



Consorcio de Aguas **MENDI HARAN**
MENDI HARANGO Ur Partzuergoa

PLIEGO CONDICIONES TECNICAS

DIGITALIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE GESTION Y MEDICION EN LAS INFRAESTRUCTURAS GENERALES DEL CONSORCIO DE AGUAS MENDI HARAN,

MEDIDA: ACTUALIZACIÓN Y/O AMPLIACIÓN DE LOS EQUIPAMIENTOS DE GESTIÓN, CONTROL Y MEDIDA CON EQUIPOS DIGITALES Y SISTEMA DE TELEGESTIÓN INTERACTIVA DEL CONTROL DEL AGUA CON APLICACIONES INFORMATICAS DIGITALES ABIERTAS A INTERCONECTIVIDADES IMPLEMENTADAS Y MEJORADAS

Enero 2026

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

DIGITALIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE GESTION Y MEDICION EN LAS INFRAESTRUCTURAS GENERALES DEL CONSORCIO DE AGUAS MENDI HARAN

INDICE:

1.	ANTECEDENTES	4
2.	ESQUEMA DE INFRAESTRUCTURAS DE MENDI HARAN	5
2.1	FLUJO DEL AGUA – ZA GUINEA	5
2.1.1	Zona de abastecimiento de Guinea.....	5
2.1.2	Trazabilidad del Abastecimiento Aguas Arriba	5
2.2	FLUJO DEL AGUA – ZA ARTAZA	6
2.2.1	Núcleos de población incluidos en la ZA ARTAZA	6
2.2.2	Esquema de flujo de abastecimiento de la ZA de LLACOZMONTE.....	6
2.3	FLUJO DEL AGUA – ZA POBES	7
2.3.1	Núcleos de población incluidos en la ZA	7
2.3.2	Esquema de flujo de abastecimiento de la ZA de POBES	7
2.4	FLUJO DEL AGUA – ZA LASIERRA	8
2.4.1	Núcleos de población incluidos en la ZA	8
2.4.2	Esquema de flujo de abastecimiento de la ZA de LASIERRA.....	8
2.5	FLUJO DEL AGUA – ZA TUYO	9
2.5.1	Núcleos de población incluidos en la ZA	9
2.5.2	Esquema de flujo de abastecimiento de la ZA de TUYO	9
3.	OBJETO DE CONTRATO	11
4.	DESCRIPCION DE LA ACTUACIONES PROYECTADAS	11
5.	PLAZO	13
6.	PRESUPUESTO	14
7.	CONCLUSIÓN	15

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

DIGITALIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE GESTION Y MEDICION EN LAS INFRAESTRUCTURAS GENERALES DEL CONSORCIO DE AGUAS MENDI HARAN

1. ANTECEDENTES

El 19 de marzo de 2003, el Ayuntamiento de Ribera Alta, las Juntas Administrativas de Lasierra, Manzanos, Leciñana de la Oca, Tuyo, Hereña, Caicedo Sopeña, Antezana de la Ribera, Pobes, Anúcita, Arbígano y Paul, y la Diputación Foral de Alava, conforme a la facultad que les reconoce la legislación vigente, se constituyen en Consorcio para la implantación y explotación en forma asociada de las infraestructuras y servicios de su competencia para la gestión del agua en red de alta hasta las localidades asociadas.

Posteriormente se integrarían las Juntas Administrativas de Artaza-Escota, Manzanos, Mellede, San Miguel, Villabazana, Quintanilla de la Ribera, Villaluenga, Nuvilla, Guinea, además de Ribabellosa, este último, como cliente.

Desde la creación del Consorcio de Mendi Haran, se ha tenido como objetivo la gestión integral del agua para todos los consorciados, lo cual incluye llegar a realizar la gestión en baja también en cada localidad que así lo demande.

Es por ello que, adoptando criterios tecnológicos homologables, tanto desde el Consorcio de Mendi Haran para con sus juntas administrativas socias, como para conectividades futuras con URA Agencia Vasca del Agua, se permita a todos los entes consorciados tener una misma visión de todas las infraestructuras de una forma única y homogénea.

2. ESQUEMA DE INFRAESTRUCTURAS DE MENDI HARAN

2.1 FLUJO DEL AGUA – ZA GUINEA

ZA DE SONDEO DE GUINEA: X= 497.521; Y= 4.744.630

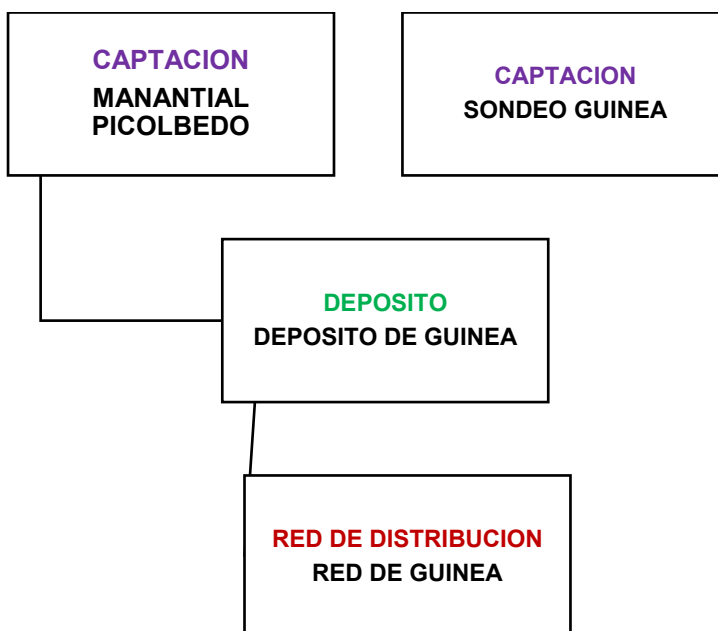
ZA DE PICO OLBEDO: X= 497.848; Y= 4.744.486

2.1.1 Zona de abastecimiento de Guinea

Núcleos de población incluidos en la ZA

POBLACION	PROVINCIA	MUNICIPIO	ENTIDAD COLECTIVA	ENTIDAD SINGULAR	NUCLEO
Guinea	01	055	00	11	00

2.1.2 Trazabilidad del Abastecimiento Aguas Arriba



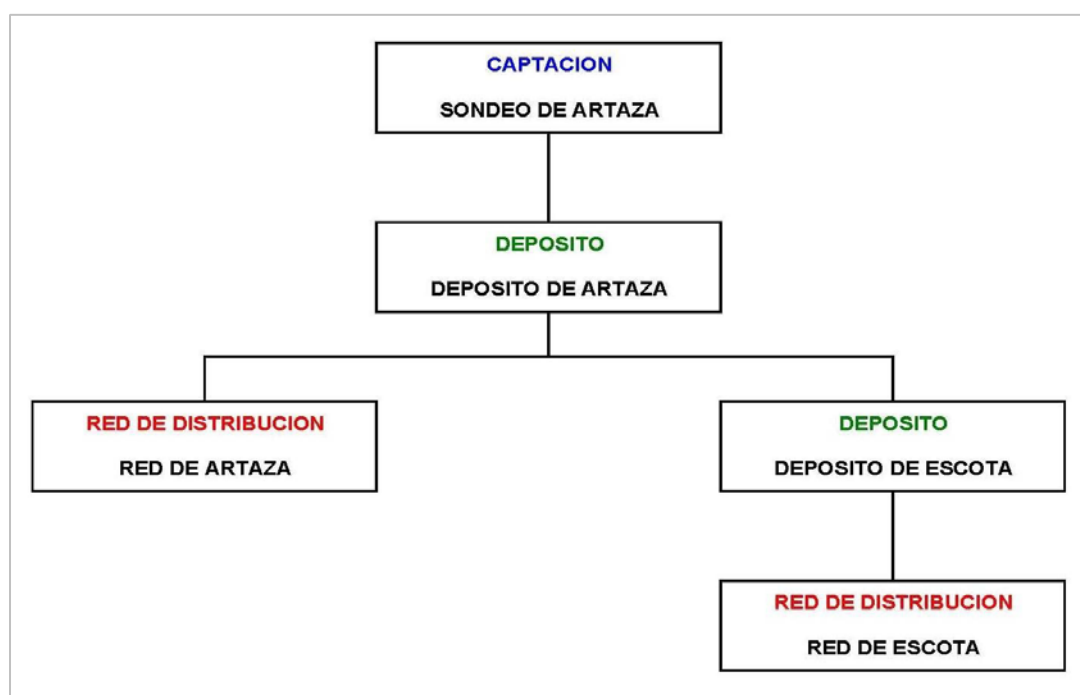
2.2 FLUJO DEL AGUA – ZA ARTAZA

ZONA DE ABASTECIMIENTO DE LACOZMONTE: X=501.628; Y= 4.743.869

2.2.1 Núcleos de población incluidos en la ZA ARTAZA

POBLACION	PROVINCIA	MUNICIPIO	ENTIDAD COLECTIVA	ENTIDAD SINGULAR	NUCLEO ó DISEMINADO
Artaza	01	046	00	05	00
Escota	01	046	00	10	00

2.2.2 Esquema de flujo de abastecimiento de la ZA de LLACOZMONTE



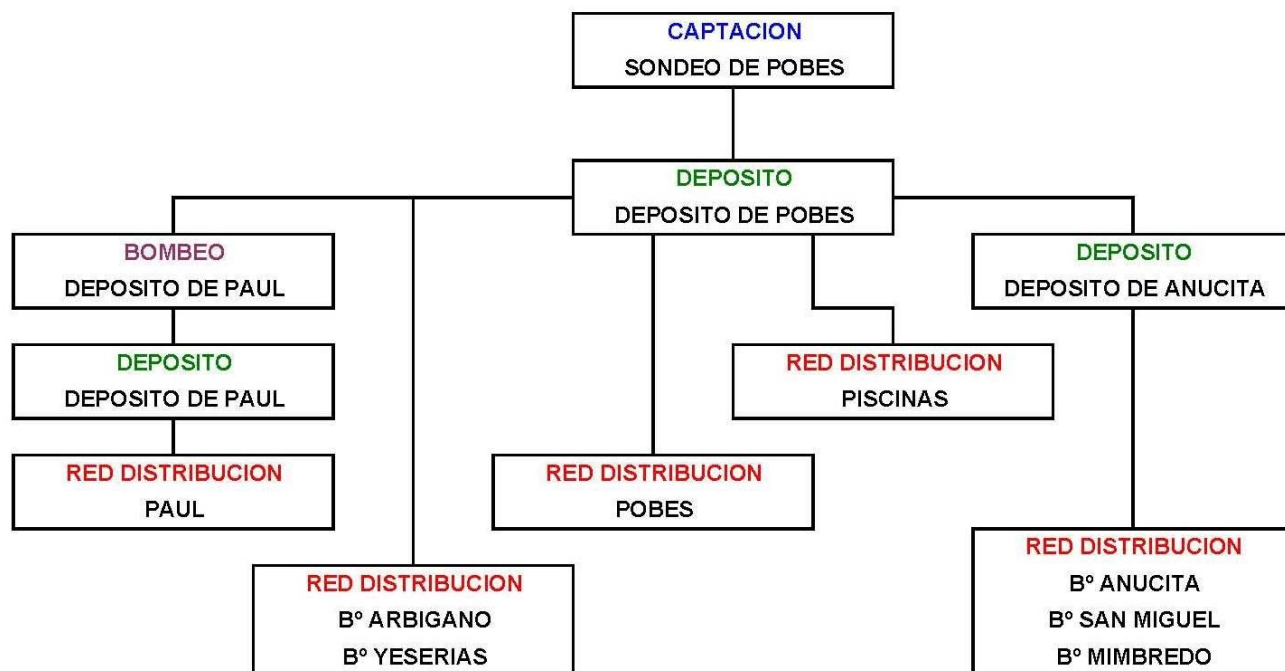
2.3 FLUJO DEL AGUA – ZA POBES

ZA DE ABASTECIMIENTO DE POBES: X= 507.181; Y= 4.739.541

2.3.1 Núcleos de población incluidos en la ZA

NUCLEO	PROVINCIA	MUNICIPIO	ENTIDAD COLECTIVA	ENTIDAD SINGULAR	NUCLEO ó DISEMINADO
Anúcita	01	046	00	02	00
Arbígano	01	046	00	03	00
Paúl	01	046	00	18	00
Pobes	01	046	00	19	00

2.3.2 Esquema de flujo de abastecimiento de la ZA de POBES



2.4 FLUJO DEL AGUA – ZA LASIERRA

ZA DE ABASTECIMIENTO DE LASIERRA: $X = 510.184$; $Y = 4.738.351$

2.4.1 Núcleos de población incluidos en la ZA

POBLACION	PROVINCIA	MUNICIPIO	ENTIDAD COLECTIVA	ENTIDAD SINGULAR	NUCLEO ó DISEMINADO
Antezana de la Ribera	01	046	00	01	00
Caicedo-Sopeña	01	046	00	08	00
Castillo-Sopeña	01	046	00	09	00
Hereña	01	046	00	11	00
Lasierra	01	046	00	12	00
Nuvilla	01	046	00	16	00
Villaluenga	01	046	00	25	00

2.4.2 Esquema de flujo de abastecimiento de la ZA de LASIERRA



2.5 FLUJO DEL AGUA – ZA TUYO

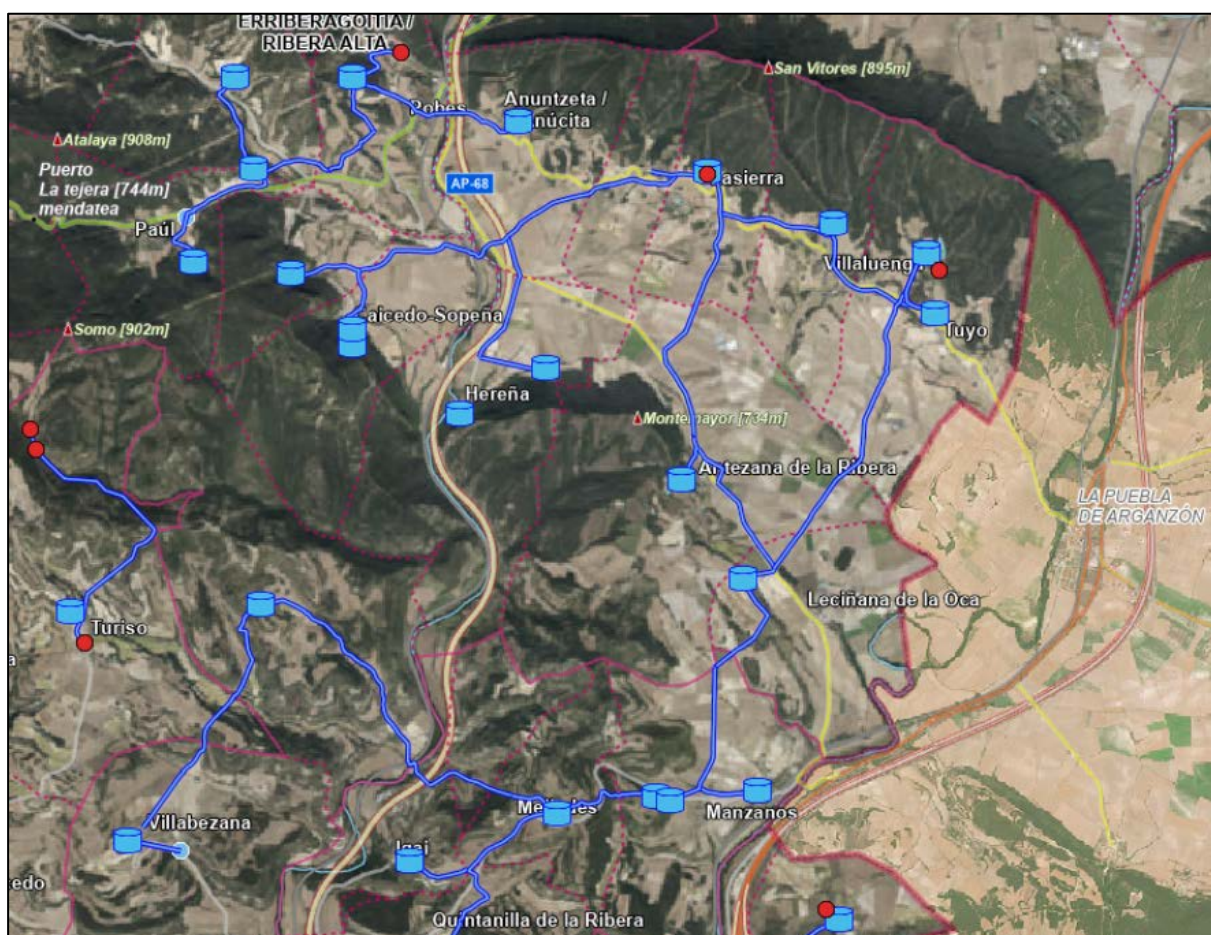
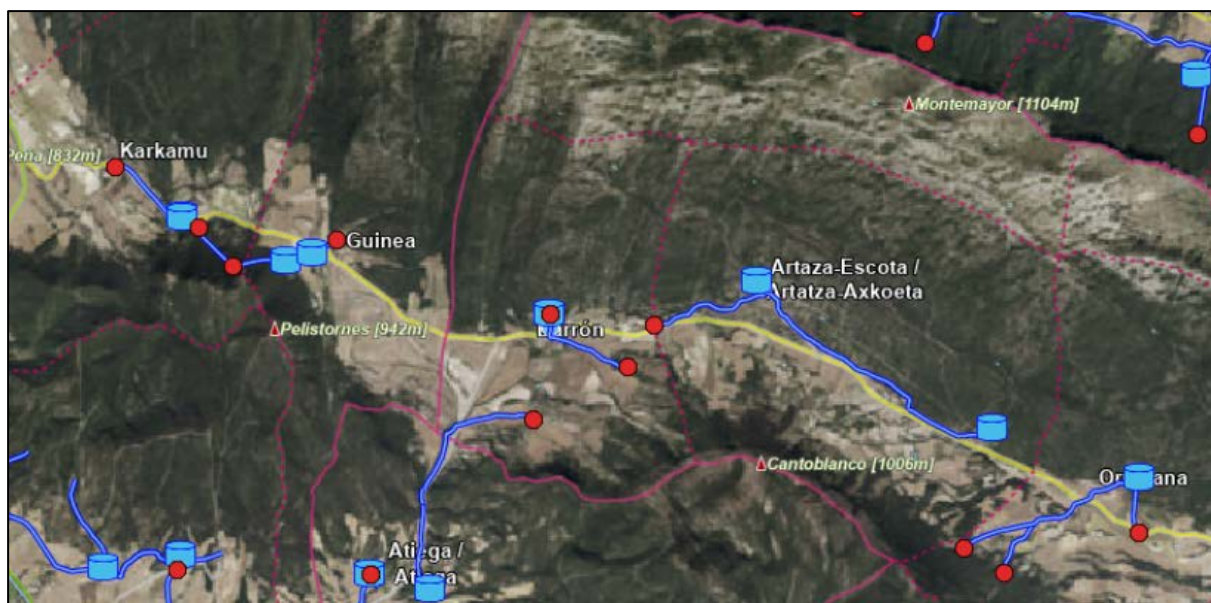
ZA DE ABASTECIMIENTO DE TUYO: X= 512.451; Y= 4737.433

2.5.1 Núcleos de población incluidos en la ZA

POBLACION	PROVINCIA	MUNICIPIO	ENTIDAD COLECTIVA	ENTIDAD SINGULAR	NUCLEO ó DISEMINADO
Igay	01	047	00	01	00
Leciñana de la Oca	01	046	00	13	00
Manzanos	01	047	00	02	00
Mellede	01	047	00	03	00
Quintanilla de la Ribera	01	047	00	04	00
San Miguel	01	046	00	20	00
Tuyo	01	046	00	22	00
Villabazana	01	046	00	24	00

2.5.2 Esquema de flujo de abastecimiento de la ZA de TUYO





3. OBJETO DE CONTRATO

El objeto del contrato es el de:

- Instalación de telecontroles en los depósitos de Leciñena, San Miguel, Tuyo y Guinea.
- Instalación de cinco contadores sectoriales tipo Woltman con emisor de impulsos en nuevas arquetas a ejecutar en las líneas de abastecimiento de Lasierra, Tuyo, Pobes y Artaza.
- Instalación de 10 telecontroles en arquetas con contadores existentes.
- Actualización de los equipos de telecontrol de todos los depósitos restantes que conforman la red de abastecimiento de Mendi Haran.
- Implementación de HIPALUX® CLOUD, un software en la nube diseñado específicamente para la optimización del ciclo integral del agua gestionado por el Consorcio de Aguas de Mendi Haran.

4. DESCRIPCION DE LA ACTUACIONES PROYECTADAS

4.1.- INSTALACION DE TELECONTROLES EN NUEVOS DEPOSITOS

Los telecontroles a instalar en depósitos serán 4 y estarán conformados, cada uno de ellos, por:

- 1 Ud. Datalogger GSM TCR200 + con capacidad de registro de hasta 8 caudalímetros, 4 entradas digitales y 4 salidas a relé, montado en caja modular con fuente de alimentación y protecciones eléctricas.
- 1 Uds. Emisor de impulsos para contador existente.
- 1 Uds. Sonda de presión analógica con salida 4 20mA.
- 1 Uds. Montaje del nuevo equipo, programación y ajuste de comunicaciones para envío de datos a los servidores.

4.2.- INSTALACION DE TELECONTROLES EN DEPOSITOS QUE HOY EN DIA TIENEN

Se completarán y renovarán los telecontroles en 10 depósitos, estando conformada esta actuación por:

- 1 Ud. Datalogger GSM TCR200 + con capacidad de registro de hasta 8 caudalímetros, 4 entradas digitales y 4 salidas a relé, montado en caja modular con fuente de alimentación y protecciones eléctricas.
- 1 Uds. Montaje del nuevo equipo, programación y ajuste de comunicaciones para envío de datos a los servidores, sustituyendo a equipo existente

4.3.- CONTADORES SECTORIALES EN ARQUETAS NUEVAS

Se tendrá que llevar a cabo la ejecución de 5 nuevas arquetas de hormigón, con tapa de fundición dúctil D-400, con la serigrafía "Abastecimiento" en bilingüe.

En cada nueva arqueta se dispondrán los siguientes elementos:

- 1 Ud. Ejecución de pozo de registro en calzada para alojar contador DN100. Apertura de terreno localizando tubería de PE d110, injertando válvula de corte, filtro y contador. Montaje de tapa de registro, hormigonado y aglomerado.
- 1 Ud. Contador WOLTMAN DN80 con emisor de impulsos.
- 1 Ud. Equipo de registro de datos NEMOS N100
- 1 Ud. Mano de obra de programación de equipo de registro.

4.4.- TELECONTROL DE CONTADORES SECTORIALES EXISTENTES

Se llevará a cabo la instalación de telecontrol en 10 contadores sectoriales actualmente existentes, conformados por:

- 1 Ud. Datalogger GSM TCR200 + con capacidad de registro de hasta 8 caudalímetros, 4 entradas digitales y 4 salidas a relé, montado en caja modular con fuente de alimentación y protecciones eléctricas.
- 1 Uds. Montaje del nuevo equipo, programación y ajuste de comunicaciones para envío de datos a los servidores, sustituyendo a equipo existente

4.5.- IMPLEMENTACION DEL SOFTWARE HIPALUX® CLOUD

Se llevará a cabo la implementación del sistema avanzado de captura, monitorización y análisis de datos en tiempo real para mejorar la gestión operativa y la eficiencia del abastecimiento de agua de Mendi Haran.

La implantación de HIPALUX® CLOUD representa la integración de un software avanzado en la nube diseñado para optimizar la gestión del ciclo integral del agua mediante la adquisición, análisis y explotación avanzada de datos en tiempo real. Esta fase incluye un conjunto de trabajos específicos orientados a garantizar la funcionalidad y eficacia del sistema en el entorno del Consorcio de Aguas de Mendi Haran.

El proceso inicia con el despliegue e instalación del software en una infraestructura cloud segura y de alta disponibilidad. El entorno seleccionado cumplirá con los estándares más exigentes en cuanto a accesibilidad y protección de la información, asegurando que los usuarios puedan acceder al sistema desde cualquier dispositivo con conexión a internet. Se implementarán además mecanismos de redundancia y cifrado para garantizar la seguridad y continuidad del servicio.

Una vez desplegado el software, se llevará a cabo la configuración de las comunicaciones entre HIPALUX® CLOUD y los equipos remotos instalados en las instalaciones del Consorcio. Se establecerán y parametrizarán los protocolos de comunicación necesarios para garantizar la transmisión constante y fiable de los datos provenientes de los sistemas de captación, almacenamiento y distribución de agua.

En caso de disponer de información previa, se procederá a la migración de la base de datos existente al nuevo entorno cloud. Esta migración se realizará adaptando la estructura de datos a la plataforma HIPALUX® CLOUD, permitiendo conservar la trazabilidad histórica de la información y facilitando su posterior análisis y explotación.

Una parte fundamental de esta fase es el desarrollo de interfaces personalizadas y herramientas de visualización de datos. Se diseñarán pantallas, menús y gráficos que permitan una representación clara e intuitiva de los parámetros críticos del ciclo del agua. Estos incluirán indicadores como caudales de entrada y salida, niveles en los depósitos de almacenamiento, presiones en puntos estratégicos de la red, consumos energéticos asociados a los equipos y parámetros físico-químicos que determinan la calidad del agua, como el cloro residual, pH y turbidez.

Se implementará un sistema avanzado de alarmas y notificaciones automáticas que permitirá detectar incidencias en tiempo real. Estas alarmas se activarán cuando los valores de operación superen los umbrales predefinidos, facilitando una respuesta inmediata a situaciones críticas y asegurando la continuidad del servicio con la máxima eficiencia.

Otro aspecto clave del proyecto es la creación de perfiles de usuario y gestión de accesos. Se definirán distintos niveles de permisos en función de los roles específicos, como administradores, operadores y técnicos, garantizando así la seguridad de los datos y el control del sistema. Cada usuario tendrá

acceso únicamente a las funcionalidades y parámetros necesarios para el desempeño de sus tareas, optimizando la gestión interna y protegiendo la información sensible.

Finalmente, se configurarán dashboards principales que centralizarán la información crítica del servicio. Estos paneles de control ofrecerán una visión global y detallada del estado de las infraestructuras y operaciones en tiempo real, mostrando indicadores clave como consumos hídricos, estado de funcionamiento de las instalaciones, alertas activas, tendencias históricas y análisis de eficiencia energética. Esta funcionalidad permitirá una toma de decisiones más informada y ágil, facilitando la mejora continua de los procesos y asegurando el cumplimiento de los objetivos operativos y de sostenibilidad.

La implementación de HIPALUX® CLOUD proporcionará al Consorcio de Aguas de Mendi Haran una herramienta robusta, eficiente y escalable, capaz de transformar la gestión del ciclo integral del agua mediante tecnologías avanzadas y una infraestructura digitalizada en la nube.

De modo esquemático, las actuaciones a llevar a cabo serán las siguientes:

1. Implantación de HIPALUX® CLOUD, lo que incluye todos los trabajos relacionados con la instalación, configuración y puesta en marcha del software en la nube. Se contempla el desarrollo de las interfaces personalizadas, la configuración de dashboards principales y alarmas críticas, así como la creación y gestión de usuarios.
 - Despliegue del software en infraestructura cloud
 - Despliegue del software en infraestructura cloud en arquitectura redundante
 - Configuración de comunicaciones entre software y remotas
 - Migración de base de datos existente
 - Creación de interfaces: pantallas, menús, gráficos y dashboards
 - Configuración de alarmas críticas y creación de usuarios
 - Configuración de dashboards principales
 - Coordinación con empresa mantenedora de las instalaciones
 - Implantación sistema bróker MQTT – transmisión información URA
 - Implantación módulo GIS funciones especiales
2. Adaptación de las Instalaciones Existentes: Comprende el suministro e instalación de equipos de automatización, sensores de campo y dispositivos de comunicación necesarios para garantizar la integración completa con HIPALUX® CLOUD. Incluye además el tendido de cableado, canalizaciones y la configuración final de los equipos, asegurando su correcto funcionamiento en tiempo real.
 - Integración de 11 nuevas remotas sectorización red
 - Creación de interfaces: pantallas, menús, gráficos y dashboards
 - Integración de nueva remota
 - Pruebas de integración y funcionamiento

5. PLAZO

Se establece un plazo para la ejecución del contrato de **CUATRO (4) MESES**, desde la firma del Contrato.

6. PRESUPUESTO

Código	Concepto	Precio Unitario	Medición	Importe
1	Ud Arqueta nueva con contador sectorial y telecontrol 1 Ud. Datalogger GSM TCR200 + con capacidad de registro de hasta 8 caudalímetros, 4 entradas digitales y 4 salidas a relé, montado en caja modular con fuente de alimentación y protecciones eléctricas. 1 Uds. Emisor de impulsos para contador existente. 1 Uds. Sonda de presión analógica con salida 4 20mA. 1 Uds. Montaje del nuevo equipo, programación y ajuste de comunicaciones para envío de datos a los servidores.	8.223,31 €	5,00	41.116,55 €
2	Ud. Arqueta y contador sectorial existente, implantar telecontrol 1 Ud. Datalogger GSM TCR200 + con capacidad de registro de hasta 8 caudalímetros, 4 entradas digitales y 4 salidas a relé, montado en caja modular con fuente de alimentación y protecciones eléctricas. 1 Uds. Montaje del nuevo equipo, programación y ajuste de comunicaciones para envío de datos a los servidores, sustituyendo a equipo existente	2.523,75 €	4,00	10.095,00 €
3	Ud. Telecontrol nuevo en depósito existente 1 Ud. Ejecución de pozo de registro en calzada para alojar contador DN100. Apertura de terreno localizando tubería de PE d110, injertando válvula de corte, filtro y contador. Montaje de tapa de registro, hormigonado y aglomerado. 1 Ud. Contador WOLTMAN DN80 con emisor de impulsos. 1 Ud. Equipo de registro de datos NEMOS N100 1 Ud. Mano de obra de programación de equipo de registro.	3.207,50 €	4,00	12.830,00 €
4	Actualización de equipos de telecontrol existentes 1 Ud. Datalogger GSM TCR200 + con capacidad de registro de hasta 8 caudalímetros, 4 entradas digitales y 4 salidas a relé, montado en caja modular con fuente de alimentación y protecciones eléctricas. 1 Uds. Montaje del nuevo equipo, programación y ajuste de comunicaciones para envío de datos a los servidores, sustituyendo a equipo existente	2.250,00 €	10,00	22.500,00 €
5	Implementación HIPALUX CLOUD - Despliegue del software en infraestructura cloud - Despliegue del software en infraestructura cloud en arquitectura redundante - Configuración de comunicaciones entre software y remotas - Migración de base de datos existente - Creación de interfaces: pantallas, menús, gráficos y dashboards - Configuración de alarmas críticas y creación de usuarios - Configuración de dashboards principales - Coordinación con empresa mantenedora de las instalaciones - Implantación sistema bróker MQTT – transmisión información URA - Implantación módulo GIS funciones especiales	49.325,00 €	1,00	49.325,00 €
TOTAL				135.866,55 €
IVA (21,00%)				28.531,98 €
IMPORTE TOTAL				164.398,53 €

El IMPORTE TOTAL de la actuación asciende a la cantidad de **CIENTO SESENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS Y CINCUENTA Y TRES CENTIMOS.**

7. CONCLUSIÓN

Considerando que el presente documento se halla lo suficientemente detallado y justificado a los fines que se indican tenemos el honor de someterlo a la sanción competente.

En Pobes, enero de 2026

CONSORCIO DE AGUAS MENDI HARAN
MENDI HARANGO UR PARTZUERGOA