PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO Y OPERACIÓN DEL PARQUE DE EQUIPOS DE MEDIDA DEL CABB EN EL MUNICIPIO DE BARAKALDO

CAPITULO I. GENERALES

ARTÍCULO 1.- OBJETO DEL CONTRATO.

1.1.- Es objeto del contrato el conjunto de suministros de nuevos equipos de medida y servicios tanto sobre estos nuevos dispositivos como sobre los preexistentes ubicados en inmuebles particulares de usuarios abastecidos en el municipio de Barakaldo.

Los servicios incluirán las intervenciones dirigidas a montar los dispositivos correspondientes a los respectivos locales suministrados, de modo que se garantice tanto la disponibilidad del suministro como la correcta medición e imputación de los consumos efectuados a los usuarios finales. La operación de montaje llevará implícito el desmontaje del equipo de medida preexistente en la instalación objeto de la operación de sustitución del equipo de medida, sin que este desmontaje pueda considerarse una operación autónoma. Dicho desmontaje incluye la obligación de poner a disposición del CABB, cuando así lo requiera, los equipos retirados para el análisis de su funcionamiento y la obtención de información relativa al estado del parque instalado

Los servicios y suministros ofertados deben garantizar la operativa de lectura de los dispositivos desplegados en campo, principalmente orientado a los que disponen de sistemas de comunicación a distancia, tanto en recorrido como en redes fijas, que permitan su integración en sistemas analíticos de rendimientos de áreas y subsectores hidráulicos, y funcionalidades conexas que permitan un mejor conocimiento del sistema en que se integran tanto los abastecimientos como los equipos de medida, y su rendimiento, individualizado y global.

1.2. Línea de trabajo del CABB en el futuro inmediato en materia de telelectura

El Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia ha tomado la decisión de instalar contadores dotados de un módulo de comunicaciones que permita conocer el consumo horario de sus clientes; tanto para la mejora de la eficiencia en el proceso de prestación del servicio del ciclo integral del agua, como para lograr una mejora en la calidad del servicio.

EL Consorcio de Aguas ha suscrito un convenio de colaboración con Italezpi, S.A. (empresa pública perteneciente al Gobierno Vasco dirigida a la prestación de servicios portadores de señales de radio y televisión y servicios de comunicaciones públicas), en virtud del cual, dicha sociedad se ha encargado de crear una red de comunicaciones Lora / LoRAWAN en, entre otros, el ámbito geográfico del municipio de Barakaldo, conforme el CABB vaya efectuando el despliegue de contadores.

Así, es voluntad del CABB dar continuidad al ya iniciado despliegue de contadores con módulo de comunicaciones Lora/Lorawan para uso de dicha red y posibilitar la llegada de la información relativa a lecturas horarias (y otro tipo de información que pueda venir suministrada por la “inteligencia” del módulo, como alarmas ante determinados eventos, etc…). Siendo necesario también que el módulo de comunicaciones pueda ser leído mediante protocolos adicionales a LoRAWAN y adecuados para la metodología de lectura en recorrido con objeto de garantizar la obtención de la información del contador ante inexistencia de cobertura Lora.

Para una mejor concreción de lo que recogen los párrafos anteriores, corresponde especificar que en los municipios en los que el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia no efectúa el proceso de distribución de agua (como es el caso del municipio de Barakaldo), la instalación de contador con módulo de comunicaciones únicamente se efectúa en el caso de que el punto en el que deba instalarse el mismo no sea accesible al lector; garantizando así la disposición de una lectura que permita facturar por consumos realmente efectuados y evitar la realización de estimaciones de cara a la liquidación de tasas.

En consecuencia, en los puntos de suministro del ámbito de Barakaldo en los que el contador resulte accesible (las baterías de contadores ubicadas en zonas comunes de los edificios), únicamente debe instalarse el contador, sin necesidad de suministro de módulo de comunicaciones. Este hecho provoca que, los equipos de medida mediante los que deba realizarse la oferta por los interesados deben posibilitar ser instalados inicialmente sin módulo de comunicaciones; siendo éste un instrumento adicional que pueda a posteriori ser incorporado al contador, para el caso en que resulte necesario su uso. Todo ello con el objetivo de dotar al CABB de la mayor flexibilidad posible en la composición y prestaciones del parque de equipos de medida en cada momento.

Del mismo modo, aunque con carácter residual, se da la circunstancia de que algunos de los equipos de medida preexistentes en el parque se encuentran en ubicaciones no fácilmente accesibles que pese a estar preequipados para la telelectura, no cuentan con emisor de radio alguno, o que no incorpora el protocolo LoRAWAN. Resulta de interés para el CABB impulsar la productividad de estos equipos cuya vida útil no está agotada dotándoles de un elemento de comunicación integrable de modo homogéneo en los sistemas de lectura a distancia tanto en red fija LoRAWAN, como de lectura en recorrido alternativa.

1**.3.- Definiciones a los efectos de la presente licitación.**

Definición General de Equipo de Medida: Es el conjunto formado por un contador de agua y una emisora de radio, integrados o integrables en sistemas de comunicación a distancia inalámbricos.
Ambos elementos constituyen así una unidad orgánica que garantiza de modo absoluto el trasiego, traducción, conservación y remisión de la información gestionada por el contador y recibida por la emisora y la interacción de ésta con los restantes elementos de los sistemas de comunicación a distancia inalámbricos empleados.

No obstante lo anterior, se entenderá en lo sucesivo de modo indistinto los términos contador y equipo de medida, ya que no todos los contadores existentes en el parque disponen o han de disponer a la fecha de elementos de comunicación a distancia.

Definición de Equipo de Medida Domestico: Se entenderá por tal aquel cuyo dispositivo de medición de caudales esté preparado para el registro de caudales permanentes expresados en metros cúbicos por hora iguales o inferiores a 2,5 m3/h. A estos efectos, en lo sucesivo se usará como sinónimo aquellos contadores cuyo diámetro nominal sea igual o inferior a 15 mm.

Definición general de operación de montaje -**:** En los sucesivo se entenderá por operación de montaje la colocación de un equipo de medida en el punto que a tal efecto tenga preparada la instalación interior del inmueble servido, a fin de controlar los consumos trasegados. -
El común de las operaciones de instalación o montaje, llevan aparejada la retirada del equipo de medida preexistente en la instalación interior servida. En ningún caso tal operación de desinstalación, desmontaje o retirada será considerada una operación autónoma de la de montaje arriba descrita. Pero de existir, conllevará la obligación de conservación y gestión del equipo de medida retirado para su tratamiento como residuo, tal como se describe en los presentes Pliegos Técnicos.

Definición general de operación de mantenimiento y conservación del parque de equipos de medida: Se entenderán por tales las operaciones de suministro e instalación de equipos de medida nuevos en sustitución de los preexistentes en ubicaciones de usuarios abastecidos, dirigidas a evitar la existencia en campo de equipos cuya vida útil esté agotada.

1.4.- Delimitación de los equipos de medida a evaluar.

A efectos de esta licitación, las soluciones ofertadas deberán estar constituidas por un contador de agua al que se anexe un dispositivo adicional con conexión tipo clip-on o pasarela; priorizándose las que gocen de la mayor compatibilidad con los equipos preexistentes del parque de medida a mantener y mejorar en su rendimiento mediante la instalación de elementos de comunicación a distancia
La identificación de los equipos de medida seguirá el estándar SPDE / FP2E tal como queda definido por ANFAGUA y estará grabado en el cuerpo del propio equipo de medida. Identificación independiente del resto de inscripciones que deba poseer. -

En ningún caso deberá coincidir la identificación o número de serie de los equipos de un mismo fabricante, aunque éstos sean de calibres o modelos diferentes.

ARTÍCULO 2.- DIVISIÓN DEL CONTRATO EN LOTES.

La licitación no comprende diferentes lotes.

ARTÍCULO 3.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE MEDIDA.

Exigencias normativas básicas

Los equipos de medida ofertados en todo lo referente a sus características técnicas, metrológicas, inscripciones, marcas, verificación primitiva, etc., estarán sometidos a la normativa legal vigente a la fecha de firma del contrato.

Entre otras normas e ítems a cumplir y acreditar, resultan particularmente relevantes las que se indican a continuación.

Cumplir los preceptos de la Directiva 2014/32/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de Europa, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la puesta a disposición en el mercado de aparatos de medición.

Disponer de la correspondiente garantía de verificación oficial, española o admitida por el centro español de metrología, de conformidad con lo dispuesto en la norma UNE –EN -ISO 4064 en su más reciente revisión, a lo establecido en el RD 244/2016, a la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida, así como a su normativa de desarrollo.

Ser acorde al Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro, y demás normativa española y de la UE relativa a las exigencias de materiales en contacto con el agua potable.

En todo caso, el adjudicatario deberá implementar en los productos que suministre todas las medidas de seguridad necesarias para el cumplimiento del 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 de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Así mismo se someterá a la disposición vigente dictada en el ámbito del Estado Español, en particular Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, el Esquema Nacional de Seguridad, y demás normativa concordante.

Características técnicas

Los equipos de medida ofertados serán necesariamente constituidos por elementos combinados entre un contador y una emisora conectados mediante sistema '*clip-on*', sin uso de cableados externos.

En cuanto a la tecnología de la fase de medición o contador, esta será preferentemente del tipo velocidad chorro único, admitiéndose en su caso las tecnologías volumétrica, woltmann o estática.

Todos los equipos de medida suministrados deberán cumplir los siguientes requisitos metrológicos, con carácter no exhaustivo, contenidos en el RD 244/2016 y la norma UNE-EN-ISO-4064:

- Deben contar con un grado de protección IP68 de acuerdo a la norma internacional CEI 60529 'Degrees of Protection', frente al polvo (protección completa contra polvo) y líquidos (Inmersión completa y continua en agua).
- Debe ser aprobado por lo menos para una presión nominal de 16 bares, PN16.
- La pérdida de presión máxima no debe superar 0,63 bar a Q3.
- Garantizar que no ocurrirán fallos significativos cuando esté expuesto a perturbaciones, tal como se describen en la ISO 4064.

- El intervalo de temperatura del agua deberá cubrir al menos la horquilla de 0,1 °C a al menos 30 °C

La alimentación eléctrica precisa para el correcto funcionamiento del equipo de medida (comunicación y o medición) se realizará mediante batería interna, cuya duración debe garantizar los DOCE (12) AÑOS de vida útil del aparato desde la fecha de su instalación, de acuerdo a la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

Dicha vida útil mínima de 12 años no debe verse afectada por la operativa que se exige del mismo, entre la cual está:

- La configuración del equipo de medida.
- La puesta en servicio e integración en redes de comunicaciones.
- Las operaciones de actualización de todo tipo para el que esté diseñado, (sincronizaciones, versiones de software, firmware, …) que en todo caso no afectarán a la medición ni generarán información errónea.
- El registro de los datos de lectura horarios, eventos acaecidos y logs propios de su funcionamiento.
- La gestión y operación de comunicaciones en red LoRaWAN (caso de uso principal de las comunicaciones) en el patrón de envíos de frecuencia diaria o inferior a ésta establecido, en las ventanas temporales habilitadas.
- Las lecturas en recorrido a partir de protocolos de radio distintos de LoRAWAN (esporádicas, principalmente con fin de facturación de consumos periódicos) precisas.
- La comunicación presencial con el dispositivo, en los casos que fuere necesario.

No se aceptarán equipos de medida cuyo contador sea de tecnologías chorro único, volumétrica, woltmann (mini turbina) o similares, cuya esfera única o principal sea de tipo digital, electrónico, o display de cuarzo líquido.

Documentación Técnica

Tanto en la oferta como tras la adjudicación, se deben aportar por parte del licitante y del posterior contratista todas las referencias que permitan consultar los Certificados de Examen y Aprobación de Modelo, así como todas sus adendas, actualizaciones y demás documentación complementaria que permita identificar indubitadamente los productos objeto de suministro.

Deberán asimismo los licitadores presentar una memoria técnica con la documentación que justifique el cumplimiento de este Pliego de Condiciones Técnico, en especial lo relativo a las características técnicas de los equipos de medida, sus dimensiones, materiales de los que están construidos, controles de calidad empleados, manuales de uso y operación y documentación que permita realizar la operación de lectura a distancia e integración en las redes fijas creadas a tal efecto. En idioma español o castellano.

Junto a tales memorias o fichas técnicas se detallará asimismo el procedimiento y las condiciones de suministro, previsión y organización de las entregas, personas de contacto y medios de contacto para incidencias. Se señalará el contenido, formato y canal de puesta a disposición de los ficheros de relación individualizada de atributos de contadores, los de claves o keys de cada una de las emisoras de radio que permitan activarlas e interactuar con los equipos de medida y su módulo de comunicaciones, de modo que se asegure la confidencialidad y protección de datos, reforzando así la encriptación con que viajen los datagramas, así como de información – principal y complementaria - de estado de los trabajos encargados (montajes) .

Quedarán automáticamente excluidas todas aquellas ofertas que no aporten estos documentos y las que de acuerdo a su contenido, no cumplan lo dispuesto en el presente pliego.

Comprobaciones y presentación de muestras

La comprobación técnica de las ofertas, y el cumplimiento de los requisitos metrológicos, electrónicos y de comunicaciones exigidos, así como la valoración de los mismos, será efectuada por el CABB mediante los medios que considere oportunos.

Para el análisis de los requisitos y la valoración de las características metrológicas, el CABB podrá encargar la realización de ensayos al laboratorio de metrología y mecánica de fluidos de la Universidad del Pais Vasco – Euskal Herriko Unibersitatea en su campus de Bilbao.
Dichos ensayos se realizarán sobre los ejemplares de los tipos y modelos de equipos de medida ofertados, los cuales quedarán perfectamente identificados por su número de serie.

En el caso de que fuese necesario efectuar alguna prueba adicional, el CABB podrá solicitar la remisión de ejemplares adicionales.

Igualmente, y para valorar y acreditar el cumplimiento de los requisitos de autonomía de las baterías, elementos electrónicos y de comunicaciones empleados, se **podrán** entregar los equipos de medida a la Sociedad Pública Itelazpi S.A., principal encargada a la fecha del servicio de comunicaciones en red fija para la Dirección de Relaciones con Clientes del CABB, quien someterá los equipos a pruebas de rendimiento y compatibilidad con los sistemas de comunicaciones y redes fijas utilizados por el Consorcio.

