

## MEMORIA TÉCNICA

### PROYECTO RIBERANEXT: MODERNIZANDO LA GESTIÓN DEL AGUA EN LA RIBERA ALTA DEL JÚCAR

#### RESUMEN EJECUTIVO



# 1. Introducción

La Mancomunitat de la Ribera Alta es una entidad local que agrupa todos los municipios de la comarca de la Ribera Alta. Está formada por 35 municipios que agrupan una población de más de 220.000 habitantes, distribuidos en un territorio de 979,5 km<sup>2</sup>.

Desde la Mancomunitat se gestionan diferentes servicios de interés para los municipios que la integran, entre sus funciones se encuentra la gestión y abastecimiento de agua potable.

Se constituye como el ente comarcal mejor adaptado para promover iniciativas y formar parte de determinados proyectos dirigidos prioritariamente a la comarca de la Ribera Alta.

Dentro de la misma comarca, está ubicada la Mancomunidad de servicios de bienestar social de l'Ènova, Manuel, Rafelguaraf, Sant Joanet, Senyera y Castellón (La Comuna).

Ambas mancomunidades son titulares de sistemas en alta de abastecimiento de agua potable, en virtud de concesiones de la Confederación Hidrográfica del Júcar. Concretamente la Mancomunitat de la Ribera Alta es titular de los sistemas en alta de La Barraca, La Garrofera y L'Alcúdia-Guadassuar y la Mancomunitat La Comuna del sistema en alta de Manuel.

Siendo las prioridades de actuación comunes para la digitalización, modernización y mejora de los rendimientos y eficacia de sus sistemas en alta, ambas entidades públicas han decidido presentar una propuesta conjunta, aprovechando las sinergias existentes en el marco de la presente convocatoria PERTE digitalización del ciclo integral del agua.

Tal y como se recoge en la orden ministerial, la inversión en la transición digital en el sector del agua tiene como objetivo la modernización del ciclo de agua para, con ello, producir una mejora de la eficiencia del ciclo urbano del agua, reduciendo las pérdidas de agua en los sistemas de distribución de agua y mejorando las infraestructuras de tratamiento de aguas residuales. Se persigue que la gestión del agua sea eficiente y sostenible, cumpliendo así con el mandato de la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE) y de la Directiva 91/271/CEE sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, todo ello de acuerdo con el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. La digitalización en la gestión del Ciclo Integral del Agua está liderando actualmente una transformación que está cambiando la forma de trabajar con el recurso hídrico. El objetivo del proyecto propuesto por la Mancomunidad de la Ribera Alta, en conjunto con la Mancomunidad La Comuna, para el PERTE es dotar a los municipios adheridos de tecnología que les permita conocer en tiempo real el estado de sus redes, que les permita optimizar eficiencias hídricas y energética y la posibilidad de anticipar acciones y planificar inversiones en mejora y mantenimiento de su red. Dentro de estas acciones se encuentra la recogida generalizada y automática de datos del servicio que posibiliten estudios de optimización de procesos identificación de problemas, simulación de posibles escenarios futuros y formación del personal adscrito.

En definitiva, se trata de aprovechar todo el potencial y oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías puesta al servicio de los municipios para la gestión diaria del abastecimiento de agua potable domiciliaria.

## **2. Descripción general del Proyecto: Objeto y alcance, principales necesidades, plazo de ejecución, y planificación de actividades**

### **2.1. Objeto y alcance**

El proyecto propuesto centra sus esfuerzos en la digitalización del Servicio del Ciclo del Agua en un total de 12 municipios de la comarca de la Ribera Alta, Provincia de Valencia. El proyecto por tanto consiste en mejorar el servicio público directo del ciclo del agua que llevan a cabo los municipios que han mostrado interés en formar parte del proyecto y que son los que aparecen en el siguiente listado:

| Sistema Alta       | Municipio         | Habitantes |
|--------------------|-------------------|------------|
| La Barraca         | 46017 Alzira      | 44.865,00  |
|                    | 46083 Carcaixent  | 20.494,00  |
| La Garrofera       | 46064 Benimuslem  | 653,00     |
|                    | 46162 Massalavés  | 1.632,00   |
|                    | 46011 Alberic     | 10.571,00  |
| Alcúdia/Guadassuar | 46019 Alcúdia I'  | 12.193,00  |
|                    | 46139 Guadassuar  | 5.938,00   |
| Manuel             | 46227 Senyera     | 1.132,00   |
|                    | 46119 Ènova I'    | 912,00     |
|                    | 46257 Castelló    | 6.996,00   |
|                    | 46160 Manuel      | 2.452,00   |
|                    | 46222 Sant Joanet | 519,00     |

