que se lleva a cabo en las oficinas de la empresa adjudicataria.
Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas		X	Esta actuación tiene un impacto nulo sobre el objetivo ambiental porque se lleva a cabo en las oficinas de la Comunidad y por tanto no se va impactar sobre ningún ecosistema

El órgano de contratación señala a continuación, los compromisos asumidos en dicha evaluación inicial del PRTR así como los mecanismos de verificación que validen su cumplimiento y que exigirá a la empresa adjudicataria (y, en su caso, subcontratistas) del contrato, a lo largo de su ejecución y/o a su finalización:

- La empresa adjudicataria del contrato deberá cumplir con los compromisos que se señalan en la tabla siguiente. El órgano de contratación verificará estos compromisos, adquiridos por la empresa adjudicataria, a través de los mecanismos de verificación que contiene la tabla siguiente:

Compromiso/s adquirido/s por la empresa adjudicataria del contrato (y subcontratista/s, en su caso)	Mecanismos/s de verificación del/los compromisos/s
Contribución a la Adaptación al Cambio Climático	Informe que justifique que la actuación contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de adaptación al cambio climático, ratificando o ampliando la evaluación inicial del principio DNSH de la actuación A5.
Contribución a la utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos	Informe que justifique que la actuación contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de contribución a la utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marino, ratificando o ampliando la evaluación inicial del principio DNSH de la actuación A5.