



**Pliego de Prescripciones Técnicas para los servicios de diseño Plataforma de co-gobernanza y transparencia con los usuarios comuneros 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 012/2025**



## Contenido

1. Introducción .....	3
2. Objeto y Alcance .....	3
3. Implantación del sistema.....	4
3.1 Instalación y configuración de licencias .....	4
3.2 Identificación de Funcionalidades .....	5
Gestión de los hidrantes .....	5
Históricos .....	5
Creación de sinópticos e informes .....	5
Control de acceso .....	5
Integración con sistemas .....	5
Centralización de la información .....	6
3.3 Soporte y mantenimiento .....	6
4. Descripción de las tareas objeto del contrato.....	6
4.1 Diseño y desarrollo de sistema.....	7
4.2 Puesta en marcha.....	7
4.3 Gestión del cambio.....	7
5. Ejecución y gestión del proyecto .....	8
5.1 Plazo de realización .....	8
5.2 Dirección.....	8
5.3 Equipo de trabajo .....	8
5.4 Seguimiento y control .....	9
5.5 Control económico y facturación .....	10
6. Propiedad intelectual.....	10
7. Confidencialidad y Protección de datos.....	10
8. Revisión de Precios.....	11
9. Garantía.....	11
10. Documentación de los trabajos .....	12
11. Causas de resolución del contrato .....	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	Resumen
<b>A6</b>	Plataforma de co-gobernanza y transparencia con los usuarios comuneros	Plataforma para gestionar los hidrantes de cada comunero, puesto que son los principales consumidores y porque pueden servir de cadena de transmisión de la información ante situaciones de escasez

Esta actuación tiene como objetivo la implantación de una herramienta digital para compartir con los agricultores toda la información relevante del ciclo del agua principalmente la relacionada con su parcela e hidrante. Estos datos incluirán los consumos, programaciones de riego, alarmas y estado del hidrante, gráficas e históricos.

## 2. Objeto y Alcance

El presente pliego tiene por objeto regular las condiciones técnicas para la prestación de los servicios profesionales que realicen la configuración, desarrollo y puesta en marcha del sistema de la herramienta de información para los comuneros de la Comunidad de Regantes del BXII.

En concreto el alcance de los servicios comprenderán:

- Licencia del software.
- Inventariado de propietarios y los hidrantes.
- Incorporación de la información al sistema.
- Funcionalidades:
  - Visualización de los estados y los valores de los hidrantes
  - Actuación y parametrización de los hidrantes
  - Datos históricos
- Mantenimiento de la herramienta



Como datos de partida se hará entrega a la empresa adjudicataria la siguiente información:

- Datos de parcelas y propietarios de la Comunidad
- Datos y señales de los hidrantes de la Comunidad

Esta herramienta aportará los siguientes beneficios:

- Control del estado del hidrante.
- Accionamiento sobre la válvula.
- Visualización de los volúmenes asignados y consumidos
- Plataforma actual y ágil en un entorno web.
- Disponer de un acceso online a los datos de parcelas.
- Definir tramos de riegos.
- Consultar gráficas y datos históricos.

Considerando los criterios de ponderación especificados en el PCAP de este expediente de licitación, la Comunidad de Regantes del BXII adjudicará a la oferta que obtenga la mayor puntuación.

### 3. Implantación del sistema

El nuevo entorno tecnológico debe desplegar la última versión del software **on Premise** en los servidores suministrados por la Comunidad de Regantes del BXII.

A continuación, se describen todas las funcionalidades y aplicaciones que deberá tener el sistema a implantar, englobados en diferentes hitos.

#### 3.1 Instalación y configuración de licencias

Se debe garantizar una nueva arquitectura de la información en la que se priorice la funcionalidad y la navegabilidad, facilitando el acceso a los contenidos. Se debe organizar los contenidos del sitio en secciones y categorías generando una estructura sólida, flexible, eficiente, ordenada y fácil de administrar por usuarios sin conocimientos técnicos.

La arquitectura de la aplicación estaría basada en un sistema de almacenamiento diseñado con una base de datos, del tipo open source.