El proyecto contempla la instalación de diferentes equipos de medida digitales en cabecera de la red de suministro. Los datos generados por estos equipos de medida y otros que se generen por otros equipos como contadores serán tratados mediante soluciones de software independientes. Estos software serán capaces de realizar la gestión de sistemas utilizando tecnología de última generación y podrán automatizar los diagnósticos de las redes y hacer un seguimiento sobre la prestación de los servicios. Además, dispondrán de la capacidad de diagnosticar, en etapas muy tempranas y en entornos de pocos datos, el estado de las redes, explicitando de forma objetiva y auditable cuáles son las necesidades de renovación, tanto desde el punto de vista técnico como económico, y dónde aplicar la inversión disponible, para que se optimice la misma y no se destine a acciones de escaso impacto.

### **2.2. Principales necesidades**

Las principales necesidades a cubrir para cada municipio en esta convocatoria del PERTE son las siguientes:

- Conocer el volumen de agua potable puesto en la red de distribución.
- Conocer el volumen de agua potable consumida.
- Conocer y reducir el volumen de pérdidas de agua potable.

- Determinar y planificar las necesidades de inversión en infraestructuras ligadas al ciclo del agua.

### 2.3. Plazo de ejecución y planificación de los trabajos

El plazo de ejecución material del proyecto se extiende desde la publicación de la resolución de concesión hasta, como máximo, el 30 de junio de 2026. La programación de las actividades se describe en el apartado 9 Cronograma del presente documento.

## 3. Justificación de la necesidad del proyecto

Los sistemas abastecimiento de alta de las dos mancomunidades (12 municipios) requieren de una inversión para una transición digital en el sector del agua (vigilancia y control del entorno digital).

## 4. Descripción de la entidad/es solicitante/s

**La entidad solicitante es la Mancomunidad de la Ribera Alta.**

Mancomunidad de la Ribera Alta

CIF: P9600005D

Sede y domicilio social en Alzira, Calle Del Taronger nº 116, CP 46600, Alzira.

Tfno.: (34) 96 241 41 42

E-mail: info@manra.org

La Mancomunitat de la Ribera Alta es una entidad local que agrupa todos los municipios de la comarca de la Ribera Alta. Está formada por 35 municipios que agrupan una población de más de 220.000 habitantes, distribuidos en un territorio de 979,5 km<sup>2</sup>.

La Mancomunidad para Servicios de Bienestar Social de l'Ènova, Manuel, Rafelguaraf, Sant Joanet y Senyera, "La Comuna" forma agrupación con la Mancomunidad de la Ribera Alta. Tiene su sede en Plaça del Progrés, 16 (46669 Sant Joanet).

## 5. Descripción de cada una de las actuaciones del proyecto

El proyecto abarca un total de 59 actuaciones para los sistemas en alta indicados anteriormente en la presente memoria:

- Sistema de alta Barraca.
- Sistema de alta Alberic (La Garrofera).
- Sistema de alta L'Alcúdia-Guadassuar.
- Sistema de alta Manuel

Se compone de varias acciones de planificación, de mejora eficiencia y digitalización y de gestión de la información.

Las actuaciones se han numerado desde la A001 hasta A059 para su identificación.

### 5.1. ACTUACIONES DE PLANIFICACIÓN:

Las actuaciones de planificación previstas en el proyecto son:

A.1 Planes de emergencia ante situaciones de sequía según se dispone el artículo 27.3 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

A.2 Protocolos de vigilancia, planes sanitarios y de gestión del control de la calidad de las aguas de consumo humano conforme a lo establecido en el Real Decreto 3/2023.

A.6 Estudios para el diagnóstico el control y gestión de las fugas estructurales conforme al RD 3/2023.

A.7 Desarrollo de estudios hidrogeológicos para la mejora del conocimiento de las aguas subterráneas y establecimiento de perímetros de protección de las captaciones prioritarias. Se incluirán en esta tipología la elaboración de planes directores de abastecimiento en alta y baja.

A.8 Modelización cartográfica y numérica de las redes y sistemas de abastecimiento y saneamiento de todo el ciclo urbano (cartografía, topografía, modelación BIM, gemelos digitales, modelización hidráulica 3D, etc.). Se incluyen en esta tipología la elaboración de proyectos constructivos para la mejora de la red de abastecimiento y saneamiento.

### 5.2. ACTUACIONES DE MEJORA EFICIENCIA Y DIGITALIZACIÓN

Las actuaciones de mejora eficiencia y digitalización previstas en el proyecto son:

B.1 Actuaciones de mejora de la eficiencia, digitalización y monitorización centradas en las infraestructuras de captación del agua o puntos de entrega para el uso público y en especial, sobre las captaciones directas al DPH, tanto superficiales como subterráneas.

B.2 Actuaciones de mejora de la eficiencia, digitalización y monitorización centradas en las infraestructuras de captación del agua o puntos de entrega para el uso público y en especial, sobre las captaciones directas al DPH, tanto superficiales como subterráneas.

B.5 Actuaciones complementarias de mejora de la eficiencia asociadas a reparaciones y mejoras técnicas en los sistemas de abastecimiento, saneamiento y tratamiento de aguas, que permitan, entre otros objetivos, el incremento de volúmenes tratados, la disminución de pérdidas, el fomento de la reutilización y regeneración del agua y la correcta sensorización abordada en las actuaciones de los tipos B.1, B.2, B.3, o B.4. Quedarán fuera de esta tipología la renovación completa de redes, así como obra nueva.

B.7 Realización de estudios, instalación de equipos y tecnologías y mejoras de la gestión de los sistemas energéticos existentes del sistema de abastecimiento y saneamiento que permita la mejora de la eficiencia energética, el empleo de energías renovables y la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero. Queda incluido en esta tipología la instalación de placas solares y otros sistemas de generación de energía renovables.

### 5.3. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

Las actuaciones de gestión de la información son:

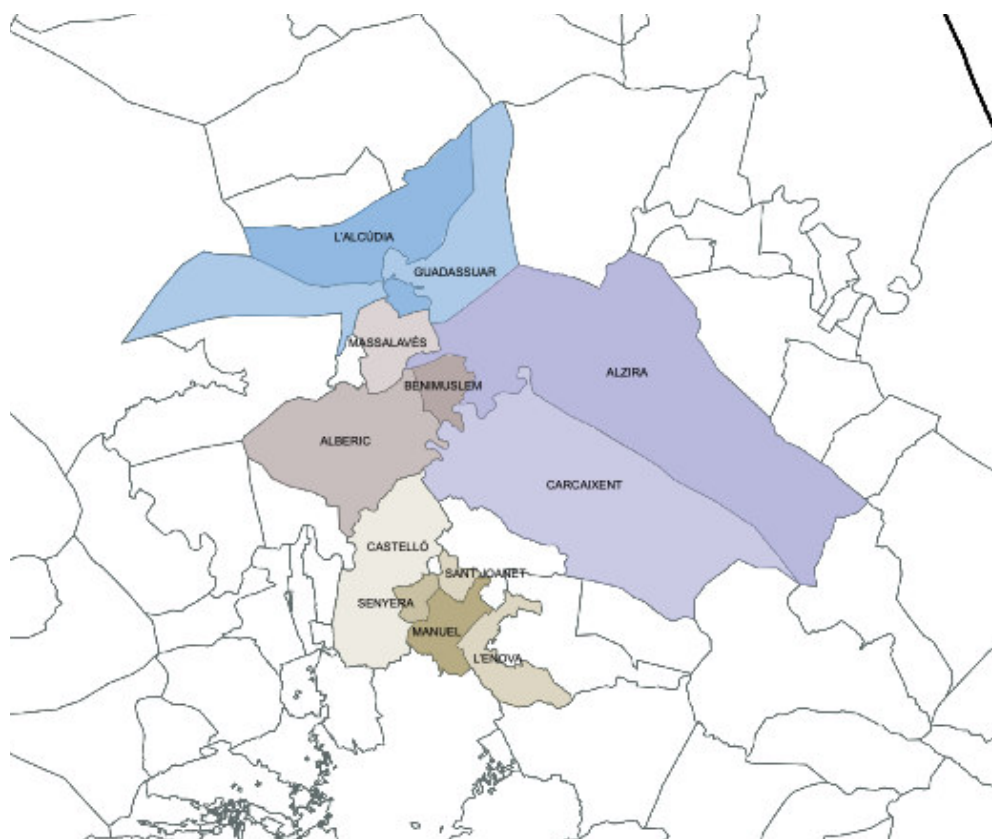
C.2 Mejora o desarrollo de sistemas de información y herramientas digitales para el fomento de la gestión de la información generada, telegestión y telemando de las instalaciones e infraestructuras y mejora en la gestión digital del ciclo urbano del agua. Se incluyen en esta tipología todas aquellas actuaciones dirigidas a la implantación o mejora de la ciberseguridad necesarias, así como la implantación de tecnologías basadas en inteligencia artificial aplicadas a la mejora en la gestión digital del ciclo urbano del agua.

## 6. Descripción del ámbito geográfico y número de población beneficiada

El ámbito del proyecto propuesto por la Mancomunidad de la Ribera Alta se extiende a 12 municipios, 108.357,00 habitantes, que hacen una gestión directa del servicio del ciclo del agua.

| SISTEMA ALTA BARRACA |           | SISTEMA ALTA GARROFERA |           | SISTEMA ALTA L'ALCUDIA-GUADASSUAR |           | SISTEMA ALTA MANUEL |          |
|----------------------|-----------|------------------------|-----------|-----------------------------------|-----------|---------------------|----------|
| 46017 Alzira         | 44.865,00 | 46064 Benimuslem       | 653,00    | 46019 Alcúdia I'                  | 12.193,00 | 46227 Senyera       | 1.132,00 |
| 46083 Carcaixent     | 20.494,00 | 46162 Massalavés       | 1.632,00  | 46139 Guadassuar                  | 5.938,00  | 46119 Ènova I'      | 912,00   |
|                      |           | 46017 Alzira (PAI)     |           |                                   |           | 46257 Castelló      | 6.996,00 |
|                      |           | 46011 Alberic          | 10.571,00 |                                   |           | 46160 Manuel        | 2.452,00 |
|                      |           |                        |           |                                   |           | 46222 Sant Joanet   | 519,00   |
| 65.359,00            |           | 12.856,00              |           | 18.131,00                         |           | 12.011,00           |          |

Tabla de municipios y habitantes por municipio



Plano de localización de los municipios y los sistemas de alta.

## 7. Presupuesto

El presupuesto propuesto por la Mancomunidad de la Ribera Alta, en colaboración con la Mancomunitat de La Comuna asciende a 851.290,48€ OCHO CIENTOS CINCUENTA Y UN MIL DOSCIENTOS NOVENTA EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

|                           | PEM                 | GG+BI 19%           | IVA 21%             | TOTAL_              |
|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| SA ALBERIC                | 133.300,00 €        | 25.327,00 €         | 33.311,67 €         | 191.938,67 €        |
| SA L'ALCÚDIA              | 164.500,00 €        | 31.255,00 €         | 41.108,55 €         | 236.863,55 €        |
| SA MANUEL                 | 233.600,00 €        | 44.384,00 €         | 58.376,64 €         | 336.360,64 €        |
| LA BARRACA DE AGUAS VIVAS | 59.815,00 €         | 11.364,85 €         | 14.947,77 €         | 86.127,62 €         |
| <b>Total general</b>      | <b>591.215,00 €</b> | <b>112.330,85 €</b> | <b>147.744,63 €</b> | <b>851.290,48 €</b> |

## 8. Cronograma de los trabajos

El cronograma de los trabajos se resume según el diagrama siguiente:

