

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO Y SERVICIO DE SISTEMA DE RED FIJA DE TELELECTURA DE CONTADORES DE AGUA PARA SU IMPLANTACIÓN EN EL PARQUE CONTADORES DE SERVICIOS DE TXINGUDI-TXINGUDIKO ZERBITZUAK, S.A.

Nº Expediente: 24SUM005P1

1.- OBJETO

El objeto del presente contrato es mixto en la medida en que incluye tanto suministro como servicio. Teniendo el primero mayor peso económico, el servicio se considera accesorio del suministro, motivo por el que el contrato se califica como de suministro.

Concretamente, el trabajo se extiende al suministro de material necesario para la implantación de un nuevo sistema de telelectura en red fija en 9.350 contadores de abonados de Servicios de Txingudi-Txingudiko Zerbitzuak, S.A. (en lo sucesivo TXINZER).

1.700 de estos contadores, están situados en Irún, en la zona de abastecimiento desde el Depósito de Iparraguirre Bajo y tienen ya una edad de 13 años, superior a la establecida en la nueva Orden Ministerial ICT/155/2020, de 12 años. Además, estos contadores están dotados actualmente de dispositivos de telelectura con una antigüedad superior a su vida útil de 10 años.

Los otros 7.650 contadores están colocados en Hondarribia, en la zona de abastecimiento desde el Depósito de Errandonea y el Depósito de la ETAP y están dotados actualmente de dispositivos de telelectura con una antigüedad cercana a los 10 años, muy próxima al fin de su vida útil.

Se prevé la instalación de contadores con dispositivos de telelectura de última generación (LPWAN), basados en tecnologías consolidadas de redes de baja potencia y largo alcance Narrow Band **(NB-IoT)**, que cubre las necesidades específicas de conectividad de los dispositivos.

Los trabajos se componen del suministro y sustitución de contadores con el módulo de telelectura montado y configurado y el servicio de mantenimiento y envío de datos de lecturas durante la vida útil del contador y módulo (12 años).

Es decir, el objeto del contrato comprende:

1. Por un lado, en los términos previstos en el presente pliego y en el PCAP, el **suministro** de:

- 9.123 contadores de agua de pequeño calibre con módulos de captación y envío de la lectura instalados y configurados.
- 227 contadores de agua de mediano calibre con módulos de captación y envío de la lectura instalados y configurados

2. Por otro lado, en los términos previstos en el presente pliego y en el PCAP el **servicio** de:

- Sustitución de 9.123 contadores de pequeño calibre.
- Sustitución de 227 contadores de mediano calibre
- Implantación de la estructura de la red fija de transmisiones.
- Alta de los 9.350 módulos en la red.
- La implantación del software necesario para la explotación de los datos y la integración en el Sistema de Gestión ERLEA de TXINZER.
- Conectividad y mantenimiento durante 12 años con envío mínimo de 24 lecturas diarias en los 9.350 contadores.

2.- CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS EN LOS ELEMENTOS DE LA RED FIJA

2.1.- Módulos de telelectura:

- Modulo NB IoT Clip-on con instalación por encima del contador mecánico sin cableado.
- NB IoT Bandas B8, B20 y B28.
- Configuración local via bluetooth.
- Diseñado para Redes NB IoT, con transmisión mínima cada 24 horas.
- Bidireccional, con posibilidad de creación de perfiles con diferentes cadencias de transmisión.
- Reconfigurables, reutilizables en caso de cambio de contador.
- Funciones mínimas: consumo horario, flujo inverso, indicadores calidad de señal
- Alarmas mínimas: Fraude mecánico, fraude magnético, vida útil de la batería, contador parado, retorno, fuga.
- Grado de Protección IP68 al polvo y al agua.
- Vida útil de la batería estimada en más de 12 años de funcionamiento estándar.
- Rango operativo de temperatura -10 ... +70º C.
- Rango operativo de humedad 95% RH.
- El emisor de radio debe poseer orificio para su precintaje al contador y dispondrá de tornillo de apriete precintable como testigo de manipulación.

2.2.- Estructura de la red fija de transmisiones:

- En caso de que la colocación de los módulos de telelectura supongan una densificación que constate la insuficiencia de la red/infraestructura de comunicaciones existente, el contratista vendrá obligado a ampliar esta última al objeto de garantizar la correcta prestación del servicio mediante la colocación de las infraestructuras necesarias para dar exacto cumplimiento a las prescripciones técnicas del servicio.

2.3- Servidor Web o FTP y Plataforma de Gestión:

- Base de datos y aplicación que permita la navegación por las tablas de manera intuitiva y que relacione los módulos de telemedida con el nº de contador de cada abonado.
- Se deberán recepcionar y almacenar las lecturas de los módulos de lectura/módulos de captación.
- La mínima información requerida será de un índice diario y el consumo cada hora. La información deberá estar disponible en el servidor antes de 24 horas después de la toma de la última lectura.
- Permitirá la recepción de los códigos de alarmas de los equipos.
- Proporcionará información de los elementos instalados en campo, así como el inventario de los mismos.
- Reportará indicadores de funcionamiento de la red fija, con alarmas de equipos que no comunican.
- El Servidor Web o FTP deberá almacenar la totalidad de los datos enviados desde los 9.350 módulos del presente contrato durante la prestación del servicio objeto del contrato relativos, por lo menos, a los últimos cinco años de servicio, debiendo ser facilitados dichos datos a TXINZER en caso de que fuera necesario.
- Deberá tener capacidad para recepcionar otros datos del resto de parque de contadores y de dispositivos IOT adicionales vinculados a la actividad de TXINZER que se consideren necesario integrar en el sistema.

3.- CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS EN LOS CONTADORES DE AGUA

- El principio de funcionamiento del contador ofertado deberá ser de pistón rotativo.
- Los contadores deberán ser mecánicos sin dispositivos electrónicos ni baterías.
- Contadores con esfera o totalizador tipo seco o ultraseco. Este requisito deberá quedar justificado en la correspondiente Evaluación de la Conformidad del contador ofertado.

- La relojería deberá poseer un grado de protección al polvo y al agua IP68, quedando este requisito justificado con el correspondiente certificado emitido por laboratorio independiente.
- La presión máxima de servicio deberá ser, como mínimo, de 16 bar, debiendo quedar este requisito justificado en la correspondiente Evaluación de la Conformidad.
- El licitador deberá especificar si el contador está diseñado para medir el flujo inverso. Los contadores no diseñados para la medición del flujo inverso deberán impedirlo o ser capaces de soportar un reflujo accidental sin deterioro o cambio en sus propiedades metrológicas para el flujo en sentido normal.
- Disponer de la Evaluación de la Conformidad con la clase metrológica ofertada, en posición horizontal y vertical, de acuerdo al Real Decreto 244/2016.
- El rango metrológico del contador será mayor o igual a R200 en cualquier posición. El modelo ofertado para el calibre DN13/15 deberá poderse certificar hasta R800 en cualquier posición.
- La distancia entre el eje del tubo y la base del contador no deberá ser superior a 30 mm para contadores de 13, 15 y 20 mm. La distancia entre el eje del tubo y la base del contador no deberá ser mayor de 40 mm para contadores DN 25mm, 50 mm para contadores de DN 30 y 60 mm para contadores de DN40 mm.
- Material del cuerpo del contador: Latón
- El totalizador ha de permitir la lectura fácil, rápida, clara y segura, sin ambigüedades del volumen de agua medido. Permitirá el giro de 360º con tope de su relojería para facilitar la lectura.
- El número de serie de contador será conforme al estándar SPDE/FP2E.
- Las medidas de los contadores serán las reflejadas en la siguiente tabla:

DN	DENOMINACION RD/889/2.006	L (mm)	ROSCA ENTRADA	ROSCA SALIDA
13 MM	$Q_3 \leq 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$	115	7/8"	3/4"
15 MM	$Q_3 \leq 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$	115	3/4"	3/4"
20 MM	$Q_3 \leq 4 \text{ m}^3/\text{h}$	190	1"	1"
25 MM	$Q_3 = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$	260	1 1/4"	1 1/4"
32 MM	$Q_3 = 10 \text{ m}^3/\text{h}$	260	1 1/2"	1 1/2"
40 MM	$Q_3 = 16 \text{ m}^3/\text{h}$	300	2"	2"

