

CONEXIÓN AGUA



Talleres



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



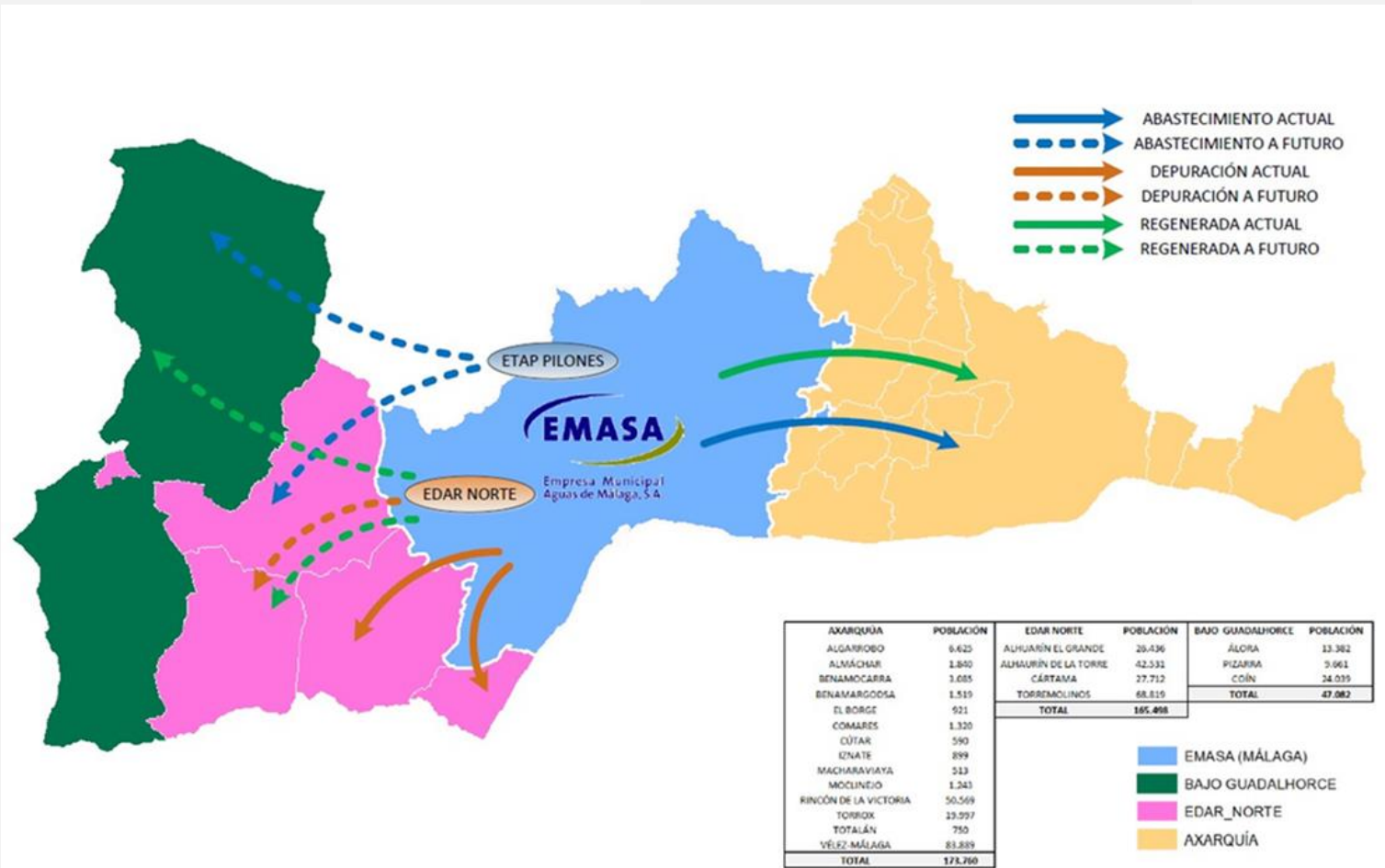
Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Índice



1. Información general de la entidad y de la ayuda concedida
2. Soluciones tecnológicas adoptadas
3. Casos reales del proyecto y muestra de resultados

1. Información general de la entidad y de la ayuda concedida



600.000 habitantes

Desaladora agua salobres de 165.000 m3/d

3 Potabilizadoras

3 EDAR

32 EBAR

150 Infraestructuras Agua Potable.

1.850 Km redes abastecimiento

1.950 Redes saneamiento y pluviales

80 Km de aguas de baldeo

235.000 contadores

80 millones de euros de facturación

440 trabajadores

emasa

MEJORA DE LA DIGITALIZACIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA. FASE I

Fondo: NextGenerationEU

Órgano Concedente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Secretaría de Estado de Medio Ambiente. Convocatoria s/Orden TED/919/2023,

Nombre del Proyecto: MEJORA DE LA DIGITALIZACIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA. FASE I

Área responsable y actuaciones:

La ciudad de Málaga sufre una situación de sequía prolongada y actualmente está declarada zona en situación de excepcional sequía con la calificación de escasez severa por la Comisión para la Gestión de la Sequía de la Demarcación Hidrográfica de la Cuencas Mediterráneas Andaluzas (DHCMA). Este hecho se ha contemplado de forma especial en el proyecto subvencionado.

Fecha de Concesión: 03/10/2024

Importe Proyecto Presupuesto: 9.415.792,53 euros

Financiación Emasa: 1.510.805,39 euros

Importe Concedido: 7.904.987,14 euros



**Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia**

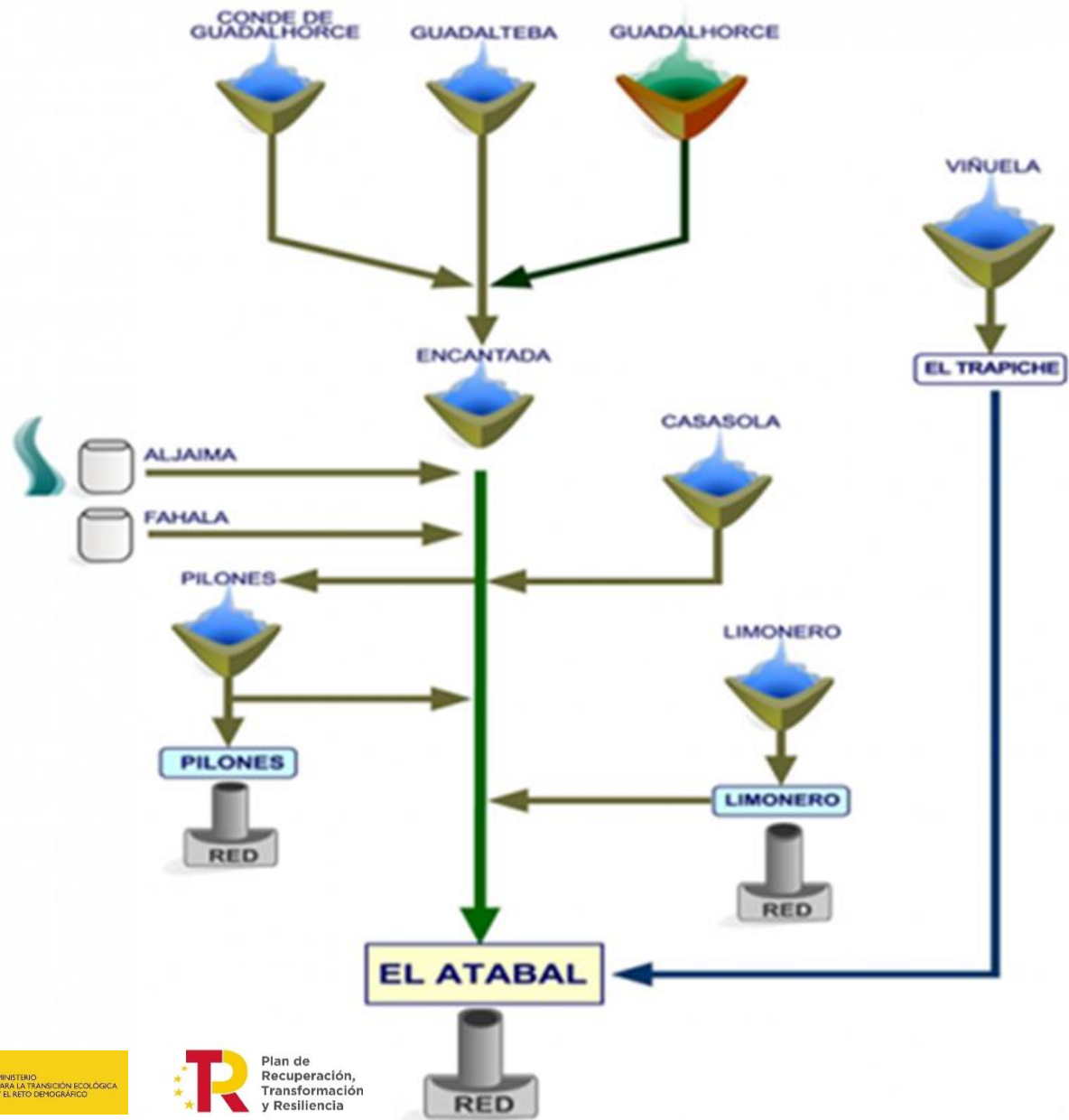


**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU

emasa

2. Soluciones tecnológicas adoptadas





Distintos orígenes del Agua prepotable, y por lo tanto distintas calidades

Distintos gestores intervinientes: Organismo de Cuenca, EMASA, etc

ADUCCIÓN

Uso compartido del Canal con los regantes (mayor dificultad en la regulación)

Sistema de transporte por Canal Abierto (que dificulta la regulación de caudales)

Planificar las demandas por cada depósito de cabecera, y por suma, de las necesidades de producción de la ETA+IDAS. De esta forma, poder establecer la demanda de Agua prepotable más ajustada y también poder optimizar el sistema de reparto de los caudales a los distintos depósitos.

Disponer de elementos de monitorización, control y automatización de la parte de Aducción, de forma coordinada con el Organismo de Cuenca, para evitar pérdidas de agua del sistema y gestionar las mezclas de las distintas fuentes para optimizar el funcionamiento de la Desaladora.

Monitorización y control de los sistemas de transporte en Alta y de Depósitos de Cabecera para poder monitorizar los balances hidráulicos y automatizar de forma optimizado el reparto de caudales

Instalación de instrumentación sobre circuito hidráulico adecuando picajes y acoplamientos roscados sobre tuberías de PVC DN25. Estas baterías analizadoras están compuesta por:

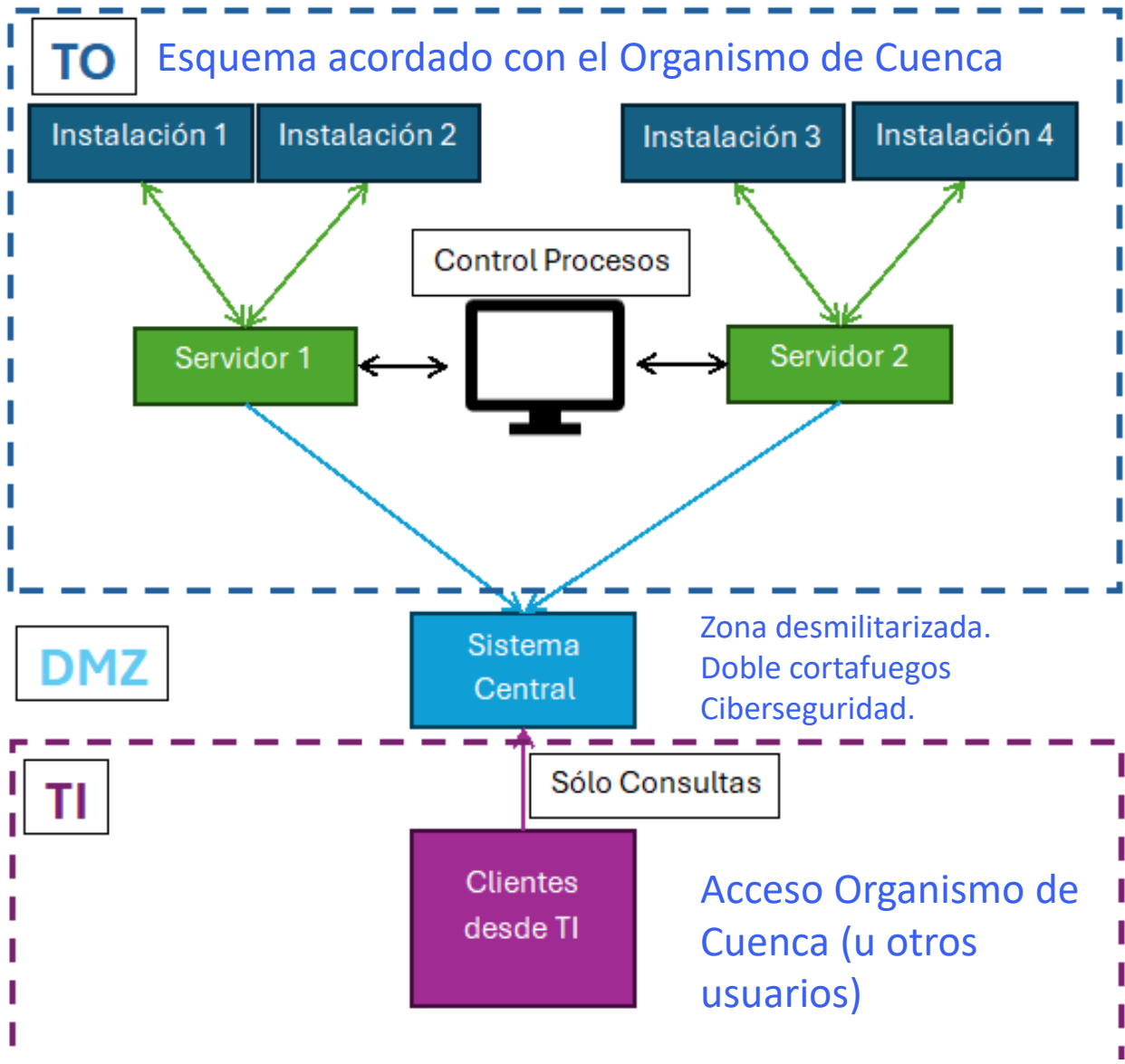
- Turbidímetro digital de alto rango 0 a 9.999 NTU.
- Sensor digital de conductividad inductivo de rango 200 a 2.000.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
- Sensor de temperatura PT100 con transmisor analógico de corriente 4-20mA.
- Controlador de instrumentación con capacidad para 2 canales de medición digital e interfaz Ethernet para comunicaciones en protocolo Modbus TCP/IP.
- Coordinación con las medidas de caudal en el canal de abastecimiento que ya está realizando la Junta de Andalucía.

JORNADA TÉCNICA "DEPURACIÓN DE AGUA"

Configuración de equipos de medida y Telemando:

- Ajuste de fondos de escala de instrumentación digital y analógica.
- Direccionamiento de dispositivos servidores Modbus TCP/IP
- Configuración de routers para disponer de conectividad remota. (Doble sistema, radio y 3G)
- Despliegue de bases de datos PostgreSQL (Emasa) de señales digitales, analógicas y de comunicación en aplicación PyStation
- Servidor OPC UA en PLC (Cerebro del sistema de información)
- Pruebas funcionales de registro de datos y comunicación con Centro de Control.

JORNADA TÉCNICA "DEPURACIÓN DE AGUA"



3. Casos reales del proyecto y muestra de resultados

Emplazamientos :

- La Encantada
- Paredones
- Comendador
- Cola de Pilonés
- Arqueta de mezclas de Casasola-Pilonés
- Culebra
- Cántara de Pozos de Cártama
- Cántara de Pozos de Aljaima
- Cántara de Pozos de Perales y Puente Rey
- Arqueta de entrada Limonero-Viñuela-Interconexión Pilonés

Actuaciones desarrolladas en cada emplazamiento:

- Obra civil necesaria para la colocación de equipos.
- Acometida eléctrica a los diferentes emplazamientos.
- Instalación de sondas para el conocimiento de los valores de los parámetros necesarios.
- Instalación de equipos de telecontrol para envío/recepción de datos.
- Instalación de PLCs y Dataloggers para el procesamiento de los datos.
- Instalación de un SCI con base de datos para procesamiento de la información (SCADA, Sistema de control industrial)
- Recopilación de datos históricos y sincronización de bases de datos locales con los sistemas centrales de información en los centros de control.
- Coordinación en tiempo real con el Organismo de Cuenca para la gestión del sistema.

Fotos de algunas instalaciones

CUADRO DE CONTROL EN
CASETA DE CADA
INSTALACIÓN

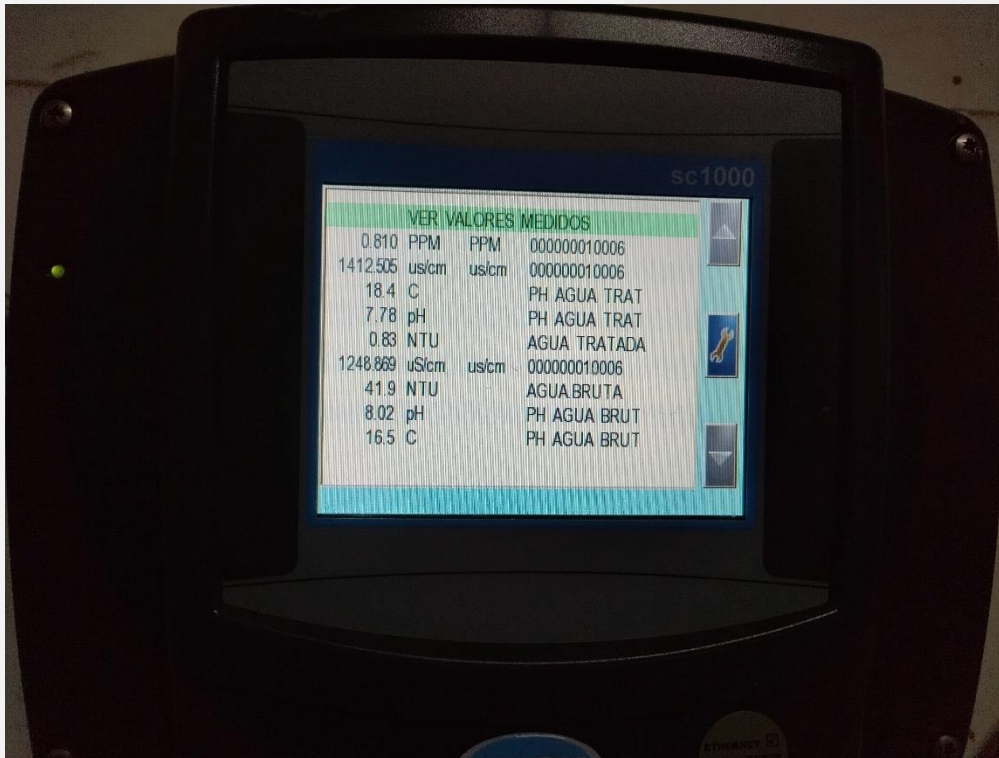


EJEMPLO DE INSTALACIÓN DE TOMA DE CAUDAL



SEÑALES DE Sonda, DATOS A RECIBIR.

CIRCUITO HIDRÁULICO DEL SISTEMA DE MEDIDAS INSTALADO EN CADA UBICACIÓN.



Gracias



**Financiado por
la Unión Europea**

NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



**Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia**