



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia

DOCUMENTO N º 2

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES PARA EL CONSORCIO DE AGUAS BILBAO
BIZKAIA**



Contenido

3. CONDICIONES GENERALES.....	5
4. ANTECEDENTES	6
4.1 TELEFONÍA FIJA	6
4.2 TELEFONÍA MÓVIL	6
4.3 SERVICIO DE DATOS.....	6
5. LOTE I: VOZ FIJA Y RED DE DATOS.....	8
5.1. ALCANCE.....	8
5.2. CARACTERIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE VOZ FIJA	11
5.3. CARACTERIZACIÓN DEL CONSUMO VOZ FIJO.....	12
5.4. CARACTERIZACIÓN DE LA RED DE DATOS	13
5.5. REQUISITOS FUNCIONALES.....	13
5.6. PROPUESTA TÉCNICA DE LA SOLUCIÓN OFERTADA.....	14
5.7. PLAN DE CALIDAD DEL SERVICIO	14
5.8. CONDICIONES PARTICULARES DEL LOTE.....	16
5.9. ACEPTACIÓN Y PRUEBAS	17
6 LOTE II. SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL	18
6.1 ALCANCE.....	18
6.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS SERVICIOS.....	20
6.3 CARACTERIZACIÓN DE LOS CONSUMOS	20
6.4 PROPUESTA TÉCNICA DE LA SOLUCIÓN OFERTADA.....	21
6.5 PLAN DE CALIDAD DEL SERVICIO	22
6.6 CONDICIONES PARTICULARES DEL SERVICIO	23
6.7 ACEPTACIÓN Y PRUEBAS	25
7 LOTE III: SERVICIO DE DATOS DE RESPALDO	26
7.1 ALCANCE.....	26
7.2 REQUISITOS FUNCIONALES.....	29
7.3 PROPUESTA TÉCNICA DE LA SOLUCIÓN OFERTADA.....	29
7.4 PLAN DE CALIDAD DEL SERVICIO	30
7.5 CONDICIONES PARTICULARES DEL CAPÍTULO	31
7.6 ACEPTACIÓN Y PRUEBAS	31
8 PENALIZACIONES.....	33
9 DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL LICITADOR PARA CADA UNO DE LOS CAPÍTULOS.....	34



1. OBJETO

El objeto del presente pliego de prescripciones técnicas particulares es la contratación de los servicios de telecomunicaciones requeridos por el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia (en adelante, CABB).

2. CAPÍTULOS

El concurso se ha dividido en los tres (3) lotes siguientes:

▪ Lote I: Voz fija y red de datos:

- Servicios de conexión a la red telefónica pública: primarios o SIP para llamadas a red fija
- Numeración pública (DDIs)
- Red privada virtual única con tecnología MPLS o similar.
- Líneas de acceso de los centros principales a la red privada virtual.
- Líneas de acceso de ubicaciones atendidas prioritarias
- Líneas de acceso de ubicaciones desatendidas prioritarias
- Líneas de acceso de ubicaciones desatendidas
- Servicio de datos sobre líneas móviles para acceso a la red privada virtual para dispositivos de telemetría (M2M)
- Acceso a internet
- Servicio de alojamiento (housing)
- Direccionamiento público
- Relay de correo
- Número 900 gratuito de atención al cliente
- Servicio de mantenimiento de lo anterior
- Catálogo de servicios de datos

▪ Lote II. Servicios de telefonía móvil

- Servicios de voz sobre líneas móviles.
- Servicios de voz y datos sobre líneas móviles para acceso a Internet.
- Servicio de datos sobre líneas móviles para acceso a la red privada virtual para dispositivos en movilidad
- Servicio de datos sobre líneas móviles para acceso a Internet. (pinchos)



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa

Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

- Integración con telefonía fija corporativa del lote I (plan de numeración único)
 - Servicios de conexión a la red telefónica pública: primarios o SIP para llamadas a móviles desde fijos y viceversa.
 - Plataforma de gestión de conectividad móvil
 - Soluciones IoT y LPWAN
 - Terminales
 - Plataforma de gestión de terminales
 - Catálogo de servicios móviles
-
- **Lote III: Red de datos de respaldo**
 - Red privada virtual de respaldo con tecnología MPLS o similar.
 - Conexión a red privada virtual del operador principal del Lote I
 - Líneas de acceso de los centros principales a la red privada virtual de respaldo
 - Líneas de acceso de ubicaciones atendidas prioritarias
 - Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo y de todas las líneas y del equipamiento de acceso de los centros principales
 - Catálogo de servicios de datos



3. CONDICIONES GENERALES

Todos los servicios contratados se prestarán con sujeción estricta a lo especificado en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas y en el de Cláusulas Administrativas Particulares y en el contenido de la oferta seleccionada.

Por esta razón los licitadores especificarán, dentro de la documentación que han de presentar, todas y cada una de las diferentes prestaciones ofertadas, definiendo su modo de ejecución, su contenido y su alcance y la formación de los equipos o grupos de trabajo que se adscriban a las mismas, tanto en el aspecto de personal como de materiales y medios auxiliares. Todo ello conforme a las exigencias más detalladas, considerándose como mínimas las fijadas en el presente Pliego. El CABB podrá autorizar, excepcionalmente, medios portadores ajenos al contratista, en tanto se consiguen o mejoran las coberturas



4. ANTECEDENTES

En la actualidad el CABB dispone de servicios de telefonía fija, móvil y datos, que se ofrecen sobre una infraestructura heterogénea en tecnologías y en gestión. Este concurso pretende continuar con la prestación de estos servicios basada en las necesidades actuales y mejorar la garantía del servicio con conexiones de mejor calidad y respaldos adicionales.

4.1 TELEFONÍA FIJA

En la actualidad, el servicio de Telefonía Fija dispone de los siguientes modos de acceso:

- Accesos primarios RDSI (PRI) a la RTC
- Accesos desde líneas analógicas (POTS) a la RTC.

La conexión con la red pública se realiza actualmente a través de un Gateway de Voz Ip instalado en el Edificio Albia que se conecta con los dos primarios de acceso a la red de telefonía fija. Sobre estos primarios se entregan los DDIs (numeración fija) asignada al Consorcio.

4.2 TELEFONÍA MÓVIL

Así mismo, el CABB dispone de un servicio móvil de telefonía cuyo alcance actual es el siguiente:

- Líneas móviles de voz.
- Servicio Datos GPRS/3G/4G/5G sobre las líneas móviles de voz
- Líneas móviles de sólo datos (con módems USB para acceso a Internet o con acceso a la red privada virtual).

4.3 SERVICIO DE DATOS

El CABB dispone actualmente de un servicio red privada sobre MPLS donde acceden las sedes principales (Albia, Galindo y Venta Alta), todas las estaciones remotas y desde donde se da el acceso a Internet.

Concretamente el CABB dispone de:

- Red privada virtual única
- Líneas de acceso de los centros principales (Albia, Galindo y Venta Alta)
- Líneas de acceso de ubicaciones atendidas prioritarias
- Líneas de acceso de ubicaciones desatendidas prioritarias
- Líneas de acceso de ubicaciones desatendidas
- Acceso a internet
- Servicio de alojamiento (housing)



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia

- Direccionamiento público
- Relay de correo
- Servicio de mantenimiento



5. LOTE I: VOZ FIJA Y RED DE DATOS

5.1. ALCANCE

En este lote se incluyen todos los servicios asociados a la red fija de voz, y la red fija y móvil de datos principal.

El alcance de este **Lote I** es el siguiente:

- Servicios de conexión a la red telefónica pública: primarios o SIP para llamadas a red fija
- Numeración pública (DDIs)
- Red privada virtual única con tecnología MPLS o similar.
- Líneas de acceso de los **centros principales** a la red privada virtual.
 - Línea con acceso Ethernet en Venta Alta: deberá tener un ancho de banda simétrico y con al menos **10** Gbps de subida y de bajada garantizados.
 - Línea con acceso Ethernet en Galindo: deberá tener un ancho de banda simétrico y con al menos **10** Gbps de subida y de bajada garantizados
 - Línea con acceso Ethernet en Albia: deberá tener un ancho de banda simétrico y con al menos **10** Gbps de subida y de bajada garantizados.

