5282216 Bizkaiko Merkataritza Erregistroa, BI-38047 O.a, 102 Oh. a, T 4347 , I. Idazp.a – Persona Bakarreko Baltzua

N.I.F.: A-95282216 Registro Mercantil de Bizkaia, Hoja BI-38047, Folio 102, T 4347 , Inscripción I. – Sociedad Unipersonal

EXPTE.: 017.ST.2023

PLIEGO DE BASES TÉCNICAS

PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE 2º NIVEL DE LA RED TETRA DE ITELAZPI, S.A., MEDIANTE PROCEDIMIENTO NEGOCIADO SIN PUBLICIDAD POR EXCLUSIVIDAD TÉCNICA TRAMITADO MEDIANTE MEDIOS EXCLUSIVAMENTE ELECTRÓNICOS

Bizkaiko Zientzia eta Teknologia Parkea. Ibaizabal Bidea, 101 • 48170 Zamudio – Bizkaia
Tel: 944 03 23 00 • Fax: 944 03 23 01
www.itelazpi.eus

ÍNDICE

1. OBJETO. 3

2. ALCANCE. 4

3. DESCRIPCIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO. 5

3.1. SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE Y GESTIÓN DE INCIDENCIAS DEL FABRICANTE. 5

3.2. MANTENIMIENTO SOFTWARE. 6

3.3. REPARACIÓN DE EQUIPAMIENTO. 7

4. RECURSOS VINCULADOS AL CONTRATO 7

4.1. RECURSOS MATERIALES VINCULADOS AL CONTRATO 7

4.2. RECURSOS HUMANOS VINCULADOS AL CONTRATO 8

5. SUBCONTRATACIÓN. 9

6. DIRECCIÓN DEL CONTRATO 9

7. NIVELES DE SERVICIO 10

ANEXO I: SOFTWARE Y LICENCIAS DE NODO CENTRAL 11

ANEXO II: MANTENIMIENTO PREVENTIVO REMOTO DE LOS NODOS DE CONMUTACIÓN TETRA 13

ANEXO III: MEDIOS VINCULADO AL CONTRATO 14

1. OBJETO.

Es objeto del presente Pliego la definición del alcance del **servicio de mantenimiento de nivel 2** de la **Red Tetra** de Itelazpi. Se refiere a los servicios de soporte del fabricante de la infraestructura.

ITELAZPI, Sociedad Pública adscrita al Departamento de Gobernanza Pública y Autogobierno del Gobierno Vasco tiene como objeto la gestión, implantación, explotación y mantenimiento de sistemas e infraestructuras de telecomunicaciones con el objetivo de prestar servicios de transporte y difusión de señales de radio y televisión, radiocomunicación, videocomunicación, transmisión y conmutación de señales y cualquier otro servicio de telecomunicación.

ITELAZPI gestiona un conjunto de redes y sistemas que soportan los diferentes servicios finales que presta a las diferentes entidades usuarias. Uno de los referidos sistemas es el que se denomina "TETRA", integrado por un conjunto de equipos y redes ajustados al estándar TETRA de la organización internacional normativa ETSI.

Este equipamiento, que integra lo que denominamos "red TETRA", es preciso que mantenga en todo momento y lugar un óptimo estado de servicio, a fin de asegurar los más altos niveles de servicio garantizados a nuestras entidades usuarias. El mantenimiento integral del sistema está cubierto hasta el 31 de diciembre de 2023 dentro del contrato de mantenimiento del expediente 013.ST.2019.

A tal fin y sin perjuicio de otras actuaciones de carácter relevante, es preciso asegurar el correcto mantenimiento y actualización de la red TETRA para los ejercicios posteriores a 2023.

La red Tetra de Itelazpi abarca toda la Comunidad Autónoma de Euskadi. Está compuesta de dos nodos de conmutación (NC) principales, ubicados en Itelazpi y en Vitoria, proporcionando redundancia de conmutación y 174 Estaciones Base (BTS), repartidas en emplazamientos de telecomunicaciones por toda la geografía.