Las tablas y sus atributos adecuadamente definidos se utilizan para almacenar los datos de los parcelistas y de los hidrantes de la Comunidad, organizados por subsectores. Este enfoque proporciona un modelo formal para el almacenamiento y trabajo con los datos, a través del cual y del uso del lenguaje estructurado de consultas (SQL), posibilita una serie de funciones relacionales y operadores para el manejo y consulta de tablas



## 3.2 Identificación de Funcionalidades

### Gestión de los hidrantes

El sistema debe permitir que los usuarios puedan acceder a sus hidrantes y a toda la información que necesitan, en base a los diferentes perfiles que existen en la Comunidad de Regantes del BXII para su trabajo diario.

#### Históricos

El sistema debe permitir consultar el historial de los datos relevantes del hidrante, tales como el volumen consumido en relación al asignado.

Además, se debe poder obtener un histórico específico de determinados estados como la apertura y cierre de la válvula, el caudal, para lo cual se requiere una solución específica y a medida para el tipo instalaciones parcelas o hidrantes.

### Creación de sinópticos e informes

El sistema deberá permitir crear pantallas e informes personalizados combinando datos, de hojas de cálculo y bases de datos.

Otras funcionalidades que debe cumplir:

- Creación de gráficos mediante pantallas con gráficos de barras, líneas, de anillo, series temporales, etc.
- Diseño de tables resumen donde mostrar sumas, medias, mínimos, máximos, etc.
- Cuadros de mando donde se relacionan indicadores y gráficos.

### Control de acceso

Cada parcelista dispondrá de un acceso controlado y único a los datos de sus hidrantes.

El acceso a la herramienta se podrá realizar a través de un dispositivo móvil o de un ordenador.

El sistema será diseñado mediante una programación que permita el acceso mediante tecnología web desde cualquier sitio con acceso a internet.

### Integración con sistemas

El sistema debe permitir la integración de múltiples fuentes de datos y aplicaciones creando un entorno de operación transversal para facilitar la automatización, optimización de procesos y toma de decisiones de los parcelistas de la Comunidad.



## Centralización de la información

Los datos son registrados, homogeneizados y almacenados, generando un modelo de datos único para:

- Definición pantallas que a través de sus aplicaciones facilitan la monitorización, identificación, prevención de problemas y automatización de procesos.
- Creación de cuadros de mando, configurables a las necesidades de la Comunidad de Regantes para la gestión centralizada de toda la operación y apoyo en la toma de decisiones.

El modelo de base de datos se encarga de estandarizar y unificar los datos que entran en el sistema a través de su capa de entrada, definiendo un modelo de datos único que relaciona las diferentes fuentes de datos (contadores, hidrantes, ...).

### 3.3 Soporte y mantenimiento

El adjudicatario dará servicio de soporte sobre las dudas que puedan surgir a los usuarios de la aplicación en cualquier momento. Tras la consulta por el personal de la Comunidad de Regantes, el adjudicatario solventará la misma, telefónicamente o en in situ si la Comunidad de Regantes lo estima oportuno.

## 4. Descripción de las tareas objeto del contrato

En este apartado se describen las diferentes actividades a desarrollar por la empresa adjudicataria. Se entiende por actividades, las tareas de análisis, desarrollo, configuración e implantación que la empresa adjudicataria ha de llevar a cabo para cumplir con el objeto del contrato en cumplimiento con lo dispuesto en la normativa vigente y aquella que pueda ser publicada durante la ejecución del contrato.

La empresa adjudicataria aportará tanto los medios materiales como humanos que sean necesarios para el desarrollo de dichas actividades. Todas las dietas, desplazamientos, licencias o trabajos que sean necesarios para el cumplimiento de lo especificado en este pliego serán por cuenta de la empresa adjudicataria. El coste de los componentes de terceros, necesarios en su caso, para extender las funcionalidades básicas del gestor, así como la instalación de actualizaciones de los mismos, deberán asumirse por la empresa licitadora. Estos componentes deberán estar concienzudamente probados y compatibles con el sistema y no deberán ser una dependencia futura que evite la actualización del sistema base.