-

ARTÍCULO 4.- CLASE DE EQUIPOS DE MEDIDA.

Los equipos de medida objeto de este Pliego han de ser intercambiables con los que en la actualidad se encuentran desplegados en el parque gestionado por el CABB, por lo cual sus dimensiones en lo que se refiere a longitudes, roscas y conexiones, deberán adaptarse a las características que se señalan a continuación y que se corresponden con las características de las instalaciones interiores de los inmuebles abastecidos sobre los que se aplicarán.

Únicamente se admitirán contadores cuyo cuerpo esté construido con algún tipo- de aleación metálica, no pudiendo ofertarse contadores compuestos de polímero técnico o composite.

Dadas las características materiales de las instalaciones interiores sobre las que se colocarán los contadores (volumen disponible, tipo de conexiones empleadas, longitud entre ellas, etc), se establecen los siguientes requisitos en relación a las diferentes medidas en las que necesariamente deben estar disponibles los modelos de contadores mediante los que se desea efectuar la oferta:

Calibre	Rosca de Entrada (pulgadas)	Rosca de Salida (pulgadas)	Longitud horizontal total sin racores
13 mm DN	7 / 8''	3 / 4''	115 mm
15 mm DN	3 / 4 ''	3 / 4 ''	115 mm
13 mm DN	3 / 4''	5 / 8''	100 mm
13 mm DN	3 / 4 ''	1 / 2 ''	100 mm

El caudal de agua permanente o Q3 de los equipos de medida suministrados debe ser de 2,5 m3/h, en los calibres de 13 y 15 mm de diámetro nominal.

En cuanto a las tecnologías ofertadas, deberán de cubrir los siguientes requisitos:

- **Los contadores de velocidad** (chorro único, múltiple) deben disponer de un ratio con R>= 250H en todo caso.
- **Los contadores volumétricos** deberán tener un ratio mínimo de R>= 250.

- **Los contadores de agua fría estáticos de ultrasonidos** deben de tener un ratio mínimo de R>= 250

Los equipos de medida ofertados dispondrán de mecanismos de protección adecuados que garanticen la imposibilidad de manipular, sin acusarlo, los mecanismos interiores, el exterior de regulación y el levantamiento del equipo una vez instalado.

Todos los equipos de medida suministrados deberán marcar cero metros cúbicos en el momento de su entrega o puesta a disposición del CABB.

ARTÍCULO 5.- TELELECTURA.

El sistema de comunicación debe integrar de modo conjunto al menos las tecnologías y protocolos LoRaWAN y Wireless M-Bus o similar a ésta última, de modo que el equipo de medida se pueda leer tanto integrado en una red fija bajo el protocolo LoRaWAN, como en recorrido (drive by / walk by) a través del protocolo wMBus o equivalente. No se admitirán ofertas en que el producto no recoja todas estas tecnologías, o exija escoger entre ellas en el suministro.

La comunicación LoRaWan deberá adecuarse a los requisitos y especificaciones de tal estándar, trabajando en la frecuencia de 868 Mhz.
La comunicación Wireless M-Bus o sistemas inalámbrico similares, trabajará también en la frecuencia de 868 Mhz.

El modelo de emisora presentado deberá ser válido para toda la gama de contadores ofertados.

Los datagramas remitidos por los equipos de medida tienen que estar encriptados individualmente, con una fortaleza criptográfica de nivel 128 o superior (tipo AES 128, igual o superior).

Los equipos de medida contarán con los elementos necesarios para poder integrarse en sistemas de tele-lectura remota (red fija), asegurando la precisión de reloj en que se registran los eventos y efectúan las comunicaciones.

Se acreditará por el oferente la metodología y las pruebas empleadas para asegurar el correcto rendimiento, durabilidad y autonomía mínima de doce años tanto en su funcionalidad básica, prestaciones metrológicas y capacidades de comunicación inalámbrica y de consulta a través de la pantalla de visualización de los equipos de medida presentados.

Los sistemas de comunicaciones LoRA y wMBus o similar para la lectura en recorrido deberán aportar datos individualizados y perfectamente identificados por cada equipo de medida como son la lectura en tiempo real, el histórico de lecturas con frecuencia y profundidad de dato definida, detección de fugas, retorno de agua, contador parado, fraudes y manipulaciones, estado de la batería y similares.

Obligaciones en relación a los sistemas de comunicación a distancia

Los oferentes se obligan a suministrar la información necesaria para interpretar e integrar la información procedente de los elementos de sus respectivos sistemas de telelectura en cualesquiera plataformas y aplicativos de gestión de dichos datos que puedan emplearse por el CABB.

En todo caso y como mínimo, esta obligación se sustancia en los siguientes puntos:

- En facilitar toda la documentación técnica precisa para interpretar los flujos de información entre los dispositivos involucrados en el ciclo de telelectura.

- En facilitar documentación técnica sobre las características y prestaciones de los equipos suministrados.

- En detallar los requerimientos técnicos exigibles a todos los dispositivos que participen en el ciclo de telelectura, ya sean facilitados por el oferente, como aportados por el CABB, para garantizar el rendimiento óptimo.

- En garantizar la plena funcionalidad de los equipos facilitados por el oferente durante toda su vida útil esperada, asegurando la compatibilidad respecto a cualquier mejora y/o desarrollo que pueda surgir.

- En facilitar todas las librerías, dlls, licencias de uso indefinido y demás elementos, complementos y actualizaciones de software y firmware que permitan ejecutar correctamente el total ciclo de telelectura en los dispositivos y metodologías que indique expresamente el CABB.

- En facilitar la información técnica, programas informáticos, librerías y demás elementos precisos para implementar desarrollos de captura y gestión de dato para uso propio del CABB, ejecutados por sí o por colaboración de terceros.

- En permitir que el CABB encomiende las gestiones de lectura a distancia de modo directo o por medio de terceros, con acceso en todo caso a los dispositivos de software y hardware precisos para dicho fin.

- En permitir que estos dispositivos se integren en plataformas y aplicativos de lectura - tanto en recorrido como en red fija o cualquier otra metodología de terceros, sin admitirse ninguna restricción de carácter contractual o comercial ajena a esta licitación, al cumplimiento de esta necesidad del Consorcio.
- En permitir que estos dispositivos se integren en plataformas y aplicativos que permitan la visualización de datos de consumo y alarma por los usuarios finales de los equipos de medida, cuyos consumos resultan controlados y comunicados por dichos dispositivos.

Asimismo, los oferentes permitirán al CABB el libre uso de los datos obtenidos en las gestiones de lectura a distancia, en los formatos originales que las aplicaciones ofertadas presenten al usuario final, para lo cual se obligan a facilitar la información necesaria para interpretar e integrar los registros recabados en las plataformas de que el CABB pueda disponer o contratar, para los análisis, estudios, trabajos de campo, obtención y explotación del dato que el CABB encomiende a las Instituciones, Universidades, o mercantiles con las que tenga suscritos los pertinentes acuerdos o convenios de colaboración para el estudio, análisis, desarrollo y explotación de los sistemas de lectura a distancia.