| 2024                      |      |      |            |   |  |   | 2025  |                     |  |  |  |  |  | 2026 |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------|------|------|------------|---|--|---|---|---------------------|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|
| SITIO                     | CD   | NP   | TIPO       | DESCRIPCIÓN   | ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC                          | ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC | ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
| LA BARRACA DE AGUAS VIVAS | A001 | 1.1  | A.1.       | T1.1-A.1.   | Redacción del Plan de emergencia ante situación de sequía...             | DISEÑO Y LICITACIÓN                             |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A002 | 1.2  | A.2.       | T1.2-A.2.   | Redacción del Plan Sanitario del Abastecimiento...                       |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A003 | 1.3  | A.6.       | T1.3-A.6.   | El Índice de Fugas Estructurales (IFE) refleja el grado de eficiencia... |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A004 | 1.4  | A.7.       | T1.4-A.7.   | Análisis y estudio de las fuentes de suministro de agua potable...       |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A005 | 1.5  | A.8.       | T1.5-A.8.   | Levantamiento y digitalización de las siguientes infraestructura...      |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A006 | 1.6  | B.1.       | T1.6-B.1.   | Depósito/Rebombeo Urbanización Aguas Vivas. Analizador de de...          |   | PUESTA EN MARCHA                                |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A007 | 1.7  | B.2.       | T1.7-B.2.   | Depósito Pueblo. Analizador de redes para el control de energí...        |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A008 | 1.8  | B.2.       | T1.8-B.2.   | Depósito/grupo Presión Santa Marina. Equipo automata...                  |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A009 | 1.9  | B.2.       | T1.9-B.2.   | Analizador de redes para el control de energía...                        |   |   | DISEÑO Y LICITACIÓN |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A010 | 1.10 | B.2.       | T1.10-B.2.  | Depósito/grupo Presión Santa Marina. Medidores de calidad...             |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A011 | 1.11 | B.7.       | T1.11-B.7.  | Pozo Barsella. Realización de Auditorías Energéticas...                  |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A012 | 1.12 | B.7.       | T1.12-B.7.  | Depósito Pueblo. Instalación de placas solares...                        |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A013 | 1.13 | C.2.       | T1.13-C.2.  | Portal Go-Aigua. Gemelo Digital Agua Potable en Alta...                  |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
| SA ALBERIC                | A014 | 2.1  | A.1.       | T2.1-A.1.   | Redacción del Plan de emergencia ante situación de sequía...             | DISEÑO Y LICITACIÓN                             |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A015 | 2.2  | A.2.       | T2.2-A.2.   | Redacción del Plan Sanitario del Abastecimiento...                       |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A016 | 2.3  | A.6.       | T2.3-A.6.   | El Índice de Fugas Estructurales (IFE) refleja el grado de eficiencia... |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A017 | 2.4  | A.7.       | T2.4-A.7.   | Análisis y estudio de las fuentes de suministro de agua potable...       |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A018 | 2.5  | A.8.       | T2.5-A.8.   | Levantamiento y digitalización de las siguientes infraestructura...      |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A019 | 2.6  | B.1.       | T2.6-B.1.   | Depósito La Garrofera. Medidores de la calidad del agua...               |   | PUESTA EN MARCHA                                |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A020 | 2.8  | B.2.       | T2.8-B.2.   | Red abastecimiento. Mandómetros lot. 4 ud...                             |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A021 | 2.9  | B.2.       | T2.9-B.2.   | Puntos entrega: Barrio Constante y Alberic-Masxalves. Medi...            |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A022 | 2.10 | B.2.       | T2.10-B.2.  | Válvula reguladora. Sistema de control datos para válvula...             |   |   | DISEÑO Y LICITACIÓN |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A023 | 2.11 | B.5.       | T2.11-B.5.  | Inst. motor síncrono alto rendimiento bomba: Pozo La Garrofera...        |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A024 | 2.12 | B.7.       | T2.12-B.7.  | Recinto instalaciones. Instalaciones de placas solares...                |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A025 | 2.13 | B.7.       | T2.13-B.7.  | Pozo La Garrofera. Realización de Auditorías Energéticas...              |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A026 | 2.14 | C.2.       | T2.14-C.2.  | Portal Go-Aigua. Gemelo Digital Agua Potable en Alta...                  |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