- Todos los contadores deben disponer de la correspondiente garantía de verificación oficial o primitiva, española o admitida por el centro español de metrología, de conformidad con lo dispuesto en la UNE-EN ISO 4064-1 y lo

- establecido en el RD 244/2016. El precio del contador incluirá este coste.
- El licitador debe disponer de una gama de contadores hasta DN100 mm a los que poder instalar el módulo NB IoT mediante clip-on.
 - Los contadores se suministrarán con su correspondiente módulo de telelectura (que cumplirá con los requisitos exigidos), ensamblado y configurado, con la identificación de todos los datos necesarios extraíble de forma digital.

4.- PROCEDIMIENTO DE IMPLANTACIÓN

4.1.- RED FIJA:

La operación de planificación y procedimientos de implantación de la Red Fija de comunicaciones será propuesta por el licitador en su Oferta.

En Anexo al presente Pliego se adjunta plano de definición de los sectores a tratar. No obstante, para la mejor redacción de la oferta, TXINZER pondrá a disposición de los licitadores que así lo soliciten la base de datos de ubicación de contadores por sectores, estando sujeta esta última a su ubicación real en campo.

4.2.- SUMINISTRO DE CONTADORES

El suministro de contadores con módulos instalados, así como su sustitución en campo se realizará durante los 10 meses inmediatamente posteriores a la firma del contrato, a razón de 1.000 unidades máximas al mes, sin que el adjudicatario unilateralmente pueda variar en ningún caso dicha cantidad mensual.

TXINZER procederá a la recepción de los contadores con módulos instalados mediante su conteo e inspección visual, de forma que se constate que no presentan defectos o rotura de alguna de sus partes. Comunicará mediante correo electrónico la fecha y las unidades recepcionadas y, en su caso, las unidades que presentan alguna deficiencia, estableciendo un plazo de 10 días para su reposición.

Durante la ejecución del contrato, TXINZER seleccionará 25 unidades de cada 1000 contadores suministrados para someterlos a los controles metrológicos fijados en la normativa vigente. La selección de los contadores a verificar se realizará en el momento que TXINZER estime oportuno, siempre antes de ser sustituidos o instalados, y de forma totalmente aleatoria en cuanto al diámetro y la selección de los contadores.

El control se realizará en el laboratorio de verificación de contadores

homologado elegido por TXINZER. El coste de dichos controles correrá a cargo de ésta.

Un contador se considerará que ha superado el control cuando los tres ensayos a Q1, Q2 y Q4 estén dentro de los errores tolerados. En caso de que no supere cualquiera de los tres se considerará que no es apto.

El control de características se considerará superado siempre que, entre las 25 unidades ensayadas o controladas, 22 unidades superen su control individual, en los términos señalados en el párrafo anterior.

Cuando la verificación de contadores realizada no haya superado el control, podrá realizarse en el mismo laboratorio y a cuenta de la empresa suministradora un segundo control, siempre sobre contadores seleccionados por TXINZER de entre los suministrados.

La cantidad de contadores a ensayar en el 2º control será la siguiente:

Si en el primer control los contadores que no superaron la prueba son 4 ó 5 unidades, se realizará sobre 25 unidades, con las mismas exigencias que las indicadas anteriormente considerándose todo el suministro satisfactorio si el segundo control supera la prueba, e insatisfactorio en caso contrario. En este caso las penalizaciones previstas a continuación serán de aplicación según los resultados del segundo control.

Si en el primer control el número de contadores que no superaron la prueba era de 6 ó 7 unidades, el segundo control se realizará sobre 50 unidades y se considerará que el ensayo ha superado la prueba si 45 unidades cumplen las pruebas de aptitud.

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 el régimen de penalidades recogido en la Condición General 30 del PCAP.

4.3.- SUSTITUCIÓN DE CONTADORES

La operación de sustitución, consistente en los servicios de desinstalación de los contadores existentes y posterior instalación de los nuevos contadores suministrados, se practicará a partir de las Órdenes de Trabajo emitidas por TXINZER en base al programa general de trabajo elaborado por ésta, en las que además del lugar concreto donde debe efectuarse la sustitución, se señalará el nombre del titular o razón social del abonado afectado y datos del contador instalado, siendo todos estos datos confidenciales.