El alcance territorial del presente contrato queda referido al territorio de la Comunidad Autónoma de Euskadi (CAE). No obstante, dicho ámbito puede verse superado en virtud de acuerdos u otras circunstancias que hagan necesario extender los mantenimientos aquí contemplados, en cuyo caso ITELAZPI podrá exigir la extensión de las prestaciones del contrato en los mismos términos económicos y técnicos en él recogidos, siempre y cuando se trate de territorios o provincias limítrofes con la CAE.

Las funciones principales que debe acometer la adjudicataria será prestar el servicio de atención de nivel 2, que incluye los servicios de soporte del fabricante de la red (nivel 3) de la infraestructura.

Si vigente el contrato ITELAZPI modificara las tareas de mantenimiento, sus frecuencias o la forma de realización de las mismas recogidas en el apartado 3 del presente Pliego, las partes renegociarán el precio de la prestación, así como otros aspectos que pudieran resultar afectados. Si transcurrido un mes desde el inicio de las negociaciones no se alcanzara un acuerdo definitivo de modificación del contrato, ITELAZPI podrá rescindir el mismo, estando obligada, únicamente, a abonar las cantidades pendientes derivadas de los trabajos efectivamente realizados, no teniendo derecho la empresa contratista a indemnización alguna por cualesquiera otros conceptos.

2. ALCANCE.

La red TETRA de Itelazpi es una infraestructura suministrada por el fabricante Teltronic, modelo Nebula. Está dividida en las siguientes partes diferenciadas:

a) Dos Nodos de conmutación central.

b) Sistemas de cobertura: 174 Estaciones Base (BTS) TETRA

Descripción:

a) Nodos de conmutación central

Los elementos del nodo de conmutación central son los siguientes:

- 4 controladores de Nodo Central, CNC-SG
- 16 Switch MNI-16 y controlador de switch
- 16 Gateway telefónicos
- Gateway SMS-GSM
- Gateway VoIP (24 unidades)
- 4 Firewall PRO-SG
- 4 NMS-PRO SG
- 8 SWITCHES 10SG para redundancia Ethernet
- 1 Sistema de Interconexión de Segmentos (SIS) + X-FW de entrada a NEBULA
- FW de entrada para conexiones externas de clientes.
- 1 Sistema de grabación de voz
- 1 Centro de Control CECOCO
- 4 Fuentes de alimentación PSI AC 3000
- 2 conmutadores LAN Alcatel OS6850-24LD

En el Nodo de conmutación redundante existe exactamente el mismo nº y tipo de componentes, salvo los gateway VoIP, PABX.

b) Estaciones Base (BTS) TETRA

Cada Estación Base consta de los siguientes elementos funcionales.

- Armario bastidor 42 U
- Rack MNI, switch MNI16, tarjeta de sincronismo MSYNC
- Módulo de alimentación PS1400 (48 VDC) o PSI AC 3000 EM (220 VDC)
- SNI Ethernet o G703, según el caso
- Módulo de alarmas y mantenimiento MAM o IO-PLC.
- Sensores de Potencia y temperatura.
- Controlador Local de Sitio LSC (Si procede)
- Repetidor BSR 410-430 MHz. 2, 3 o 4 unidades según el nº de portadoras de la BTS.
- Sistema de combinación a cavidades. Salida a sistemas radiantes.
- Sistema de antenas.

El objeto del presente expediente abarca el mantenimiento de nivel 2-3 de todos los elementos mencionados anteriormente. Este mantenimiento de 2-3 nivel, mantenimiento de fabricante se divide en los siguientes 3 conceptos o ámbitos:

- **Servicio de Atención al Cliente y gestión de incidencias del fabricante.**

  Se incluyen en este apartado todas aquellas tareas de atención, gestión, seguimiento y resolución de incidencias que puedan surgir en la infraestructura TETRA de ITELAZPI, así como la atención a consultas o requerimientos de ITELAZPI al respecto de mejoras, modificaciones o actualizaciones de la red TETRA.
  Adicionalmente, se incluye en este apartado el mantenimiento preventivo remoto de los Nodos de Conmutación (SISs + SCNs) que se realizará con la periodicidad de 1 mantenimiento al año.

- **Mantenimiento Software.**

  En este apartado se detallará el mantenimiento software de la de la red TETRA de ITELAZPI. Actualizaciones, modificaciones, elevaciones de versión de los equipos que conforman la infraestructura.

- **Reparación de equipamiento.**

  Este apartado se refiere al procedimiento de reparación del equipamiento que conforma la red TETRA de ITELAZPI resumido en el apartado de Alcance. Las reparaciones o sustituciones de equipos se abordarán en función de las necesidades y su facturación será mensual.

3. DESCRIPCIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

3.1. SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE Y GESTIÓN DE INCIDENCIAS DEL FABRICANTE.

El apartado de atención al cliente y gestión de incidencias se divide en 2 bloques:

El servicio de atención al cliente en 8x5: Este soporte deberá atender dudas, incidencias, consultas, propuestas, y en definitiva cualquier tipo de solicitud planteada por ITELAZPI en relación al sistema TETRA que requieran la participación del fabricante. La adjudicataria proporcionará a ITELAZPI atención directa a través de teléfono y correo electrónico. La adjudicataria deberá mantener un registro de consultas e incidencias, su estado y la documentación sobre la resolución adoptada.

Además de esta atención vía telefónica y correo electrónico, se deberá proporcionar a ITELAZPI una persona cuya figura sea la de coordinador/ra, con sede habitual de trabajo en el País Vasco. Esta persona será el nexo con la empresa fabricante para cualquier consulta, duda o apertura de incidencia. Las tareas principales de esta persona coordinadora serán:

- Coordinación con servicio de mantenimiento de 1º nivel para incidencias y actuaciones.
- Soporte en incidencias especiales que afecten al servicio TETRA.
- Gestión e implementación de mejoras en la infraestructura.

- Vigilancia tecnológica relacionada con el sistema TETRA y en concreto NEBULA.
- Mantenimiento SW del sistema NEBULA (actualizaciones, backup, modificaciones, …).
- Soporte a otros departamentos técnicos de ITELAZPI relacionados con la explotación del servicio TETRA.
- Generación datos de disponibilidad de la red TETRA.
- Mantenimiento y configuración de los equipos de unión hacia la red de ITELAZPI (FW, Switches, …).

Debido a la estrecha relación de esta persona con el personal de ITELAZPI se requiere que tenga perfil lingüístico en euskera mínimo B2.

Servicio de atención al cliente y gestión de incidencias 24x7: Este servicio atendrerá las incidencias que se produzcan en el sistema TETRA relacionadas con caídas o interrupciones del servicio o funcionamientos anómalos en la red cuando el alcance de la resolución de las mismas quede más allá del N1. Se requiere una atención inmediata a través de teléfono o correo electrónico en régimen de 24x7. Para este servicio deberá estar disponible un equipo técnico dimensionado de forma correcta para proporcionar una resolución y recuperación de servicio lo más rápida posible. En caso de que la incidencia no pueda ser resuelta por el 1º nivel de mantenimiento, se activará al personal de 2º nivel que se encargará del análisis de la incidencia. En ese momento la colaboración entre el N2 y N1 deberá ser efectiva, dando las instrucciones y soporte remoto necesarios para la resolución de la incidencia. El personal técnico de 2º nivel se comunicará tanto con el CAU de ITELAZPI como con el N1 apoyando en el seguimiento de la incidencia hasta la resolución de la misma y notificará a la lista de distribución que indique ITELAZPI vía correos electrónicos el estado y desarrollo de la misma.

Para incidencias correctivas especiales (interferencias en los centros, …) que afecten a la red y que no puedan ser solucionadas por el servicio de mantenimiento de 1º nivel y que por tanto requieran del soporte de la empresa fabricante para su resolución, se requerirá asistencia "in situ" del personal del fabricante. Lo mismo para actuaciones dentro del sistema NEBULA o sistemas internos de NEBULA cuyo acceso no esté abierto a ITELAZPI. Siendo estas actuaciones extraordinarias o no habituales, se requerirá asistencia de personal experto.

Preventivo remoto de los Nodos de Conmutación (SISs + SCNs)

Se incluye en este apartado el mantenimiento preventivo remoto de los Nodos de Conmutación (SISs + SCNs) que se realizará con la periodicidad de 1 mantenimiento al año.

Las tareas a realizar en el preventivo son las que se enumeran en el **Anexo II.** Estas tareas pueden variar y se acordarán con la empresa adjudicataria.

3.2. MANTENIMIENTO SOFTWARE.

La adjudicataria deberá incluir el mantenimiento software durante el periodo de duración del contrato. Este servicio consiste en la actualización de nuevas versiones software en los elementos de la Infraestructura NEBULA, una vez que se encuentren disponibles. En la definición de las funcionalidades de las nuevas versiones software se tendrán en cuenta aquellas propuestas de ITELAZPI que Teltronic

considere que aportan un valor añadido y que por tanto puedan ser incluidas en el Roadmap general de producto. La adjudicataria deberá informar a ITELAZPI de la existencia de una nueva versión sw, detallando las mejoras que comporta con respecto a la versión anterior. En caso de que una actualización requiera hardware adicional, se deberá presentar una propuesta con el coste adicional de este hardware. La actuación de mantenimiento software está compuesta por:

- Actualización software de manera remota y/o presencial en los horarios convenidos.
- Soporte remoto durante la ejecución del protocolo de pruebas establecido para asegurar el correcto funcionamiento del sistema tras la mencionada actualización. Se facilitará previamente una copia del protocolo pruebas asociadas a la actualización a efectuar sobre la infraestructura.
- Comprobación junto con ITELAZPI del correcto funcionamiento de la nueva versión instalada.

Las actuaciones de mantenimiento SW se realizarán en horario acordado con ITELAZPI.

Al finalizar la actuación de mantenimiento software y tras la firma de conformidad por parte de ITELAZPI, se entregarán, una copia en soporte magnético de la nueva versión software instalada, una copia en soporte magnético del manual actualizado y un informe donde se reflejarán todas las actuaciones llevadas a cabo.

Así mismo, como medida preventiva ante posibles fallos que hagan que la configuración de la red TETRA se corrompa, se realizará periódicamente un backup de toda la red (versiones, configuración de la infraestructura, flotas, datos terminales clientes, …).

3.3. REPARACIÓN DE EQUIPAMIENTO.

En función de las necesidades, se enviarán a reparar los diferentes elementos de la red TETRA cuyo mantenimiento es objeto del presente contrato. Este servicio consiste, en reparar los materiales defectuosos o en sustituirlos por otros nuevos del mismo modelo y tipo o superior. La licitadora presentará un procedimiento de envío/recepción y gestión de la reparación. La licitadora deberá incluir en su oferta los precios unitarios de reparación de los elementos y los portes de materiales, así como de los costes asociados.

Se establece un plazo máximo para la reparación o reposición del equipamiento de 2 meses, pudiendo la licitadora mejorar este plazo en su oferta.

La facturación de los elementos reparados se realizará mensualmente una vez aprobados los trabajos por los servicios técnicos de ITELAZPI.

4. RECURSOS VINCULADOS AL CONTRATO

4.1. RECURSOS MATERIALES VINCULADOS AL CONTRATO

La empresa licitadora deberá indicar los medios materiales que vincula al mantenimiento objeto del presente pliego. Estos medios deberán estar acreditados mediante el modelo de tablas que acompaña al **ANEXO III** Declaración de Medios incluido en Pliego de Bases Técnicas.

Se requiere a la empresa licitadora que indique la **instrumentación** específica de un mantenimiento de 2º nivel, para la conexión a la infraestructura NEBULA que vincula al presente contrato, así como la instrumentación que aporte mejoras en el análisis de la red que ayude a un mantenimiento más eficiente y a la resolución de incidencias más complejas.

En las tablas del **ANEXO III** Declaración de Medios incluido en el Pliego de Bases Técnicas se definen además algunos equipos de utilización habitual en los mantenimientos de este tipo de infraestructura que pueden ser requeridos en casos especiales dentro de un mantenimiento de 2º nivel que requiera actuaciones en campo.

La empresa licitadora deberá indicar disponibilidad de esta instrumentación tanto la específica como la general.

Asimismo, se deberán aportar los **equipos de protección individual (EPIs)** precisos para garantizar la seguridad del personal aportado al contrato, debidamente certificados y actualizados. En este punto es preciso señalar que la utilización de equipos de protección individual no será opcional de la empresa contratista, sino que vendrá impuesta por la normativa vigente aplicable y por las normas de seguridad establecidas por ITELAZPI para la realización de trabajos en sus centros y equipos.

4.2. RECURSOS HUMANOS VINCULADOS AL CONTRATO

La empresa licitadora deberá indicar los medios humanos que vincula al mantenimiento objeto del presente pliego. Estos medios deberán estar acreditados mediante el modelo de tabla incluido en el **ANEXO III** del presente documento.

El grado de éxito del presente contrato está vinculado, en gran medida, a los medios personales que soportan el mismo, realizando las tareas materiales que se requieren. Por ello, adquiere especial valor que las personas que asuman dichas tareas, tengan la máxima formación y experiencia probada en el mantenimiento de 2º nivel de equipos y sistemas equivalentes a los que integran la red TETRA de ITELAZPI.

Por otro lado, es importante la estructura del servicio de mantenimiento por parte de la empresa contratista, la organización del servicio, en definitiva. En todo caso, ITELAZPI requiere la interlocución directa con una persona responsable de la empresa contratista, que tenga capacidad de decisión suficiente en el seno de su organización para garantizar la correcta ejecución del contrato. Esta persona será la **figura de coordinador/a del mantenimiento de 2º nivel**. Debido a las funciones que deberá desempeñar esta persona coordinadora y a la estrecha relación que deberá mantener con las personas responsables del proyecto TETRA de ITELAZPI (así como con el personal técnico de ITELAZPI) se requiere que esta persona tenga su sede habitual de trabajo en el País Vasco. Así mismo, esta persona deberá tener formación en Ingeniería de Telecomunicaciones y perfil lingüístico en euskera mínimo B2. La disponibilidad mínima al contrato de esta persona coordinadora debe ser del 60%. En caso de sustitución temporal de esta persona coordinadora debido a periodos de vacaciones o bajas, la persona sustituta deberá tener un perfil de formación y experiencia similar al descrito. No se requerirá sin embargo el perfil lingüístico en euskera ya que se considera un cambio temporal y se asume que se

pueda cubrir con personal de otras comunidades autónomas. Esta sustitución temporal debe ser previamente autorizada por ITELAZPI, en atención a su formación y experiencia.

Además de esta persona coordinadora, se deberá vincular al contrato un número de **personal experto** dimensionado **suficientemente** para garantizar un **correcto servicio de mantenimiento de 2º** nivel en régimen de **24x7**. Estas personas deben disponer de formación acreditada referida a los equipos y sistemas que integran la red TETRA de ITELAZPI, así como experiencia en este tipo de mantenimientos de 2º nivel. Se entiende que este personal de atención 24x7 pueda sufrir rotaciones, pero se deberá garantizar en todo momento la formación y capacitación de las personas que presten el servicio en cada momento. Sin embargo, ITELAZPI podrá rechazar o solicitar el cambio de alguna de las personas propuestas si entiende que existen motivos que lo recomiendan.

En relación a la estructura del servicio, la empresa licitadora propondrá en su oferta el modelo organizativo del servicio, indicando responsabilidades, tareas, métodos, herramientas, etc.

Del personal interviniente en el objeto del contrato, más allá de la atención del mismo, se requiere una actitud de compromiso con los fines que persigue ITELAZPI, no sólo en relación a los servicios propiamente dichos y sus obligaciones con las entidades cliente, sino en materia de seguridad y salud laboral, en materia de medioambiente y en otros aspectos generales. Para ello, es preciso un comportamiento proactivo, transmitiendo a ITELAZPI todas aquellas cuestiones que, a su juicio, pudieran servir para mejorar el resultado final, no ya del contrato, sino de los servicios que en el mismo se soportan.

5. SUBCONTRATACIÓN.

En el presente contrato queda prohibida la subcontratación, debiendo ejecutarse el mismo con los medios personales propios de la empresa contratista. El incumplimiento de esta obligación llevará aparejada la rescisión del contrato.

No obstante, vigente el contrato, ITELAZPI podrá autorizar la ejecución de alguna tarea puntual con medios subcontratados, cuando ello aporte una ventaja evidente al resultado final pretendido por aquella.

Al objeto de asegurar el cumplimiento de esta cláusula, ITELAZPI solicitará a la contratista, cuantas veces lo estime preciso, los TC-1 y TC-2 correspondientes al personal actuante.

6. DIRECCIÓN DEL CONTRATO.

La ejecución del contrato estará dirigida por los servicios técnicos de ITELAZPI, que notificarán a la contratista los procedimientos a aplicar en cada caso y resolverán las dudas o controversias que pudieran surgir durante la prestación. Las indicaciones o instrucciones emanadas de los servicios

técnicos de ITELAZPI vinculados al contrato serán de carácter obligatorio para la empresa contratista y su incumplimiento llevará aparejada la rescisión del contrato.

ITELAZPI dispone de una aplicación informática de gestión y control de mantenimientos que comporta la obligación de la empresa contratista de introducir en la misma la información relativa a las tareas realizadas y su resultado. Cualquier modificación de esta herramienta o su sustitución vigente el contrato mantendrá inalterada la referida obligación, cuyo incumplimiento comportará la rescisión del contrato.

7. NIVELES DE SERVICIO

Dentro del ámbito de Atención al cliente y gestión de incidencias del fabricante, según lo explicado en el apartado 3.1 Servicio de atención al cliente y gestión de incidencias, el personal de mantenimiento de 2º nivel estará disponible en régimen de 24x7 para poder dar respuesta a cualquier incidencia de la red TETRA que quede fuera del alcance del mantenimiento de N1. La respuesta de atención ante una incidencia habrá de ser inmediata.

Tipo evento	Tiempo respuesta
Incidencia	Inmediata (24x7)

Para las reparaciones, se establece tal como se indica en el apartado 3.3 Reparación de equipamiento, un plazo máximo de 2 meses. Este concepto es un aspecto objeto de negociación.

En cuanto a las actualizaciones SW, el horario de las actuaciones será acordado con ITELAZPI.

La prestación del mantenimiento de 2º nivel, se ajustará, dentro de los límites indicados en el presente Pliego, a los procedimientos, indicaciones e instrucciones que al respecto dicten los servicios técnicos de ITELAZPI. Su incumplimiento, así como el de los niveles de servicio indicados, podrá llevar aparejada la rescisión del contrato o la aplicación de penalidades, si aquél no fuese reiterado o no causase perjuicios a ITELAZPI. Las penalidades económicas podrán alcanzar hasta el 20% de la facturación mensual, en función del alcance del incumplimiento.

ANEXO I: SOFTWARE Y LICENCIAS DE NODO CENTRAL

LICENCIA N2A

El acceso al sistema NEBULA desde el mundo exterior se realiza mediante el set de protocolos N2A. Dicho de otra forma, el protocolo N2A proporciona la conectividad del sistema NEBULA con aplicaciones externas.

La definición de N2A viene de: NIIP (NEBULA IP Interface Access).

La conexión con la infraestructura da la siguiente capacidad de control:

- Gestión de comunicaciones de voz
- Gestión de llamadas de datos largos (POP, Llamadas de modo circuito)
- Gestión de llamadas de datos cortos (POP, SOS, Status)

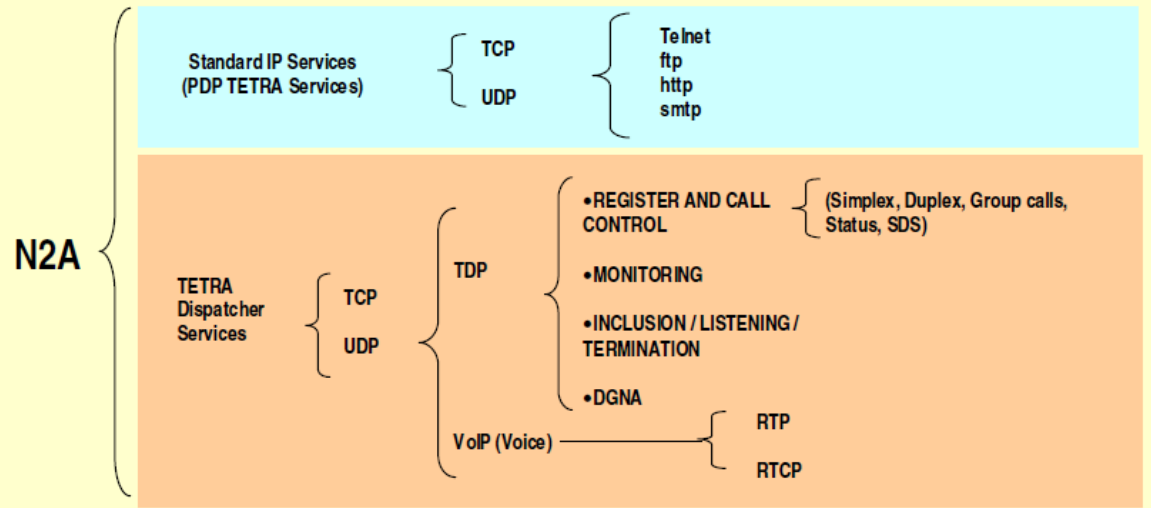
Mediante la implementación de los comandos propuestos, es posible realizar todo tipo de llamadas en el entorno TETRA.

Los servicios soportados por N2A se dividen en dos grandes bloques:

- Servicios estándar IP
- Servicios Dispatcher TETRA

La diferencia de ellos está basada en el uso de protocolos estándares y propietarios para la realización de las llamadas. Para los servicios Dispatcher, es necesario implementar por parte del integrador conectado a NEBULA, el protocolo TDP (TETRA Dispatcher Protocol).

El presente diagrama muestra los servicios disponibles para la versión actual del sistema TETRA NEBULA.



LICENCIA NMS

El módulo NMS permite el acceso al CNC para poder realizar las funciones de gestión sobre la infraestructura Nébula.

El NMS está diseñado sobre una estructura cliente/servidor. Lo que permite tener un servidor NMS y varios PCs clientes conectados. Hay diferentes niveles de acceso y grados de servicio, cada usuario es identificado por medio de un password.

Es una aplicación con un MMI moderno basado en ventanas, y que permite el uso de varias ventanas simultáneamente (MDI).

Se prevén 2 configuraciones posibles:

Configuración "NMS Standard". Permite:

- Tener hasta 10 clientes de forma simultánea.
- Tamaño de la base de datos está limitado a 2 GB. Por tanto, con una capacidad limitada de históricos de llamadas e incidencias.

Configuración "NMS Pro". Permite:

- Tener hasta 50 clientes de forma simultánea.
- Tamaño mayor de la base de datos, que permite guardar históricos de incidencias e históricos durante 3 meses de hasta 20 llamadas por segundo. Siendo la configuración necesaria cuando se requiere facturación externa.
- Hardware CompactPCI con mayor tolerancia a fallos: varios procesadores, discos RAID 10, fuentes redundantes.

Las funcionalidades principales de la aplicación son las siguientes:

- Gestión del NMS: Permite la visualización de la información de usuarios del NMS o la información particular del usuario en sesión, según los privilegios de acceso al sistema.
- Gestión de red: Accede a las funcionalidades de Arquitectura de red, Monitorización del sistema en tiempo real e Histórico de incidencias, dependiendo de los privilegios.
- Configuración de seguridad: Punto de acceso a la Configuración de seguridad del sistema, introducción de la clave común de cifrado (CCK), así como la configuración de la grabación del sistema y reproducción de grabaciones anteriores.
- Gestión de flotas: Punto de acceso a la Configuración de flotas del sistema, Monitorización de llamadas en tiempo real, así como a la visualización del Histórico de llamadas, según los privilegios de acceso al sistema.
- Line dispatcher: Punto de acceso a un servicio de telefonía VoIP que permite el establecimiento de comunicaciones entre la aplicación cliente NMS y los terminales de la red.
- Estadísticos: Punto de acceso al servicio de estadísticos de la red monitorizada. Esta herramienta tiene como objetivo obtener información de una red NEBULA en uso, como número de llamadas, grado de servicio, causas de desconexión, … A partir de esta información el usuario del módulo puede ser capaz de determinar si se está dando un buen uso a la red, si es necesario un redimensionamiento de la misma y otras.

ANEXO II: MANTENIMIENTO PREVENTIVO REMOTO DE LOS NODOS DE CONMUTACIÓN TETRA

El Mantenimiento Preventivo Remoto de los Nodos de Conmutación (SISs y SCNs) TETRA se compone de las tareas de análisis y revisión del sistema que se describen a continuación.

No obstante, estas tareas son susceptibles de sufrir modificaciones si la arquitectura del sistema así lo recomienda y en función del equipamiento a mantener.

INTERCONEXIÓN DE SEGMENTOS – SIS

INSPECCIÓN PRELIMINAR

- CONEXIÓN CON CLIENTE NMS: HISTÓRICOS, ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN

- COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN

TEST DEL SIS

- VERSIÓN SOFTWARE DE LOS ELEMENTOS
- SINCRONIZACIÓN DE RELOJES.
- TEST DE ARQUITECTURA DE RED
- APLICACIÓN DE IMPS

ANÁLISIS

- REVISIÓN DE CONFIGURACIÓN Y CONECTIVIDAD

NODO CENTRAL – SCN

INSPECCIÓN PRELIMINAR

- CONEXIÓN CON CLIENTE NMS: HISTÓRICOS, ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO
- SISTEMA VENTILACIÓN

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN

- COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN

TEST DEL SCN

- VERSIÓN SOFTWARE DE LOS ELEMENTOS
- SINCRONIZACIÓN DE RELOJES
- TEST DE RED DE TRANSPORTE
- TEST DE LLAMADAS DE TELÉFONO
- TEST DE LLAMADAS DE LINE DISPATCHER / N2A
- TEST DE FIREWALL

ANÁLISIS

- REVISIÓN DE CONFIGURACIÓN, PARAMETRIZACIÓN Y CONECTIVIDAD
- BACKUP DEL SISTEMA
- APLICACIÓN DE IMPS

ANEXO III: MEDIOS VINCULADO AL CONTRATO

TABLA I: MEDIOS HUMANOS VINCULADOS AL CONTRATO							
Personal técnico	**Perfil dentro del contrato**	**Perfil lingüístico**	**Disponibilidad en contrato (%)**	**Formación académica**	**Formación laboral**	**Experiencia en Mantenimiento nivel 2 NEBULA – TELTRONIC (Redes y años en los que ha servido)**	**Antigüedad en la empresa**
		(Solo para el perfil de la persona Coordinadora, ….)					

TABLA II: MEDIOS MATERIALES VINCULADOS AL CONTRATO INSTRUMENTACIÓN y EPIS VINCULADA A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.				
Medio	**Marca/Modelo**	**Antigüedad**	**Unidades**	**Disponibilidad en el contrato**
Instrumentación específica de conexión a NEBULA:				
-				
-				
Instrumentación general:				
-Watímetro.				
-Pinza amperimétrica. *Prestaciones: medición de consumos en corriente alterna y continua, medición de tensión y de continuidad de suministro eléctrico.*				
-Analizador de espectro, con capacidad de generador de señales RF, medición de curvas de antena.				
-Ordenador portátil.				
-Teléfono móvil				
-Analizador digital de tramas E1				
-Analizador de redes Ethernet				
-Testeador de pineado, continuidad de cables Ethernet.				
-Software de medidas de nivel de señal Tetra en campo.				
-Etc.				
EPIs.				
-				
-Etc.				