

Navarra de Servicios y Tecnologías

Servicios TIC para las Administraciones
Públicas, Organismos y Sociedades
dependientes u otras



Pliego Prescripciones Técnicas

**MANTENIMIENTO
RED DE DIFUSIÓN POR CABLE GESTIONADA POR
NASERTIC**

Junio 2022



NAVARRA DE SERVICIOS Y TECNOLOGÍAS, S.A.U.

c) Orcoyen S/N
31011 Pamplona
Tfno: 848 426734

INDICE

1	OBJETO	4
2	ALCANCE	4
3	DESCRIPCIÓN DE LA RED EXISTENTE	6
3.1	Ámbito geográfico de la red	6
3.2	Descripción general de la red objeto del contrato.....	6
3.3	Documentación de las instalaciones.	8
4	SERVICIOS DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE NIVEL 1	8
4.1	HORARIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	8
4.2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	9
4.2.1	Alcance	9
4.2.2	Descripción de los Trabajos de Mantenimiento Correctivo	10
4.2.3	Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA)	11
4.2.4	Procedimiento de Actuación.....	16
4.2.5	Documentación: Informe de Avería	22
4.3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	22
4.3.1	Alcance	22
4.3.2	Descripción de los Trabajos de Mantenimiento Preventivo	23
4.3.3	Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA)	26
4.3.4	Procedimiento de actuación.....	27
4.3.5	Documentación de los trabajos realizados.....	30
4.4	GESTIÓN DE REPARACIONES Y STOCK DE REPUESTOS	30
4.4.1	Alcance	30
4.4.2	Descripción de los trabajos a realizar	31
4.4.3	Instalaciones, maquinaria y medios informáticos.....	34
4.4.4	Procedimiento de actuación.....	36
4.4.5	Documentación	38
4.5	Medición y Abono de los Trabajos de Mantenimiento.....	39
5	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	39
5.1	Alcance	39
5.2	Procedimiento de Actuación.....	41
5.2.1	Método de Notificación	41
5.2.2	Flujo de trabajo	41
5.3	Trabajos inicialmente no previstos	41
5.4	Documentación en Service Desk	42
5.5	Medición y Abono de los Trabajos Complementarios	42
6	CONDICIONES DE SUMINISTRO	44
6.1	Medios Humanos	44
6.1.1	Director/a Técnico o Coordinador/a del Servicio.....	45

6.1.2	Técnic@ de mantenimiento.....	46
6.2	Medios materiales y maquinaria.....	46
6.3	Aplicaciones de Gestión y monitorización.....	48
6.4	Control de Accesos.....	48
6.5	Aceptación de los trabajos.....	49
6.6	Sanciones y penalizaciones.....	50

1 OBJETO

Por Acuerdo de Gobierno de Navarra de 12 de Febrero de 2020, el Departamento de Universidad, Innovación y Transformación Digital, a través de la Dirección General de Telecomunicaciones y Digitalización, encargará a NASERTIC la ejecución de cuantas actuaciones se hayan de llevar a cabo para la prestación del servicio de extensión de la televisión digital terrestre (TDT) en la Zona II de la Comunidad Foral de Navarra.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir los trabajos y establecer las condiciones con arreglo a las cuales NASERTIC contratará un servicio integral de mantenimiento de Nivel 1 relacionados con el equipamiento que conforman las redes de difusión por cable que dan soporte al servicio de difusión de televisión digital terrestre (TDT) descrito, con el fin de garantizar en todo momento el correcto estado de conservación y operatividad de los elementos que lo integran, asegurando con ello la disponibilidad y calidad de los servicios de telecomunicaciones soportados, todo ello siguiendo criterios de máxima fiabilidad, seguridad, eficiencia y eficacia.

La prestación de los servicios objeto del presente Pliego por parte de la empresa adjudicataria se configura como un servicio integral, que permita disponer de los recursos técnicos necesarios en cada momento para poder dar respuesta con los niveles de calidad requeridos y dentro de los horarios exigidos. Si bien el ADJUDICATARIO deberá concretar en su respectiva oferta el equipo técnico ofrecido que, ajustándose a lo solicitado en el Pliego, se considere idóneo para atender las necesidades en éste especificadas, no es objetivo del mismo el contratar un equipo de personas sino el disponer de un servicio integral de mantenimiento ligado al cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio descritos en el presente Pliego y que quedarán establecidos al inicio del contrato.

La oferta presentada por el ADJUDICATARIO en la licitación recogerá, como mínimo, todas las condiciones de este contrato y en caso de dudas, contradicciones o disconformidades prevalecerá lo dispuesto en el presente Pliego técnico.

El Pliego de Prescripciones técnicas está formado por el presente documento además de los siguientes anexos al mismo:

-
- ANEXO I - Relación de Centros Telecomunicacion Teledistribución– Coordinadas
- ANEXO II – Relación de Localides con Teledistribución
- ANEXO III – Servicios de Difusión TLD
- ANEXO IV - Preciario para Trabajos Complementarios

2 ALCANCE

El contenido fundamental de los servicios a contratar, considerados en este Pliego de Prescripciones Técnicas corresponde a los trabajos vinculados al mantenimiento integral de Nivel 1 y trabajos complementarios sobre los elementos de la redes de difusión por cable de TDT descrita a continuación y gestionada por NASERTIC incluyendo:

SOPORTE DE NIVEL 1

- **Soporte de nivel 1 para el mantenimiento preventivo**
- **Soporte de nivel 1 para atención y resolución de incidentes** (mantenimiento correctivo).
- **Soporte de nivel 1 para gestión de reparaciones y del stock de repuestos** incluyendo el control de inventario de planta.

TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

- **Trabajos Complementarios**, derivados de nuevas necesidades, ampliaciones o mejoras de la red existente, que serán encargados por NASERTIC al ADJUDICATARIO con arreglo a las condiciones indicadas y a la lista de precios incluida en el ANEXO IV.

De entre los anteriores, el cuerpo principal de los servicios a contratar corresponde al soporte de Nivel 1 relacionado con el mantenimiento de la red de difusión de TDT gestionada por NASERTIC, con el fin de garantizar en todo momento el correcto estado de conservación y operatividad de los elementos que la integran, asegurando con ello la disponibilidad y calidad de servicio de los servicios soportados, todo ello siguiendo criterios de máxima fiabilidad, seguridad, eficiencia y eficacia.

En todo caso, la prestación de los servicios contratados en el presente pliego por parte del ADJUDICATARIO se configuran como un servicio integral, que permita disponer de los recursos técnicos necesarios en cada momento para poder dar respuesta a los niveles de calidad requeridos y dentro de los horarios de prestación del servicio exigidos.

Para ello el ADJUDICATARIO pondrá a disposición del contrato los recursos técnicos especializados, materiales y maquinaria necesarios en cada momento para poder dar respuesta a los niveles de calidad y servicio requeridos.

Si bien, el ADJUDICATARIO deberá concretar en su respectiva oferta el equipo técnico puesto a disposición del contrato que, ajustándose a lo solicitado en el presente Pliego, se considere idóneo para atender las necesidades en éste especificadas, no es objetivo del mismo el contratar a un equipo de personas sino el disponer de un servicio ligado al cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio descritos en el presente pliego y que quedarán establecidos al inicio del contrato.

La oferta presentada por el ADJUDICATARIO en la licitación recogerá, como mínimo, todas las condiciones de este contrato y en caso de duda o disconformidad prevalecerá lo dispuesto en el presente documento.

Este documento establece las prescripciones técnicas particulares para los servicios solicitados y servirá de base para la adjudicación del concurso.

La infraestructura y equipamiento a mantener será la correspondiente a las redes de difusión por cable ubicadas en los Centros que se indican en el **Anexo I** conteniendo equipamiento de diferente naturaleza, fabricantes y tecnologías.

Tanto el número de equipos como su ubicación podrán variar a lo largo del contrato. No obstante, el ADJUDICATARIO no podrá renunciar al mantenimiento de ninguna de las sedes que posteriormente a la adjudicación pudieran incorporarse a las anteriormente descritas.

La relación de las nuevas sedes, equipamiento o servicios que se incorporen al ámbito de actuación de el ADJUDICATARIO, será comunicada por NASERTIC mediante la correspondiente actualización del Anexo I.

3 DESCRIPCIÓN DE LA RED EXISTENTE

3.1 Ámbito geográfico de la red

El ámbito geográfico de las actividades objeto del presente Pliego queda circunscrito a la Comunidad Foral de Navarra.

3.2 Descripción general de la red objeto del contrato

El ámbito de aplicación objeto de este pliego, se refiere a la planta de equipos existentes y necesarios para la prestación del servicio de difusión de televisión digital prestado por Nasertic a través de redes de cable, en la Comunidad Foral de Navarra.

En el **ANEXO I** se detalla la relación de los Centros de Telecomunicaciones y sus coordenadas considerados a efectos de este Pliego y el **ANEXO II**, recoge las localidades a las que se da servicio desde estos centros.

Los servicios prestados desde cada uno de los Centros de Telecomunicación quedan detallados en el **ANEXO III**, Servicios Difusión TLD Nasertic, siendo:

- DIFAUT : Canal Autonómico Navarra , C26 TLNA
- DIFLOC : Canal Local
- Canales nacionales : Zona de extensión que comprenden los MUX : RGE1, RGE2, MPE1, MPE2, MPE3 ,MPE4 y MPE5.

La relación de equipamiento que se incorpore al ámbito de actuación de el ADJUDICATARIO, será comunicada por NASERTIC mediante la correspondiente actualización de los **Anexos I,II y III**.

A continuación, se enumeran los diferentes tipos de elementos a mantener:

- **Red de Difusión:**

Equipamiento Activo:

- Equipos procesadores de canal de TV y FM correspondientes a los Múltiplex Local, Autonómico, RGE-N y MPE.
- Adaptadores y conversores de medio CATV - FO
- Receptores satélite.
- Equipos de energía que proporcionan suministro a los equipos TDT.
- Conversor RF a óptico (RF Overlay - FTTH)
- Amplificador – Transmisor óptico (RF Overlay - FTTH)
- Receptor TV óptico a RF (RF Overlay - FTTH)

Equipamiento Pasivo:

- Antenas receptoras asociadas a los procesadores de canal de TV y FM.
- **Red de Cable:**
 - Cableado de distribución. COAX o FO
 - Amplificadores de línea.
 - Equipos terminales de tomas de usuario para adaptación de señal a TDT.
 - Cajas de empalme
 - Cajas de distribución ópticas
 - Splitters ópticos
- **Otros:**
 - Equipos de supervisión remota, cableados, etc., instalados hasta la conexión con el switch.
 - Cualquier otro equipamiento que NASERTIC instale para control o mejora de los equipos transmisores de TV.

Todos los trabajos objeto del presente pliego serán gestionados por Nasertic a través de la aplicación Service Desk con acceso Web. A través de ella se realizará la:

- Gestión de incidencias y solicitudes
- Gestión y seguimiento de tareas
- Gestión de configuraciones
- Gestión de problemas

- Gestión de cambios
- Gestión y seguimiento de pedidos

3.3 Documentación de las instalaciones.

La documentación necesaria de la red y/o equipamiento a mantener para la realización de las actividades correspondientes a los trabajos de mantenimiento será aportada por NASERTIC al ADJUDICATARIO del contrato.

4 SERVICIOS DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE NIVEL 1

Se describen a continuación las prescripciones técnicas particulares para los trabajos de mantenimiento de nivel 1 del equipamiento activo y pasivo, rectificadores y baterías que los alimentan incluyendo antenas receptoras, equipamiento cabecera FTTH, amplificadores, cableado de distribución coaxial o fibra, elementos pasivos de distribución y equipos terminales de usuario.

Los servicios de mantenimiento de nivel 1 objeto del presente pliego engloban diversas tareas sobre el equipamiento o sobre los servicios de difusión por cable de TDT prestados por NASERTIC a sus clientes relacionadas con:

- Atención y resolución de incidentes (mantenimiento correctivo).
- Mantenimiento preventivo
- Trabajos programados que resulten como consecuencia de los anteriores.

Las actuaciones de mantenimiento pueden comportar trabajos en altura y consistirán en una serie de actividades de inspección, comprobación, verificación, medidas, sustitución de componentes, reparación de aquellos elementos degradados y/o que hayan finalizado su vida útil, de forma que, una vez realizadas sigan desempeñando la función para las que fueron diseñados y/o instalados en origen.

Pequeño material

Se considerará incluido dentro del precio de los trabajos de mantenimiento y por tanto como NO FACTURABLE el pequeño material (anclajes para rack 19", elementos de etiquetado, bridas y demás elementos de sujeción, conectores, cable y accesorios eléctricos, tuercas, tornillos, y cualquier otro material auxiliar o accesorio), empleado tanto en la resolución de incidentes (mantenimiento correctivo), como en los trabajos de mantenimiento preventivo y en los derivados de la atención y gestión de solicitudes. Dichos materiales deberán estar homologados por NASERTIC.

El ADJUDICATARIO, bajo ningún concepto, podrá atender peticiones relativas a redes y servicios objeto del presente Pliego que no procedan directamente de NASERTIC.