El acceso se entregará sobre una interfaz GigabitEthernet en cobre y deberá especificarse el equipamiento (marca y modelo) de los routers y otros dispositivos a instalar en cada centro. Por motivos de compatibilidad con el resto de equipos se prefiere equipos del fabricante Cisco que se valoraran mejor que otras alternativas. Estos equipos estarán alimentados a 230V de tensión segura (con SAI) y cada uno de ellos debe tener de doble fuente de alimentación (se conectará cada fuente a una SAI del CPD correspondiente). Los equipos deben ser capaces de gestionar protocolos de routing dinámico, incluido BGP, ya que deberá integrarse y configurarse para funcionar con el backup del operador adjudicatario del Lote III. El CABB tendrá derechos de administrador de estos equipos, teniendo la posibilidad de acceder y gestionar su configuración. El hecho de tener derechos de administrador sobre los equipos no puede implicar ninguna falta de garantía o traspaso de responsabilidades por parte del adjudicatario.

En la oferta se deberán indicar todos los detalles técnicos de la solución ofertada para cada centro, indicando medios físicos, si son propios o de otro operador, etc. Para cada centro se deberá indicar también un plazo de provisión del servicio, siendo como máximo 3 meses.

- Líneas de acceso de ubicaciones **atendidas prioritarias**: actualmente hay 50 instalaciones de este tipo. se trata de EDARs, ETAPs y presas donde hay personal trabajando y desempeñan funciones críticas en el abastecimiento y el saneamiento. Actualmente hay diversas tecnologías que dan servicio a estas estaciones como ADSL, WiMax, Radioenlaces, FTTH...

Los licitadores interesados podrán obtener un listado de las ubicaciones concretas con coordenadas y servicio actual para que puedan valorar el servicio a ofertar



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa

Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

Para estos centros se solicita al menos un ancho de banda de 50 Mbps simétricos garantizados en cada uno de los centros. No serán admitidas tecnologías basadas en satélite por las latencias ofertadas, ya que no son válidos para los sistemas de telecontrol y SCADA que funcionan en estas instalaciones. Se valorará mejor los medios de comunicaciones cableados (fibra, ...) respecto a los medios inalámbricos. El CABB podría exigir un cambio de medio de comunicación en caso de que la calidad del servicio no sea la adecuada (cortes de comunicación, ancho de banda inadecuado, ...).

El acceso se entregará sobre una interfaz FastEthernet a 100Mbps en cobre y deberá especificarse el equipamiento (marca y modelo) de los routers y otros dispositivos a instalar en cada centro. Estos equipos estarán alimentados a 24V de tensión segura (con baterías) y deberán ser de gama industrial (rugerizados). Se valorará las características físicas de los equipos (rangos de trabajo, resistencia, protección IP) y el espacio requerido para su instalación. Por motivos de compatibilidad con el resto de equipos se prefiere equipos del fabricante Cisco que se valoraran mejor que otras alternativas. Los equipos deben ser capaces de gestionar protocolos de routing dinámico, incluido BGP, ya que deberá integrarse y configurarse para funcionar con el backup del operador adjudicatario del Lote III. El CABB tendrá derechos de administrador de estos equipos, teniendo la posibilidad de acceder y gestionar su configuración. El hecho de tener derechos de administrador sobre los equipos no puede implicar ninguna falta de garantía o traspaso de responsabilidades por parte del adjudicatario.

En la oferta se deberán indicar todos los detalles técnicos de la solución ofertada para cada centro, indicando medios físicos, si son propios o de otro operador, etc. Para cada centro se deberá indicar también un plazo de provisión del servicio, siendo como máximo 6 meses.

- Líneas de acceso de ubicaciones **desatendidas prioritarias:** actualmente hay 10 centros de este tipo. Igual que para las instalaciones anteriores, son instalaciones remotas como depósitos, bombeos, tanques de tormenta que tienen diversas tecnologías de comunicaciones.

Los licitadores interesados podrán obtener un listado de las ubicaciones concretas con coordenadas y servicio actual para que puedan valorar el servicio a ofertar

Para estos centros se solicita al menos un ancho de banda de 10 Mbps simétricos garantizados en cada uno de los centros y redundado en dos medios físicos independientes. No serán admitidas tecnologías basadas en satélite por las latencias ofertadas, ya que no son válidos para los sistemas de telecontrol y SCADA que funcionan en estas instalaciones. Se valorará mejor los medios de comunicaciones cableados (fibra, ...) respecto a los medios inalámbricos.

El acceso se entregará en dos equipos distintos que se comunicarán por VRRP o HSRP en la red LAN para gestionar la redundancia. El lado LAN será una interfaz FastEthernet a 100Mbps en cobre y deberá especificarse el equipamiento (marca y modelo) de cada router y cualquier otro dispositivo a instalar en cada centro. Estos equipos estarán alimentados a 24V de tensión segura (con baterías) y deberán ser de gama industrial (rugerizados). Se valorará las características físicas de los equipos (rangos de trabajo, resistencia, protección IP) y el espacio requerido para su instalación. Los equipos deben ser capaces de gestionar protocolos de routing dinámico y en la oferta se deberá indicar el modo de gestionar la redundancia a nivel de routing. El CABB tendrá derechos de administrador de estos equipos, teniendo la posibilidad de acceder y gestionar su configuración. El hecho de tener derechos de administrador sobre los equipos no puede implicar ninguna falta de garantía o traspaso de responsabilidades por parte del adjudicatario.



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa

Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

En la oferta se deberán indicar además todos los detalles técnicos de la solución ofertada para cada línea de cada centro, indicando medios físicos, si son propios o de otro operador, etc. Para cada centro se deberá indicar también un plazo de provisión de cada uno de los dos servicios, siendo como máximo 6 meses.

- Líneas de acceso de ubicaciones **desatendidas no prioritarias:** actualmente hay 390 centros de este tipo. Igual que para las instalaciones anteriores, son instalaciones remotas como depósitos, bombeos, tanques de tormenta que tienen diversas tecnologías de comunicaciones (principalmente 4G)

Los licitadores interesados podrán obtener un listado de las ubicaciones concretas con coordenadas y servicio actual para que puedan valorar el servicio a ofertar

Para estos centros se solicita al menos un ancho de banda de 10 Mbps de bajada y 1Mbps de subida en cada uno de los centros, sin limitación del volumen de datos intercambiado al mes. No serán admitidos accesos basados en satélite por las latencias ofertadas, ya que no son válidos para los sistemas de telecontrol y SCADA que funcionan en estas instalaciones. Se valorará mejor los medios de comunicaciones cableados (fibra, ...) respecto a los medios inalámbricos.

El acceso se entregará en una interfaz FastEthernet a 100Mbps en cobre y deberá especificarse el equipamiento (marca y modelo) del router y cualquier otro dispositivo a instalar en cada centro. Estos equipos estarán alimentados a 24V de tensión segura (con baterías) y deberán ser de gama industrial (ruggedizados). Se valorará las características físicas de los equipos (rangos de trabajo, resistencia, protección IP) y el espacio requerido para su instalación. Estos equipos deberán ser capaces de hablar BGP hacia la LAN y hacia la WAN para poder trabajar conjuntamente a un firewall en la LAN. En caso de problemas con el equipo instalado, por motivos de compatibilidad con el resto de equipos, se podrá pedir instalar equipos del fabricante Cisco. El CABB tendrá derechos de administrador de estos equipos, teniendo la posibilidad de acceder y gestionar su configuración. El hecho de tener derechos de administrador sobre los equipos no puede implicar ninguna falta de garantía o traspaso de responsabilidades por parte del adjudicatario.

En la oferta se deberán indicar todos los detalles técnicos de la solución ofertada para cada línea de cada centro, indicando medios físicos, si son propios o de otro operador, etc. Para cada centro se deberá indicar también un plazo de provisión de cada uno de los dos servicios, siendo como máximo 6 meses.

- Servicio de sólo datos sobre líneas móviles de voz para acceso a la red privada virtual para dispositivos de telemetría (M2M). Se entregará sobre SIMs (triformato: nanosim, microsim y estándar). Se creará un APN independiente y privado para el Consorcio de Aguas y su servicio se entregará en la MPLS privada del Lote I. Tendrá un volumen de datos mensual consolidado de todas las SIMs de 50 GB, en bloques de 10GB.
- Acceso a Internet centralizado en casa del operador. Incluye una línea de salida a Internet conectada que se conectará por otro lado a la MPLS. El ancho de banda de salida a Internet será de al menos 500Mbps simétricos. Preferiblemente será entregado en la ubicación de housing.
- Direccionamiento público con 16 IPs útiles y consecutivas. Se deberán entregar a través del acceso a Internet anterior. En caso de que éstas sean diferentes a las que el CABB dispone actualmente, el contratista deberá de hacerse cargo de las gestiones necesarias para cambiar la configuración de los DNSs.