En cualquier caso, la empresa adjudicataria deberá establecer las características técnicas y la configuración requerida para el correcto funcionamiento del sistema y será la encargada de su configuración e instalación.

A continuación, se especifican las actividades que, como mínimo, deberán ser realizadas por la empresa adjudicataria en el ámbito del alcance del contrato.



## 4.1 Diseño y desarrollo de sistema

- Identificación, estructuración e implantación de procedimientos de inserción de contenidos. Definición de usuarios y roles del sistema.
- Configuración que permita la actualización de los datos de forma ágil y eficiente.
- Ejecución de la estructura que deberá darse a la información de los elementos que compondrán el sistema para adecuarla a la organización de la Comunidad de Regantes.
- Ejecución de las plantillas de diseño gráfico necesarias según la guía de identidad corporativa.
- Diseñar las pantallas acordes con el nuevo diseño.
- Definición de los tipos de contenidos y las vistas necesarias para cumplir con la funcionalidad propuesta por la Comunidad en cada sección.
- Integración de la información actualmente existente dentro del sistema.
- Configuración del sistema unificado final, que incluya todos los trabajos que el licitador entienda debe realizar en función de las herramientas que proponga (configuración, integración, desarrollo, etc.) con las secciones propuestas por la Comunidad y con los módulos necesarios para cumplir todas las funcionalidades requeridas por la misma.
- Configuración de los servicios de gestión y administración del sistema o de aquellos servicios que aporte el licitador como valor añadido y su asignación a usuarios o perfiles.
- Instalación del sistema en la infraestructura acordada. El licitador deberá indicar las características técnicas de esta infraestructura.

## 4.2 Puesta en marcha

El objeto de esta actividad es la puesta en producción del sistema para la Comunidad de Regantes del BXII, que implica la configuración del entorno, despliegue y puesta en producción, una vez ejecutadas las acciones anteriormente descritas y efectuadas las pruebas de funcionamiento para determinar la estabilidad del sistema.

Se realizarán pruebas de rendimiento, carga y capacidad de todo el sistema con el fin de garantizar tiempos de respuesta y carga de las pantallas adecuados; añadiendo los mecanismos que sean necesarios para mejorar y optimizar su rendimiento.

La empresa adjudicataria propondrá a la Comunidad la posibilidad de hacer copias de seguridad que faciliten la restauración y recuperación de datos en caso de fallos imprevistos.

## 4.3 Gestión del cambio

El objeto de esta actividad es realizar la gestión del cambio y formación necesaria para el manejo, administración e instalación de la herramienta desarrollada, con un carácter eminentemente práctico.



Debe incluir tanto aspectos técnicos (arquitectura, entorno de explotación, etc.) como de administración del sistema, gestión de perfiles y gestión de los contenidos que se verán en el sistema de la Comunidad. Comprende las siguientes actuaciones:

- Formación a los usuarios administradores. Se realizará un curso de formación para los responsables de administrar el sistema. Esta formación debe incluir el proceso de instalación y configuración, así como el uso de las funcionalidades que les corresponden como administradores de sistemas.
- Formación a los usuarios que utilizan el sistema.

En ambos casos, la empresa adjudicataria proporcionará el material de formación (presentaciones, manuales, vídeos explicativos, etc.).

## 5. Ejecución y gestión del proyecto

### 5.1 Plazo de realización

El trabajo se organizará bajo la forma de un proyecto, que deberá finalizar en un plazo máximo de dos meses, a contar desde la firma del contrato.

Se incluirá en la oferta un cronograma del proyecto detallando las tareas de cada fase. Deberán contemplarse en el cronograma los tiempos previstos para las revisiones de entregables por parte de la Comunidad.

### 5.2 Dirección

El adjudicatario designará una persona como Jefe de Proyecto que asumirá las labores de interlocución con el Responsable del Proyecto nombrado por la Comunidad de Regantes del BXII.

Corresponde a la Comunidad la supervisión, control y aprobación de los trabajos, así como determinar las correcciones que se estimen oportunas.