| SA L'ACÚDIA               | A027 | 3.1  | A.1.       | T3.1-A.1.   | Redacción del Plan de emergencia ante situación de sequía...             | DISEÑO Y LICITACIÓN                             |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A028 | 3.2  | A.2.       | T3.2-A.2.   | Redacción del Plan Sanitario del Abastecimiento...                       |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A029 | 3.3  | A.6.       | T3.3-A.6.   | El Índice de Fugas Estructurales (IFE) refleja el grado de eficiencia... |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A030 | 3.4  | A.7.       | T3.4-A.7.   | Análisis y estudio de las fuentes de suministro de agua potable...       |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A031 | 3.5  | A.8.       | T3.5-A.8.   | Levantamiento y digitalización de las siguientes infraestructura...      |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A032 | 3.6  | B.1.       | T3.6-B.1.   | Depósito Viejo. Medidores de la calidad del agua (turbidez...            |   | PUESTA EN MARCHA                                |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A033 | 3.7  | B.1.       | T3.7-B.1.   | Depósito Nuevo. Medidores de la calidad del agua (turbidez...            |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A034 | 3.9  | B.1.       | T3.9-B.1.   | Pozo Viejo. Caudalímetro salida...                                       |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A035 | 3.10 | B.1.       | T3.10-B.1.  | Pozo Viejo. Sonda de nivel de agua para pozo para el control...          |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A036 | 3.11 | B.1.       | T3.11-B.1.  | Depósito Nuevo. Caudalímetro salida...                                   |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A037 | 3.12 | B.1.       | T3.12-B.1.  | Depósito Viejo. Caudalímetro salida...                                   |   |   | DISEÑO Y LICITACIÓN |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A038 | 3.13 | B.2.       | T3.13-B.2.  | Red abastecimiento. Mandómetros lot. 6 ud...                             |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A039 | 3.14 | B.2.       | T3.14-B.2.  | Puntos de entrega: Guadassuar. Medidores de la calidad...                |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
| A040                      | 3.15 | B.2. | T3.15-B.2. | Puntos de entrega: L'Alcúdia. Medidores de la calidad...            |  |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
| A041                      | 3.16 | B.5. | T3.16-B.5. | Inst. motor síncrono alto rendimiento bombas: Pozo Nuevo y Viejo... |  |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
| A042                      | 3.17 | B.7. | T3.17-B.7. | Recinto instalaciones. Instalaciones de placas solares...           |  |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
| A043                      | 3.18 | B.7. | T3.18-B.7. | Realización de Auditorías Energéticas en las instalaciones...       |  |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
| A044                      | 3.19 | C.2. | T3.19-C.2. | Portal Go-Aigua. Gemelo Digital Agua Potable en Alta...             |  |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
| SA MANUEL                 | A045 | 4.1  | A.1.       | T4.1-A.1.   | Redacción del Plan de emergencia ante situación de sequía...             | DISEÑO Y LICITACIÓN                             |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A046 | 4.2  | A.2.       | T4.2-A.2.   | Redacción del Plan Sanitario del Abastecimiento...                       |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A047 | 4.3  | A.6.       | T4.3-A.6.   | El Índice de Fugas Estructurales (IFE) refleja el grado de eficiencia... |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A048 | 4.4  | A.7.       | T4.4-A.7.   | Análisis y estudio de las fuentes de suministro de agua potable...       |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A049 | 4.5  | A.8.       | T4.5-A.8.   | Levantamiento y digitalización de las siguientes infraestructura...      |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A050 | 4.6  | B.1.       | T4.6-B.1.   | Planta Filtros CAS. Medidores de la calidad del...                       |   | PUESTA EN MARCHA                                |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A051 | 4.8  | B.1.       | T4.8-B.1.   | Pozo Manuel. Caudalímetro salida...                                      |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A052 | 4.9  | B.1.       | T4.9-B.1.   | Depósito Manuel. Caudalímetro salida...                                  |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A053 | 4.10 | B.2.       | T4.10-B.2.  | Red abastecimiento. Mandómetros lot. 15 ud...                            |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A054 | 4.11 | B.2.       | T4.11-B.2.  | Puntos de entrega: 7 ud. Medidores de la calidad del agua...             |   |   | DISEÑO Y LICITACIÓN |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A055 | 4.12 | B.2.       | T4.12-B.2.  | Válvula reguladora. Sistema de control para válvula reguladora...        |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A056 | 4.13 | B.5.       | T4.13-B.5.  | Inst. motor síncrono de alto rendimiento en bomba: Pozo Manuel...        |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
|                           | A057 | 4.14 | B.7.       | T4.14-B.7.  | Recinto instalaciones. Instalaciones de placas solares...                |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
| A058                      | 4.15 | B.7. | T4.15-B.7. | Realización de Auditorías Energéticas en las instalaciones...       |  |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |
| A059                      | 4.16 | C.2. | T4.16-C.2. | Portal Go-Aigua. Gemelo Digital Agua Potable en Alta...             |  |   |   |                     |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |