



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS POR LAS QUE SE REGIRÁ LA  
CONTRATACIÓN POR LOTES DE LOS SERVICIOS DE VOZ (FIJA Y MÓVIL),  
SERVICIOS DE DATOS Y SEGURIDAD DE LAS COMUNICACIONES DEL  
AYUNTAMIENTO DE AMES**

<b>ÍNDICE.....</b>	<b>2</b>
<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>4</b>
<b>2. OBJETO.....</b>	<b>4</b>
<b>3. ACEPTACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD.....</b>	<b>5</b>
<b>4. ALCANCE.....</b>	<b>5</b>
<b>5. LOTE 1: Servicios de Voz (Fija y Móvil), servicios de datos y seguridad de las comunicaciones</b>	<b>6</b>
<b>5.1 SERVICIOS DE VOZ (TELEFONÍA FIJA E MÓVIL).....</b>	<b>6</b>
5.1.1 Telefonía Fija.....	6
5.1.2 Telefonía Móvil.....	10
<b>5.2 SERVICIOS DE DATOS E INTERNET.....</b>	<b>15</b>
5.2.1 Especificaciones del servicio de datos e Internet.....	15
5.2.2 Servicio Hot-Spot WiFi y accesos independientes.....	17
<b>5.3 SEGURIDAD ELECTRÓNICA Y DE LAS COMUNICACIONES.....</b>	<b>19</b>
5.3.1 Doble barrera de devasas de última generación.....	19
<b>5.4 FACTURACIÓN.....</b>	<b>20</b>
<b>5.5 IMPLANTACIÓN.....</b>	<b>21</b>
5.5.1 Plazos.....	21
5.5.2 Plan de implantación.....	21
5.5.3 Puesta en marcha.....	21
5.5.4 Plan de Formación.....	22
<b>5.6 CALIDAD DEL SERVICIO.....</b>	<b>22</b>
<b>5.7 OPERACIÓN DEL SERVICIO.....</b>	<b>23</b>
5.7.1 Atención personalizada.....	23
5.7.2 Altas y bajas de extensiones fijas.....	24
5.7.3 Altas y bajas de líneas de acceso a Internet.....	24
5.7.4 Altas y bajas de extensiones móviles.....	24
5.7.5 Mantenimiento del servicio.....	25
<b>5.8 PENALIZACIONES.....</b>	<b>26</b>
<b>5.9 CONTENIDO DE LAS OFERTAS TÉCNICAS DEL LOTE 1.....</b>	<b>27</b>
5.9.1 Resumen Ejecutivo.....	27
5.9.2 Solución Técnica.....	27
5.9.3 Plan de implantación.....	28
5.9.4 Plan de gestión, operación y mantenimiento.....	29
5.9.5 Plan de calidad.....	29
<b>6. LOTE 2: Electrónica de Red y Almacenamiento.....</b>	<b>30</b>
<b>6.1 CONTENIDO DE LAS OFERTAS TÉCNICAS DEL LOTE 2.....</b>	<b>32</b>
<b>6.2 IMPLANTACIÓN.....</b>	<b>32</b>
6.2.1 Plazos.....	32
6.2.2 Plan de implantación.....	32
6.2.3 Puesta en marcha.....	32
6.2.1 Mantenimiento del servicio.....	33
<b>7. LOTE 3: Servicio de Internet y WiFi para los locales sociales.....</b>	<b>34</b>
<b>7.1 CONTENIDO DE LAS OFERTAS TÉCNICAS DEL LOTE 3.....</b>	<b>35</b>

## 1. ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de Ames mantiene un firme compromiso con la incorporación de las nuevas tecnologías en beneficio de una mejora en la relación ciudadanía-consistorio, lo que implica un mayor progreso y eficiencia, necesarios para alcanzar la excelencia en el servicio.

Las exigencias de calidad para las aplicaciones y servicios actuales aumentan progresivamente, lo que supone una constante modernización en servicios de voz, datos, móviles, acceso a internet, seguridad lógica, ya que es ineludible dar respuesta a las demandas actuales y futuras, de manera paulatina y flexible.

La continuidad de los servicios existentes en el Ayuntamiento de Ames debe estar garantizada, haciendo posible la integración de la infraestructura y los servicios actuales con los nuevos, sin que en ningún caso se recorten funcionalidades, y permitiendo una transición eficaz y segura de cara a los mismos.

Las diferentes soluciones presentadas como respuestas a prescripciones técnicas deben contemplar los siguientes criterios de diseño como aspectos básicos:

- El Ayuntamiento debe tener acceso a una red mejorada de tecnología que consiga sistematizar y ampliar las actuales soluciones utilizadas para comunicaciones y que permita acometer las progresivas demandas de comunicaciones de voz, datos y móviles como sustento para la dotación de nuevas infraestructuras sobre las que ofrecer los servicios y contenidos del propio ente local.
- La Red de Comunicaciones del Ayuntamiento de Ames se constituirá como el soporte estratégico de distintos procesos (tecnológicos y administrativos) que contribuirán al progreso y mejora de los servicios que actualmente este Ayuntamiento ofrece la ciudadanía.
- El Ayuntamiento de Ames es consciente de la importancia de las tecnologías de la información y comunicación, en un escenario cada vez más complejo y globalizado, así como de la necesidad de garantizar la seguridad de los sistemas para una gestión adecuada de la ciberseguridad, siendo este un aspecto básico para incluir servicios de seguridad que amplíen y mejoren las capacidades actuales.

Para facilitar su licitación, y debido las diferentes necesidades y casuísticas que se dan en el Ayuntamiento, se definieron los siguientes tres lotes claramente diferenciados:

- **Lote 1: Servicios de Voz (Fija y Móvil), servicios de datos y seguridad de las comunicaciones**
  - Engloba todos los servicios de telecomunicaciones necesarios en los edificios administrativos del Ayuntamiento de Ames: telefonía fija, telefonía móvil, servicio de datos e internet, accesos independientes y servicios de seguridad.
- **Lote 2: Electrónica de red y almacenamiento**
  - Este lote abarca el mantenimiento de los actuales equipos de switching y el sistema de gestión que forman parte de la red del Ayuntamiento de Ames, así como la incorporación de nuevos equipos de conmutación necesarios para poder absorber las necesidades futuras del Ayuntamiento.
- **Lote 3: Servicio de Internet y WiFi para los locales sociales**
  - En el último lote, se incluyen los servicios de telecomunicaciones necesarios en el ámbito no corporativo, orientado especialmente a centros y servicios no administrativos: accesos a Internet y Wifi en locales sociales y culturales del Ayuntamiento de Ames.

## 2. OBJETO

El objeto de este pliego es establecer las condiciones técnicas particulares para la prestación de los servicios de telecomunicaciones en el Ayuntamiento de Ames, en el ámbito de la telefonía fija y móvil, datos e internet, seguridad lógica, así como el mantenimiento de las infraestructuras necesarias para la correcta prestación del servicio durante un período de tres años según las condiciones detalladas en el pliego administrativo en lo referente a la prórroga.

Se recogen por tanto el análisis y las especificaciones de los distintos parámetros técnicos que deberán cumplir las ofertas presentadas para la dotación de infraestructuras y servicios avanzados de comunicaciones para el Ayuntamiento de Ames en cada uno de los tres lotes.

### 3. ACEPTACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD

El licitador, por el hecho de presentar su oferta acepta todas las condiciones establecidas en este pliego aún cuando no se haga mención expresa a ello en la misma. El incumplimiento de las exigencias contenidas en este pliego, será motivo de posible sanción económica y, en su caso, de resolución de contrato.

El adjudicatario se comprometerá a dar un trato reservado y confidencial a toda la información que las empresas pudiesen obtener de esta administración, procurando su custodia y a no divulgarla por el personal su cargo, salvo que medie la autorización por escrito por parte de esta administración.

En este pliego se recoge la situación actual de cada uno de los servicios actuales de los que dispone el Ayuntamiento de Ames, y aquellos licitadores que deseen presentar su propuesta pueden solicitar el Anexo I – Situación actual y Anexo II – Topología de red con la información confidencial ampliada y detallada sobre los accesos actuales, topología de red, equipamiento de red existente, extensiones, numeraciones privadas y volumetrías de consumo actual.

### 4. ALCANCE

De acuerdo con el presente procedimiento, las ofertas de las empresas licitadoras deberán contemplar todos los servicios profesionales, técnicos, logísticos y humanos, incluyendo todos los dispositivos, terminales, componentes hardware y software, actualizaciones, accesorios y licencias que sean necesarias para la ejecución de los servicios de telecomunicaciones que se requieren en este procedimiento, así como las actuaciones técnicas necesarias para la conservación y mantenimiento de los servicios a lo largo de la duración del contrato, siempre conforme a los requisitos especificados en el presente pliego.

Todos los sistemas solicitados se entregarán absolutamente implantados, es decir, configurados, parametrizados y funcionando. Asimismo, deberán atender los crecimientos, ampliaciones o cambios que se produzcan durante la prestación del servicio, debiendo garantizar el acceso a las nuevas tecnologías que se implanten después de la adjudicación del concurso.

Es de obligado cumplimiento incluir todos los costes que pueda tener la solución presentada y cuantificarlos en la oferta económica (mantenimientos, intervenciones de personal, costes asociados de noticias altas, cuotas de alquiler de equipos, cuotas por números fijos, o cualquier tipo de servicio que implique costes fijos para el Ayuntamiento).

El comienzo y duración del proceso de implantación vendrá determinado por un calendario fijado previamente por los técnicos municipales y el adjudicatario, en una reunión celebrada para tal fin. En la misma, se habían fijado las consideraciones necesarias a tener en cuenta a fin de minimizar el impacto en el proceso diario de prestación de servicios de voz y datos en el Ayuntamiento de Ames.

Las empresas adjudicatarias deberán disponer de los recursos humanos adecuados y suficientes para prestar apoyo y soporte técnico a esta administración, con el fin de garantizar la correcta y óptima realización de la implantación y operación para cada lote, así como el posterior mantenimiento.

Se clasifican los servicios de la siguiente forma para cada uno de los pliegos:

- **Lote 1: Servicios de voz, datos e seguridad**
  - Telefonía Fija
  - Telefonía Móvil
  - Datos e Internet
  - Seguridad electrónica y de las comunicaciones
  - Doble barrera de cortafuegos de última generación
- **Lote 2: Electrónica de red y almacenamiento**
- **Lote 3: Servicio de Internet y WiFi para los locales sociales**

Aquellos licitadores que deseen visitar algunas de las sedes del Ayuntamiento de Ames para llevar a cabo un replanteo insitu deberán solicitar de manera formal la visita via portal de la licitación para su aprobación.

## 5. LOTE 1: SERVICIOS DE VOZ (FIJA Y MÓVIL), SERVICIOS DE DATOS Y SEGURIDAD DE LAS COMUNICACIONES

Las prestaciones de esta contratación en el ámbito do Lote 1 darán cobertura a las siguientes localizaciones:

Nº	Sede	Dirección	Poboación
1	<b>Casa do Concello</b>	Praza do Concello, 1	Bertamiráns
2	Pazo da Peregrina (Cultura/Deportes)	Avda. José L. Azcárraga, 5	Bertamiráns
3	Policía Local / Urbanismo	Rúa Alcalde Lorenzo, 2	Bertamiráns
4	Casa de Cultura de Bertamiráns	Praza de Chavián, s/n	Bertamiráns
5	Casa de Cultura de Milladoiro	Travesía do Porto, 5	Milladoiro
6	<b>Centro de Proceso de Datos (CPD)</b>	Avda. da Maía, 24	Bertamiráns
6 bis	Comedores Escolares/Radio	Avda. da Maía, 24	Bertamiráns
7	Escola Infantil Bertamirans "O Bosque"	Avda. da Peregrina, 28	Bertamiráns
8	Escola Infantil Milladoiro "A Madalena"	Praza da Madalena, 16	Milladoiro
9	Centro de Formación e Emprego	Rúa Costaneira, 2	Bertamiráns
10	Biblioteca Municipal Milladoiro	Rúa Raxoeira, 14	Milladoiro
11	Servizos Sociais	Rúa de Abaixo, 10	Milladoiro
12	Servizo de Augas / Servizo Recadación	Rúa Viorneira, 6	Milladoiro
13	Centro usos múltiples Aldea Nova	Rúa da Ribeira, 64 – C	Bertamiráns
14	Sede Grupos Políticos	Rúa Ameneiral, 7-B	Bertamiráns
15	Nave Brigadas Obras	Rúa Lapido, 7	Bertamiráns
16	Oficinas Auxiliares Casa Concello	Praza Concello, 7	Bertamiráns
17	Policía Local Milladoiro	Agro Medio, 1	Milladoiro

Para todos aquellos centros dependientes del Ayuntamiento de Ames que en su caso se incorporasen a este contrato (por ejemplo, centros de nueva construcción, nuevos servicios, etc.), el adjudicatario se compromete a aceptar su incorporación bajo las mismas condiciones de la oferta que se presente para la ampliación de servicios que se detallan en los apartados correspondientes del presente pliego.