El adjudicatario pondrá en conocimiento de la Comunidad cualquier eventualidad o decisión que redunde en una mayor rentabilidad y/o rapidez y orden de los trabajos, no reservándose ningún tipo de información.

### 5.3 Equipo de trabajo

Es un objetivo prioritario de la Comunidad de Regantes del BXII asegurar la calidad de los trabajos realizados. La organización del proyecto y su ejecución debe ser tal que le permita obtener un seguimiento formal del avance del proyecto.

La empresa adjudicataria aportará un equipo de trabajo integrado por un Jefe de Proyecto así como cuantos técnicos, de adecuada cualificación y nivel de dedicación sean necesarios, para la realización de los trabajos derivados de la contratación.

#### **Jefe de Proyecto**

Será el principal interlocutor con la Comunidad de Regantes y se encargará de:



- Gestión diaria del proyecto, asegurando que se generan los resultados esperados conforme al plan de trabajo acordado, a los plazos y a los costes previstos.
- Planificación de los proyectos con el responsable designado por la Comunidad de Regantes o persona en quien delegue.
- Coordinación del equipo de trabajo.
- Supervisión del cumplimiento de los niveles de servicio.
- Sugerir nuevas ideas.
- Supervisar los resultados de las reuniones de control y asegurar la integridad y dirección correcta del proyecto.
- Presentar a la Comunidad de Regantes los informes de seguimiento.

Se requerirá una experiencia demostrada superior a 5 años en la gestión de proyectos de implantación y desarrollo de Sistemas de Información Geográfica.

### **Programador**

Se tratará de un técnico con titulación superior preferiblemente en Ingeniería Informática o Licenciado en Informática, Telecomunicaciones con más de 3 años de experiencia en el desarrollo del software de sistemas de información.

Sus funciones serán las siguientes:

- Realizar las tareas de programación
- Realizar las cargas de datos necesarias.

El equipo de trabajo descrito se trata los requisitos que deberán cumplirse en todo momento del proyecto, constituyendo una obligación contractual esencial y siendo causa de resolución del contrato, el que deje de cumplirse en algún momento por cambios en el equipo.

Dado que la prestación del servicio por personal cualificado es esencial para la realización del trabajo, la empresa adjudicataria, en su oferta deberá aportar listado de personal en el que se acredite la cualificación y adecuación de los mismos.

## 5.4 Seguimiento y control

Se realizará un seguimiento continuo de la evolución del proyecto por parte del Responsable del Proyecto por parte de la Comunidad, o persona de su equipo en quien éste delegue, que tendrá además reuniones de seguimiento y revisiones técnicas, de periodicidad al menos mensual, con el Jefe del Proyecto, al objeto de revisar el grado de cumplimiento de los objetivos, las reasignaciones y variaciones de efectivos de personal dedicado al proyecto a los efectos de comprobar que disponen de la cualificación exigida, las especificaciones funcionales de cada uno de los objetivos y la validación de las programaciones de actividades realizadas.



Tras las revisiones técnicas, de las que se levantará acta, el Responsable del Proyecto podrá rechazar en todo o en parte los trabajos realizados en la medida que no respondan a lo acordado, o no superasen los controles de calidad.

## 5.5 Control económico y facturación

El adjudicatario realizará la facturación de la siguiente forma:

- Se facturará el 25% tras la aceptación por parte de la Comunidad de Regantes del BXII de los documentos de análisis y diseño del nuevo sistema y de la nueva arquitectura de adquisición de información.
- Se facturará el 50% tras la aceptación provisional del sistema tras el plan de pruebas.
- Se facturará el 15% tras la puesta en producción del sistema.
- Se facturará el 10% tras la fase de post-producción.

El responsable de la Comunidad de Regantes del BXII correspondiente comprobará la información y autorizará los pagos correspondientes.

## 6. Propiedad intelectual

Sin perjuicio de lo dispuesto por la legislación vigente en materia de propiedad intelectual y de protección jurídica de los desarrollos y programas, el adjudicatario acepta expresamente que la plena propiedad de la aplicación informática, de los desarrollos correctivos y evolutivos sobre los sistemas de información resultantes, entregables y en general cualquiera de los trabajos implantados al amparo del presente pliego, corresponde únicamente a la Comunidad de Regantes del BXII, con exclusividad y a todos los efectos (incluidos los códigos fuentes).

Sin perjuicio de lo señalado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, todos los documentos y resultados de los trabajos realizados durante la ejecución del contrato serán propiedad de la Comunidad de Regantes del BXII, que podrá ejercer el derecho de explotación, sin que el contratista pueda conservarla, ni obtener copia de la misma o facilitarla a terceros. Dicho derecho de explotación comprenderá la reproducción, distribución, divulgación, comunicación pública y transformación.

La empresa adjudicataria podrá hacer uso de los mismos, ya sea como referencia o como base de futuros trabajos, siempre que cuente para ello con la autorización expresa, por escrito, de la Comunidad de Regantes del BXII.

## 7. Confidencialidad y Protección de datos

Durante la ejecución del contrato el adjudicatario podría tener acceso o realizar tratamientos de datos de carácter personal de los datos aportados por la Comunidad de Regantes del BXII, por lo que asumirá las funciones y obligaciones que el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, estipula para los Encargados de Tratamiento.



Tras la finalización del servicio la información será destruida en su totalidad o devuelta a la Comunidad de Regantes del BXII, teniendo en cuenta los distintos soportes o documentos donde estos puedan constar: bases de datos en discos, ficheros temporales, copias de seguridad, soportes en papel, etc.

En cumplimiento del artículo 28 de dicho Reglamento, este acceso y tratamiento de datos de carácter personal quedará regulado en un contrato específico que se formalizará tras la adjudicación.

## 8. Revisión de Precios

Los descuentos y precios ofertados se mantendrán invariables a lo largo de toda la duración del contrato.

## 9. Garantía

El adjudicatario deberá garantizar por 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.

Dicha garantía incluirá la subsanación de errores o fallos ocultos, incluyendo problemas de rendimiento imputables al software implementado, que se pongan de manifiesto en el funcionamiento del sistema, o que se descubran mediante pruebas o cualesquiera otros medios, así como la conclusión de la documentación incompleta y subsanación de la que contenga deficiencias.

Durante dicho período la empresa adjudicataria garantizará el mantenimiento correctivo de las aplicaciones, lo que supondrá:

- La actualización de toda la documentación de las fases previas afectadas.
- La modificación del código correspondiente.
- La actualización de todos los posibles aspectos complementarios que hagan que todo el sistema se mantenga coherente.
- La implantación en aquellas plataformas que se vean afectadas tanto en su parte cliente como servidora.
- La formación a los usuarios afectados.

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. Documentación de los trabajos

La documentación generada durante la ejecución del contrato es propiedad exclusiva de la Comunidad de Regantes del BXII, sin que el contratista pueda conservarla, ni obtener copia de la misma o facilitarla a terceros.

De la documentación impresa se considera necesaria una copia de cada uno de los documentos en soporte magnético estándar, bajo estilos normalizados en la Comunidad, de forma que permita una fácil utilización y mantenimiento futuros. Como mínimo los siguientes entregables:

- Plan de proyecto.
- Cronograma.
- Actas reuniones.
- Informes periódicos.
- Documento diseño técnico de la base de datos y de la plataforma.
- Manual de instalación.
- Manual de administración y de usuario.
- Código fuente resultante de la programación, implantación, así como de cualquier actualización de versión.
- Plan de pruebas.

El adjudicatario deberá suministrar a la Comunidad las nuevas versiones de la documentación que se vayan produciendo. También se entregará, en su caso, los documentos sobre los que se ha basado el desarrollo en idéntico soporte a los anteriores.

## 11. 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, 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 servicios y trabajos por más de quince días a contar desde el siguiente a la fecha del contrato.
- La no realización de los trabajos en los plazos o tiempos establecidos.
- La no disposición de los recursos humanos con la cualificación exigida en este pliego y los medios materiales ofertados.
- 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.



**Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea “NextGenerationEU”**

- 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.