TXINZER entregará con una semana de antelación la planificación de las sustituciones a realizar. De esta manera, la empresa contratista dispondrá de los datos suficientes para realizar los avisos a los abonados.

Independientemente del procedimiento específico que plantee el licitador en su oferta debe cumplirse:

- Con dos días de antelación a la sustitución de un contador, la empresa contratista comunicará al abonado afectado por la sustitución, que se va a proceder a la misma, así como hora aproximada de los trabajos de sustitución.
- La empresa contratista devolverá diariamente a TXINZER las Órdenes de Trabajo emitidas debidamente cumplimentadas con todos los datos referidos al contador instalado: nº, calibre, fecha, colocación, modelo, ubicación, lectura del sustituido y lectura del nuevo contador, señalando, en su caso, las incidencias surgidas.
- Con antelación a la colocación de cualquier contador, la empresa contratista entregará a TXINZER una relación en soporte digital de todos los contadores que van a ser colocados, indicando Nº, Calibre y Modelo de cada uno.

El contador se considerará totalmente montado, cuando su instalación quede asegurada, sin fuga ni goteo alguno, y comprobando su funcionamiento de forma práctica.

Los planteamientos se realizarán sector a sector, de forma independiente y no se comenzará la implantación de un sector hasta que se haya dado por finalizado el anterior.

Para dar un sector como finalizado se deberá haber instalado por lo menos el 95% del parque de contadores a sustituir sobre los designados en ese sector.

4.4.- ALTA EN EL SISTEMA

TXINZER tiene prevista la colocación de unos 250 módulos por semana, cantidad que no es preceptiva y que puede modificarse en función de los condicionantes del servicio.

Se considerará que el alta se ha dado de forma efectiva cuando, una vez instalado e integrado en el sistema, se reciban de forma estable durante 15 días consecutivos índices diarios con al menos 12 consumos horarios en el Sistema de Gestión Erlea de TXINZER.

5.- GARANTÍA EN LOS CONTADORES DE AGUA

5.1.- CONDICIONES

La garantía cubrirá cualquier mal funcionamiento de los equipos suministrados e instalados en el presente pliego, por defecto o vicio oculto, derivados de los procesos de instalación y de los procesos de fabricación o utilización de materiales defectuosos o inapropiados para el correcto funcionamiento del equipo.

5.2.- DURACIÓN

La duración mínima de la garantía para los componentes mecánicos de los contadores será de 4 años para cualquiera de los calibres.

La fecha de inicio del servicio de garantía comenzará a partir de la fecha de aceptación por parte de Txinzer, que coincidirá con la fecha de instalación y validación de los contadores en su ubicación final.

El número de años de garantía, incluyendo reposición, configuración y mano de obra de sustitución, podrá ser mejorado por el adjudicatario, según se indique en el PCAP. La ampliación de garantía tendrá las mismas condiciones que la garantía obligatoria de 4 años.

El número de años de ampliación de la garantía no podrá ser incluido en la Memoria Técnica que entregue en fase de licitación.

5.3.- GASTOS INCLUIDOS EN LA GARANTÍA

Reuniendo las condiciones de garantía y estando dentro de los plazos establecidos, los gastos incluidos en la garantía serán:

- Los de reposición del equipo.
- Los derivados de la sustitución del contador (mano de obra de sustitución).
- Los derivados de la reconfiguración del módulo en el contador y en las plataformas y sistemas de información (mano de obra de configuración).

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, Txinzer podrá repercutir los gastos derivados de la refacturación producida sobre el adjudicatario del contador defectuoso previa notificación y audiencia al mismo.

5.4.- GESTIÓN DE GARANTÍAS

La gestión de garantías es el servicio que deberá proporcionar el adjudicatario para la resolución de incidencias de los contadores. La garantía tiene las condiciones siguientes:

- La actuación se llevará a cabo en las ubicaciones en donde esté instalado el elemento.
- El adjudicatario está obligado a asumir la garantía de todos los contadores y módulos de comunicación instalados.
- El adjudicatario está obligado a la continuidad en la prestación del servicio de garantía cualquiera que sea la circunstancia en la que concurra el proveedor de los activos, bien sea quiebra técnica, bien cualquier tipo de situación y/o casuística.
- El adjudicatario será responsable de los elementos objeto de la gestión de garantía in situ, y en caso de que se produzca cualquier incidencia en relación a los mismos deberá articular los mecanismos que sean necesarios para su resolución de la forma siguiente:
 - Utilización de stock existente para la sustitución de los elementos averiados o defectuosos. El adjudicatario dispondrá de un stock mínimo de materiales/piezas/contadores que le permita garantizar el cumplimiento de los tiempos máximos de resolución de incidencias y de sustitución por garantía.
 - La empresa adjudicataria dispondrá de medios suficientes para personarse en el lugar de la intervención tras las comunicaciones establecidas.
 - Todos los gastos derivados del suministro, mantenimiento y reparaciones serán por cuenta del adjudicatario.

5.5.- APLICACIÓN DE LAS GARANTÍAS

TXINZER podrá en cualquier momento remitir al adjudicatario un listado de contadores averiados indicando aquellos que se incluyen como garantía de contador, módulo de comunicaciones y de mano de obra, para su sustitución por parte del adjudicatario.

El adjudicatario dispondrá de un plazo de 5 días hábiles para analizar el listado y emitir un informe indicando la aceptación o la justificación de la no aceptación en cumplimiento de las condiciones de la garantía. Pasado dicho plazo, se darán por conformes las garantías aplicadas sin posibilidad de reclamación por parte del adjudicatario.

Recibido este informe por parte de TXINZER, en el caso de disconformidad por

parte del adjudicatario, y de no haber acuerdo entre las partes, en los contadores que no se acepten como garantías por parte del adjudicatario, se aplicará el criterio definido por TXINZER, sin perjuicio de que el adjudicatario pueda reclamar como estime oportuno.

TXINZER procederá a enviar el listado definitivo de contadores y/o módulos de comunicaciones averiados, los cuales deberán ser sustituidos en un plazo máximo de 15 días naturales desde el envío del listado definitivo por parte de TXINZER. En caso de aplicar la garantía a un número superior a 40 contadores, el plazo de sustitución podrá acordarse entre las partes, con un máximo de 60 días naturales de plazo.

6.- GARANTÍA EN LOS MODULOS DE TELELECTURA

6.1.- CONDICIONES

Será de aplicación las condiciones impuestas a los contadores a los módulos de telelectura durante los 12 años del contrato.

6.2.- SUSTITUCIÓN DE DEFECTIVO

Se considerará que un módulo deberá ser sustituido cuando durante siete días consecutivos o durante quince días de un mismo mes no se reciba ningún índice de lectura.

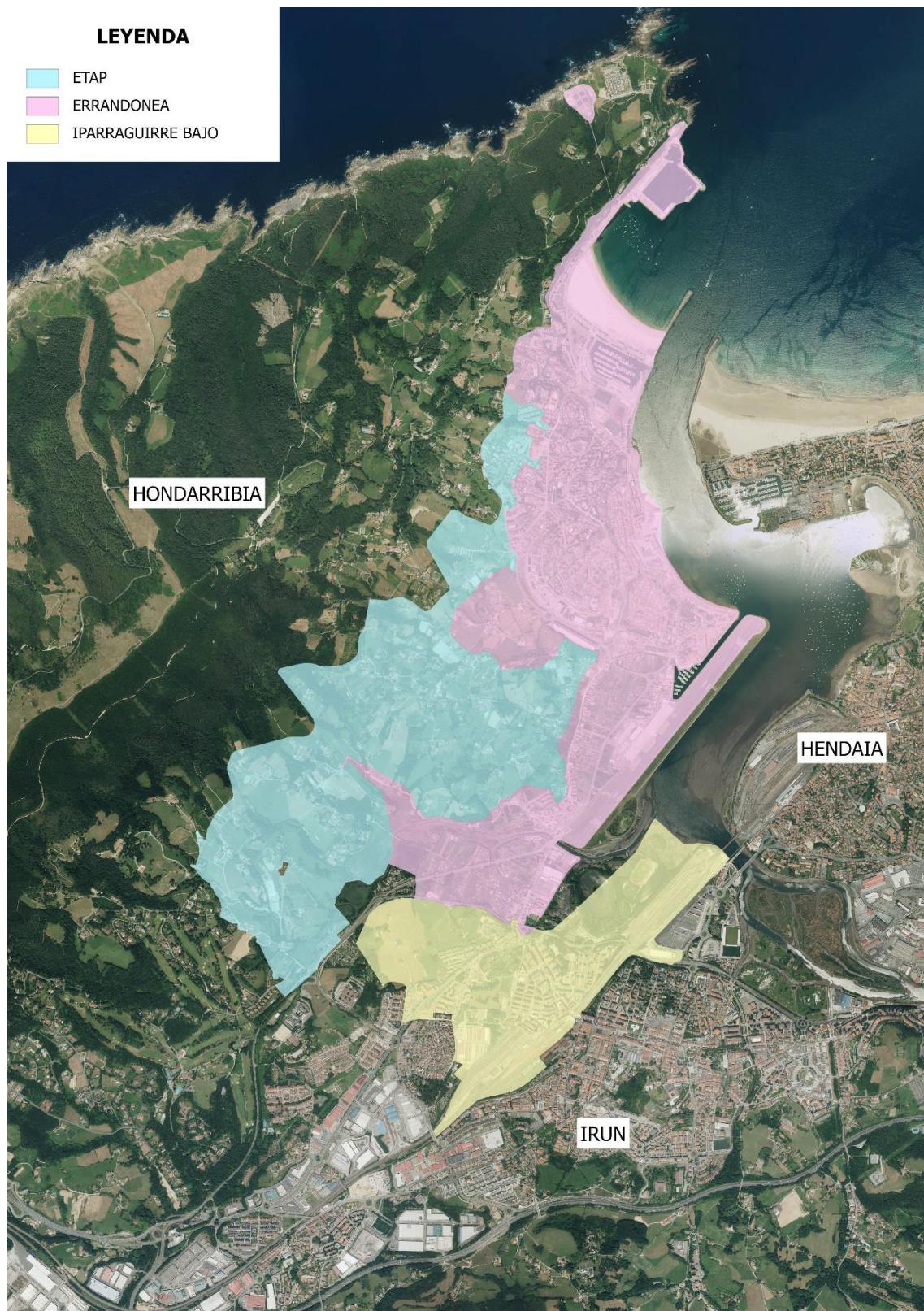
Se considerará también que un módulo debe ser sustituido cuando se compruebe que los índices de lectura proporcionados al sistema no corresponden con los consumos reales.

Se comunicará por parte de TXINZER mediante correo electrónico la necesidad de sustitución, estableciéndose un plazo de siete días para el suministro de un nuevo módulo por parte del contratista. TXINZER procederá a su colocación sobre el contador y a su reconfiguración. El gasto de colocación del nuevo módulo será por cuenta del contratista, así como el coste de lectura visual si fuera necesario, tal y como se establece en el PCAP.

Cuando la falta de recepción de lecturas en el sistema se deba a un fallo en el sistema de comunicaciones se procederá a su restablecimiento en el plazo máximo de un mes y se estará a lo establecido en el PCAP. en lo que a penalidades y forma de pago se refiere.

ANEXO

1. PLANO DE SITUACIÓN DE LOS SECTORES DE IMPLANTACIÓN



2. TABLA APROXIMADA DE NÚMERO DE CONTADORES POR MUNICIPIO

IRUN	3%
HONDARRIBIA	19%

3. TABLA APROXIMADA DE NÚMERO DE CONTADORES POR CALIBRE

13 MM	5.815
15 MM	2.563
20 MM	745
25 MM	114
30 MM	48
40 MM	65

4. TABLA APROXIMADA DE NÚMERO DE CONTADORES POR UBICACIÓN

INTERIOR	49 %
EXTERIOR	22 %
BATERÍA	29 %

5. TABLA APROXIMADA DE NÚMERO DE CONTADORES POR TIPO CONTRATO

DOMESTICO	87 %
NO DOMÉSTICO	13 %