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa

Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia

- Servicio de alojamiento (Housing). Se deberá disponer de un espacio para el alojamiento de servidores (1 rack de 20 U) que disponga de un enlace a la MPLS del CABB de al menos 10Gbps simétricos. Esta conexión se deberá entregar en un switch con al menos 24 bocas Gigabit Ethernet que estará en el espacio de housing. El switch deberá permitir configurar las VLANes que se requieran. Este housing se utilizará principalmente para instalar los firewalls que controlan la salida a internet, pero también se utilizará para instalar los servidores de telefonía IP y puede utilizarse para cualquier otro servicio que surja a lo largo del contrato.
- Relay de correo: se solicita un servicio de Relay de correo entrante, de forma que el operador reciba en sus buzones el correo entrante al CABB y después lo redirija a nuestros servidores internos. De esta forma, en caso de problemas de conectividad o fallo de nuestros servidores actuará de buffer para no perder correos.
- Número 900 gratuito de atención al cliente. Se deberá ofrecer un numero 900 (gratuito) para servicio de atención telefónica al cliente.
- Servicio de mantenimiento. Se deberá ofrecer mantenimiento preventivo y correctivo de todos los servicios indicados en este lote.
- Catálogo de servicios de voz fija y datos. Adicionalmente se incluirá un listado de servicios tipo del operador incluyendo el precio de cada uno para el Consorcio de Aguas, de forma que puedan contratarse si fuesen necesarios. Se admitirá incluir un descuento fijo sobre catálogo oficial, en vez de indicar el precio de cada uno por separado.

5.2. CARACTERIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE VOZ FIJA

En las siguientes tablas se incluye el detalle de los servicios relativos a la Telefonía Fija actual del CABB:

Servicio	Número
Enlaces primarios de acceso a RTB (Edif. Albia)	2
Numeración pública adicional (DDIs)	99
Líneas individuales Analógicas (POTS)	80

El CABB desea mantener la numeración actual asociada a estos enlaces. El adjudicatario será responsable de su portabilidad, en base a la información de numeración actual facilitada por el CABB. El adjudicatario deberá realizar todas las gestiones técnicas con los organismos pertinentes para que la portabilidad de numeración y servicios sea completamente transparente.

El sistema de telefonía fija interno es IP, basada en la solución de Cisco Unified Communications Manager v11. Aunque actualmente el servicio de llamadas con la RTC es a través de enlaces primarios, se admite como posible solución un trunk SIP para las llamadas externas, de capacidad al menos los primarios actuales (60 llamadas simultáneas).

La solución de telefonía fija está en un Housing con un enlace dedicado a la MPLS privada del CABB, en el caso de que se opte por la solución SIP, el acceso físico debe ser directo al housing (nunca utilizando ancho de banda de internet u otros enlaces mencionados en otros apartados). La configuración del nuevo enlace SIP en la centralita de CABB será por cuenta del adjudicatario.



Por otro lado, comentar que en el Lote III de servicios móviles se solicita otra conexión a la RTC para llamadas a móviles. Con lo cual los primarios o el trunk SIP que se solicita en este lote serán sólo para llamadas a red fija o inteligente.

5.3. CARACTERIZACIÓN DEL CONSUMO VOZ FIJO

Con el fin de orientar al licitador, el CABB muestra a continuación sus **datos aproximados** de consumo y facturación en base a los datos de facturación globales disponibles del año 2022.

De este análisis se han eliminado las llamadas a red móvil por lo comentado en el punto anterior.

- Número de llamadas (valor mensual medio): **28.900 llamadas/mes** aproximadamente.

A continuación se incluye el detalle para cada tipo de llamada:

Tipo de Llamada	Número de llamadas: Valor mensual medio
Provinciales	28.213
CAPV	401
Interprovinciales	260
Internacional	1
Red Inteligente	25
Total	28.900

- Duración llamadas en segundos: **140.175 minutos/mes** aproximadamente.

A continuación, se incluye el detalle para cada tipo de llamada:

Tipo de Llamada	Duración llamadas (min/mes) aprox.
Provinciales	138.830
CAPV	218
Interprovinciales	1024
Internacional	5
Red Inteligente	98
Total	140.175



5.4. CARACTERIZACIÓN DE LA RED DE DATOS

En la siguiente tabla se incluyen datos en cuanto a número actual de las líneas de conexión entre centros por tecnología de conexión (salvo los tres centros principales):

Tecnología	Atendida	Prioritaria	Desatendida	Total
3G/4G	15	2	274	291
ADSL	18	4	90	112
Cable modem	0	2	12	14
Fibra óptica	12	2	14	28
Radioenlace	5			5
Total general	50	10	390	450

Esta relación se da sólo a modo de referencia, ya que los servicios solicitados para cada tipología de centro se han indicado en el apartado de alcance. En algunos casos será suficiente con mantener (migrar o portar) el servicio actual, pero en otras será necesario dar soluciones que proporcionen mayor ancho de banda, sobre todo para las ubicaciones atendidas y prioritarias. Se valorará mejor los medios de comunicaciones cableados (fibra, ...) respecto a los medios inalámbricos. Los ofertantes interesados, podrán solicitar al Consorcio de Aguas la relación detallada de los centros, incluyendo las coordenadas y la tipología de cada uno de ellos.

5.5. REQUISITOS FUNCIONALES

El adjudicatario del concurso deberá satisfacer de manera íntegra los siguientes requisitos:

- Asumir todos los servicios contratados actualmente en el ámbito de la telefonía fija, tales como servicio de contestador, desvío de llamadas, llamada en espera, identificación de llamada, conferencia a tres, etc.
- En relación al plan de numeración el adjudicatario deberá mantener la numeración asignada actualmente, debiendo realizar en caso necesario, la portabilidad numérica sin coste adicional. El CABB será responsable de proporcionar la numeración actual al adjudicatario del contrato.
- El plazo máximo para la disposición del servicio de telefonía fija según los dos puntos anteriores será de tres (3) meses desde la firma del contrato valorándose cualquier mejora en dicho plazo. En caso de no cumplir el plazo indicado en la oferta en más de una semana se establece una penalización del 50% del precio mensual ofertado para el coste fijo de la telefonía, que se descontará en la factura mensual del servicio.
- Se valorará como servicio opcional que el licitador ofrezca Servicios de Valor Añadido mediante la integración de los servicios de red fija y telefonía móvil.
- El plazo máximo para la disposición del servicio de datos en los centros principales y de internet será de tres (3) meses desde la firma del contrato valorándose cualquier mejora en dicho plazo. En caso de no cumplir el plazo indicado en la oferta en más de una semana se



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa

Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

establece una penalización del 50% del precio mensual ofertado para el coste fijo del servicio de datos, que se descontará en la factura mensual del servicio.

- El plazo máximo para la disposición del servicio de datos en el resto de centros será de seis (6) meses desde la firma del contrato valorándose cualquier mejora en dicho plazo. En caso de no cumplir el plazo indicado en la oferta en más de una semana se establece una penalización del 50% del precio mensual ofertado para el coste fijo del servicio de datos, que se descontará en la factura mensual del servicio.
- Para todos los centros, se deberá mantener el direccionamiento LAN de los mismos.

5.6. PROPUESTA TÉCNICA DE LA SOLUCIÓN OFERTADA

En este apartado se documentará la solución aportada por el licitador, siendo los puntos incluidos en el mismo como mínimo los siguientes:

- Propuesta de servicio para cada una de las ubicaciones del CABB tanto para los enlaces de voz como para datos. Indicando anchos de banda, garantías, latencias y demás caracterizaciones de cada enlace a ofertar. Se valorará la mejora del servicio mínimo propuesto en el pliego para cada centro, especialmente en centros principales, atendidos y críticos. Se valorarán también los compromisos de disponibilidad y la oferta de medios físicos redundantes.
- Plan de migración: programa para la disponibilidad del servicio en el que se determine, documentada y racionalmente, la secuencia necesaria de actividades para garantizar la viabilidad de los plazos ofertados (nunca superiores a los establecidos en el Pliego). Este plan deberá minimizar el tiempo de indisponibilidad de la red. El programa de trabajo debe tomar como unidad el día de trabajo y permitir visualizar que no se afecte al servicio actualmente en funcionamiento. Este plan deberá indicarse tanto para los servicios esenciales, como para los servicios opcionales ofertados.
- Organización del equipo de trabajo asignado por el operador para la ejecución de este servicio dentro del Contrato con identificación de los dos interlocutores (interlocutor técnico / interlocutor comercial) que se encargarán de forma directa de la ejecución del Contrato. Los interlocutores serán los responsables de la implantación y mantenimiento. Se deberá asignar un Técnico de postventa con perfil técnico que será el encargado de supervisar la resolución de las incidencias.
- Presentación de productos y servicios que se consideren de interés para futuras mejoras de los servicios disponibles en el CABB.

5.7. PLAN DE CALIDAD DEL SERVICIO

Adicionalmente, el licitador recogerá en su oferta los siguientes conceptos que se valorarán técnicamente:

- Plan de mantenimiento
 1. Descripción técnica del Plan de mantenimiento preventivo y correctivo ofertado



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa

Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

2. Dimensión, Disponibilidad y Proximidad geográfica del personal técnico y comercial que el ofertante destinará a este contrato.
3. Herramienta de gestión de incidencias donde éstas podrán ser categorizadas en al menos 3 niveles por nivel de prioridad según criterio establecido por el CABB en cada caso. Acceso mediante web o similar a la gestión de incidencias.
4. Parámetros de control que se detallarán según nivel de prioridad para cada caso:
 - a. Tiempo máximo de respuesta asegurado en las dependencias del CABB ante una incidencia comunicada en horario de 08:00 a 20:00.
 - b. Tiempo máximo de respuesta asegurado en las dependencias de CABB ante una incidencia comunicada en horario de 20:00 a 08:00.
 - c. Tiempo máximo de reposición del servicio, siendo éste el tiempo desde que el CABB comunica formalmente al adjudicatario la incidencia, hasta que se restablece el servicio afectado.

Al igual que el resto de parámetros, se deberá indicar para cada nivel de criticidad. Se aplicarán penalizaciones cuando este tiempo sea superado en un 30% a lo establecido por parte del operador. Dichas penalizaciones implicarán un descuento del 50% en la factura mensual correspondiente al servicio afectado.

- **Gestión Altas y bajas:**

1. Procedimiento de gestión de altas y bajas
2. Herramientas para la gestión de altas y bajas
3. Parámetros de control:

- a. Tiempo máximo de alta de un nuevo enlace ante una petición del CABB.

- Niveles de calidad de la red (generales a la red del operador): Criterios de prestación y rendimiento, condiciones que garanticen la seguridad y confidencialidad en la ejecución del contrato, etc. En este sentido, se emplearán como referencia los parámetros definidos en la Orden ITC/912/2006 y sus posteriores revisiones:

1. Parámetros de control:

- a. Tiempo de suministros de accesos a la red.
 - b. Porcentaje de avisos de averías por líneas de acceso fijo.
 - c. Tiempo de reparación de averías para líneas de acceso fijo
 - d. Tiempo de respuesta para consultas sobre asuntos administrativos y de facturación.
 - e. Frecuencia de reclamaciones de los clientes (%)
 - f. Tiempo de resolución de reclamaciones de los clientes (percentil 95 días)
 - g. Reclamaciones sobre corrección de facturas (%)



- h. Porcentaje de llamadas fallidas (extremo a extremo).
 - i. Tiempo medio de establecimiento de llamadas.
 - j. Calidad de la conexión de voz.
- Mecanismos y medios de información al CABB en relación a los parámetros de control ofertados.

5.8. CONDICIONES PARTICULARES DEL LOTE

- La numeración actual empleada en los sistemas de telefonía fija deberá mantenerse sin cambio. Cualquier coste asociado al mantenimiento de la numeración existente será asumido por el adjudicatario.
- El operador adjudicatario se compromete a realizar todas las ampliaciones que solicite el CABB, adicionales a lo especificado en este Pliego, durante toda la vigencia del Contrato, una vez aprobados por el CABB los costes correspondientes basándose en el catálogo de servicios ofertado y productos dispuesto por el ofertante. Dichas ampliaciones se realizarán siempre que la entrega del servicio solicitado sea técnicamente viable.
- El operador adjudicatario mantendrá un 'Inventario de Servicios Contratados' cuyos formatos, codificación y gestión (técnica y administrativa) serán los indicados por el CABB.
- El operador adjudicatario generará un 'Inventario de la red actual' cuyos formatos y gestión (técnica y administrativa) serán los indicados por el CABB. Este inventario será entregado al CABB en las 4 semanas posteriores a la implantación del servicio del contrato. Es obligación del Adjudicatario el mantener actualizado este inventario.
- El operador adjudicatario facilitará informes mensuales detallados de la facturación real en soporte electrónico. El formato de presentación de estos informes será entregado en un formato editable y tratable por el CABB.
- Todos los costes de adaptación de sistemas instalados en las dependencias del CABB necesarios para dar los servicios solicitados serán por cuenta del propio adjudicatario.
- Todos los caudales de acceso indicados serán bidireccionales considerando como mínimos los caudales de acceso indicados.
- El operador adjudicatario se compromete a efectuar todas las ampliaciones que solicite el CABB durante la vigencia del contrato en caso de que sean viables técnicamente.
- El operador adjudicatario deberá proporcionar un catálogo actualizado de servicios ofertados, reflejando los precios por cada servicio, incluyendo precios para una posible ampliación del caudal de acceso a Internet.
- Todos los trabajos de mantenimiento del equipamiento que esté en régimen de alquiler o housing deberán hacerse a través del fabricante o de empresa oficialmente certificada.
- Cualquier cambio de adaptación en la instalación eléctrica será a cargo del adjudicatario.



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa

Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia

- En caso de necesidad de cambio de sim en equipos de campo será a cargo del adjudicatario cualquier coste derivado (desplazamiento, ...).
- Las actas de las reuniones las debe redactar el adjudicatario y será necesario el posterior visto bueno por parte del CABB.
- Cualquier replanteo debe ser documentado por parte del adjudicatario.

5.9. ACEPTACIÓN Y PRUEBAS

El adjudicatario deberá comunicar el momento de la puesta en marcha y disponibilidad de sus servicios al CABB para que sus técnicos den aprobación y levanten acta de aceptación, tras haber verificado la corrección de los mismos.

El objetivo de las pruebas es la verificación de la disponibilidad de los servicios contratados y su calidad. El adjudicatario facilitará los protocolos y documentaciones requeridas para realizar las pruebas. Estas serán realizadas, siguiendo el procedimiento acordado, por los representantes del CABB en presencia de un representante del suministrador y deberán ser aceptadas individualmente por ambas partes.

El operador deberá facilitar al CABB la documentación exigida como parte del servicio, estableciéndose como requisito previo a la aceptación de su puesta en marcha o disponibilidad.



6 LOTE II. SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL

6.1 ALCANCE

El alcance de este **Lote II** es la prestación del servicio de telefonía móvil, que incluye las llamadas de voz con origen en teléfonos móviles y destinos fijos y móviles, la transmisión de datos así como servicios de valor añadido, tales como SMS, MMS, acceso a Internet móvil, etc.

- Servicio móvil de voz: se entregará sobre SIMs (triformato: nanosim, microsim y estándar) que sólo tendrán acceso a los servicios de voz. Muchas de ellas se utilizan sólo para envío de alarmas SMS o telemetría mediante modem sobre voz.
- Servicio de voz y datos sobre líneas móviles de voz con acceso a Internet (3G/4G/5G). Se entregará sobre SIMs (triformato: nanosim, microsim y estándar) que tendrán acceso a los servicios de voz y tendrán un volumen de datos mensual contratado. Este volumen de datos puede ser 5GB, 20GB o Ilimitado (a máxima velocidad).
- Servicio de sólo datos sobre líneas móviles de voz, sólo para acceso a Internet. Se entregará sobre SIMs (triformato: nanosim, microsim y estándar) y un modem USB. Tendrán un volumen de datos mensual de 5 GB.
- Servicio de datos sobre líneas móviles de voz para acceso a la red privada virtual para dispositivos en movilidad (Tablets, PDAs...). Se entregará sobre SIMs (triformato: nanosim, microsim y estándar). Se creará un APN independiente y privado para el Consorcio de Aguas y su servicio se entregará en la MPLS privada del Lote I. Cada SIM tendrá un volumen de datos mensual de 20 GB.
- Integración con telefonía fija corporativa del lote I (plan de numeración único). Se establecerá un plan de numeración corto, compatible con las extensiones fijas del CABB y se permitirán llamadas entre extensiones directas de fijo y móvil.
- Servicios de conexión a la red telefónica pública: primarios o SIP para llamadas a móviles. Se entregará un primario o trunk SIP que permita 30 llamadas simultáneas conectado a la solución de Telefonía IP del CABB. Se encaminarán por este primario todas las llamadas de fijos del CABB a móviles CABB y viceversa.
- Plataforma de gestión de conectividad móvil: el adjudicatario deberá poner a disposición del CABB una plataforma desde las que se podrán efectuar tareas de administración, gestión y monitorización de todos los servicios contratados en el lote.