La comunicación inalámbrica con los equipos de medida ofertados ya sea a través del protocolo Wireless M-Bus o asimilables para la lectura en recorrido, ya sea a través de su integración en una red fija LoRa, deberá estar en perfecto funcionamiento en el plazo máximo de UN mes desde la entrega de los equipos de medida. Este plazo tiene por objeto dar continuidad a la operativa de lectura de contadores en el municipio de Barakaldo , garantizando que el periodo de facturación entre lecturas no exceda de los límites establecidos en la normativa vigente.

El no cumplimiento de este plazo determinará la rescisión del contrato y ejecución de las garantías de fiel cumplimiento que se hubieran establecido.

Actualización del programa de control (firmware)

El oferente debe detallar la posibilidad de actualización del software dedicado a la funcionalidad de los equipos de medida o programas de control (firmware), así como el modo y canal de realización de tales (remoto, presencial, ...) bien para la corrección de errores, bien para la incorporación de nuevas capacidades funcionales.

Se detallará asimismo el impacto que el proceso de actualización tiene sobre:

- Las operaciones normales de lectura y volcado de información que el equipo realiza, buscando que este impacto sea mínimo.
- La duración de la batería del equipo.

Durante toda la vida útil de los equipos de medida el Adjudicatario se compromete a poner a disposición de CABB cualquier nueva versión del software y firmware que desarrolle para el producto suministrado, facilitando al CABB la documentación que recoja las mejoras funcionales, de eficiencia y rendimiento que incorpore la nueva versión. El CABB analizará las ventajas que la nueva versión aporte, determinando la procedencia o no del despliegue de la nueva versión de firmware.
En cualquier caso, la actualización de firmware no afectará a las características metrológicas del contador.

ARTÍCULO 6.- DETERMINACIÓN DE LAS INTERVENCIONES U OPERACIONES.

El concepto de operación engloba la realización de una única actuación de las descritas en el objeto del contrato sobre un único equipo de medida, no pudiendo acumularse en una única operación más de una de las actuaciones descritas, por más que aparentemente pudieran resultar compatibles.

Así, las operaciones de montaje de equipos de medida se acotarán a aquellos cuyo contador resulte ser de diámetro nominal comprendido entre los 13 mm y 15 mm DN ambos inclusive.

CAPITULO II. SUMINISTRO DE EQUIPOS DE MEDIDA

ARTÍCULO 7.- SUMINISTRO

La cantidad de equipos de medida a suministrar queda reflejada en el pliego de condiciones administrativas.

Los productos suministrados deberán de ser fabricados en el año natural en que se sirven, y en caso de no ser así, el plazo máximo entre la fecha de fabricación y la de suministro e instalación en el usuario final, no superará los 12 meses.

Los productos suministrados se organizarán en lotes. Los equipos incluidos en cada lote tendrán números de serie consecutivos, asignados al presente contrato, y se comunicarán al CABB.

COSTES, GASTOS Y TRÁMITES DEL SUMINISTRO El adjudicatario asumirá todos los costes, gastos y trámites derivados del suministro hasta dejar la mercancía en el punto que se le indique – inmueble particular - donde se realizará la operación de instalación del equipo de medida, incluidos los de descarga, extracción de sus contenedores y gestión de los embalajes, sin que ello suponga costes adicionales respecto de los ofertados en el cuadro de precios.

EMBALAJE: Los equipos suministrados, se presentarán en embalajes unitarios o agrupados en un embalaje común de un máximo de 10 unidades, 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. El embalaje ha de llevar reseñado en una de sus caras verticales los números de todos los equipos que contiene en su interior, estando las cajas numeradas correlativamente.
Salvo indicación expresa del fabricante de que los impactos y golpes en el transporte no afectan al aparato, cada entrega deberá llevar una etiqueta dispositivo detector de impactos.
Si se detecta que la entrega viene con impactos apreciables visualmente o porque así lo refleje el detector, se rechazará y devolverá el envío corriendo por cuenta del adjudicatario los gastos que se generen.

ACCESORIOS: Dentro del suministro del equipo de medida estarán incluidos los racores de acoplamiento con extremos roscados o bridas, aptos para el precintado contra manipulaciones.

ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE MEDIDA: La entrega del material se entenderá realizada una vez correctamente instalada en el punto de suministro al que se ha asignado, resultando un equipo de medida plenamente funcional y apto para su integración en los sistemas de comunicación a distancia, e identificado a tal efecto en el Consorcio.
El adjudicatario deberá garantizar que el equipo de medida se conecta correctamente a la red de comunicaciones LoRAWAN en cuanto ésta esté operativa, siendo por su cuenta y riesgo y estando a su cargo, todas las operaciones que deba efectuar (visitas adicionales al punto de suministro en el que se instaló el equipo, si fuera el caso) para ello.

Como excepción a la regla anterior, el Consorcio se reserva la opción de hacer pedidos de equipos de medida para ser instalados por terceros o mediante recursos propios. En tal caso, los equipos de medida serán entregados a personal identificado y autorizado por el CABB, para retirar dichos ítems en la dirección que se acuerde con el proveedor. En estas circunstancias, el adjudicatario queda relevado de las obligaciones de instalación de los equipos de medida. De cada uno de estos pedidos, se extenderá correspondiente albarán en que quede plenamente acreditada la operación, identificados e individualizados los equipos de medida retirados, los cuales serán abonados al adjudicatario en la certificación que corresponda al momento temporal en que se realice la retirada.

En todo caso, los artículos que no cumplan las especificaciones requeridas, serán devueltos. El adjudicatario tiene la obligación de retirarlos por su cuenta y riesgo y sin contrapartida alguna.

RITMO DE ENTREGAS: El contratista llevará a cabo las actuaciones de acopio y transporte precisas para que la operativa de instalación se desarrolle de modo continuado, sin detenciones o alteraciones notables en su ritmo.

Desde la Dirección de Relaciones con Clientes del CABB, se formularán pedidos a los contratistas, que se vehiculizarán a partir de relaciones de órdenes de trabajo (en los sucesivo, OTs) cursadas por el Consorcio al adjudicatario.

Dichas relaciones se organizarán en ficheros que recojan el conjunto de operaciones al que se adscriban. En cada uno de los registros de la relación se incluirá de modo detallado e individualizado para cada uno de los locales suministrados donde proceda desarrollar la operativa, los datos precisos de ubicación y acceso al mismo, el nombre de la persona o razón social del titular del suministro abastecido, los datos de identificación del tipo de equipo de medida a instalar y cualquier otra particularidad que se considere necesaria.

Los pedidos se organizarán de acuerdo a la siguiente cadencia:

Los pedidos se organizarán en paquetes cuyo volumen y plazo de ejecución estimado mantenga la proporción entre el número de unidades adjudicadas , el período estimado de ejecución y la anualidad a que se refiere, siendo el paquete mínimo de trescientas (300) unidades.

Se remitirá pedido a cada contratista a partir del segundo día hábil desde la adjudicación del contrato.

Todos los pedidos de material deben estar entregados a satisfacción del Consorcio a la fecha de fin de este contrato.

El incumplimiento de lo anterior será considerado como infracción.

PLAZO DE ENTREGA: El plazo de entrega (suministro e instalación) de los ítems incluidos en cada paquete, no superará el plazo temporal que corresponda a la prorrata entre el número de unidades del pedido en que se integra y el total anual de unidades contratadas, desde la fecha de remisión del pedido.

En el caso de que no se cumplimente el pedido en el plazo estipulado, no concurriendo causas que lo justifiquen, el Consorcio podrá anular el mismo sin perjuicio de la penalización que proceda.

MUESTREO PARA LA ACEPTACIÓN O RECHAZO DE LAS PARTIDAS DE EQUIPOS SUMINISTRADOS.

Sección de metrología

A tal efecto, CABB seleccionará de entre los equipos entregados TREINTA UNIDADES (30) para someterlos a los controles metrológicos fijados en el Real Decreto 244/2016.
Los ensayos se realizarán tomando como referencia la norma ISO 4064:2014, y la Declaración de Conformidad se establecerá en base a lo especificado en la Orden ICT/155/2020, tomándose como Regla de Decisión la binaria de aceptación simple, donde la incertidumbre de medida no es tenida en cuenta, siendo el intervalo de aceptación igual al error máximo permitido.
La selección de los equipos de medida a verificar se realizará siempre, antes de ser instalados, y de forma totalmente aleatoria en cuanto a la selección de los contadores. Serán seleccionados

del listado previo al envío de la partida de equipos de medida asignada al contrato que el contratista ha de hacer llegar de forma previa al CABB. El control se realizará en el laboratorio de verificación de contadores homologado que tiene la Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea en Bilbao. El contratista enviará de forma directa los equipos de medida al laboratorio designado.

Los equipos seleccionados se remitirán al laboratorio en modo 'test' o 'calibración', o en caso de no resultar factible, se facilitarán al laboratorio los elementos e instrucciones precisas para poder activar dicha funcionalidad.

Un equipo de medida se considerará que ha superado el control cuando los tres ensayos a Q1, Q2 y Q4 estén dentro de los errores tolerados.

El control de características se considerará superado siempre que, entre las 30 unidades ensayadas o controladas, 28 unidades superen su control individual, en los términos señalados en el párrafo anterior.

Cuando la verificación de equipos de medida realizada no haya superado el control, podrá realizarse en el mismo laboratorio y a cuenta del contratista un segundo control, siempre sobre los equipos de medida que seleccione el CABB de entre los suministrados, con las mismas exigencias que las indicadas anteriormente, considerándose todo el lote suministrado satisfactorio si el segundo control supera la prueba, e insatisfactorio en caso contrario. En este caso las penalizaciones previstas serán de aplicación según los resultados del segundo control.
En el supuesto de que en el control verificado no se superen las referidas pruebas de aptitud se entenderá que el contratista ha incurrido en ejecución defectuosa de las prestaciones contratadas y será de aplicación las precepciones correspondientes.

Sección de electrónica y comunicaciones

El Consorcio se reserva el derecho de llevar a cabo aquellas medidas que estime oportunas sobre cualquier equipo de medida que forma parte de los suministrados para verificar que las características y especificaciones técnicas del mismo son iguales o superiores a las ofertadas en este procedimiento. En todo caso, el adjudicatario deberá informar previamente de las características, especificaciones técnicas o componentes hardware o software del equipo de medida que hayan sufrido modificación respecto a la ofertada de este procedimiento.

Los ensayos podrán incluir aquellos relacionados con la durabilidad de las baterías de los equipos de medida, así como el cumplimiento de los valores declarados de las comunicaciones inalámbricas LoRA / wMBus / otras, y su capacidad real comunicación en los entornos de prueba y producción.

En todo caso, se considerará que un equipo de medida no ha superado el control, cuando sometido a ensayo de autonomía de la batería, esta sea igual o inferior a un VEINTICINCO (25) POR CIENTO de la exigida en el artículo 3º de estos PP Técnicas.

DOCUMENTACIÓN ANEJA A LAS ENTREGAS

Asimismo, se facilitarán al CABB por parte de los contratistas, ficheros de relación en que de modo individualizado por cada producto suministrado y referenciado por su número de serie, se reflejen el tipo, modelo y versión del producto que se trata, junto con los elementos de marcado que permitan obtener de modo indubitado las características técnicas del mismo, con especial atención al número de modelo al que corresponde su Certificado de Aprobación, su Caudal de agua Permanente (Q3), al ratio R igual a Q3/Q1 – siendo Q1 el Caudal de agua Mínimo, al mes y año de fabricación. En los mismos registros se ofrecerán los valores individualizados de calibre o diámetro nominal (en milímetros), longitud horizontal, dimensiones de las roscas de entrada y salida, y si fuera disponible, los valores individualizados del Certificado de Calibración en origen del contador, siempre que el Certificado de Evaluación del proceso de fabricación lo exija, o el fabricante por propia política lo ejecute. Todo ello en el formato que el CABB exija o acepte.

La finalidad de esta exigencia es permitir al CABB clasificar en lotes homogéneos los productos suministrados, a los efectos que establece la Normativa Legal.

Además, y como queda señalado en el artículo 3 de estos PPT, junto a tales documentos se facilitarán los ficheros de claves o keys que permitan activar e interactuar con los equipos de medida, en los distintos protocolos de comunicaciones empleados.

ARTÍCULO 8.- GARANTIAS DEL EQUIPO DE MEDIDA.

Será obligación del adjudicatario del suministro, sustituir por su cuenta, todo equipo de medida que dentro del plazo de doce (12) meses, contados a partir de su entrega al CABB, acuse un funcionamiento incorrecto y en general cualquier tipo de defectos o vicios ocultos que a juicio del CABB haya de considerarse imputable al proceso de fabricación o a la utilización de materiales defectuosos o inapropiados para el correcto funcionamiento del equipo.

El retraso mayor de un mes en la reposición a que se hace referencia en el párrafo precedente facultará al CABB para tomar las medidas directas pertinentes en orden a la activación de la resolución interesada, sufriendo el adjudicatario en las certificaciones, y en su defecto en la fianza, un descuento representativo del importe de los gastos correspondientes a la sustitución efectuada, bien directamente o a través de terceros, sin que quepa reclamación alguna del adjudicatario sobre este extremo.

A título enunciativo, los gastos incluidos en la garantía serán los siguientes:

- Los de Reposición del equipo.
- Los derivados de la sustitución del contador (costes de sustitución).
- Cuando el mal funcionamiento de los equipos haya producido facturaciones indebidas debido a fallos en el diseño y/o ensamblaje del producto tanto de la parte mecánica como electrónica, CABB podrá repercutir los gastos derivados de la refacturación producida sobre el adjudicatario del contador defectuoso previa notificación y audiencia al mismo.

Transcurrido el plazo de garantía fijado en doce (12) meses desde la entrega del equipo de medida en las dependencias del CABB, este podrá considerarse definitivamente recibido.

CAPITULO III. INTERVENCIÓN sobre EQUIPOS de MEDIDA (Montajes).

ARTÍCULO 9.- OBJETO DEL SERVICIO.

Son objeto de este servicio las siguientes prestaciones:

- Montaje de equipos de medida precisos (contador y o emisora) para el aforo de los suministros, sobre instalaciones preparadas para ello, en los supuestos de alta en el suministro de agua, conservación, reparación o sustitución del equipo de medida preexistente, y en general, en aquellos casos que así lo indique el Consorcio.

Lugar de prestación del servicio: Se llevará a cabo en los inmuebles particulares de usuarios abastecidos por el Consorcio, a solicitud de éste e identificados en los pedidos realizados a los contratistas.

ARTÍCULO 10.- ORDEN DE MONTAJE.

El montaje o instalación de equipos de medida se practicará a partir de las órdenes de trabajo en que se sustancian los encargos cursados por el Consorcio al adjudicatario.

Los encargos que se formulen desde la Dirección de Relaciones con Clientes del CABB a los contratistas se vehiculizarán a través de relaciones de órdenes de trabajo (en los sucesivo, OTs).

Por su propia naturaleza, las órdenes de montaje implicarán, salvo en los casos descritos en este articulado, el suministro de un equipo de medida (contador o contador con emisora, dependiendo del emplazamiento de destino y los restantes criterios determinados por el CABB).

Las relaciones de órdenes de trabajo se organizarán del siguiente modo:

Los pedidos se organizarán en paquetes con la periodicidad y contenido descrito en el apartado correspondiente al suministro, englobando una misma orden de trabajo el suministro y el montaje.

En cada uno de los registros de la relación se incluirá de modo detallado e individualizado para cada uno de los locales suministrados donde proceda desarrollar la operativa, los datos precisos de ubicación y acceso al mismo, el nombre de la persona o razón social del titular del suministro abastecido, los datos de identificación del tipo de equipo de medida a instalar y cualquier otra particularidad que se considere necesaria.

Estos ficheros de órdenes de trabajo se remitirán al contratista a partir del segundo día hábil desde la entrada en vigor del contrato.

ARTÍCULO 11.- GARANTIAS DEL MONTAJE

Correcta ejecución

El equipo de medida se considera total y correctamente montada, cuando el conjunto que constituye el equipo de medida quede asegurado con los dispositivos antifraude operativos, y comprobado su funcionamiento de forma práctica.
En ningún caso se deberá producir fuga ni goteo de clase alguna, de resultas de la operación de montaje del equipo de medida.

Por ello, el adjudicatario deberá intervenir por su cuenta todo equipo de medida que dentro del plazo de doce (12) meses, contados a partir de su instalación en el emplazamiento del usuario abastecido, acuse un funcionamiento incorrecto y en general cualquier tipo de defectos o vicios ocultos que a juicio del CABB haya de considerarse imputable al proceso de montaje defectuoso o inapropiados para el correcto funcionamiento del equipo.

El retraso mayor de un mes en la intervención a que se hace referencia en el párrafo precedente desde la fecha en que se acuse el mal funcionamiento, facultará al Consorcio para tomar las medidas directas pertinentes en orden a la activación de la resolución interesada, sufriendo el adjudicatario en las certificaciones, y en su defecto en la fianza, un descuento representativo del importe de los gastos correspondientes a la sustitución efectuada, bien directamente o a través de terceros, sin que quepa reclamación alguna del adjudicatario sobre este extremo.

A título enunciativo, los gastos incluidos en la garantía serán los siguientes:

- Los derivados de la sustitución del equipo de medida (costes de sustitución) si de resultas del defectuoso montaje, ha sufrido deterioro o menoscabo.
- Los de reinstalación del contador, cuando de resultas de la operación sea preciso actuar sobre éste (fugas, goteos …)
- Cuando el mal funcionamiento de los equipos haya producido facturaciones indebidas debido a fallos en la operación de instalación, configuración y demás auxiliares, el Consorcio podrá repercutir los gastos derivados de la refacturación producida sobre el adjudicatario previa notificación y audiencia al mismo.

Transcurrido el plazo de garantía fijado en doce (12) meses desde la instalación del equipo de medida en el emplazamiento del usuario abastecido, quedará liberado de las obligaciones descritas.

En la generalidad de los supuestos, toda operación de montaje de un equipo de medida supone el desmontaje del equipo de medida preexistente en dicha instalación interior. Este desmontaje, que nunca tendrá el carácter de operación autónoma, supone la obligación de retirada, depósito y conservación en dependencias sujetas a la supervisión del adjudicatario de los equipos de

medida retirados, en condiciones adecuadas que no perjudiquen su estado de conservación por el tiempo durante el cual deban permanecer en depósito y hasta su tratamiento definitivo. En todo caso y para este ámbito, el adjudicatario se someterá a las políticas de medio Ambiente del CABB, orientadas a minimizar el residuo generado y valorización de los activos existentes.

Así, el adjudicatario debe hacer un seguimiento de los equipos de medida retirados al almacén por motivo de tal desmontaje derivado de su sustitución por nuevos, ya en situación de almacén provisional, ya con la consideración de residuo para su destrucción o reciclado, de modo que se pueda hacer un inventario de los mismos y efectuar las operaciones de traza y control como quedan descritas en la política de Medio Ambiente y obligaciones de los contratistas en tal sentido, extendiendo al Consorcio certificados periódicos en que se acredite el cumplimiento de estas obligaciones, con indicación expresa de las entidades, entes o mercantiles que gestionen cada uno de los tratamientos aplicados.

En el caso de las emisoras individuales vinculadas a un contador, si el contador se retira al almacén, la emisora se almacenará en el local de la Empresa Contratista en condiciones adecuadas de modo que pueda ser reutilizada en posteriores operaciones del parque de radiolectura.

Gestión de incidencias y avisos del cliente final

El adjudicatario deberá atender las posibles incidencias derivadas de las operaciones de suministro y montaje descritos en este Pliego de Prescripciones Técnicas que supongan averías urgentes que puedan manifestarse en días laborables en servicio de guardia.

Para cubrir este servicio el contratista debe garantizar que un fontanero esté disponible, con su elemento de transporte y herramienta necesaria, y disponga de un teléfono móvil al que poder comunicar la incidencia con el objeto de proceder a su reparación.

El horario será desde el fin de la jornada laboral ordinaria del contratista hasta las 19 horas, para los días no feriados.

Dado que la incidencia contemplada en este apartado y reportada ha de derivar de una previa actuación del contratista o sus agentes, estos atenderán la incidencia como parte de la garantía de la correcta ejecución de sus trabajos.

El procedimiento de trabajo será el siguiente:

- Cuando: Sólo en casos de rotura del contador (goteo, reventado, etc.) o cuando se ha quedado sin agua, posible contador obstruido, ya que el resto de los vecinos tienen agua.
- Recepción: Bien el Call Center del Consorcio o el servicio de guardia reciben la comunicación de la avería.
- Tramitación: Se pide el nombre, dirección, municipio y teléfono de contacto.
- Solución: Se comunican los datos al teléfono móvil correspondiente para que el fontanero proceda a la reparación.

ARTÍCULO 12.- CUMPLIMIENTO DE LAS ÓRDENES DE TRABAJO. PLAZOS. DEBERES DE INFORMACIÓN AL CABB.