### 5.1 SERVICIOS DE VOZ (TELEFONÍA FIJA E MÓVIL)

#### 5.1.1 Telefonía Fija

En los siguientes apartados se recoge la situación actual de la telefonía fija así como los requisitos y funcionalidades que debe cumplir la solución propuesta por el licitador.

##### 5.1.1.1 Situación actual

Actualmente el Ayuntamiento de Ames dispone de una solución de VoIP (Voz sobre IP) en la nube del operador de telecomunicaciones con facilidades de operadora automática. Este servicio utiliza la infraestructura de datos actual para dotar de VoIP a la red del Ayuntamiento, independientemente del número de sedes y su dispersión.

La centralita se encuentra en la red del operador y en las sedes que forman parte de la solución de telefonía fija, se dispone de Teléfonos IP, incluyendo el servicio a la integración entre la red fija y móvil para poder cursar las llamadas a móviles. En el ámbito local de cada dependencia del Ayuntamiento, se disponen de dos VLAN diferentes: una para el servicio de voz y otra para el servicio de datos.

En el Anexo I – Situación Actual (Telefonía Fija) se incluye el detalle de la numeración, extensiones, terminales y tipología del usuario, con el número de extensiones presentes en cada una de las sedes.

En total, el Ayuntamiento de Ames dispone de 85 extensiones VoIP entre todas las sedes. Además de las extensiones VoIP de usuario, siendo 14 extensiones las incluidas en el grupo de salto y 3 usuarios con funcionalidades de operadora automática.

En la actualidad se disponen además de 7 auriculares para los terminales fijos.

### 5.1.1.2 Servicios básicos

Se describen a continuación los servicios de los que dispone actualmente el Ayuntamiento de Ames. Los licitadores deberán garantizar la continuidad de estos servicios así como del resto de funcionalidades solicitadas. Todas las líneas fijas integradas en la solución VoIP en la nube que actualmente tiene el Ayuntamiento disponen de:

- Ocultación de identidad
- Identificación de número
- Desvío de llamadas
- Transferencia de llamada
- Conferencia a tres
- Llamada en espera
- Retención de llamada
- Devolución última llamada recibida
- Rechazo llamadas anónimas
- No molestar

Además, para el número de extensiones mencionado anteriormente, incorporan las siguientes funcionalidades:

- Grupo de Salto: funcionalidad que permite definir un número de cabecera donde se dirigen las llamadas entrantes, para que luego sean atendidas por diferentes líneas de la administración incluidas en ese grupo de salto.
- Operadora Automática: funcionalidad que permite descolgar automáticamente las llamadas entrantes y distribuir las entre los distintos destinos en función de la lógica programada. La operadora automática hace la función de recepcionista automatizada que responde al teléfono y proporciona una locución personalizada a los usuarios que llaman con opciones para conectar con el destino seleccionado, marcando por nombre o extensión (marcado por extensión, marcado por nombre, árbol de decisión, transferencia al operador, transferencia con aviso,...).

### 5.1.1.3 Integración Fija-Móvil

En la actualidad el Ayuntamiento de Ames dispone de la integración de la red de telefonía fija con la red de telefonía móvil.

### 5.1.1.4 Requisitos de telefonía fija

La solución propuesta por las empresas licitadoras deberá estar basada en un servicio de Voz sobre IP con escalabilidad y que permita interconectar extensiones fijas y móviles dentro de la misma red y que disponga tanto de salida a red fija como la red móvil.

La solución ofertada deberá ser una solución en la nube del operador proporcionando los canales de voz necesarias tanto para voz fija como para voz móvil para cubrir las necesidades actuales del Ayuntamiento, así como las necesidades futuras durante la vigencia del contrato.

El adjudicatario deberá asumir dentro del contrato todos los servicios contratados actualmente sobre las líneas objeto del contrato (servicios contestador, desvíos de llamadas, llamada en espera, etc.), y deberá realizar las gestiones necesarias para dar de baja dichos servicios en el operador que actualmente los ofrece, todo esto sin modificaciones en los servicios ni costes añadidos. Estos trámites deberán ser gestionados en la medida de lo posible solamente por el adjudicatario, limitándose el Ayuntamiento a participar en aquellos casos en los que su intervención resulte necesaria, por ejemplo, cuando debido a la titularidad de un servicio sea imprescindible la intervención del propio Ayuntamiento.

Será una solución con escalabilidad que permita añadir más extensiones, sedes y nuevas funcionalidades en función de las necesidades del Ayuntamiento.

Deberá disponer de un sistema de operadora automática. Dicho sistema permitirá, contestar de manera automática las llamadas simultáneas efectuadas a través del número de cabecera, con una locución en la que se ofrecerá marcar con el teclado la extensión interior o el servicio deseado. Dicha locución será grabada por el adjudicatario con formato profesional. Las llamadas serán transferidas de manera



automática, con mensaje de respuesta en caso de no disponible u ocupado y con desborde automático a cola de llamadas en caso de que el usuario no exprese ninguna opción.

La centralita VoIP también permitirá el establecimiento de una multiconferencia de varios participantes, pudiendo ser extensiones internas o externas del Ayuntamiento.

Por motivos de seguridad, latencias y prioridad del tráfico de voz IP, la conexión para la red de voz debe ser a través de una VPN de operador que permita dar prioridad al tráfico, de forma que las comunicaciones de voz sean más seguras, fiables y sufran menos retardos, ofreciendo de esta forma una solución de VoIP profesional al Ayuntamiento.

El sistema deberá ser sencillo de configurar y ampliar para permitir programar extensiones, cambiar locuciones, añadir otros servicios de atención de llamadas, etc. También será posible añadir canales de entrada o posiciones en la cola en el caso necesario.

La red de VoIP soportará como mínimo los códecs G.711 y G.729. Los dos códecs estarán disponibles para su uso y no se necesitará comprar licencias adicionales para su uso.

El adjudicatario deberá incluir en sus propuestas un sistema centralizado de gestión de las funcionalidades, tanto para los puestos de operadora como para las extensiones fijas y móviles. Deberán detallar las capacidades de gestión y control de las llamadas telefónicas realizadas por los usuarios, que permita obtener informes predefinidos y configurables, así como indicadores relativos a la tipología y al volumen de las llamadas.

#### **5.1.1.5 Funcionalidades solicitadas**

La centralita deberá ofrecer, como mínimo, las siguientes funcionalidades a los usuarios, con el objeto de facilitar el uso y proporcionar una comunicación fluida entre ellos:

- Uso de un plan privado de numeración tal y como se describe en el apartado de numeración
- Presentación/restricción de identidad del que llama
- Rechace de llamadas entrantes desviadas
- Rechace de llamadas entrantes con restricción de identidad
- Transferencia de llamadas
- Funcionalidad de Jefe/Secretaria
- Desvío inmediato sí ocupado o no contesta
- Multiconferencia directa, sin necesidad de operadora, mediante cualquier extensión
- Mensaje de espera en el caso de ocupación de la línea
- Grupos de captura de llamadas y de salto
- Devolución de llamadas
- Grupos de operadores, y posibilidad de centralización de operadora en una sola dependencia

En caso de que se opte por un direccionamiento IP para los teléfonos asignado mediante DHCP, el adjudicatario proporcionará el software requerido y configurará adecuadamente el servidor/equipo para el número de teléfonos previsto.

Cualquier usuario que llame a los números de cabecera del Ayuntamiento será atendido por una operadora automática que le ofrecerá alcanzar una extensión fija o móvil directamente sin pasar por otro sistema. En el caso contrario el sistema desviará la llamada para que pueda ser atendida por una o varias operadoras que el Ayuntamiento designe para tal cometido.

#### **5.1.1.6 Acceso y tarifas de voz**

Se garantizará un ancho de banda mínimo que permita gestionar como mínimo 20 llamadas simultáneas mediante mecanismos que aseguren una calidad de servicio (QoS) apropiada para el servicio de VoIP.

Se requiere una única tarifa para las comunicaciones de voz desde las sedes del Ayuntamiento con el exterior con las siguientes características:

- Tarifa plana de llamadas a fijo y móviles dentro del ámbito nacional

Las empresas licitadoras detallarán en sus propuestas los costes y tarifas adicionales que no estén contempladas anteriormente, tales como llamadas internacionales, números especiales, etc.

Las llamadas entre extensiones internas del Ayuntamiento y llamadas desde extensiones fijas a móviles corporativos no supondrán ningún coste, y se realizarán mediante un plan de numeración corta tal y como se describe en el siguiente apartado.

En el *Anexo I – Situación Actual (Telefonía Fija)* detallara la volumetría de llamadas anuales.

#### **5.1.1.7 Plan de numeración**

Se garantizará la conservación de la numeración actualmente asignada, llevándose a cabo, sin coste adicional y a cargo del adjudicatario, la adecuada portabilidad, en el caso que sea preciso.

En cuanto el Plan Privado de Numeración, actualmente, el Ayuntamiento de Ames dispone de un plan de numeración privado definido con la centralita actual y recogido en el Anexo I tanto para la telefonía fija como la telefonía móvil.

El plan privado de numeración fija y móvil, permitirá que cualquier teléfono fijo o móvil deberá ser siempre accesible desde cualquier otro integrado en la VPN mediante un único número corto.

Las llamadas que se realicen mediante la marcación de 9 cifras a teléfonos móviles corporativos se deberán encaminar y facturar de la misma forma que las llamadas a móviles corporativos realizadas mediante la marcación reducida.

En cuanto el Plan Público de Numeración, se deben mantener las numeraciones que actualmente tiene el Ayuntamiento, tanto para la Casa Consistorial como para el resto de sedes. La numeración asignada a cada una de las extensiones deberá ser accesible directamente desde el exterior del Ayuntamiento de Ames, mediante la marcación de un número externo propio (DDI). Estos números no tendrán un coste adicional para el Ayuntamiento y están recogidos en el Anexo I.

#### **5.1.1.8 Terminales de telefonía IP solicitados**

Los terminales de telefonía IP deberán presentar una información mínima para poder identificar la llamada entrante. Si la llamada es externa deberá presentar el número desde el que se realiza, siempre y cuando este sea visible. Para las llamadas internas, además de la extensión de la que proveen deberán presentar la descripción asociada a misma.

Las ofertas deberán detallar los terminales, equipamiento y componentes que incluyan para la prestación del servicio, así como sus características técnicas principales, siendo las características mínimas de los terminales de los usuarios las siguientes:

- Pantalla retro-iluminada LCD
- Switch integrado de 2 puertos
- Interface Gigabit
- Función de configuración de teclas de marcación rápida
- Alimentación por PoE (Power over Ethernet)
- Necesario incluir alimentador para un 10% de los terminales.
- Funcionalidad de manos libres full dúplex
- Porto para cascos

Durante la vigencia del contrato, el adjudicatario mantendrá en servicio la totalidad de los terminales suministrados, reparando y sustituyendo, si fuese necesario, los terminales averiados por otro terminal igual o de características análogas.

Si a causa del mal funcionamiento de un terminal, el adjudicatario se viese en la obligación de su sustitución por otro terminal que por razones de obsolescencia no estuviese disponible, procederá inmediatamente al suministro de otro terminal nuevo y de características análogas.

Del mismo modo, se ofertarán al menos dos modelos de auriculares con micrófono que mediante tecnología sin hilos (Bluetooth o similar) permitan el desarrollo del trabajo en modo manos libres. El Ayuntamiento de Ames seleccionará entre los propuestos el modelo mas idóneo, siendo precisas 7 unidades en total.



### 5.1.2 Telefonía Móvil

En la actualidad el Ayuntamiento de Ames dispone de una Red Privada Virtual (VPN) compuesta por un parque de 145 terminales para la totalidad de líneas de voz contratadas (145 líneas) que aportan funcionalidades de marcación abreviada y beneficios en cuanto a facturación de las llamadas internas.

La solución actual, como se indicaba anteriormente, integra el sistema de telefonía fija con la telefonía móvil, de tal modo que tanto las llamadas destinadas a teléfonos fijos corporativos como la numeración pública fija asociada el Ayuntamiento encaminara hacia red NGN del operador y desde allí se encamina a la central pública fija correspondiente o la central móvil correspondiente (en el caso de llamadas a móviles externos).

En el caso de llamadas a móviles corporativos, ya sea con numeración corta como con numeración larga se encamina como llamadas internas, independientemente de que la llamada sea generada en una extensión móvil o desde una extensión fija.

En el *Anexo I – Situación Actual (Telefonía Móvil)* se detalla la numeración móvil y las extensión móviles para cada una de las líneas actuales.

A continuación, se recogen los requisitos mínimos que debe cumplir la solución de telefonía móvil propuesta, servicios de datos en telefonía móvil, terminales y su gestión.

#### 5.1.2.1 Requisitos

Con respeto a los servicios de voz, todas las líneas deberán disponer de las siguientes características:

- Tráfico telefónico móvil-fijo y móvil-móvil de todo tipo, tanto entre líneas corporativas como externas. En el caso de llamadas entre líneas corporativas, bien fijas o bien móviles, la llamada podrá realizarse mediante la marcación de un número abreviado, de acuerdo con el plan de numeración que se especifica en este pliego.
- Todos los números de teléfono (largos y fijos geográficos) serán accesibles desde el exterior cuando estos sean conocidos por los usuarios sin necesidad de intervención de la operadora.
- Tráfico de datos en movilidad mediante tecnología GSM/GPRS, UMTS, LTE, 5G o la tecnología que se considere más idónea en cada momento.
- Capacidad de envío de mensajes de texto SMS y envío de mensajes multimedia MMS.
- Servicio de caja de correo de voz con posibilidad de acceso a caja de correo de voz y aviso de la existencia de mensajes de voz en la caja de correo mediante el envío de mensajes de texto.
- Todas las líneas deben contar con una tarifa plana de llamadas.
- Posibilidad de establecer diferentes permisos de marcación: llamadas al exterior, nacionales, internacionales, de tarifa especial, etc.
- Soporte de roaming
- Servicio de llamadas perdidas
- Restricción de llamadas a una lista de números prefijados
- Facilidades de llamadas, tales como la identificación, ocultación, en espera, desvíos, etc.
- Control de consumo por extensión y facturación detallada
- Definición y creación de grupos de usuarios (restricciones, límites de consumo, ...)
- Multillamada

La configuración de la Red Privada Virtual, su mantenimiento y actualización durante la vigencia del contrato, será obligación del adjudicatario siguiendo las instrucciones del Ayuntamiento de Ames, sin coste alguno. El Ayuntamiento de Ames usará los criterios de control de gasto y uso racional de los recursos municipales para establecer los controles que estime necesarios dentro de las funcionalidades que permitan los dispositivos.

#### 5.1.2.2 Software de gestión de dispositivos móviles (MDM)

El licitador incluirá en la oferta, un software de gestión de dispositivos en movilidad, que permita de forma remota y centralizada, configurar los terminales móviles y distribuir las aplicaciones con la seguridad de que, en caso de pérdida o robo, sea posible el borrado remoto impidiendo el acceso los datos.

El adjudicatario detallará las características del software de gestión que debe permitir como mínimo las siguientes actuaciones entre los dispositivos que componen la VPN:

- Geolocalización de terminales
- Instalación remota de aplicaciones
- Definición de perfiles de usuario
- Realizar inventario de dispositivos
- Bloqueo y/o borrado de datos en dispositivos
- Respaldo (Backup) de configuración de dispositivos

#### **5.1.2.3 Plan privado de numeración**

El plan privado de numeración propuesto por el licitador cumplirá las siguientes directrices:

- Cualquier teléfono fijo o móvil deberá ser siempre accesible desde cualquier otro integrado en la VPN mediante uno único número corto
- El plan privado de numeración será el actualmente establecido, salvo cambios propuestos en el mismo por necesidades del servicio

La red identificará los números del plan privado de numeración en cualquier zona de cobertura del territorio nacional. Se mantendrá la estructura actual de grupos de usuarios salvo cambios propuestos por necesidades del servicio.

#### **5.1.2.4 Funcionalidades de marcación y presentación de número llamante**

##### **Funcionalidades de marcación**

- Los números externos a VPN podrán marcarse tal y como se hace desde cualquier extensión que no pertenezca la VPN.
- Los números internos podrán marcarse con el número abreviado o el público. En ambos casos la facturación se considerará como llamadas internas.
- Se mantendrá las características del actual sistema de marca.

##### **Presentación de número llamante**

- Cuando el usuario reciba una llamada interna se presentará el número abreviado
- Cuando se reciba una llamada externa se presentará el número público de llamada externa.
- Cuando se llame a un número externo a VPN se presentará al destinatario el número público de extensión que llama, o en su defecto un número que permita al destinatario contactar con el que llama.
- Se mantendrán las características del actual sistema a efectos de presentación del número te llaman.

#### **5.1.2.5 Tarifas de voz y datos**

Se definen los siguientes tipos de tarifas para las respectivas líneas móviles, que se detallan a continuación, las cuales deberán disponer de las siguientes características:

##### **I. Tarifa de voz**

Tarifa plana de voz para llamadas a fijos y móviles nacionales sin límites

##### **II. Tarifa de voz y datos básica**

Tarifa plana de voz para llamadas a fijos y móviles nacionales sin límites

Tarifa de datos para acceso a internet de, como mínimo, 5 Gb.

### III. Tarifa de voz y datos avanzada

Tarifa plana de voz para llamadas a fijos y móviles nacionales sin límites

Tarifa de datos para acceso a internet de, como mínimo, 25 Gb.

### IV. Tarifa de datos

Línea móvil de datos de como mínimo 25 Gb. Estas cinco líneas requieren un módem 4G/5G Wifi que funcione de hotspot.

Tipos de tarifas	Nº de líneas por tipo
Tarifa de voz	36
Tarifa de voz y datos básica	103
Tarifa de voz y datos avanzada	1
Tarifa de datos	5
<b>Total</b>	<b>145</b>

Todas las líneas con tarifa de voz deben incluir las llamadas internas (corporativas) de forma gratuita entre las líneas móviles y las extensiones fijas que pertenecen la RPV.

Por otro lado, en caso de que la tarifa asignada a dos líneas no se ajuste a las necesidades de los usuarios de las mismas, se podrán intercambiar las tarifas, manteniendo estable el número total de líneas bajo cada tarifa.

Asimismo, las empresas licitadoras detallarán en sus propuestas los costes y tarifas adicionales que no estén contempladas anteriormente, tales como llamadas internacionales, roaming, llamadas de tarifas especial, etc.

En caso de que los terminales móviles (smartphones, routers 4G/5G ...) agoten el volumen de datos contratado antes de finalizar el período de facturación correspondiente, el adjudicatario podrá disminuir la velocidad de datos al mínimo que la tecnología permita, o bien suspender el servicio de datos para el terminal concreto, pero no emitirá factura en ningún momento con el exceso que había podido producirse sobre el volumen de datos contratado.

#### 5.1.2.6 Terminales

En este apartado se indican los modelos de terminales móviles y tarjetas SIM, propuestos para el suministro inicial, así como para las nuevas altas que se produzcan en el transcurso de la prestación del servicio. También se incluyen las políticas del adjudicatario en relación con aspectos tales como la renovación de terminales y el de la existencia de un stock de reposición de terminales.

#### Gama de terminales

Los terminales ofertados serán indicativos de los modelos mas representativos de cada gama, pudiendo el Ayuntamiento de Ames proponer otros modelos dentro de las mismas gamas por preferencia de fabricante o tecnología. Serán de fabricantes reconocidos y orientados al mercado europeo. En la propuesta el licitador deberá proponer dos modelos de diferente fabricante para las Gammas Media y Básica.

Puesto que el mercado de terminales cambia con mucha frecuencia, es previsible la modificación del catálogo del adjudicatario durante el período de prestación del servicio. Dicho catálogo será facilitado al Ayuntamiento de Ames y aprobado por él mismo con anterioridad a su modificación.

Sede	Nº unidades
Gama alta	1
Gama media	91
Gama básica	36
Gama especial	12
Módem 4G/5G	5
<b>Total</b>	<b>145</b>

A continuación se detallan los requisitos mínimos para cada una de las gamas solicitadas:

#### I. Gama alta

- ✓ Pantalla de 6,1 pulgadas
- ✓ iOS (Chip A16)
- ✓ 128 Gb de almacenamiento
- ✓ Bluetooth 5.3
- ✓ Wi-Fi 6
- ✓ 5G (sub-6 GHz) con MIMO 4x4
- ✓ Dobre SIM (nano SIM y eSIM)

## II. Gama media

- ✓ Android
- ✓ Pantalla mínima de 5,5 pulgadas
- ✓ 4 Gb de RAM
- ✓ 32 Gb de almacenamiento
- ✓ 4G, WiFi

## III. Gama básica

- ✓ Android
- ✓ Pantalla de 5 pulgadas
- ✓ 1 Gb de RAM
- ✓ 16 Gb de almacenamiento

## IV. Gama especial

- ✓ Teléfono robusto con resistencia IP68 e absorción de impacto mejorada
- ✓ Android
- ✓ 4GB de RAM
- ✓ 64 Gb de almacenamiento
- ✓ 4G LTE, WiFi

## V. Módem 4G/5G

- ✓ Router 4G/5G para uso en movilidad.

### Entrega y mantenimiento de terminales móviles

El adjudicatario del servicio deberá ofrecer, sin coste adicional, la renovación al inicio del período de adjudicación de los terminales adecuados para la prestación de los servicios a los usuarios personales. El licitador detallará las condiciones relativas al equipamiento de terminales especificando modelos y características.

El inicio del período de adjudicación se procederá a la renovación, sin coste adicional, del total de los terminales empleados por el Ayuntamiento de Ames.

El adjudicatario deberá ofrecer un servicio de garantía y mantenimiento de terminales durante la vigencia del contrato. Este servicio, sin cargo adicional, debe permitir que todos los usuarios del servicio cuenten con terminales plenamente operativos, actualizados y capaces de soportar los servicios del operador en todo momento.

Sí a causa del mal funcionamiento de un terminal, el adjudicatario se había visto en la obligación de su sustitución por otro terminal que por razones de obsolescencia no había estado disponible, procederá inmediatamente al suministro de otro terminal nuevo y de características análogas.

El adjudicatario pondrá a disposición del Ayuntamiento de Ames un depósito de terminales y tarjetas SIM preactivadas, de manera que puedan ser empleadas de manera inmediata por el Ayuntamiento de Ames para reposición de averías. Los terminales averiados serán devueltos al adjudicatario, quien en un plazo máximo de 7 días procederá a su reposición. Del mismo modo, se incluirá en el stock inicial un número de SIM's preactivadas igual al 10% del total de líneas.

Los terminales que se entreguen tanto al comienzo del contrato como a lo largo de este, serán libres y no ligados al operador. Estos terminales pasarán a ser propiedad del Ayuntamiento de Ames.

### **Nuevos terminales**

Los terminales entregados como consecuencia de altas posteriores se ajustan a las especificaciones técnicas exigidas en este pliego y estarán sujetas al mismo tratamiento.

### **Renovación dos terminais**

De la misma forma, se procederá a la renovación los 24 meses del 25% del parque de terminales móviles (el período de renovación no debe ser superior los 24 meses). El objeto de esta renovación es el acceso de los usuarios el Ayuntamiento de Ames a las tecnologías vigentes en cada momento. Como mínimo, esta renovación deberá ofrecer las mismas características en los nuevos terminales que las ofrecidas por los que se sustituyen.

#### **5.1.2.7 Cobertura**

El operador deberá ofrecer los mapas de cobertura de las tecnologías (GSM, GPRS, UMTS, 4G y 5G) del Ayuntamiento de Ames y su área de influencia, así como de la provincia de A Coruña en general, resaltando las posibles zonas de sombra existentes.

El adjudicatario garantizará la cobertura y la disponibilidad del servicio en el interior de los edificios del Ayuntamiento de Ames. Si fueran precisas, se implantarán, sin coste adicional, hasta un máximo de 2 de los 17 edificios las soluciones precisas para que la cobertura alcance a la totalidad del interior de los edificios, previa conformidad del Ayuntamiento de Ames.

En caso de que se necesite una sede adicional a estas 2 mínimas, deberán estar detallados los costes individuales para estas mejoras de cobertura.

#### **5.1.2.8 Estadísticas de uso del servicio**

Se almacenarán todos los datos de las llamadas salientes de todas las extensiones. El propósito de estos datos será poder extraer cualquier tipo de estadística a posterior que permita la optimización de los recursos.

Se proporcionará un sistema de gestión centralizado, vía web, preferiblemente y con posibilidad de descarga de archivos, que permita al personal definido por el Ayuntamiento de Ames, realizar tareas básicas de gestión sobre las extensiones, líneas móviles, etc.

- Como mínimo, el sistema de gestión deberá permitir las siguientes funcionalidades:
- Cualquier tipo de acción, de permiso o restricción sobre los servicios móviles, extensiones, etc.
- Consulta detallada de los consumos por servicios, por líneas, totales, etc.
- Posibilidad de elaborar estadísticas
- Facilidad de exportación de datos
- Detalle de facturación

#### **5.1.2.9 Servicio de SMS masivo**

El adjudicatario proporcionará un servicio de envío de SMS de forma masiva a diferentes nº de teléfono de una sola vez. Se deberá detallar en la propuesta las características del servicio propuesto así como el paquete de SMS incluido para poder realizar envíos personalizados por parte del Ayuntamiento para las notificaciones de avisos de subvenciones, averías, convocatorias, planes de empleo,...

## **5.2 SERVICIOS DE DATOS E INTERNET**

El Ayuntamiento de Ames dispone de diferentes sedes externas repartidas por todo el término municipal. La red de datos actual basada en una red IP/MPLS que también da soporte a la red de Telefonía IP, ofrece altas prestaciones a través de las Clases de Servicio (QoS), para tratar de forma diferenciada los diferentes tráfico de voz y datos, así como mecanismos de redundancia para proporcionar esa alternativa de acceso a red VPN.



Además de la actual red MPLS, el ayuntamiento dispone de una anillo de fibra óptica propiedad del Ayuntamiento que interconecta las sedes principales de Bertamirás.

Nº	Sede	Dirección	Poboación
1	<b>Casa do Concello</b>	Praza do Concello, 1	Bertamirás
2	Pazo da Peregrina (Cultura/Deportes)	Avda. José L. Azcárraga, 5	Bertamirás
3	Policía Local / Urbanismo	Rúa Alcalde Lorenzo, 2	Bertamirás
4	Casa de Cultura de Bertamirás	Praza de Chavián, s/n	Bertamirás
6	<b>Centro de Proceso de Datos (CPD)</b>	Avda. da Maía, 24	Bertamirás
6 bis	Comedores Escolares/Radio	Avda. da Maía, 24	Bertamirás
7	Escola Infantil Bertamirás "O Bosque"	Avda. da Peregrina, 28	Bertamirás

Actualmente, la Sede 6 – Centro de Proceso de Datos (CPD)/Nave Brigadas/Radio dispone de un caudal de 300 Mbps simétrico para conectar con la red MPLS con clases de servicio 75% plata y 25% multimedia para dar soporte a red de telefonía IP. En esta sede se dispone además de un acceso a Internet de fibra óptica FTTO 300 Mbps.

Para el backup del CPD se disponen en la Sede 1 – Casa Consistorial de un acceso de Fibra óptica FTTO 100 Mbps simétrico con un caudal de servicio 75% plata y 25% multimedia. Este acceso sirve de redundancia del acceso principal a la red MPLS (Sed 6) mediante protocolo HSRP/VRP, al estar ambas sedes conectadas a través del anillo de fibra. Igual que para el acceso MPLS, también se dispone de un acceso FTTO 100 Mbps simétrico para la redundancia del acceso a Internet.

En los Anexos I y Anexo II, adjuntos a este pliego previa solicitud, se detallan los accesos VPN e Internet principales y de backup para cada una de las sedes, así como la topología de red actual.

Teniendo en cuenta la arquitectura actual existente, los licitadores deberán proponer, de acuerdo a las especificaciones recogidas a continuación, una solución que permita al Ayuntamiento ofrecer a los usuarios finales los servicios de comunicaciones unificadas que se definen a lo largo del pliego, garantizando el correcto funcionamiento de la conexión de datos entre las sedes, la red privada virtual y la plataforma de telefonía IP (ToIP).

Se ofertará todo lo necesario para el funcionamiento de los servicios (en caso de que sea necesario, correrá por cuenta del adjudicatario la instalación de elementos adicionales a la actual red de datos), tanto a nivel de cables de conexiones, equipos, etc.

### 5.2.1 Especificaciones del servicio de datos e Internet

El servicio de datos se tendrá que prestar de acuerdo a la topología actual, valorándose las modificaciones que supongan un beneficio y optimización del servicio.

El diseño de la red cubrirá todas las necesidades actuales, incluyendo las líneas necesarias para interconectar las distintas sedes con los anchos de banda requeridos, todo el equipamiento necesario para la prestación del servicio, la instalación y configuración de todas las infraestructuras, y finalmente la gestión, administración y mantenimiento de todo el equipamiento objeto de este contrato durante la vigencia del mismo. Las sedes indicadas en la siguiente tabla deberán estar conectadas permitiendo una estructura de red golpeada, las que no se incluyen en la tabla porque pertenecen al anillo de fibra no requieren de este servicio de datos.

Nº	Sede	Dirección	Poboación
1	<b>Casa do Concello</b>	Praza do Concello, 1	Bertamirás
5	Casa de Cultura de Milladoiro	Travesía do Porto, 5	Milladoiro
6	<b>Centro de Proceso de Datos (CPD)</b>	Avda. da Maía, 24	Bertamirás
8	Escola Infantil Milladoiro "A Madalena"	Praza da Madalena, 16	Milladoiro
9	Centro de Formación e Emprego	Rúa Costaneira, 2	Bertamirás
10	Biblioteca Municipal Milladoiro	Rúa Raxoeira, 14	Milladoiro
11	Servizos Sociais	Rúa de Abaixo, 10	Milladoiro
12	Servizo de Augas / Servizo Recadación	Rúa Viorneira, 6	Milladoiro
13	Centro usos múltiples Aldea Nova	Rúa da Ribeira, 64 – C	Bertamirás
14	Sede Grupos Políticos	Rúa Ameneiral, 7-B	Bertamirás
15	Nave Brigadas Obras	Rúa Lapidio, 7	Bertamirás



<b>16</b>	Oficinas Auxiliares Casa Concello	Praza Concello, 7	Bertamiráns
<b>17</b>	Policía Local Milladoiro	Agro Medio, 1	Milladoiro

Teniendo en cuenta a topología de red actual, la Sede 6 - CPD situado es la sede principal de la red privada de datos y con la Sede 1 – Casa Consistorial actúa como backup de la misma el estar ambas unidas a través del anillo de fibra.

En estas dos sedes principales se requieren como mínimo los siguientes accesos:

Nº	Sede	Accesos mínimos requiridos VPN	Acceso mínimos requiridos Internet
<b>6</b>	<b>Centro de Proceso de Datos (CPD)</b>	Fibra óptica simétrica 600 Mbps	Fibra óptica simétrica 600 Mbps
<b>1</b>	<b>Casa do Concello</b>	Fibra óptica simétrica 300 Mbps	Fibra óptica simétrica 300 Mbps

Estas dos sedes, al actuar una como backup de la otra, debiera asegurar su diversificación en los accesos propuestos. Por lo tanto, se deberá emplear tecnología, acceso físico y equipamiento diferente según la tecnología empleada en el acceso de cada sede, o podrían ser de la misma tecnología en ambas sedes, siempre y cuando el acceso principal de CPD y el acceso de backup de la Casa Consistorial utilicen caminos diversificados, de forma que la caída del acceso principal no implique la caída del acceso de backup.

El licitador deberá detallar claramente en su propuesta la redundancia ofertada para estos accesos. Al igual que el acceso de la red privada de datos, la conexión a internet centralizada para las sedes de la RPV, también se prestará en iguales condiciones de alta disponibilidad. Esta conexión será entregada en el sistema de cortafuegos en alta disponibilidad, de manera que toda la salida a internet desde las redes internas sea supervisada por los cortafuegos perimetrales.

El adjudicatario deberá proporcionar un rango de 8 IPs para esta salida a internet centralizada.

#### Condiciones generales – Accesos VPN + Internet - CPD y Casa Consistorial

- No se valorarán las ofertas basadas en tecnología de radiofrecuencia para los accesos VPN e Internet, tanto principales como de backup, del CPD y de la Casa del Ayuntamiento.
- La empresa adjudicataria aportará el equipamiento hardware necesario para la conexión de los diferentes tipos de accesos instalados con la estructura interna existente en cada sed, respetando la infraestructura y configuración de la misma.
- El adjudicatario deberá hacerse cargo de proveer los medios que sean necesarios para que el servicio de telefonía no interfiera en el caudal mínimo de la red de datos, considerando los accesos de forma que garantice el servicio de voz y datos.

Para el resto de sedes que forman parte de la red privada de datos los accesos mínimos requeridos son los siguientes:

Nº	Sede	Accesos principales mínimos requeridos - VPN	Acceso Backup VPN
<b>5</b>	Casa de Cultura de Milladoiro	Fibra óptica simétrica 300 Mbps	SI
<b>8</b>	Escola Infantil Milladoiro “A Madalena”	Fibra óptica simétrica 300 Mbps	SI
<b>9</b>	Centro de Formación e Emprego	Fibra óptica simétrica 300 Mbps	SI
<b>10</b>	Biblioteca Municipal Milladoiro	Fibra óptica simétrica 300 Mbps	SI
<b>11</b>	Servizos Sociais	Fibra óptica simétrica 300 Mbps	SI
<b>12</b>	Servizo de Augas / Servizo Recadación	Fibra óptica simétrica 300 Mbps	SI
<b>13</b>	Centro usos múltiples Aldea Nova	Fibra óptica	SI

		simétrica 300 Mbps	
14	Sede Grupos Políticos	Fibra óptica simétrica 300 Mbps	SI
15	Nave Brigadas Obras	Fibra óptica simétrica 300 Mbps	SI
16	Oficinas Auxiliares Casa Concello	Fibra óptica simétrica 300 Mbps	SI
17	Policía Local Milladoiro	Fibra óptica simétrica 300 Mbps	SI

### Condiciones generales – Accesos VPN – Sedes Remotas

- No se valorarán las ofertas basadas en tecnología de radiofrecuencia para los accesos principales de conexión de datos VPN para las sedes que forman parte de la red privada de datos.
- Se valorará la tecnología ofrecida para los accesos de backup, teniendo en cuenta la redundancia ofrecida para cada una de las sedes.
- La empresa adjudicataria aportará el equipamiento hardware necesario para la conexión de los diferentes tipos de accesos instalados con la estructura interna existente en cada sede, respetando la infraestructura y configuración de la misma.
- El adjudicatario deberá hacerse cargo de proveer los medios que sean necesarios para que el servicio de telefonía no interfiera en el caudal mínimo de la red de datos, considerando los accesos de forma que garantice el servicio de voz y datos.

#### 5.2.2 Servicio Hot-Spot WiFi y accesos independientes

En la actualidad el Ayuntamiento dispone de una solución Wifi basada en Aruba Central que permite gestionar el servicio wifi desde una única herramienta de gestión en la nube, independientemente de las dependencias en las que se encuentran los puntos de acceso wifi.

Existen una serie de líneas independientes con salida a internet que dan servicio a los sistemas de conexión Wi-fi (Hot-Spot) dirigidas al público en general. Por tanto, es necesario proporcionar estos accesos a internet independientes:

Nº	Sede	Acceso Internet Requerido
4	Casa de Cultura de Bertamiráns	FTTH 300 Mbps
5	Casa de Cultura de Milladoiro	FTTH 300 Mbps
10	Biblioteca Municipal Milladoiro	FTTH 300 Mbps
9	Centro de Formación e Emprego	FTTH 300 Mbps
13	Centro usos múltiples Aldea Nova	FTTH 300 Mbps

El Ayuntamiento de Ames también proporciona otras líneas no corporativas para acceso a Internet de las escuelas infantiles A Gallina Azul sitas en el ayuntamiento, en virtud a un convenio suscrito con el Consorcio Gallego de Igualdad y Bienestar de la Xunta de Galicia, así como a otros espacios municipales.

Nº	Sede	Acceso Internet Requerido
1	<b>Casa do Concello</b>	FTTH 300 Mbps
7	<b>Galiña Azul Bertamiráns</b> Camiño Paraxo, 130, 15220 Ames, A Coruña	FTTH 300 Mbps
8	<b>Galiña Azul Milladoiro</b> Rúa do Rego, 12, 15895 O Milladoiro, A Coruña	FTTH 300 Mbps
-	<b>Espacio Co-working Milladoiro</b> - Rúa Hedras, 2, 15895 Ames, A Coruña  Coordenadas: 42.84877369999977, -8.58155924110531	FTTH 1 Gbps
-	<b>Antigo centro Médico</b> – Milladoiro Rúa Agro Medio, s/n, Milladoiro	FTTH 1 Gbps

-	<p>Coordenadas: 42.844440, -8.577993</p> <p><b>Fogar do Xubilado</b> Rúa Figueiras, 3, 15895 Milladoiro</p>	FTTH 1 Gbps
---	---	-------------

Los accesos a internet independientes para el servicio Hot-Spot Wifi y las líneas no corporativas incluirán una dirección IP asociada.

Actualmente para las sedes con servicio Hot-Spot Wifi se disponen de los siguientes puntos de acceso:

Nº	Sede	Puntos de acceso
4	Casa de Cultura de Bertamiráns	APIN0207
5	Casa de Cultura de Milladoiro	APIN0207
10	Biblioteca Municipal Milladoiro	APIN0207

Es preciso proporcionar los nuevos puntos de acceso wifi en las siguientes dependencias:

Nº	Sede	Puntos de acceso
1	<b>Casa do Concello</b>	2
7	Escola Infantil Bertamirans "O Bosque"	1
8	Escola Infantil Milladoiro "A Madalena"	1
9	Centro de Formación e Emprego	2
13	Centro usos múltiples Aldea Nova	1

La cantidad de equipamiento propuesto es una estimación, según las necesidades de cobertura observada, el licitador podrá realizar sus propias estimaciones pudiendo proponer soluciones que proporcionen cobertura idónea con diferente número de puntos de acceso, ya que estas estimaciones dependen de las características de los equipos a instalar.

#### Objetivos

- Servicio a prestar únicamente en el interior de las dependencias señaladas, tratando de evitar que señal sea accesible, en la medida del posible, desde el exterior.
- El sistema de acceso deberá incluir una herramienta de gestión de usuarios unificada para la misma con el fin de gestionar altas, bajas y modificación de usuarios, teniendo en cuenta la compatibilidad con la herramienta actual de gestión Aruba Central.
- Acceso al servicio Wifi:
  - Únicamente podrán acceder el servicio los usuarios previamente registrados en la aplicación de gestión. Estos lo harán a través de un portal de acceso introduciendo un usuario y clave. La validación se realizará contra de un servidor RADIUS o similar pudiendo encontrarse el mismo en nube o proponer otra solución que pueda ser óptima, siempre y cuando se maximiza la seguridad.
  - Deberá asegurarse la confidencialidad de la contraseña en el desafío de conexión. Las contraseñas deberán estar encriptadas en la base de datos de usuarios.
  - Las descargas deberán poder limitarse según formatos de archivo permitidos o denegados así como anchos de banda máximos permitidos para descarga por usuario.
  - Restricción en el acceso a contenidos, pudiendo gestionarse este para adecuarlos al servicio que se pretende dar, con el fin de evitar contenidos inadecuados o que vulneren los derechos de propiedad intelectual (redes P2P, BitTorrent, etc).
  - El sistema cumplirá con la normativa establecida por la LOPD.
  - Equipamiento de acceso que cumpla el estándar 802.11ac
  - Servicio de mantenimiento 8 horas x 5 días hábiles para solucionar incidencias del mismo.

### 5.3 SEGURIDAD ELECTRÓNICA Y DE LAS COMUNICACIONES

El Ayuntamiento de Ames necesita proteger la información, así como cumplir con la diversa normativa relativa la seguridad de la información, como el Esquema Nacional de Seguridad (ENS) y la protección de datos personales (LOPD y GDPR), por lo que, es necesario asegurar la protección de su red mediante la

implantación de un servicio de protección de seguridad en el perímetro de la red para reforzar el actual sistema de cortafuegos con una segunda barrera.

En la actualidad el Ayuntamiento dispone de una primera barrera en el perímetro de la red formada por un sistema de cortafuegos en alta disponibilidad del fabricante Fortinet.

Se disponen también de la herramienta para la protección contra el código dañino microCLAUDIA del CCN-CERT que fue desplegada en todo el Ayuntamiento, incluyendo tanto puntos finales (endpoints) de los usuarios, como servidores.

Por tanto, el licitador debe incluir en su propuesta las siguientes actuaciones en el ámbito de la ciberseguridad para mejorar la protección actual y facilitar de esta forma la protección con un segundo sistema de cortafuegos redundado de diferente fabricante los que conforman la primera barrera.

### 5.3.1 Doble barrera de cortafuegos (firewall) de última generación

El licitador debe proponer una solución de doble barrera de cortafuegos de última generación para reforzar la protección del perímetro con dos sistemas en HA de diferentes fabricantes, que permitan cumplir con la especificación de doble cortafuegos de seguridad que se recogen en la guía CCN-STIC 811 para arquitecturas de protección del perímetro (APP-5) o superior.

La solución de doble cortafuegos del perímetro deberá estar formada por un doble sistema HA, siendo la localización de los cortafuegos:

- Cortafuegos perimetrales: Desplegadas en la infraestructura virtual del Ayuntamiento de Ames, lo cual dispone de recursos disponibles para desplegarlas en formato appliance virtual con la configuración de HA en el CPD y Casa del Ayuntamiento.
- Cortafuegos internos: Desplegadas en formato hardware con la misma configuración de HA en CPD y Casa del Ayuntamiento.

Los sistemas de cortafuegos se habían prestado en condiciones de alta disponibilidad. La solución escogida deberá replicar de manera automática los cambios de configuración entre los equipos del par de alta disponibilidad y, en caso de caída de alguno de ellos, conmutar el servicio sobre el otro de forma automática.

- Los modelos de cortafuegos ofertados para ambas barreras (perimetral e interna) deberán obligatoriamente estar incluidos como productos calificados para ser empleados en sistemas de categoría “Media” del Esquema Nacional de Seguridad (ENS), en el “Catálogo de Productos de Seguridad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (CPSTIC)”, publicados en la guía CCN-STIC-105, del Centro Criptológico Nacional.
- Ambos sistemas HA dispondrán de:
  - Capacidad para filtrado URL basado en categorías
  - Capacidad para protección antivirus e antimalware
  - Capacidad para a prevenciones de intrusión (IPS, Intrusion Prevention System)
  - Capacidad para realizar sandboxing en la nube del fabricante (cloud based), para envío de muestras o archivos sospechosos para su análisis. En este caso, el fabricante deberá disponer del servicio cloud en la Unión Europea para el cumplimiento de las exigencias legales del RGPD.
  - El licitador asegurará que la solución tenga el rendimiento adecuado para la correcta protección de red con todos los servicios de seguridad activados durante toda la vida del contrato, incluyendo los servicios de descifrado e inspección en tiempo real del tráfico cifrado (SSL, TLS).
  - El Ayuntamiento debe tener acceso a los equipos para su gestión, revisión y elaboración de informes de forma inmediata.
  - Todo las licencias necesarias para garantizar la prestación del servicio y su actualización a lo largo de la duración del período de garantía

Acceso VPN SSL con capacidad para 20 conexiones simultáneas, con las máximas garantías de seguridad, con su correspondiente token de autenticación de usuarios.

El Ayuntamiento de Ames dispone de dispositivos hardware “OTP Authentication Token c100” en propiedad, por lo que el licitador deberá detallar en su propuesta una solución de MFA, teniendo en cuenta la posible compatibilidad con el hardware actual. En caso de no ser compatible con esta solución, el adjudicatario deberá proponer una solución MFA para 20 usuarios del Ayuntamiento.

El licitador deberá detallar las características de cada modelo propuesto, así como la arquitectura, teniendo en cuenta los elementos necesarios para la conexión entre ambos equipos que forman la pareja HA de ambas barreras en distinta localización (CPD y Casa Consistorial).

Las tareas de implantación incluirán todas aquellas tareas necesarias para garantizar la correcta instalación y configuración de los equipos, con el objeto de optimizar su funcionamiento y adaptarlo a las necesidades del Ayuntamiento. Se incluirán como mínimo las siguientes:

- ✓ dirección técnica del proyecto según las indicaciones del Ayuntamiento
- ✓ instalación del equipamiento
- ✓ parametrización y configuración del equipamiento
- ✓ migración de las configuraciones actuales
- ✓ puesta en marcha

Conjuntamente con la doble barrera de cortafuegos, se había proporcionado un servicio de proxy web, siguiendo los requisitos del ENS para situar en la red, actuando de intermediario para recibir todas las peticiones de los usuarios de la red del Ayuntamiento, a un determinado protocolo, y distribuir las entradas y salidas de información de acuerdo con unos filtros.

El licitador incluirá la garantía del equipamiento/suscripciones en modalidad 24x7 con una gestión 8x5, y la solución también podrá ser gestionada en la medida del posible por los responsables del Ayuntamiento de Ames.

Deberán proporcionarse las herramientas necesarias para la administración y cumplimiento de las políticas de seguridad indicadas por el Ayuntamiento de Ames, supervisión de eventos, análisis y auditoría del tráfico, así como la herramienta que permita la generación de informes relativos a la actividad registrada por la solución.

## 5.4 FACTURACIÓN

La facturación mensual correspondiente a los servicios de mantenimiento y seguridad de voz y datos, así como los tarifados y medidos, estará detallado convenientemente, en función del servicio prestado.

Los conceptos variables serán aquellos que contengan consumo telefónico u otro tipo de cuotas no periódicas por necesidades puntuales de este organismo.

Las facturas deberán emitirse en formato electrónico y deberán poder estar accesibles en papel, si así lo estima conveniente el Ayuntamiento de Ames.

Se establecerán, por parte del adjudicatario del presente contrato, los mecanismos necesarios que permitan el control interno de los consumos telefónicos fijos y móviles mediante el uso de un sistema accesible vía web, pudiendo descender hasta el control por extensión. El operador deberá establecer tanto la autenticación de los usuarios como la seguridad en el acceso a los datos. El servicio debe garantizar el cumplimiento de la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal.

El Ayuntamiento de Ames podrá definir números para los cuáles no exista detalle ni resumen de facturación por motivos de seguridad u otros.

El adjudicatario debería presentar un acuerdo marco de precios para la ampliación de líneas o servicios dentro del período de licitación, y revisar dichos precios en función del mercado semestralmente.

## 5.5 IMPLANTACIÓN

El licitador, incluirá en la memoria de la oferta el plan de implantación del servicio que detallará como



mínimo los siguientes apartados:

### 5.5.1 Plazos

El proyecto comenzará al día siguiente de la firma de contrato. La implantación de la solución completa **no será superior a 3 meses**, contados desde el día siguiente de la formalización del contrato, salvo que se requiera de alguna situación especial por parte del Ayuntamiento (concesión de licencias, permisos, etc.) o por parte de la empresa adjudicataria por motivos justificados. En este caso los plazos se habrían interrumpido durante la tramitación de dichas actuaciones.

### 5.5.2 Plan de implantación

El licitador detallará en su oferta el plan de implantación propuesto. Se indicará la metodología empleada para el desarrollo del proyecto, los procedimientos de trabajo, las tareas y los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Incluirá un calendario detallado con carácter orientable de las instalaciones, configuraciones y puestas en servicio.

Se proporcionará un plan de pruebas para verificar el correcto funcionamiento de cada uno de los elementos de la solución propuesta y de la solución global en su conjunto.

Durante el régimen transitorio de la implantación, en ningún caso se admitirá la duplicidad de facturación.

El adjudicatario facilitará la coordinación con el actual operador, para que exista máxima coherencia en la facturación, sin solaparse en ningún caso los períodos y conceptos facturados, de forma que la fecha en que un servicio cause baja, coincida con la fecha de alta del nuevo que lo sustituya.

### 5.5.3 Puesta en marcha

La empresa adjudicataria deberá nombrar para las tareas de interlocución y coordinación con el personal de servicio de este Ayuntamiento:

- Un Responsable Técnico único durante todo el proyecto
- Un Responsable Comercial único

Las siguientes tareas serán obligación del adjudicatario:

- Ejecutar el plan de implantación en tiempo y forma especificada en el contrato, asumiendo la responsabilidad de todos los daños y perjuicios que se derivasen de un incumplimiento de la ejecución del acuerdo.
- Será responsabilidad total de la empresa adjudicataria adecuar las instalaciones existentes en cada localización del Ayuntamiento para el correcto funcionamiento de los servicios que instale.
- Asimismo, en cualquier adecuación que signifique el cambio de dispositivos existentes en las estructuras actuales de cualquier dependencia o sede de este Ayuntamiento, será responsabilidad total de la empresa licitadora su instalación, configuración, etc.
- De la misma forma, será responsabilidad de la empresa licitadora el cambio, gestión, configuración y adecuación a las demandas de este Ayuntamiento de todos los terminales móviles, terminales fijos, etc.
- Todas las actuaciones que requieran el uso de la infraestructura de redes del Ayuntamiento necesitarán la supervisión previa del administrador de la red del Ayuntamiento.
- Los trabajos se realizarán de manera que se alteren lo menos posible el trabajo habitual de los usuarios de cada sede, preferiblemente sin producir cortes en los servicios operativos actuales. Si es estrictamente necesario el corte de un servicio, este se realizará fuera del horario de apertura de oficina, y se fijará un máximo de horas sin servicio, que en ningún caso, será superior a 4 horas. Se debe tener planificada la vuelta atrás y la restauración del servicio existente en un plazo máximo de 24 horas a aplicar en caso de que aparezca algún problema.
- Cualquier obra civil necesaria para la puesta en marcha de los servicios de la empresa adjudicataria serán responsabilidad y correrán por cuenta de la misma.
- En todos los casos, el licitador pondrá a disposición del Ayuntamiento de Ames la información periódica de la evolución del proceso de implantación.

### 5.5.4 Plan de Formación

El adjudicatario deberá incluir en sus ofertas los planes de formación que proponen. Dicha formación será



dedicada a actualizar los conocimientos en las materias relacionadas con el objeto del contrato y que sean necesarias para su seguimiento, control, administración y operación del equipamiento propuesto.

La formación no tendrá coste explícito para el Ayuntamiento de Ames. La formación deberá tener una duración de, por lo menos, 30 horas, y los licitantes deberán proponer en su plan los recursos técnicos que la impartirán. Dichos cursos se impartirán en los locales, horarios y días que el Ayuntamiento de Ames defina. Las fechas de realización serán comunicadas al adjudicatario con 15 días de antelación como mínimo.

El plan de formación propuesto deberá incluir formación relativa a todas aquellas plataformas que se instalen en la red de telecomunicaciones, tanto en el que se refiere a equipos (hardware) como a los programas y sistemas operativos que se ejecuten sobre los mismos (software).

El adjudicatario deberá proporcionar a los asistentes a la formación toda la documentación que se utilice para impartirla, así como los manuales y procedimientos necesarios para el uso de terminales, dispositivos, equipos, etc. de los que se hace entrega.

Asimismo, deberá disponer de un servicio o plataforma de atención de dudas al que se pueda acudir en el caso de ser necesario.

## 5.6 CALIDAD DEL SERVICIO

El objetivo de los ANS (Acuerdos de Nivel de Servicio) es definir de una manera objetiva el nivel de calidad del servicio que se presta, utilizando variables objetivas que permitan al Ayuntamiento de Ames verificar que el servicio que le presta el adjudicatario entra dentro del marco de contratación.

Los ANS se definirán a partir del correcto funcionamiento de los servicios prestados sobre la línea independiente de los parámetros técnicos, por ejemplo, sí la línea es funcional, pero sobre la misma, debido a latencias o cualquier otro parámetro no funcionan los servicios de VoIP que se utilizan sobre la misma, se consideraría el ANS incumplido.

El licitador indicará, por lo menos, los siguientes parámetros y sus valores:

**Tiempo de respuesta:** tiempo transcurrido entre la llamada denunciando la avería y la comunicación por parte del técnico que tenga asignada la incidencia.

**Tiempo de resolución de incidencias:** se detalla un escalado en función de la criticidad de la avería, toda vez que se espera un tiempo de reparación máximo en casos de incomunicación total.

**Disponibilidad del servicio para caídas totales,** no inferior al 99,2% mensual ni al 99,8% anual. Estos valores servirán para el cálculo del tiempo máximo de indisponibilidad.

**Disponibilidad del servicio para caídas parciales,** en las que funcione el servicio, pero de forma degradada (no entren llamadas de móviles, haya problemas de saturación anormales, etc.). Para este caso, la disponibilidad no será inferior al 98,4% mensual ni al 99,6% anual.

Estos valores mínimos pueden ser mejorados en la oferta.

La valoración de la disponibilidad mensual se tendrá en cuenta desde el día 1 natural de cada mes hasta el último día de ese mes.

La valoración de la disponibilidad anual se tendrá en cuenta desde el día 1 de enero de cada año hasta el último día de ese año.

No se tendrán en cuenta a efectos del cómputo de tiempo aquellas averías que no sean responsabilidad del operador. Tampoco las indisponibilidades que sean fruto de pruebas o paradas técnicas, siempre y cuando fuesen advertidas con la suficiente antelación, y autorizadas por el Ayuntamiento de Ames.

En los plazos de provisión, altas y bajas los días de plazo se consideran días hábiles.

En los criterios de resolución los días de plazo se consideran días naturales.

(\*) En caso de que se requiera obra civil (canalizaciones, permisos, ...) el adjudicatario hará una estimación del tiempo de provisión y no se tendrá en cuenta el plazo mínimo establecido a tal efecto.

## 5.7 OPERACIÓN DEL SERVICIO

El licitador detallará su plan de gestión de los servicios teniendo en cuenta los siguientes aspectos básicos do mesmo:

### 5.7.1 Atención personalizada

Una vez finalizado el período de implantación, la empresa adjudicataria deberá nombrar a un interlocutor único, preferiblemente siempre el mismo, para hacer labores de seguimiento y gestión de la cuenta del Ayuntamiento de Ames. Las funciones del agente comercial designado serán, entre otras:

- Visitas trimestrales para reunión con personal del servicio designado por este Ayuntamiento para dicha tarea
- Revisión de la facturación, verificando la correcta facturación de todos los servicios contratados
- Proponer ajustes o mejoras en función de los desvíos detectados
- Comunicar las novedades que puedan suponer una mejora de cualquier tipo en los servicios contratados
- En el caso que se necesite ajustar o modificar alguno de los servicios contratados, se deberán llevar a cabo todos los trámites necesarios para hacer un desarrollo óptimo de la cuenta del Ayuntamiento de Ames
- Dispondremos de acceso a todas las incidencias que puedan producirse, desde la apertura de la incidencia hasta el cierre de la misma, debiendo informar del número de incidencia, seguimiento, escalado de la misma, hasta que se compruebe que está solucionada y cerrada.

Igualmente, la empresa adjudicataria deberá disponer de una plataforma de atención telefónica 24 horas, los 7 días de la semana, disponible los 365 días del año, que tenga las competencias, capacidades y conocimientos necesarios para realizar las mismas tareas del interlocutor único.

Otras acciones administrativas que serán competencia del interlocutor único o la plataforma de atención personalizada propuesta, serán:

- Cambio de dirección de facturación
- Cambio de datos bancarios
- Cambio de numeraciones
- Cambio del número de IMEI en la tabla de robados
- Validación administrativa de la tarjeta SIM
- Cambio de titular
- Cambio de detalle en la factura
- Cambio de razón social
- Cambio de cuenta cliente
- Asignación/anulación número de pedido de terminales
- Asignación/anulación número de pedido tarjeta SIM
- Asignación/anulación número de avería servicio post-venta
- Suspensión/rehabilitación, por robo o pérdida
- Provisión de código de seguridad (PIN, PUK, etc)
- Mantenimiento de agrupaciones
- Correcciones de Bajas/Altas de líneas
- Alta nueva sede de datos
- Cambio de perfil en conexión de datos de una sede
- Activación/rehabilitación por baja temporal

También se considerarán competencias del interlocutor único o de la plataforma de atención personalizada, las acciones o configuraciones de tipo técnico, de activación o baja de servicios de valor añadido, configuraciones de la RPV de voz, de datos, etc., tales como:

- Ocultación/identificación de la línea que llama
- Activar/desactivar los desvíos automáticos
- Rechace/aceptación de llamadas sin identificación
- Activar/desactivar las restricciones
- Activar/desactivar el acceso internacional o roaming
- Activar/desactivar y otras gestiones sobre la caja de correo de voz
- Activar/desactivar otros servicios de valor añadido

- Asignación/cambio de una extensión
- Creación de una nueva extensión
- Alta/baja de un número restringido
- Alta/baja de número de marca abreviada
- Apertura/cierre de puertos de los equipos
- Cambio de dirección IP de los equipos
- Asignación de nuevas direcciones IP de los equipos

### **5.7.2 Altas y bajas de extensiones fijas**

Con cada alta de línea de telefonía fija solicitada, la empresa adjudicataria entregará gratuitamente un terminal, previamente acordado, en función de las necesidades de cada sede.

El plazo máximo para el alta de una línea fija y entrega de terminal será de 5 días, siendo los mismos a coste cero y se incluirán en el contrato existente, en la mismas condiciones que las anteriores.

El plazo máximo para la baja de una línea de telefonía fija será de 72 horas, siendo esta gestión de baja a coste cero, sin que afecte a las condiciones del contrato.

### **5.7.3 Altas y bajas de líneas de acceso a Internet**

Con cada alta de línea de acceso a internet solicitada, la empresa adjudicataria entregará gratuitamente los dispositivos necesarios para la conexión del servicio con la estructura interna existente.

El plazo máximo para el alta de una línea de acceso a internet será de 20 días, siendo los mismos a coste cero, incluyéndose el contrato existente, en iguales condiciones que las anteriores.

El plazo máximo para la baja de una línea de acceso a internet será de 72 horas, siendo esta gestión de baja a coste cero, sin que afecte a las condiciones del contrato.

### **5.7.4 Altas e bajas de extensiones móviles**

Con cada alta de línea de telefonía móvil solicitada, la empresa adjudicataria entregará gratuitamente un terminal en función del perfil del usuario y se le asignará una tarifa de voz y datos previamente acordada.

El plazo máximo para el alta de una línea móvil y entrega del terminal será de 24 horas, siendo los mismos a coste cero y se incluirán en el contrato existente, en iguales condiciones que las anteriores.

El plazo máximo para la baja de una línea de telefonía móvil será de 24 horas, siendo esta gestión de baja a coste cero, sin que afecte a las condiciones del contrato.

### **5.7.5 Mantenimiento del servicio**

El licitante deberá especificar en su oferta los procedimientos de mantenimiento preventivo, correctivo y adaptativo que aseguren los niveles de servicio solicitados.

El mantenimiento ofertado incluirá el mantenimiento del hardware, software incluyendo las actualizaciones necesarias y mantenimiento de la configuración, esto es, validación, recuperación y adecuaciones de las configuraciones de los elementos que componen el servicio.

Adicionalmente del servicio de interlocutor único o plataforma de atención personalizada expuestos en el punto anterior, la empresa adjudicataria deberá disponer de una plataforma de atención de incidencias, las 24 horas del día, los 7 días a semana durante los 365 días del año.

La empresa adjudicataria asignará, de forma preferente, el mismo personal técnico para la resolución de incidencias, aprovechando así el conocimiento del contexto de la instalación y facilitando la rapidez en la resolución de incidentes.

El adjudicatario informará de los trabajos de mantenimiento programados en su red y que afecten al servicio contratado, con una antelación de por lo menos 5 días laborables.

Los trabajos de mantenimiento se realizarán en una ventana de tiempo pactada previamente con el Ayuntamiento de Ames y ocupará horarios de baja actividad

### 5.7.5.1 Averías o incidencias en los servicios

Se considera incidencia en los servicios cualquier hecho que interrumpa o incida en el mal funcionamiento de los servicios prestados por la empresa adjudicataria.

Será responsabilidad de la misma, su resolución. Todos los gastos generados en el caso de la resolución de la incidencia correrán a cargo de la empresa adjudicataria.

En último caso, será responsabilidad de la empresa adjudicataria el mantenimiento, reparación y gestión de todos los dispositivos, terminales, software necesario para la prestación de todos sus servicios, sin que tenga repercusión económica para el Ayuntamiento.

### 5.7.5.2 Averías o incidencias en los terminales, dispositivos e equipos

Todos los terminales, tanto móviles como fijos, accesorios y otros dispositivos necesarios para la prestación del servicio, dispondrán de una garantía total durante la vigencia del presente contrato sin coste ninguno para el Ayuntamiento. La garantía incluirá los materiales, mano de obra y transporte.

El plazo máximo para la reparación de un terminal será de 30 días naturales desde la notificación de la incidencia. Mientras, el licitador deberá proporcionar uno provisional de características similares o superiores.

Si pasado el plazo, el terminal no está reparado, el licitador deberá de entregar uno nuevo de características similares.

Los elementos que deban ser sustituidos, deberán ser por piezas originales. La pieza nueva dispondrá del mismo período de garantía que tenía la pieza que se sustituyó, desde la nueva fecha de instalación.

La empresa adjudicataria se encargará de todas las reparaciones, así como de su instalación y reinstalación, etc., las veces que sea preciso, sea cuál sea su origen, y sin coste adicional para el Ayuntamiento.

En caso de que para proceder a una reparación de la empresa adjudicataria tuviera que precisar de terceros o fabricantes, serán de su exclusiva competencia los gastos, gestiones, contactos, seguimiento, etc.

Todos los servicios prestados por la empresa adjudicataria (mantenimiento, reparación y relevo) será realizado por personal técnico autorizado.

El relevo temporal o definitivo de los equipos será por uno de características similares o superiores, en caso de que el equipo no pueda ser reparado o la reparación no se pueda resolver en los tiempos definidos en este pliego.

### 5.7.5.3 Clasificación das incidencias

Las incidencias se clasificarán de la siguiente forma:

- Muy grave:
  - Incomunicación del CPD o Casa Consistorial con el exterior
- Grave:
  - Fallo de operación de una central de telefonía o incomunicación con la red pública
  - Mal funcionamiento de los terminales de la Casa Consistorial
- Media:
  - Mal funcionamiento de un puesto de las sedes remotas o que afecta al gobierno y servicios de información municipal
- Baja

- Cualquier otra incidencia que no suponga un impacto directo en el gobierno y en los servicios de información municipal
- Altas de extensiones fijas y móviles

Tipo incidencia	Tempo máximo de resposta	Tempo máximo de resolución
<b>Muy grave</b>	30 minutos	4 horas
<b>Grave</b>	30 minutos	8 horas
<b>Media</b>	1 hora	24 horas
<b>Baja</b>	24 horas	48 horas

El licitador presentará en su oferta el compromiso de tiempo máximo de resolución frente a posibles incidencias en el servicio, que en todo caso deberán respetar los máximos anteriormente indicados.

El tiempo de inicio de la incidencia, para los distintos plazos comentados anteriormente, se consideran como la fecha y hora que el responsable municipal pone en conocimiento la incidencia, o hace la solicitud por las vías facilitadas por la empresa adjudicataria.

El tiempo final de dicho plazo se considera como la fecha y la hora en la que el servicio queda restaurado a satisfacción del Ayuntamiento. De la misma forma, en las ofertas presentadas por las empresas licitadores se valorarán las mejoras en los tiempos de resolución que sean inferiores a los tiempos máximos expuestos anteriormente.

## 5.8 PENALIZACIONES

Sobre el incumplimiento del valor de compromiso de tiempo de resolución de incidencias que se oferte, se reducirá del valor a facturar en cada mes, en el porcentaje correspondiente de penalización. Los porcentajes de penalización se aplicarán a la factura mensual en función del tiempo de resolución de cada incidencia según los siguientes criterios:

- 1% de la factura mensual por cada período de 15 minutos que supere el tiempo de resolución comprometido para una incidencia muy grave hasta un máximo del 100%.
- 5% de la factura mensual por cada período de 2 horas que supere el tiempo de resolución comprometido para una incidencia grave hasta un máximo del 100%.
- 3% de la factura mensual por cada período de 4 horas que supere el tiempo de resolución comprometido para una incidencia media hasta un máximo de 50%.
- 0,5% de la factura mensual por cada período de 24 horas que supere el tiempo de resolución comprometido para una incidencia baja hasta un máximo de 50%.

## 5.9 CONTENIDO DE LAS OFERTAS TÉCNICAS DEL LOTE 1

Los licitadores presentarán una propuesta técnica, que deberá contener la configuración de los servicios propuestos y las especificaciones técnicas básicas de todos los elementos que componen este Lote 1.

Las ofertas deberán incluir toda la documentación relativa a los equipos, sistemas y servicios ofertados, con el fin de que pueda valorarse adecuadamente cada una de las propuestas. La estructura de las ofertas técnicas deberá ajustarse al siguiente formato especificado:

1. Resume ejecutivo
2. Solución técnica
  - a. Servicios de Voz
    - i. Telefonía Fija
    - ii. Telefonía Móvil
  - b. Servicios de Datos e Internet
  - c. Seguridad Electrónica y de las comunicaciones
3. Plan de implantación
  - a. Organización del proyecto



- b. Personal técnico
- 4. Plan de gestión, operación y mantenimiento
- 5. Plan de calidad

En cada uno de los apartados deberá detallarse como mínimo la siguiente información:

### 5.9.1 Resumen Ejecutivo

Consistirá en un breve resumen de la oferta que indicará de forma esquemática los siguientes puntos.

- Breve presentación del operador u operadores si se tratara de una oferta conjunta
- Enfoque del trabajo de la empresa licitadora, así como una descripción de sus objetivos
- Resumen y diagramas descriptivos de la solución y de la infraestructura
- Resumen de los servicios. Soluciones propuestas y características operativas
- Resumen del sistema de gestión, facilidades de operación y mantenimiento
- Resumen de los parámetros de calidad y compromisos propuestos

### 5.9.2 Solución Técnica

Se describirá, de forma detallada, la arquitectura propuesta para proveer los servicios ofertados, así como la tecnología empleada.

De la misma forma, se describirá con el máximo detalle, claridad y precisión posible, la solución técnica propuesta, incluyendo específicamente la configuración, terminales, líneas, enlaces, etc. para cada sede.

Para la redacción de este apartado se tendrá en cuenta lo solicitado para cada servicio en sus apartados correspondientes, voz, datos e internet, seguridad lógica, confirmando y detallando, de forma explícita, todas las funciones solicitadas.

Se tendrá en cuenta las calidades ofertadas, que deberán disponer de las máximas funcionalidades permitidas por la tecnología actual. De la misma forma, deberán garantizar la evolución tecnológica de dicha tecnología.

Dado que el objeto del pliego incluye servicios de datos y voz fija y móvil, se considera fundamental la oferta de servicios y funcionalidades convergentes, basadas en la red del operador que permitan una adaptación de dichos servicios para las diferentes necesidades y perfiles de usuarios del Ayuntamiento de Ames.

### 5.9.3 Plan de implantación

Se entregará un **plan de implantación** que garantice la operatividad permanente de los sistemas actuales del Ayuntamiento de Ames mientras dure el tránsito desde la situación actual a situación propuesta.

La fase de implantación comprende la dotación, instalación, configuración y puesta en marcha de las líneas, circuitos y equipamiento físico en cada una de las sedes, así como las pruebas de aceptación requeridas.

Para el desarrollo de los trabajos de puesta en marcha, el adjudicatario deberá designar un responsable de proyecto que actuará como interlocutor único con el personal que el Ayuntamiento de Ames designe con el objetivo de supervisar el proceso de implantación de los servicios objeto del pliego.

El adjudicatario del concurso deberá estar, siempre que el servicio lo requiera, coordinado en todo momento con los proveedores de otras soluciones no incluidas en el presente concurso.

Las distintas actuaciones del plan de implantación necesitarán el visto bueno del Ayuntamiento de Ames y serán comunicadas con la suficiente antelación. De la misma forma que el emplazamiento del equipamiento, cableados, etc. se determinase de acuerdo con el Ayuntamiento de Ames.

La fecha de inicio de prestación de los servicios será la definida en el plan de implantación, siendo responsabilidad del adjudicatario la prestación del servicio a partir de dicha fecha. En el caso de ser un servicio ya ofrecido por un anterior adjudicatario, el actual debe asegurar el correcto funcionamiento del servicio en las condiciones definidas en el actual pliego, debiendo llegar a los acuerdos necesarios con el anterior adjudicatario del servicio a sustituir para asegurar el correcto funcionamiento del mismo.



Todos los costes que suponga la implantación de los servicios y la infraestructura necesaria, como obras civiles externas en los edificios, petición de licencias, etc. deberán correr a cargo del adjudicatario.

El período de implantación **no debe superar los 3 meses**. Transcurrido este período si el Ayuntamiento no se puede dar de baja algunos de los servicios actuales por no estar implantados los nuevos por parte del adjudicatario, este deberá asumir el gasto realizado por el Ayuntamiento mediante un descuento equivalente en la factura.

Los licitadores deberán incluir un plan de migración de servicios.

En cuanto al impacto en los actuales servicios, y cuando exista cambio de operador, los licitadores deberán especificar en sus propuestas el procedimiento de portabilidad numérica, que tendrá que coincidir con el cambio de red con el objeto de minimizar el tiempo de indisponibilidad.

El **plan de migración** tendrá que contemplar la ejecución de las actividades necesarias fuera del horario de actividad habitual de cada sede.

En cuanto al cambio de infraestructura, se procederá de la misma forma, minimizando siempre el tiempo de indisponibilidad y fuera del horario de actividad del edificio.

En cuanto las líneas existentes, la numeración actual deberá conservarse, de tal modo que los licitadores deberá proporcionar la facilidad de portabilidad numérica en caso de cambio de operador.

Se deberá describir los **equipos de trabajo** que se crearán para el desarrollo del proyecto, tanto en su fase de implantación como de operación, así como la definición del personal que estará involucrado junto con las funciones y responsabilidades que tendrá cada uno de ellos dentro de los grupos.

Por tanto, el adjudicatario debe describir la organización propuesta para el equipo de proyecto, donde deberá existir un interlocutor único, y los procedimientos de control de calidad a seguir durante todo el proyecto.

La implantación de estos servicios en los diferentes edificios se realizará teniendo en cuenta su singularidad y el volumen de tráfico.

Siempre que las características lo permitan, existirá un período de funcionamiento “en paralelo” que garantizará permanentemente el servicio y la posibilidad de recuperar la configuración anterior, en caso de que existan problemas.

#### 5.9.4 Plan de gestión, operación y mantenimiento

La fase de operación comprende el período posterior a la implantación y supone el comienzo de la prestación de los servicios contratados, previa aceptación por parte del Ayuntamiento de Ames. Esta fase incluye el mantenimiento, la gestión, y resolución de incidencias y la actualización (cuando sea preciso) de los circuitos y servicios contratados, de acuerdo los requerimientos de este pliego.

Las ofertas deberán detallar el plan de gestión, operación y mantenimiento, donde se definan las actividades y responsabilidades encaminadas a asegurar el correcto y continuo funcionamiento del servicio. Este plan deberá incluir por lo menos los siguientes aspectos:

- Supervisión de todos los servicios
- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento correctivo
- Mantenimiento adaptativo por evolución tecnológica, motivos de seguridad, nuevos requisitos, etc
- Procedimientos de gestión de incidencias

En esta fase se requiere un protocolo para el mantenimiento y la gestión de los servicios de telecomunicaciones que contemple una modalidad de atención 24 horas el día, 7 días a semana.

Se tendrá en cuenta el grado de detalle del plan propuesto para la gestión, operación y mantenimiento de los servicios.

Estos servicios se realizarán desde un centro de gestión, con un medio de contacto disponible las 24 horas del día. Este centro de gestión identificará al Ayuntamiento de Ames para abrir incidencias o consultas, mediante un identificador de cliente único.

La empresa adjudicataria deberá disponer de los recursos humanos adecuados y suficientes para prestar apoyo y soporte técnico al Ayuntamiento de Ames con el fin de garantizar la correcta y óptima realización de la fase de implantación y operación.

El adjudicatario deberá poner a disposición del Ayuntamiento de Ames un interlocutor comercial y un interlocutor técnico únicos. Estos interlocutores estarán identificados con su nombre, teléfono y correo de contacto, a expensas de que puedan variar a lo largo del período de adjudicación.

#### **5.9.5 Plan de calidad**

El licitador deberá indicar su compromiso de calidad para todos los servicios relacionados con este pliego. Los niveles de calidad del servicio y sus valores máximos se definen en el apartado "Calidad del Servicio".

Como se detallaba, la finalidad del Ayuntamiento de Ames es ofrecer el mejor servicio final a los usuarios. Para ello, el Plan de Calidad deberá definir los parámetros de los servicios subyacentes, de voz fija, móvil y datos (latencia, jitter, pérdida de paquetes,...), de forma que el análisis de su cumplimiento se realice sobre ellos y de forma, y también que su consecución garantice la calidad en el servicio final percibida por los usuarios.

El incumplimiento reiterado y grave de los niveles de calidad de servicio acordados con el adjudicatario se considerará incumplimiento grave contractual del operador y podría comportar la resolución del contrato por parte del Ayuntamiento de Ames.

El período de medición de los parámetros de calidad de servicio será de 6 meses y las penalizaciones correspondientes por incumplimiento, se existieran, se aplicarían a la factura del mes posterior del período donde se producirá la ruptura del compromiso de calidad.

#### **Informes/estadísticas**

Estos informes recogerán por lo menos:

- Actuaciones y modificaciones realizadas ordenadas por sedes
- Incidencias producidas en el servicio, con fecha y hora de comienzo y fin
- Disponibilidad de los enlaces
- Ocupación de los enlaces, mediante gráficas individualizadas del tráfico cursado y descartado, tanto en los servicios de voz, como de datos
- Se podrá solicitar otros informes y estadísticas

Estos informes, junto con las medidas obtenidas por el Ayuntamiento de Ames de emplearán para evaluar el servicio ofrecido por el adjudicatario.

## 6. LOTE 2: ELECTRÓNICA DE RED Y ALMACENAMIENTO

El presente lote contempla la implantación (suministro, instalación, configuración y soporte a la puesta en servicio) y el mantenimiento de la electrónica de red del Ayuntamiento de Ames.

Para avanzar en la modernización de la administración local es preciso la incorporación de nuevos equipos de conmutación necesarios para poder absorber las necesidades futuras del Ayuntamiento, con el fin de lograr mayor velocidad y seguridad indispensable en cualquier administración pública. La empresa adjudicataria deberá mantener el equipamiento actual y ampliar la red actual con equipos modernos adaptados a las necesidades de los servicios municipales en términos de tráfico, redundancia, seguridad y rendimiento.

No Anexo I – Lote 2: Electrónica de Red y Almacenamiento del pliego técnico se detalla el equipamiento que existe actualmente para cada una de las dependencias municipales.

Se identifican los siguientes problemas con la red actual que se pretenden resolver con la presente licitación:

- Conexión del anillo de fibra limitado a 1 Gbps entre las tres sedes principales:
  - Casa del Ayuntamiento
  - Centro de Proceso de Datos (CPD)
  - Policía Local/Urbanismo
- Falta de eficiencia en el número de puertos en algunas sedes
- Adecuación a la normativa de obligado cumplimiento (ENS y RGPD)

### Electrónica de red y almacenamiento actual

El adjudicatario **debe ampliar el mantenimiento y soporte de los equipos Huawei** actuales que figuran en la tabla del Anexo I – Lote 2: Electrónica de Red para aquellos equipos que no estén en End of Support (EoS) así como de la plataforma de gestión, durante la duración del contrato para este Lote 2.

### Nueva electrónica de red

Una gran parte de los equipos actuales son Huawei, por lo que los nuevos equipos propuestos deben garantizar la compatibilidad con el equipamiento de red actual existente en las sedes dentro del alcance, además de permitir su incorporación al software de gestión actual (Huawei y-Sight).

Es requisito que a la fecha de presentación de ofertas todos los nuevos elementos ofertados se encuentren en activo en el ciclo de vida del producto del fabricante, por lo que no se podrán ofertar aquellos elementos para los cuáles ya exista fecha de “End of Sale” anunciada, garantizando que no entrarán en la fase de “End of Support” por lo menos en los 5 años siguientes a fecha de presentación de la oferta. Todos los equipos deben ser nuevos, adquiridos por los canales oficiales y no aceptándose equipos reacondicionados.

Todos los switches serán apilables con chasis formato rack 19” y se localizarán en los armarios existentes para ser conectados con la red del Ayuntamiento. El adjudicatario deberá proporcionar el cableado y transceptores necesarios para incorporar el nuevo equipamiento a la arquitectura de red actual (conexión entre switches, redundancias, etc.).

No Anexo II – Lote 2 – Arquitectura lógica se detallan las conexiones lógicas actuales entre los switches del CPD, Casa Consistorial y Policía/Urbanismo a 1Gb así como la localización para los nuevos equipos suministrados.

Los equipos adicionales que son necesarios suministrar son los siguientes:

Nº sede	Sede	Equipos solicitados
6	Centro de Proceso de Datos (CPD)	2 Switches de 24 portos SFP+ para HA
1	Casa do Concello	1 Switch de 24 portos SFP+ con 2 portos 10G BaseT para ó armario de replicación
13	Centro usos múltiples Aldea Nova	1 Switch de 24 portos PoE+ 10/100/1000 Base-T + 2 portos 1000Base-X + 2 portos combo (10/100/1000 Base-T + 100/1000Base-X)
15	Nave Brigadas Obras	1 Switch de 24 portos PoE+ 10/100/1000 Base-T + 2 portos 1000Base-X + 2 portos combo (10/100/1000 Base-T + 100/1000Base-X)

Estos nuevos equipos a suministrar para el armario de comunicaciones del Centro de Proceso de Datos (CPD), sustituirán los actuales equipos de Core, por lo que será necesario el mantenimiento y la reconfiguración de estos dos equipos retirados del CPD para realizar la instalación de los dos equipos en otras dos sedes del Ayuntamiento de Ames de cara a conectar a 10Gb el CPD, Casa Consistorial y Policía/Urbanismo, tal como se recoge en el Anexo II – Arquitectura lógica solicitada.

Para la conexión de la red a 10Gb desde CPD en la Casa Consistorial y Policía/Urbanismo es necesario proporcionar las GBICs de 10Gb, Single-Mode, LC, 1310nm que permitan conectar los nuevos switches suministrados, siendo requeridas un total de 6 teniendo en cuenta los switches de replicación de las sedes principales.

El nuevo equipamiento a suministrar no debe tener fecha de fin de vida publicada y los licitadores deben indicar en su propuesta la descripción de las características del equipamiento ofertado, debiendo tener las siguientes características mínimas:

- ✓ Los switches ofertados deberán pertenecer a familias que estén calificadas en el “Catálogo de Productos y Servicios de Seguridad de las TIC – CCN-STIC 105”, lo que permite certificar su seguridad y garantizar el cumplimiento del ENS por parte del Ayuntamiento.
- ✓ La configuración de los switches debe seguir las recomendaciones de las guías de seguridad publicadas.
- ✓ Conmutación de capa 2 y soporte de servicios de enrutamiento de nivel 3 (OSPF, RIP, etc.)
- ✓ Dispondrán de enlaces ascendentes (uplink) de al menos 10Gb para la conexión con la red de fibra troncal del Ayuntamiento
- ✓ Soportarán prioridad QoS
- ✓ Dispondrán de mecanismos de seguridad

Además de los equipos a suministrar el licitador incluirá los servicios de instalación en las dependencias del Ayuntamiento, así como las licencias de gestión, transceptores y los servicios de mantenimiento y garantía del fabricante correspondientes para la duración del contrato.

## 6.1 CONTENIDO DE LAS OFERTAS TÉCNICAS DEL LOTE 2

Los licitadores presentarán una propuesta técnica, que deberá contener la configuración de los servicios propuestos y las especificaciones técnicas básicas de todos los elementos que componen este Lote 2.

Las ofertas deberán incluir toda la documentación relativa a los equipos de electrónica de red propuestos y servicios ofertados, con el fin de que pueda valorarse adecuadamente cada una de las propuestas. La estructura de las ofertas técnicas deberá ajustarse al siguiente formato especificado:

1. Resume ejecutivo
2. Solución técnica
  - a. Electrónica de Red
3. Plan de implantación
  - a. Organización del proyecto
  - b. Personal técnico
4. Plan de gestión, operación y mantenimiento

## 6.2 IMPLANTACIÓN

El licitador, incluirá en la memoria de la oferta el plan de implantación del servicio, que detallará como mínimo los siguientes apartados:

### 6.2.1 Plazos

El proyecto comenzará el día siguiente de la firma de contrato. La implantación de la solución completa no será superior a 3 meses, contados desde el día siguiente la formalización del contrato, salvo que se requiera de alguna situación especial por parte del Ayuntamiento (concesión de licencias, permisos, etc.) o por parte de la empresa adjudicataria por motivos justificados. En este caso los plazos se habían interrumpido durante la tramitación de dichas actuaciones.

### 6.2.2 Plan de implantación

El licitador detallará en su oferta el plan de implantación propuesto. Se indicará la metodología empleada para el desarrollo del proyecto, los procedimientos de trabajo, las tareas y los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Incluirá un calendario detallado con carácter orientable de las instalaciones, configuraciones y puestas en servicio.

### 6.2.3 Puesta en marcha

La empresa adjudicataria deberá nombrar para las tareas de interlocución y coordinación con el personal de servicio de este Ayuntamiento:

- Un Responsable Técnico único durante todo el proyecto
- Un Responsable Comercial único

Las siguientes tareas serán obligación del adjudicatario:

- Ejecutar el plan de implantación en tiempo y forma especificada en el contrato, asumiendo la responsabilidad de todos los daños y perjuicios que se derivaran de un incumplimiento de la ejecución del acuerdo.
- Asimismo, en cualquier adecuación que signifique el cambio de dispositivos existentes en las estructuras actuales de cualquier dependencia o sede de este Ayuntamiento, será responsabilidad total de la empresa licitadora su instalación, configuración, etc.
- De la misma forma, será responsabilidad de la empresa licitadora el cambio, gestión, configuración y adecuación las demandas de este Ayuntamiento de todos los terminales móviles, terminales fijos, etc.
- Los trabajos se realizarán de manera que se alteren lo menos posible el trabajo habitual de los usuarios de cada sede, preferiblemente sin producir cortes en los servicios operativos actuales. Si es estrictamente necesario el corte de un servicio, este se realizará fuera del horario de apertura de oficina, y se fijará un máximo de horas sin servicio, que en ningún caso, será superior a 4 horas. Se debe tener planificada la vuelta atrás y restauración del servicio existente en un plazo máximo de 24 horas a aplicar en caso de que aparezca algún problema.
- Cualquier obra civil necesaria para la puesta en marcha de los servicios de la empresa adjudicataria serán responsabilidad y correrán por cuenta de la misma.
- En todos los casos, el licitador pondrá a disposición del Ayuntamiento de Ames la información periódica de la evolución del proceso de implantación.

### 6.2.4 Mantenimiento del servicio

El licitante deberá especificar en su oferta los procedimientos de mantenimiento preventivo, correctivo y adaptativo.

El mantenimiento ofertado incluirá el mantenimiento del hardware (switches y cabinas de almacenamiento), software, incluyendo las actualizaciones necesarias y mantenimiento de la configuración, esto es, validación, recuperación y adecuaciones de las configuraciones de los elementos que componen el servicio. El licitante deberá especificar las condiciones del mantenimiento incluidas en la propuesta.

Adicionalmente del servicio de interlocutor único o plataforma de atención personalizada expuestos en el punto anterior, la empresa adjudicataria deberá disponer de una plataforma de atención de incidencias, las 24 horas del día, los 7 días a semana durante los 365 días del año.

La empresa adjudicataria asignará, de forma preferente, el mismo personal técnico para la resolución de incidencias, aprovechando así el conocimiento del contexto de la instalación y facilitando la rapidez en la resolución de incidentes.

DATA DE SINATURA: HASH DO CERTIFICADO:  
29/01/2024 70352F4106TEDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B

POSTO DE TRABALLO:  
Firma interna  
Asinado Dixitalmente no Concello de Ames - <https://sede.concellodeames.gal> - Código Seguro de Verificación: 15220IDOC20B5B85273490C448BF

NOME:  
36070858G JAVIER ATAN (R: B36938009)



## 7. LOTE 3: SERVICIO DE INTERNET Y WIFI PARA LOS LOCALES SOCIALES

El territorio del Ayuntamiento de Ames incluye, además de los edificios municipales del Lote 1 que conforman la red principal, una serie de locales sociales en las áreas mas rurales del territorio del Ayuntamiento. Estos núcleos rurales disponen de edificios municipales dedicados a actividades sociales, lúdicas y culturales, que no disponen de red local de datos, ni cableada ni inalámbrica, ni acceso a Internet.

El tener estos locales una clara vocación social, y no disponer en muchos casos estas áreas de acceso a Internet, la dotación objeto de este proyecto permitirá a los usuarios de los servicios municipales el acceso a Internet en estos centros.

Debido a la localización de estos locales en zonas rurales, el Ayuntamiento de Ames es consciente de las dificultades para los operadores de ofrecer accesos por fibra óptica en todos los locales sociales del Ayuntamiento. Por este motivo, y dando prioridad a prestar un servicio con las máximas garantías para los usuarios de estos locales, los adjudicatarios deberán de dotar este servicio, haciendo siempre uso de medios terrestres, no valorándose para estos locales sociales las ofertas que estén basadas en tecnología de radiofrecuencia para el acceso a Internet.

Los locales sociales dentro del ámbito de este Lote 3 que podrían ser beneficiados dentro de este proyecto son los recogidos en la siguiente tabla, incluyéndose las coordenadas de cada uno de los centros en el Anexo I.

Sede	Dirección
Local Social Biduido	Lugar A Igrexa, 2 – CP: 15895
Local Ensaio Factoria	Lugar Biduido de Abaixo, 12 – CP: 15895
Local Social Tarroeira	Lugar Tarroeira, 27 Ortoño – CP: 15220
Local Social Trasmonte	Lugar Trasmonte, 8 – CP: 15864
Local Social Agrón	Lugar A Igrexa, 3 – CP: 15864
Local Social Lens	Lugar Lens, 21 – CP: 15864
Local Social Tapia	Lugar Mamoa, 7 – CP: 15870
Local Social Piñeiro	Lugar San Mamede, 12 – CP: 15870
Local Social Ameixenda	Lugar O Vilar, 1 – CP: 15870
Local Social Cruxeiras	Lugar Cruxeiras, 10 – Ames – CP: 15229
Local Social Augapesada	Lugar Augapesada, 40 – CP: 15229

Dado que solo se admitirán las ofertas en aquellas sedes que incluyan accesos a Internet por fibra óptica, y teniendo en cuenta la localización remota de algunos de los centros de este lote, los adjudicatarios deberán **dotar de esta solución de Internet y Wifi como mínimo 2 locales de los 11 posibles beneficiados.**

Los **locales sociales adicionales** que sean ofertados respecto los dos mínimos solicitados, serán valorados según los criterios definidos en el pliego de cláusulas administrativas.

La dotación para cada local ofertado incluirá el suministro de todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, como router, alimentador, cableado y antenas. Estos elementos deberán quedar correctamente instalados, realizándose las intervenciones necesarias, como canalización de cableado o fijación de elementos en paredes. Finalmente, los dispositivos deberán estar configurados de acorde a los requerimientos de uso y seguridad exigible a una red de datos inalámbrica.

El adjudicatario deberá entregar la red completamente operativa, bajo los criterios de configuración establecidos. La red Wifi objeto de este pliego, tendrá una configuración topológica funcional habitual para esta tipología de centros con una red de invitados.

El equipamiento a suministrar para cada uno de los locales constará principalmente de:

- Router con conmutador integrado para los puertos LAN.
- Punto de acceso de interior – Debido las dimensiones de los locales sociales deberá de dotarse cada uno de los centros objeto con uno único AP por sede con su respectiva alimentación.
- En la actualidad el Ayuntamiento dispone de una solución Wifi basada en Aruba Central que permite gestionar el servicio de Wifi corporativo del Lote 1 desde una única herramienta de gestión en la nube independientemente de las dependencias en las que se encuentran los puntos de acceso wifi. Al igual que para el Lote 1, en este Lote 3, el adjudicatario deberá incluir un sistema de gestión en la nube para los APs de este Lote.

### 7.1 CONTENIDO DE LAS OFERTAS TÉCNICAS DEL LOTE 3

Los licitadores presentarán una propuesta técnica, que deberá contener la configuración de los servicios propuestos y las especificaciones técnicas básicas de todos los elementos que componen este Lote 3.

Las ofertas deberán incluir toda la documentación relativa a los equipos de electrónica de red propuestos y servicios ofertados, con el fin de que pueda valorarse adecuadamente cada una de las propuestas. La estructura de las ofertas técnicas deberá ajustarse al siguiente formato especificado:

1. Resumen ejecutivo
2. Solución técnica
  - a. Servicio de internet y Wifi para los locales sociales
3. Plan de implantación
  - a. Organización del proyecto
  - b. Personal técnico
4. Plan de gestión, operación y mantenimiento
5. Plan de calidad