Para cada línea se deberá poder ver a través de la plataforma:

- Consumo realizado en el periodo de facturación
- IMEI desde el que se ha efectuado el último registro en red
- Fecha, hora, información de consumo sobre los últimos registros en red
- APN utilizado

Deberá a su vez permitir realizar las siguientes gestiones sobre cada línea:



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa

Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

- Bloqueo/desbloqueo de la línea
- Cambio de tarifa de datos asociada
- Bloqueo/configuración del IMEI del dispositivo a utilizar
- Configuración de alertas sobre consumos

Asimismo, la plataforma deberá permitir la configuración de diferentes usuarios y roles de supervisión y administración, pudiendo limitar grupos de líneas y operaciones disponibles para cada rol. Deberá permitir configurar alarmas y alertas en función de la actividad de las líneas que llegarán vía mail a los usuarios administradores del CABB. También permitirá configurar informes y exportar la información de la misma a archivos externos.

La plataforma deberá disponer de acceso web multiplataforma y deberá permitir integrarse con otras plataformas del CABB vía conexiones de bases de datos.

- **Terminales:** El operador adjudicatario deberá suministrar a demanda los terminales móviles asociados a las líneas de voz y datos (los primeros dos tipos del alcance indicado). El operador adjudicatario se hará cargo de la reparación de terminales en caso de que el CABB lo considere oportuno, para se deben incluir tarifas de reparación. A lo largo del contrato se deberán renovar los terminales y en la oferta se deberán indicar los compromisos de renovación. Existen tres gamas de terminales:
 - **Gama media:** será el que se entregará junto con las líneas de sólo voz. Actualmente el modelo homologado es el Samsung Galaxy A13. Se deberá indicar las características del modelo de esta gama ofertado suponiéndose como mínimas las del modelo actual. En las mediciones del contrato se han estimado 100 terminales de este tipo. En caso de falta de stock o que se descatalogue el modelo homologado se debe garantizar el suministro/homologación de un terminal de iguales o superiores características.
 - **Gama alta:** será el que se entregará junto con las líneas de voz y datos. Deberá tener doble SIM y una memoria RAM de 4GB. Sobre él, se configurarán aplicaciones corporativas como MDM y Antivirus. Preferiblemente será sobre sistema operativo Android. Actualmente este terminal es el Redmi Note 10 5G. Se deberá indicar las características del modelo de esta gama ofertado suponiéndose como mínimas las del modelo actual. En las mediciones del contrato se han estimado 200 terminales de este tipo. En caso de falta de stock o que se descatalogue el modelo homologado se debe garantizar el suministro/homologación de un terminal de iguales o superiores características.
 - **Gama extra:** será para el equipo de dirección y usuarios avanzados. Este modelo será siempre el último modelo de iPhone Pro con al menos 256GB. Actualmente este terminal es iPhone 14 256GB. Se deberá indicar las características del modelo de esta gama ofertado suponiéndose como mínimas las del modelo actual. En las mediciones del contrato se han estimado 30 terminales de este tipo. En caso de falta de stock o que se descatalogue el modelo homologado se debe garantizar el suministro/homologación de un terminal de iguales o superiores características.
- **Catálogo de servicios móviles:** Adicionalmente se incluirá un listado de servicios tipo del operador incluyendo el precio de cada uno para el Consorcio de Aguas, de forma que puedan contratarse si fuesen necesarios. Se admitirá incluir un descuento fijo sobre



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa

Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia

catálogo oficial, en vez de indicar el precio de cada uno por separado. En este apartado se deben incluir tarifas de reparación de terminales móviles.

Nota: en el caso de que una línea exceda el volumen de datos contratado para el mes, el consumo de datos se bloqueará (se admite que se navegue a baja velocidad, pero no se puede generar un sobre coste). Dejando la opción de contratar otro bono de datos adicional al mismo precio que la tarifa mensual por parte de los administradores del contrato. Esta gestión debe poder realizar a través de la plataforma de gestión de conectividad.

6.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS SERVICIOS

A continuación se indica el número de líneas de cada tipo descrito en el alcance. A lo largo del contrato se podrán efectuar altas y bajas de las mismas, por lo que estos números son sólo a modo de referencia del volumen del contrato.

- Líneas móviles de voz: 739
- Líneas de voz y datos: 340
- Líneas móviles de sólo datos para acceso a Internet: 60
- Líneas móviles de sólo datos privados (movilidad): 340

El CABB desea mantener la numeración asociada a las líneas móviles asignadas a usuarios, para lo que indicará al adjudicatario la numeración actual.

Para las conexiones de datos privados, se deberá mantener el direccionamiento IP privado que se utiliza actualmente.

6.3 CARACTERIZACIÓN DE LOS CONSUMOS

Con el fin de orientar al licitador, el CABB muestra a continuación sus **datos aproximados** de consumo y facturación en base a los datos de facturación globales disponibles del 2022. Estos datos se refieren a las llamadas de los terminales móviles y también a las llamadas desde fijos del CABB a móviles internos y nacionales, cuyo número y minutos se encuentra sumado. El precio para las llamadas a móviles debe ser el mismo para llamadas desde fijos o llamadas desde móviles.



Tipo de llamadas	Número de llamadas (valor mensual medio)
Llamadas corporativas internas (a fijos del CABB y a móviles CABB)	9.652
Llamada nacional a móviles	25.658
Llamada nacional a red fija	1.465
Llamadas internacionales	8
SMS	18.036
MMS	1

Tipo de llamadas	Duración llamadas (minutos, valor mensual medio)
Llamadas corporativas internas	21.739
Llamada nacional a móviles	43.888
Llamada nacional a red fija	3.339
Llamadas internacionales	20

6.4 PROPUESTA TÉCNICA DE LA SOLUCIÓN OFERTADA

En este apartado se documentará la solución aportada por el ofertante, siendo los puntos incluidos en el mismo como mínimo los siguientes:

- Descripción de los terminales ofertados de cada gama y compromisos de actualización de modelos y gamas a lo largo del contrato.
- Plan de migración: programa para la disponibilidad del servicio en el que se determine, documentada y racionalmente, la secuencia necesaria de actividades para garantizar la viabilidad de los plazos ofertados (nunca superiores a los establecidos en el Pliego). El Programa de trabajo debe tomar como unidad el día de trabajo y permitir visualizar que no se afecte al servicio actualmente en funcionamiento.



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa

Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

- Características y funcionalidades de la plataforma de gestión de conectividad móvil. Se valorará cumplir con los requisitos descritos en el apartado de alcance, funcionalidades adicionales, usabilidad y capacidad de integración con otras plataformas.
- Catálogo de servicios LPWAN o previsión de despliegue de los mismos. Se valorará que el operador ofertante disponga con medios propios de este tipo de tecnologías.
- Mapa de Cobertura de las tecnologías GSM, GPRS, UMTS, 4G y 5G en Bizkaia, distinguiendo Red Propia o Red OMV (Operador Móvil Virtual). Asimismo, el licitador deberá detallar los acuerdos de roaming con otros operadores en el ámbito internacional.
- Organización del equipo de trabajo asignado por el operador para la ejecución de este servicio dentro del Contrato con identificación de los dos interlocutores (interlocutor técnico / interlocutor comercial) que se encargarán de forma directa de la ejecución del Contrato. Los interlocutores serán los responsables de la implantación y mantenimiento. Se deberá asignar un Técnico de postventa con perfil técnico que será el encargado de supervisar la resolución de las incidencias. En el caso de presentar una oferta integrada del servicio fijo y móvil, el operador deberá indicar si el equipo asignado es el mismo en los servicios de telefonía móvil y fija o si se trata de equipos diferenciados, en cuyo caso deberá indicar la organización de este segundo equipo de trabajo. Se valorará que el grupo asignado para cada servicio sea el mismo.
- El plazo máximo para la disposición del servicio de telefonía móvil según los puntos anteriores será de tres (3) meses desde la firma del contrato valorándose cualquier mejora en dicho plazo. En caso de no cumplir el plazo indicado en la oferta en más de una semana se establece una penalización del 50% del precio mensual ofertado para el coste fijo de la telefonía, que se descontará en la factura mensual del servicio.

6.5 PLAN DE CALIDAD DEL SERVICIO

El licitador recogerá en su oferta:

- **(i) Plan de mantenimiento:**
 - 1. Plan de renovación de terminales, incluido la periodicidad del mismo. Éste será como máximo cada veinticuatro meses.
 - 2. Dimensión, Disponibilidad y Proximidad geográfica del personal técnico y comercial que el ofertante destinará a este contrato.
 - 3. Herramienta de gestión de incidencias donde éstas podrán ser categorizadas por nivel de prioridad según criterio establecido por el CABB en cada caso.
 - 4. Parámetros de control que se detallarán según nivel de prioridad para cada caso:
 - a. Tiempo máximo de reposición del servicio, siendo éste el tiempo desde que el CABB comunica formalmente al adjudicatario la incidencia, hasta que se restablece el servicio afectado. Se aplicarán penalizaciones cuando este tiempo sea superado en un 30% al establecido por parte del operador. Además, dichas penalizaciones implicarán un descuento del 50% en la factura mensual correspondiente al servicio afectado.



- (ii) **Gestión Altas y bajas:**
 - 1. Procedimiento de gestión de altas y bajas
 - 2. Herramientas para la gestión de altas y baja
 - 3. Parámetros de control:
 - a. Tiempo máximo de alta de una nueva línea móvil ante una petición del CABB
- (iii) Niveles de calidad de la red (generales a la red del operador): Criterios de prestación y rendimiento, condiciones que garanticen la seguridad y confidencialidad en la ejecución del contrato, etc. En este sentido, se emplearán como referencia los parámetros definidos en la Orden ITC/912/2006 y sus posteriores revisiones:
 - 1. Parámetros de control:
 - a. Tiempo de respuesta para consultas sobre asuntos administrativos y de facturación.
 - b. Frecuencia de reclamaciones de los clientes (%).
 - c. Tiempo de resolución de las reclamaciones de los clientes (percentil 95 días).
 - d. Reclamaciones sobre corrección de facturas (%).
 - e.- Reclamaciones sobre el saldo de las tarjetas prepago (%).
 - f.- Porcentaje de llamadas fallidas (extremo a extremo).
 - g- Tiempo medio de establecimiento de llamadas.
 - h.- Porcentaje de llamadas fallidas en la red de acceso radio (%).
 - i.- Porcentaje de llamadas interrumpidas en la red de acceso radio (%).
 - j.- Calidad de la conexión de voz (Valor R).
- (iv) Mecanismos y medios de información al CABB en relación a los parámetros de control ofertados.

6.6 CONDICIONES PARTICULARES DEL SERVICIO

- Todos los costes de adaptación de sistemas instalados en las dependencias del CABB así como del suministro de nuevos equipos y terminales móviles necesarios para dar los servicios solicitados serán por cuenta del propio adjudicatario.
- La numeración actual empleada en los sistemas de telefonía móvil deberá mantenerse sin cambio. Cualquier coste asociado al mantenimiento de la numeración existente será asumido por el adjudicatario.
- El direccionamiento IP privado de las líneas de datos intranet deberá mantenerse.
- Se valorará que el operador adjudicatario provea un plan de numeración privado para el servicio móvil e integrado en el servicio de telefonía fija.



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa

Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia

- El adjudicatario deberá poder dotar de servicios de transmisión de datos en movilidad a aquellas líneas móviles que así lo demanden.
- El ofertante deberá incluir todas las funciones que incorpore para los servicios de voz, valorándose las siguientes:
 - Posibilidad de aplicar restricciones en cada una de las líneas en función de diferentes facilidades tales como destino de llamado, roaming, listas negras, listas blancas, consumo, horario, etc.
 - Funciones asociadas a las extensiones móviles, tales como transferencias de llamadas activas entre líneas móviles, aviso de disponibilidad cuando una línea de móvil corporativa deje de estar ocupada, etc.
 - Posibilidad de llamada directa a extensiones fijas internas de CABB sin utilizar el DDI.
- Se trata de un requisito el que se disponga de servicio de buzón de voz en todas las líneas.
- El ofertante deberá incluir todas las funciones que incorpore para los servicios de mensajería, siendo obligatorias las siguientes:
 - Capacidad de envío de mensajes de texto SMS.
 - Capacidad de envío de mensajes multimedia MMS desde los usuarios que al CABB considere oportunos.
- El ofertante deberá incluir todas las funciones que incorpore para los servicios de transmisión de datos con acceso móvil, valorándose las siguientes:
 - Acceso a Internet a través de tecnologías GSM, GPRS, UMTS, 4G y 5G empleando Modems USB.
 - Acceso a la red del CABB (VPN)
- El operador adjudicatario se compromete a realizar todas las ampliaciones que el CABB solicite, adicionales a lo especificado en este Pliego, durante toda la vigencia del Contrato.
- El operador adjudicatario mantendrá un 'Inventario de Servicios Contratados' cuyos formatos, codificación y gestión (técnica y administrativa) serán los indicados por el CABB.
- El operador adjudicatario facilitará informes mensuales detallados de la facturación real en soporte electrónico. El formato de presentación de estos informes será entregado en un formato editable y tratable por el CABB.
- Cualquier cambio de adaptación en la instalación eléctrica será a cargo del adjudicatario.
- En caso de necesidad de cambio de sim en equipos de campo será a cargo del adjudicatario cualquier coste derivado (desplazamiento, ...).
- Las actas de las reuniones las debe redactar el adjudicatario y será necesario el posterior visto bueno por parte del CABB.
- Cualquier replanteo debe ser documentado por parte del adjudicatario.



6.7 ACEPTACIÓN Y PRUEBAS

El adjudicatario deberá comunicar el momento de la puesta en marcha y disponibilidad de sus servicios al CABB para que sus técnicos den aprobación y levanten acta de aceptación, tras haber verificado la corrección de los mismos.

El objetivo de las pruebas es la verificación de la disponibilidad de los servicios contratados y su calidad. El adjudicatario facilitará los protocolos y documentaciones requeridas para realizar las pruebas. Estas serán realizadas, siguiendo el procedimiento acordado, por los representantes del CABB en presencia de un representante del suministrador y deberán ser aceptadas individualmente por ambas partes.

El operador deberá facilitar al CABB la documentación exigida como parte del servicio, estableciéndose como requisito previo a la aceptación de su puesta en marcha o disponibilidad.



7 LOTE III: SERVICIO DE DATOS DE RESPALDO

7.1 ALCANCE

El alcance de este **LOTE III** es la prestación de un servicio de datos de respaldo o alternativa. El adjudicatario de este lote no podrá ser el mismo que el del LOTE I. El adjudicatario de este Lote deberá configurar una red similar a la especificada en el Lote I y acordar con el operador principal el protocolo de routing (BGP o similar) en los puntos que sea necesario para que el CABB pueda utilizar indistintamente los enlaces de uno o de otro y el tráfico pueda ir por cualquiera de los enlaces. A nivel de LAN el operador de respaldo entregará el servicio en un router distinto que deberá configurarse con una o varias instancias de HSRP (o VRRP) para que el CABB pueda dirigir el tráfico hacia uno u otro.

- Red privada virtual de respaldo con tecnología MPLS o similar.
- Conexión a red privada virtual del operador principal de 10 Gbps simétricos.
- Líneas de acceso de los **centros principales** a la red privada virtual de respaldo.
 - Línea con acceso Ethernet en Venta Alta: deberá tener un ancho de banda simétrico y con al menos 10 Gbps de subida y de bajada garantizados.
 - Línea con acceso Ethernet en Galindo: deberá tener un ancho de banda simétrico y con al menos 10 Gbps de subida y de bajada garantizados
 - Línea con acceso Ethernet en Albia: deberá tener un ancho de banda simétrico y con al menos 10 Gbps de subida y de bajada garantizados.

El acceso se entregará sobre una interfaz GigabitEthernet en cobre y deberá especificarse el equipamiento (marca y modelo) de los routers y otros dispositivos a instalar en cada centro. Estos equipos estarán alimentados a 230V de tensión segura (con SAI) y cada uno de ellos debe tener de doble fuente de alimentación (se conectará cada fuente a una SAI del CPD correspondiente). Los equipos deben ser capaces de gestionar protocolos de routing dinámico, incluido BGP, ya que deberá integrarse y configurarse para funcionar con el backup del operador adjudicatario del Lote I. El CABB tendrá derechos de administrador de estos equipos, teniendo la posibilidad de acceder y gestionar su configuración. El hecho de tener derechos de administrador sobre los equipos no puede implicar ninguna falta de garantía o traspaso de responsabilidades por parte del adjudicatario.

En la oferta se deberán indicar todos los detalles técnicos de la solución ofertada para cada centro, indicando medios físicos, si son propios o de otro operador, etc. Para cada centro se deberá indicar también un plazo de provisión del servicio, siendo como máximo 3 meses.

- Líneas de acceso de ubicaciones **atendidas prioritarias**: actualmente hay 50 instalaciones de este tipo. se trata de EDARs, ETAPs y presas donde hay personal trabajando y desempeñan funciones críticas en el abastecimiento y el saneamiento. Actualmente hay diversas tecnologías que dan servicio a estas estaciones como ADSL, Radioenlaces, FTTH...

Los licitadores interesados podrán obtener un listado de las ubicaciones concretas con coordenadas y servicio actual para que puedan valorar el servicio a ofertar.



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa

Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

Para estos centros se solicita al menos un ancho de banda de 10 Mbps simétricos garantizados en cada uno de los centros. No serán admitidas tecnologías basadas en satélite por las latencias ofertadas, ya que no son válidos para los sistemas de telecontrol y SCADA que funcionan en estas instalaciones. Se valorará mejor los medios de comunicaciones cableados (fibra, ...) respecto a los medios inalámbricos. El CABB podría exigir un cambio de medio de comunicación en caso de que la calidad del servicio no sea la adecuada (cortes de comunicación, ancho de banda inadecuado, ...).

El acceso se entregará sobre una interfaz FastEthernet a 100Mbps en cobre y deberá especificarse el equipamiento (marca y modelo) de los routers y otros dispositivos a instalar en cada centro. Estos equipos estarán alimentados a 24V de tensión segura (con baterías) y deberán ser de gama industrial (rugerizados). Se valorará las características físicas de los equipos (rangos de trabajo, resistencia, protección IP) y el espacio requerido para su instalación. Por motivos de compatibilidad con el resto de equipos se prefiere equipos del fabricante Cisco que se valoraran mejor que otras alternativas. Los equipos deben ser capaces de gestionar protocolos de routing dinámico, incluido BGP, ya que deberá integrarse y configurarse para funcionar de backup del operador adjudicatario del Lote I. El CABB tendrá derechos de administrador de estos equipos, teniendo la posibilidad de acceder y gestionar su configuración. El hecho de tener derechos de administrador sobre los equipos no puede implicar ninguna falta de garantía o traspaso de responsabilidades por parte del adjudicatario.

En la oferta se deberán indicar todos los detalles técnicos de la solución ofertada para cada centro, indicando medios físicos, si son propios o de otro operador, etc. Para cada centro se deberá indicar también un plazo de provisión del servicio, siendo como máximo 6 meses.

- Líneas de acceso de ubicaciones **desatendidas prioritarias:** actualmente hay 10 centros de este tipo. Igual que para las instalaciones anteriores, son instalaciones remotas como depósitos, bombeos, tanques de tormenta que tienen diversas tecnologías de comunicaciones. El adjudicatario del Lote III no será el encargado de dar servicio a este tipo de centros, pero en su oferta económica sí que deberá indicar el precio de este tipo de acceso. De esta forma, aunque de forma general este tipo de centros se contratará con el adjudicatario del Lote I, para ubicaciones nuevas o en las que el servicio del Lote I no sea satisfactorio, se podrá optar por la contratación de este servicio en alguno de los centros con el adjudicatario del Lote III al precio indicado en su oferta.

Los licitadores interesados podrán obtener un listado de las ubicaciones concretas con coordenadas y servicio actual para que puedan valorar el servicio tipo a ofertar.

Para estos centros se solicita al menos un ancho de banda de 10 Mbps simétricos garantizados en cada uno de los centros y redundado en dos medios físicos independientes. No serán admitidas tecnologías basadas en satélite por las latencias ofertadas, ya que no son válidos para los sistemas de telecontrol y SCADA que funcionan en estas instalaciones. Se valorará mejor los medios de comunicaciones cableados (fibra, ...) respecto a los medios inalámbricos.

El acceso se entregará en dos equipos distintos que se comunicarán por VRRP o HSRP en la red LAN para gestionar la redundancia. El lado LAN será una interfaz FastEthernet a 100Mbps en cobre y deberá especificarse el equipamiento (marca y modelo) de cada router y cualquier otro dispositivo a instalar en cada centro. Estos equipos estarán alimentados a 24V de tensión segura (con baterías) y deberán ser de gama industrial (rugerizados). Se valorará las características físicas de los equipos (rangos de trabajo, resistencia, protección IP) y el espacio requerido para su instalación. Los equipos deben ser capaces de gestionar protocolos de routing dinámico y en la oferta se deberá indicar el modo de gestionar la redundancia a nivel de routing. El CABB tendrá derechos de



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa

Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

administrador de estos equipos, teniendo la posibilidad de acceder y gestionar su configuración. El hecho de tener derechos de administrador sobre los equipos no puede implicar ninguna falta de garantía o traspaso de responsabilidades por parte del adjudicatario.

Para la oferta del lote III no será necesario indicar la solución concreta para cada uno de los centros, sino una solución tipo general y su plazo de provisión.

- Líneas de acceso de ubicaciones **desatendidas no prioritarias:** actualmente hay 390 centros de este tipo. Igual que para las instalaciones anteriores, son instalaciones remotas como depósitos, bombeos, tanques de tormenta que tienen diversas tecnologías de comunicaciones (principalmente 3G).

El adjudicatario del Lote III no será el encargado de dar servicio a este tipo de centros, pero en su oferta económica sí que deberá indicar el precio de este tipo de acceso. De esta forma, aunque de forma general este tipo de centros se contratará con el adjudicatario del Lote I, para ubicaciones nuevas o en las que el servicio del Lote I no sea satisfactorio, se podrá optar por la contratación de este servicio en alguno de los centros con el adjudicatario del Lote III al precio indicado en su oferta.

Los licitadores interesados podrán obtener un listado de las ubicaciones concretas con coordenadas y servicio actual para que puedan valorar el servicio a ofertar

Para estos centros se solicita al menos un ancho de banda de 10 Mbps de bajada y 1Mbps de subida en cada uno de los centros, sin limitación del volumen de datos intercambiado al mes. No serán admitidos accesos basados en satélite por las latencias ofertadas, ya que no son válidos para los sistemas de telecontrol y SCADA que funcionan en estas instalaciones. Se valorará mejor los medios de comunicaciones cableados (fibra, ...) respecto a los medios inalámbricos.

El acceso se entregará en una interfaz FastEthernet a 100Mbps en cobre y deberá especificarse el equipamiento (marca y modelo) del router y cualquier otro dispositivo a instalar en cada centro. Estos equipos estarán alimentados a 24V de tensión segura (con baterías) y deberán ser de gama industrial (ruggedizados). Se valorará las características físicas de los equipos (rangos de trabajo, resistencia, protección IP) y el espacio requerido para su instalación. Estos equipos deberán ser capaces de hablar BGP hacia la LAN y hacia la WAN para poder trabajar conjuntamente a un firewall en la LAN. En caso de problemas con el equipo instalado, por motivos de compatibilidad con el resto de equipos, se podrá pedir instalar equipos del fabricante Cisco. El CABB tendrá derechos de administrador de estos equipos, teniendo la posibilidad de acceder y gestionar su configuración.

Para la oferta del lote III no será necesario indicar la solución concreta para cada uno de los centros, sino una solución tipo general y su plazo de provisión.

- Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo y de todas las líneas y servicios indicados en los puntos anteriores.
- Catálogo de servicios de datos. Adicionalmente se incluirá un listado de servicios tipo del operador incluyendo el precio de cada uno para el Consorcio de Aguas, de forma que puedan contratarse si fuesen necesarios. Se admitirá incluir un descuento fijo sobre catálogo oficial, en vez de indicar el precio de cada uno por separado.



7.2 REQUISITOS FUNCIONALES

El adjudicatario del concurso deberá satisfacer de manera íntegra los siguientes requisitos:

- El plazo máximo para la disposición del servicio de datos en los centros será de tres (3) meses desde la firma del contrato valorándose cualquier mejora en dicho plazo. En caso de no cumplir el plazo indicado en la oferta en más de una semana se establece una penalización del 50% del precio mensual ofertado para el coste fijo de la telefonía, que se descontará en la factura mensual del servicio.
- El plazo máximo para la disposición del servicio de datos en el resto de centros será de seis (6) meses desde la firma del contrato valorándose cualquier mejora en dicho plazo. En caso de no cumplir el plazo indicado en la oferta en más de una semana se establece una penalización del 50% del precio mensual ofertado para el coste fijo de la telefonía, que se descontará en la factura mensual del servicio.
- Para todos los centros, se deberá mantener el direccionamiento LAN de los mismos.

7.3 PROPUESTA TÉCNICA DE LA SOLUCIÓN OFERTADA

En este apartado se documentará la solución aportada por el licitador, siendo los puntos incluidos en el mismo como mínimo los siguientes:

- Propuesta de servicio para cada uno de las ubicaciones del CABB tanto para los enlaces de voz como para datos. Indicando anchos de banda, garantías, latencias y demás caracterizaciones de cada enlace a ofertar. Se valorará la mejora del servicio mínimo propuesto en el pliego para cada centro, especialmente en centros principales, atendidos y críticos. Se valorarán también los compromisos de disponibilidad y la oferta de medios físicos redundantes.
- Plan de migración: programa para la disponibilidad del servicio en el que se determine, documentada y racionalmente, la secuencia necesaria de actividades para garantizar la viabilidad de los plazos ofertados (nunca superiores a los establecidos en el Pliego). Este plan deberá minimizar el tiempo de indisponibilidad de la red. El programa de trabajo debe tomar como unidad el día de trabajo y permitir visualizar que no se afecte al servicio actualmente en funcionamiento. Este plan deberá indicarse tanto para los servicios esenciales, como para los servicios opcionales ofertados.
- Organización del equipo de trabajo asignado por el operador para la ejecución de este servicio dentro del Contrato con identificación de los dos interlocutores (interlocutor técnico / interlocutor comercial) que se encargarán de forma directa de la ejecución del Contrato. Los interlocutores serán los responsables de la implantación y mantenimiento. Se deberá asignar un Técnico de postventa con perfil técnico que será el encargado de supervisar la resolución de las incidencias..
- Presentación de productos y servicios que se consideren de interés para futuras mejoras de los servicios disponibles en el CABB.



7.4 PLAN DE CALIDAD DEL SERVICIO

El licitador recogerá en su oferta:

▪ (i) **Plan de mantenimiento:**

- 1. Herramienta de gestión de incidencias donde éstas podrán ser categorizadas por nivel de prioridad según criterio establecido por el CABB en cada caso.
- 2. Dimensión, Disponibilidad y Proximidad geográfica del personal técnico y comercial que el ofertante destinará a este contrato.
- 3. Parámetros de control que se detallarán según nivel de prioridad para cada caso:

→ a.- Tiempo de respuesta: tiempo transcurrido entre la llamada notificando la incidencia y la comunicación del técnico que tenga asignada la incidencia.

b.- Tiempo máximo de reposición del servicio, siendo éste el tiempo desde que el CABB comunica formalmente al adjudicatario la incidencia, hasta que se restablece el servicio afectado. Se aplicarán penalizaciones cuando este tiempo sea superado en un 30% a lo establecido por parte del operador. Además dichas penalizaciones implicarán un descuento del 50% en la factura mensual correspondiente al servicio afectado.

- 4. Se valorará el compromiso por parte del operador adjudicatario del aumento de ancho de banda de los servicios de datos actuales durante toda la vigencia del contrato, una vez aprobados por el CABB los costes correspondientes.

▪ (ii) **Gestión Altas y bajas:**

- 1. Procedimiento de gestión de altas y bajas
- 2. Herramientas para la gestión de altas y baja
- 3. Parámetros de control:

→ a. Tiempo máximo de alta de un nuevo acceso a Internet ante una petición del CABB

▪ (iii) **Niveles de calidad de la red garantizados** (generales a la red del operador): Criterios de prestación y rendimiento, condiciones que garanticen la seguridad y confidencialidad, etc. Para ello se utilizarán como referencia los parámetros definidos en la orden ITC/912/2006 y sus posteriores revisiones:

→ a.- Disponibilidad del servicio en % del tiempo para caídas totales (mensual y anual).

→ b.- Disponibilidad del servicio en % del tiempo para caídas parciales (funcionamiento degradado mensual y anual).

→ c.- Tiempo de suministro de accesos a la red fija

→ d.- Proporción de avisos de avería por línea de datos.

→ e.- Tiempo de reparación de averías en líneas de datos.

→ f.- Proporción de accesos de usuario con éxito.

→ g.- Proporción de transmisiones de dato fallidas.



- h.- Velocidad de transmisión de datos conseguida.
- i.- Tasa de reclamaciones sobre corrección de facturación.
- j.-Tiempo de resolución de reclamaciones de los clientes.
- k.- Frecuencia de reclamaciones de clientes.
- l- Parámetros de fiabilidad de la facturación
- (iv) Mecanismos y medios de información al CABB en relación a los parámetros de control ofertados.

7.5 CONDICIONES PARTICULARES DEL CAPÍTULO

- Todos los costes de adaptación de sistemas instalados en las dependencias del CABB necesarios para dar los servicios solicitados serán por cuenta del propio adjudicatario.
- Todos los caudales de acceso indicados serán bidireccionales considerando como mínimos los caudales de acceso indicados.
- El operador adjudicatario se compromete a efectuar todas las ampliaciones que solicite el CABB durante la vigencia del contrato en caso de que sean viables técnicamente.
- El operador adjudicatario deberá proporcionar un catálogo actualizado de servicios ofertados, reflejando los precios para una posible ampliación del caudal de acceso a Internet.
- Todos los trabajos de mantenimiento del equipamiento que esté en régimen de alquiler o housing deberán hacerse a través del fabricante o de empresa oficialmente certificada.
- Cualquier cambio de adaptación en la instalación eléctrica será a cargo del adjudicatario.
- En caso de necesidad de cambio de sim en equipos de campo será a cargo del adjudicatario cualquier coste derivado (desplazamiento, ...).
- Las actas de las reuniones las debe redactar el adjudicatario y será necesario el posterior visto bueno por parte del CABB.
- Cualquier replanteo debe ser documentado por parte del adjudicatario.

7.6 ACEPTACIÓN Y PRUEBAS

El adjudicatario deberá comunicar el momento de la puesta en marcha y disponibilidad de sus servicios al CABB para que sus técnicos den aprobación y levanten acta de aceptación, tras haber verificado la corrección de los mismos.

El objetivo de las pruebas es la verificación de la disponibilidad de los servicios contratados y su calidad. El adjudicatario facilitará los protocolos y documentaciones requeridas para realizar las pruebas. Estas serán realizadas, siguiendo el procedimiento acordado, por los representantes del



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia

CABB en presencia de un representante del suministrador y deberán ser aceptadas individualmente por ambas partes.

El contratista deberá facilitar al CABB la documentación exigida como parte del servicio, estableciéndose como requisito previo a la aceptación de su puesta en marcha o disponibilidad.



8 PENALIZACIONES

En cada Lote y para cada servicio se indica el plazo máximo para la disposición del mismo desde la firma del contrato. En caso de no cumplir el plazo indicado en la oferta en más de una semana, se establece una penalización del 50% del precio mensual ofertado para el coste fijo del servicio afectado, que se descontará en la factura mensual global.

Por otro lado, como se ha mencionado, el CABB se reserva el derecho de aplicar penalizaciones en el caso de que el tiempo de resolución de incidencia para cualquiera de los servicios contratados supere en un 30% al tiempo ofertado por el adjudicatario para el nivel de criticidad de la incidencia.

La penalización implicará el descuento del 50% en la factura mensual correspondiente al servicio afectado. Las penalizaciones serán acumulativas, por lo que si en un mes ha habido un servicio afectado con dos incidencias a penalizar, el descuento será del 100%.

Si el importe de las penalizaciones llega al 5% del importe total de la adjudicación, el CABB se reserva el derecho de rescindir el contrato con el adjudicatario. En el caso de las penalizaciones lleguen al 10% el contrato se rescindirá automáticamente.



9 DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL LICITADOR PARA CADA UNO DE LOS CAPÍTULOS

Para cada uno de los capítulos, y con las particularidades correspondientes, los licitantes redactarán los siguientes documentos que deberán tener los contenidos establecidos en los artículos 5.6, 5.7, 6.4, 6.5, 7.3, 7.4. Esta documentación servirá de base para la valoración técnica de las ofertas según lo establecido en la Cláusula nº 13 del Pliego de Clausulas Administrativas Particulares.



10 NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN

La documentación requerida guardará el orden establecido en los criterios de valoración.

Para cada Lote el número máximo de páginas (por una cara) admisible será de 40, con las siguientes características:

- Tamaño DIN-A4.
- Tipo de letra y tamaño mínimo de letra: ARIAL, 10 puntos.
- Interlineado mínimo: 1,5 puntos.
- Margen superior e inferior mínimos: 2,5 cm.
- Margen izquierdo y derecho mínimos: 2 cm.

Para el cómputo del número máximo de páginas, se contabilizará el índice dentro de estas 40 páginas; quedando excluida la portada y contraportada.

Se admiten anexos con documentación técnica adicional de productos y servicios.

Bilbao, 3 de enero de 2023

Eduardo Cristóbal Alonso

Técnico de Telecomunicaciones