Plazo de ejecución

La fecha de remisión del fichero de órdenes de trabajo, determinará el inicio del plazo de ejecución de las operaciones de montaje de los equipos de medida a llevar a cabo por el contratista.

Se atenderá a los plazos señalados en el apartado correspondiente del artículo referido al suministro, que contempla este tipo de encargos.

Todas las OTs incluidas en las relaciones remitidas durante la duración de este contrato deben estar ejecutadas a la fecha de fin del mismo, salvo aquellas en que no sea factible el montaje tal como arriba se ha indicado, y quede así informado y justificado al Consorcio.

Funciones de enlace con los servicios administrativos y de apoyo del Consorcio

El licitador debe garantizar un horario de atención y ejecución de las solicitudes desde las 9 horas hasta 19 horas, en días laborables de lunes a viernes inclusive.

Se facilitará por el contratista la interlocución directa entre los servicios encargados de la instalación de los equipos de medida y el personal habilitado del Servicio de Atención Telefónica al Cliente del CABB (Call Center), de modo que este pueda trasladar al anterior las comunicaciones que procedentes de los interesados, faciliten satisfacer el interés de los mismos y dar cumplimiento del modo más ágil posible a las Órdenes de Trabajo. Especialmente en el caso de ejecución de reformas en la instalación interior por los interesados, o en la indicación de medios y horarios de contacto para la intervención.
El procedimiento consistirá en los siguientes pasos:

- Recepción de la comunicación procedente del interesado en el Call Center. Para registrar la petición será preciso identificar al peticionario, orden de trabajo de que se trate, teléfono, persona y datos de contacto, contenido del aviso a trasladar y en su caso, horarios en que facilita el acceso el interesado.
- Registrada la petición, se trasladará por un lado al personal administrativo del contratista correspondiente, quien gestionará la petición tan pronto como la urgencia y disponibilidad lo requiera.
- Por otro lado, se dará aviso desde Call Center al personal administrativo del Consorcio para el correspondiente respaldo administrativo que este debe remitir a su vez al contratista, una vez confirmada la procedencia de la operación, todo ellos correcto control y gestión de estas comunicaciones.

Concertación de citas con los usuarios abastecidos para las intervenciones

La empresa adjudicataria concertará las citas pertinentes con los usuarios objeto de intervención, con la antelación suficiente para obtener el éxito de la operación. La metodología y canal de comunicación deberá ser revisada y aprobada por el CABB.

Plazo de información de las OTs al Consorcio

El contratista deberá informar del resultado de cada orden de trabajo al Consorcio en el plazo de dos días hábiles desde la fecha de intervención.
En estas OTs respondidas, se harán costar los datos precisos para identificar el trabajo realizado y el equipo de medida instalado, entre otros valores. Con especial detalle a la indicación de cualquier otra circunstancia, muy especialmente si es anómala, que se aprecie en el aparato o instalación en el momento realizarse la operación.
En este mismo orden de cosas, si se registrara alguna circunstancia que impida la intervención, el contratista deberá dar cuenta de ello al Consorcio en el mismo término de dos días hábiles desde que se produzca la intervención fallida, como respuesta a la OT encargada.

Todas las OTs encargadas, tanto realizadas como fallidas, deben estar correctamente informadas al Consorcio antes de la finalización de este contrato.

Información complementaria a la ejecución de las OTs

El contratista obtendrá, conservará y pondrá a disposición del CABB documentación gráfica sobre el estado y configuración de la instalación, antes y después de la operación realizada, de modo que pueda servir de justificante de la ejecución o inejecución de la operación encargada, y al tiempo, se faciliten los valores de identificación del equipo de medida y los valores reflejados por su totalizador en tales momentos. Dicha documentación gráfica debe estar referenciada temporalmente, y geo posicionada, de modo que sea posible localizar tanto el equipo de medida sobre el que se ha operado como en su caso, el inmueble abastecido.

ARTÍCULO 13.- MONTAJE DE CONTADORES DE OTROS ADJUDICATARIOS O FABRICANTES.

Plazo de ejecución

Ante la concurrencia de circunstancias tales como rotura de stocks propios, interés para el Consorcio de colocar equipos de medida de otros fabricantes en el ámbito geográfico del contrato o necesidad de incremento del ritmo de ejecución de los trabajos en algún otro ámbito territorial (por ejemplo, inminencia del despliegue de una red fija), el adjudicatario deberá aceptar la realización de trabajos de montaje de equipos de medida distintos a aquellos cuyo suministro le ha sido adjudicado y están en su portafolio de productos.

Garantías para el adjudicatario

No superará el 10 % del importe adjudicado.

CAPITULO IV.- OPERACIÓN DE LECTURA A DISTANCIA (SW de lectura en recorrido).

ARTÍCULO 14.- OBJETO.

El objeto de este apartado comprende las siguientes prestaciones y servicios.

- Puesta a disposición del Consorcio del software y hardware (tipo interfaces de comunicación radio Bluetooth) que permita la lectura de equipos de medida en recorrido, a distancia tanto en sistema drive by / walk by, como para la introducción de la información tras lectura visual si así fuese necesario.
- Puesta a disposición del Consorcio o de las empresas o entidades que por éste tenga encomendada la gestión de lectura, de los interfaces o antenas que permitan la comunicación con los equipos de medida a leer e interactuar.
- Puesta a disposición de plataforma o software para efectuar dichas lecturas, con los aspectos que resultaran necesarios como la gestión de rutas, calendarios de lectura, identificación y geo posición de los locales abastecidos, almacenamiento de históricos de lectura, alarmas, fotografías y archivos multimedia relativos a las gestiones de campo realizadas,
- Entrega de software de gestión de lectura en dispositivos móviles (teléfonos inteligentes, tablets, tablet-pc, pc-portatil) al menos en sistemas operativos Android y Windows.
- Puesta a disposición de tantas licencias de uso de la plataforma y las apps de lectura móviles como el Consorcio estime necesarias para la correcta gestión de la operativa.
- Interacción de la plataforma con las bases de datos y aplicaciones corporativas del CABB, dirigidos a la facturación periódica y almacenamiento de datos de históricos de lectura, alarmas, eventos e incidencias registrados en los usuarios abastecidos.

ARTÍCULO 15.- REQUISITOS MÍNIMOS.

- La plataforma de software, las aplicaciones a instalar sobre los dispositivos móviles y los interfaces de comunicación con los equipos de medida aportados por el adjudicatario (junto con aquellos que pudiera aportar del Consorcio por haber sido previamente adquiridos) deberán permitir comunicar, leer e interactuar con los equipos de medida suministrados en el presente concurso, así como, en la medida de lo posible, realizar idéntico tipo de tareas con los equipos que constituyen el parque del Consorcio a la fecha de entrada en vigor del contrato.

A título enunciativo, algunos de los sistemas de que dispone el Consorcio a 28 de julio de 2026 con mayor número de unidades desplegadas son los que corresponden a los siguientes modelos de contadores y emisores:

- Elster – Wavenis
- Elster – Merlin 868 Mhz
- Honeywell_Merlin_868_HB-G3
- Itron – EverBlu
- Itron –Anyquest
- Itron – Intelis
- Itron – Cyble4IoT
- Itron – Cyble5
- Diehl – PRIOS (R.5, R4, W4)
- Diehl_HRL_C-G3
- Diehl Izar RC IoT
- Sagemcom – Siconia WM
- Janz – Conthidra – Arrowan

- Las comunicaciones e interacciones con los equipos de medida deben realizarse accediendo a todas las funcionalidades de que dispongan los equipos de medida objeto de la actuación.
- El adjudicatario se compromete a mantener la operatividad en la plataforma de todos los sistemas para los que se hubiera puesto en funcionamiento, durante la duración de este contrato y adicionalmente (durante un periodo mayor al de la fecha de vencimiento del contrato) mientras no haya expirado la vida útil de los equipos de medida.
- El adjudicatario deberá adaptar la funcionalidad de la plataforma y sistemas conexos a las mejoras, actualizaciones, y nuevos dispositivos que apliquen los fabricantes de equipos de medida con que cuenta el Consorcio.
- Tanto el software como el hardware provisto deben permitir leer tanto para la funcionalidad de lectura en recorrido ‘principal’ de acuerdo al diseño de las rutas y calendarios de facturación (por tratarse de dispositivos no integrables en red fija o en que esta aún no se haya desplegado) como las subsidiarias, especialmente para los supuestos en que dispositivos integrados en redes fijas no han remitido a través de ésta los datos necesarios con la profundidad y frecuencia requeridas.

ARTÍCULO 16.- OPERATIVA.

- De acuerdo con las indicaciones del Área de Informática del Consorcio, se deberá alimentar la plataforma de lectura con los dispositivos que esta vaya a operar. Tanto en una carga inicial para los dispositivos preexistentes, como para los nuevos que se vayan incorporando al parque de equipos de medida.
- Por parte del área de lectura se indicarán los ítems objeto de gestión de lecturas, como el calendario para la realización de las mismas.
- Un mismo ítem o equipo de medida deberá admitir ser integrado en tantas rutas y calendarios como entienda adecuado el Consorcio.
- La demanda de lecturas a la plataforma y su descarga y comunicación a los aplicativos de almacenamiento de este tipo de datos como a las Bases de Datos del Consorcio debe ser

automatizada y con la mayor inmediatez posible, minimizando la intervención de los operadores humanos, salvo para las tareas de supervisión y ajuste fino de la operativa.

CAPITULO V.- SUMINISTRO E INTEGRACIÓN EN EL CABB DE LOS DATOS DE CONSUMOS HORARIOS

ARTÍCULO 17.- OBJETO.

El objeto de este servicio comprende los siguientes suministros, prestaciones y servicios:

- Mantenimiento de equipos de medida en red ajena (no suministrada por el adjudicatario) para datos horarios. Engloba el mantenimiento físico y soporte administrativo preciso a los equipos de medida (módulos de lectura de los contadores) integrados en los sistemas estáticos de lectura a distancia o redes fijas de comunicaciones ajenas al adjudicatario, ubicados en el área geográfica que le corresponda, incluyendo la posibilidad de visualización de los mismos en el software destinado a tal fin.

- Incorporación de equipo de medida a red fija de comunicación. Será aquella intervención sobre un equipo de medida, apta para activar las funciones que permitan cambiar los protocolos y tramas utilizados para la lectura en recorrido walk by o drive by, a otros que permitan comunicar con los dispositivos de un esquema estático de lectura a distancia e integrarse de modo estable en el mismo garantizando la recepción de datos horarios de consumo.

ARTÍCULO 18.- PROCEDIMIENTO.

- Para la ejecución de estas tareas, se someterá a las instrucciones que a tal efecto reciba del Consorcio, así como a las indicaciones que pudieran resultar necesarias para actuar sobre los equipos de medida en campo, con el fin de garantizar el buen funcionamiento de este o estos sistemas.
- A la suscripción del contrato por el adjudicatario, hará entrega al CABB de las licencias de uso precisas para acceder a su software.
- El adjudicatario debe mantener este software por los procedimientos que permitan asegurar la calidad del dato, y con plena garantía de cumplimiento de la normativa vigente, con particular atención a la relativa a la Protección de Datos Personales. En todo tiempo y a discreción del CABB, el personal autorizado de éste podrá acceder a la visualización de estos aplicativos, así como a la captura, extracción o importación de los datos objeto de gestión por el CABB, ya sea a través de sistemas automatizados (programados periódicamente o no) como a demanda. Todo ello sujeto a las indicaciones e instrucciones emanadas por el Departamento de Informática del CABB.

CAPITULO VI. MISCELANEA

ARTÍCULO 19.- MEDIOS HUMANOS Y MATERIALES

El contratista dispondrá de una estructura organizativa equipada con los recursos humanos y medios materiales necesarios para llevar a efecto satisfactoriamente la gestión del contrato y facilitar al CABB la verificación de las intervenciones y revisiones, así como el control de los resultados.

ARTÍCULO 20.- COMUNICACIÓN CABB – CONTRATISTA

La comunicación entre el Consorcio y el contratista debe contemplar como mínimo las siguientes operaciones:

a.- Las de montaje de los equipos de medida en los locales abastecidos. En tanto que se invocan por el Consorcio en la remisión de relaciones de OTs, y se contestan por el contratista con la respuesta a éstas.
b.- Las de traslación de peticiones de los usuarios abastecidos, especialmente en caso de actuaciones urgentes derivadas de averías, reparaciones y similares incidentes, y de retroalimentación de la información cruzada con éstos en caso de realización de reformas en sus instalaciones interiores o necesidades especiales en las citas para facilitar accesos.

Para lograr esta comunicación entre el CABB y el contratista, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- La estructura de los ficheros de intercambio de información se diseñará de acuerdo con el departamento de Informática del CABB, sujetándose el Contratista en todo caso a las adaptaciones, modificaciones y mejoras que se le indiquen por el CABB, y sin que pueda repercutir coste alguno de estas adaptaciones a éste.

- La integración de los sistemas de intercambio de datos entre el Consorcio y el adjudicatario (valores individualizados de contadores, de sus emisoras asociadas y sus keys, de información de estado de ejecución de los trabajos / montajes) deben estar plenamente operativos en un plazo inferior a un mes desde la adjudicación del contrato, y en todo caso, en no más de cinco días hábiles desde la primera remisión de Órdenes de Trabajo a realizar por el contratista. El incumplimiento de estos requisitos, considerados obligación esencial de cumplimento, facultará al Consorcio para tomar las medidas directas pertinentes en orden a la activación de la rescisión del contrato.

- Los protocolos de intercambio de ficheros cumplirán las medidas de seguridad marcadas por el CABB.

- En todo caso, el adjudicatario deberá implementar en sus sistemas, así como en los productos que suministre, y en las comunicaciones en las que resulte partícipe, todas las medidas de seguridad necesarias para el cumplimiento del 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 de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Así mismo se someterá a la disposición vigente dictada en el ámbito del Estado Español, en particular Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, el Esquema Nacional de Seguridad, y demás normativa concordante.

ARTÍCULO 21.- INDICADORES DE CALIDAD Y OBLIGACIONES DE MEDIO AMBIENTE

Los contratistas deberán cumplir las obligaciones en materia de Medio Ambiente y gestión de residuo determinadas por la normativa vigente y la política del CABB.