4.1 HORARIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los trabajos de mantenimiento correctivo, constituyen el contenido principal de los servicios de soporte de nivel 1 considerados en este Pliego de Prescripciones Técnicas y requieren la **disponibilidad anual de técnicos especializados, en horario de:**

- **12x7x365 para recepción de avisos de incidencias**
- **12x7x365 (de 08:00 a 20:00h)** para la resolución de incidentes y la realización de los trabajos de mantenimiento correctivo, preventivo o trabajos programados que se deriven de ellos hasta el total restablecimiento de los servicios afectados.

El horario de atención aplicará igualmente para las actividades de mantenimiento preventivo, para los servicios de soporte y para la atención y gestión de solicitudes o modificaciones sobre los elementos existentes o sobre los servicios prestados por ellos en las sedes descritas (trabajos complementarios).

En consecuencia, el ADJUDICATARIO deberá garantizar que su servicio de mantenimiento cumple con lo descrito, tomando las medidas oportunas para asegurar en todo momento la disponibilidad en dicho horario del personal y los medios necesarios (vehículos, maquinaria y herramientas) para atender cualquier tipo de incidencia sobre la red objeto del presente pliego de manera que se garantice el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio establecidos pudiendo ser solicitado por NASERTIC en caso de ser necesario la presencia "in situ" en dicho horario en cualquiera de las infraestructuras objeto del presente pliego.

Para todos aquellos trabajos que deban ser realizados de manera programada con o sin afección a los servicios soportados, NASERTIC indicará la fecha y el horario de actuación, pudiendo éste ser cualquiera dentro del horario de prestación del servicio 12x7x365.

4.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

4.2.1 Alcance

Su objetivo será atender y solucionar cualquier avería o incidencia comunicada o detectada, hasta el restablecimiento total del servicio o servicios afectados, devolviendo los elementos afectados a su estado original de conservación y operatividad, reparando o sustituyendo todos los elementos deteriorados que sea preciso o actuando sobre la configuración de los mismos.

Las actuaciones de mantenimiento correctivo se podrán generar a partir de:

- Avisos de Anomalía recibidos por NASERTIC.
- Incidencias detectadas durante los trabajos de mantenimiento preventivo.
- Incidencias detectadas por personal técnico de NASERTIC y remitidas a el ADJUDICATARIO del contrato.
- Incidencias detectadas en los sistemas de Gestión tanto por NASERTIC como por el ADJUDICATARIO.

El ADJUDICATARIO deberá garantizar la **disponibilidad** anual, en el horario indicado en el punto anterior, de técnicos especializados y medios materiales, de transporte o de maquinaria y herramientas necesarios **para la atención y resolución de cualquier incidencia** relacionada con la infraestructura objeto del presente Pliego, con cumplimiento de los Acuerdos de Nivel

de Servicio (SLAs) establecidos en el mismo, así como para la realización de los trabajos de mantenimiento correctivo que se deriven de ellas.

El ADJUDICATARIO deberá asistir a la ubicación requerida con personal cualificado y material adecuado a las tareas a realizar, y actuar con cumplimiento de los plazos y Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) establecidos en el presente pliego.

4.2.2 Descripción de los Trabajos de Mantenimiento Correctivo

El mantenimiento correctivo incluye por tanto las siguientes actividades:

- Análisis y diagnóstico de las causas de la incidencia.
- Toma de medidas preventivas antes del inicio de la reparación.
- Resolución de los problemas que han generado el aviso en el menor tiempo posible con cumplimiento de los SLA`s establecidos.
- Restauración y comprobación de las condiciones normales de funcionamiento. Restablecimiento de los elementos afectados a su estado original.
- Tareas programadas derivadas de incidentes.

Estas actividades se refieren a la corrección de cualquier anomalía, eléctrica y electrónica, que surjan en el equipamiento objeto de contrato, así como las medidas y comprobaciones que pudieran ser necesarias para la detección de la misma.

A su vez las actividades descritas pueden agruparse en:

- **mantenimiento correctivo urgente (atención y resolución de incidentes)**
- **mantenimiento correctivo programado (trabajos programados).**

Todas las actuaciones descritas pueden ocasionar interrupciones parciales, totales e incluso reiteradas del servicio, dependiendo de la gravedad de la situación, por lo que siempre deberán contar con la autorización de NASERTIC.

En la gestión de los avisos de avería o incidente, será responsabilidad del ADJUDICATARIO la realización de un diagnóstico preciso del incidente que determine la causa y localización del problema que lo generó, identifique los elementos de la red involucrados así como una propuesta de las posibles soluciones a adoptar y el tiempo estimado de restablecimiento de los servicios afectados. Incluirá también si procede la propuesta de ejecución de medidas provisionales encaminadas a un rápido restablecimiento de los servicios afectados.

El proceso de diagnóstico puede incluir la inspección física de los elementos de la red (equipamiento activo y pasivo) y el uso del equipamiento necesario para realizar las comprobaciones oportunas. Es importante determinar a la mayor brevedad posible la causa y localización del problema que causó el incidente, y el grado de afección de los servicios soportados a fin de tomar las medidas adecuadas, y establecer las prioridades correspondientes encaminadas al restablecimiento de los servicios afectados en el menor espacio de tiempo posible.

Cuando la complejidad de la causa que originó la incidencia haga prever un tiempo de resolución superior al especificado en los acuerdos de nivel de servicio (SLA`s), el ADJUDICATARIO propondrá **soluciones provisionales**, encaminadas al restablecimiento de los

servicios afectados, cuya viabilidad técnica deberá ser valorada por parte de los Servicios Técnicos de NASERTIC para dar conformidad a su ejecución.

En tales casos, las actuaciones pendientes, necesarias para devolver los elementos y/o servicios afectados a su estado original de conservación y operatividad, tendrán la consideración de **trabajos programados**, incluidas aquellas que requieran el corte total o parcial de los servicios, o aquellas en que no se puedan garantizar su continuidad, y para su realización deberán ser programadas con la antelación necesaria y contar en todo momento con la autorización de NASERTIC, siendo realizadas en horario que no causen afecciones a los servicios afectados. En estos casos el horario será prefijado con los Servicios Técnicos de NASERTIC, pudiendo abarcar cualquiera dentro del horario fijado para la prestación del servicio.

En caso de incidencia tanto si ésta ha sido comunicada por NASERTIC o detectada por el ADJUDICATARIO durante los trabajos de mantenimiento preventivo, el ADJUDICATARIO pondrá todos los medios a su alcance para resolver dicha avería en el menor periodo de tiempo posible, conservando los niveles de calidad en la prestación del servicio con cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio establecidos y de la normativa vigente en materia de Prevención de riesgos Laborales.

4.2.3 Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA)

La prestación del servicio de mantenimiento correctivo que se contrata en este Pliego se configura como un compromiso de atención a las actividades descritas y demandadas por NASERTIC y su resolución en los plazos de tiempo (acuerdos de nivel de servicio) que se establecerán a continuación.

Para ello en los apartados siguientes se definen expresamente tanto los parámetros de Calidad de Servicio, como los valores exigidos para cada uno de ellos a fin de que posteriormente puedan ser aplicados correctamente y sin ambigüedad.

4.2.3.1 Clasificación de Incidencias

A modo aclaratorio se introducen las siguientes definiciones:

Incidencia

Se considera una incidencia a cualquier evento detectado o notificado a NASERTIC sobre cualquier elemento de la red objeto del presente Pliego o servicio prestado por la misma, que no se corresponda con una actuación programada con anterioridad, y que pueda afectar al estado de conservación de los elementos de dicha red o a la disponibilidad y/o calidad de los servicios de telecomunicaciones prestados.

Impacto, de una incidencia: Determina la importancia de la misma respondiendo a la pregunta ¿A quién afecta la incidencia? El impacto puede ser:

- Alto: La incidencia afecta a más de un servicio de difusión de TV en un centro de teledistribución y a toda la localidad
- Medio. La incidencia afecta a más de un servicio de difusión de TV en un centro de teledistribución en un único ramal de la localidad o a un servicios de difusión en toda la localidad

- Bajo. La incidencia afecta a un servicio de difusión de TV en un centro de teledistribución en un ramal de la localidad.
- **Urgencia, de una incidencia:** Determina la importancia en función del tipo de afección al servicio. Puede ser:
 - **Caída total (Urgencia Alta).** El servicio en cuestión no funciona o funciona tan mal que no permite continuar con la actividad.
 - **Degradación (Urgencia Media).** Aquella que sin cortar totalmente el servicio provoca molestias importantes en el uso del mismo (lentitud, ruidos, degradación de la cobertura, etc.), aunque permitiendo continuar con la actividad.
 - **Sin afección (Urgencia Baja).** Cuando la incidencia no afecta al servicio permitiendo continuar normalmente con la actividad.

Nivel de Prioridad

Se denomina así al parámetro que determinará el nivel de servicio, que en el marco del presente pliego de prescripciones técnicas, requiere el tratamiento de una incidencia, y por tanto sobre el que se fijan los Acuerdos de Nivel de Servicio.

Nasertic notificará al ADJUDICATARIO las incidencias con indicación del nivel de prioridad asignado (definido en base a criterios de urgencia e impacto según el tipo de incidencia), con objeto de que el ADJUDICATARIO pueda adecuar los medios a la magnitud de la misma y para determinar los tiempos que aplicarán a la resolución de cada una de ellas. Si así se estimase oportuno en función de la disponibilidad de nueva información, podrá modificarse la prioridad inicial de una incidencia.

En función del impacto y la urgencia, se define la prioridad de una incidencia como la importancia y la rapidez con la que se deberá resolver una incidencia.

Se establecerán los siguientes niveles de prioridad para las incidencias en los términos descritos a continuación, según el tipo de incidencia, para adecuar los medios a la magnitud de la misma, o en caso de producirse varios avisos de mantenimiento, estos se atenderán en función de la siguiente escala de prioridades, excepto que se indique lo contrario por parte de NASERTIC:

Por tanto, en relación a la urgencia y al impacto, a prioridad se determinará de acuerdo con el siguiente cuadro de priorización de incidencias:

	IMPACTO	<u>Alto</u>	<u>Medio</u>	<u>Bajo</u>
URGENCIA				
<u>Alta</u> Caída total de un servicio		Prioridad 1	Prioridad 2	Prioridad 3
<u>Media</u> Degradación de un servicio		Prioridad 2	Prioridad 3	Prioridad 3

	IMPACTO	<u>Alto</u>	<u>Medio</u>	<u>Bajo</u>
URGENCIA				
<u>Baja</u> Sin afección al servicio		Prioridad 3	Prioridad 3	Prioridad 4

La asignación de prioridades la realizará siempre NASERTIC, pudiendo modificarse la prioridad inicial dada al aviso de incidencia si así se estimase oportuno en función de las nuevas informaciones de que se disponga.

En caso de producirse varios avisos de mantenimiento, estos se atenderán en función de la anterior escala de prioridades, excepto que se indique lo contrario por parte de NASERTIC, que también lo hará en el caso de producirse varias incidencias de la misma prioridad.

A modo de ejemplo de aplicación de lo expuesto se considerará:

Nivel prioridad 1 (crítica):

. Caída de todos los servicios de difusión de TV por cable para todos los usuarios de una localidad.

Nivel prioridad 2 (alta):

. Degradación de todos los servicios de difusión de TV por cable para todos los usuarios de una localidad.

. Caída de más de un servicio de difusión de TV por cable en un ramal de una localidad.

. Caída de un servicio de difusión de TV por cable para todos los usuarios de una localidad.

Nivel prioridad 3 (media)

. Incidencia sin afección al servicio de más de un servicio y para todos los usuarios de una localidad.

. Degradación o incidencia sin afección de más de un servicio de difusión de TV por cable en un ramal de una localidad.

. Degradación o incidencia sin afección de un servicio de difusión de TV por cable para todos los usuarios de una localidad.

. Caída o degradación de un servicio de un servicio de difusión de TV por cable en un ramal de una localidad.

Nivel prioridad 4 (baja)

. Incidencia sin afección de un servicio de difusión de TV por cable en un ramal de una localidad.

4.2.3.2 Definición de tiempos

La solución de averías e incidencias que dan lugar a los trabajos de mantenimiento correctivo pasarán por distintas fases de actuación y estados. Todas las actuaciones gestionadas bajo este modelo están sujetas a un determinado protocolo de gestión o ciclo de vida basado en un sistema de estados y transiciones, que consiste en el registro de los diferentes eventos que se producen durante la gestión y atención de las actuaciones. Este registro se realiza en la herramienta de gestión de tickets CA SERVICE DESK.

Atendiendo a este registro temporal se establecen los siguientes periodos y fechas:

- **Tiempo de Respuesta:** Se define como el tiempo máximo, contado a partir de la notificación del aviso o incidencia correspondiente por parte de NASERTIC hasta el momento en que el técnico asignado por NASERTIC a dicho incidente se pone en contacto con el emisor del aviso para proceder al diagnóstico de la misma. En este tiempo, NASERTIC deberá conocer los datos de la persona que se va a encargar de gestionar la resolución de la avería, nombre y teléfono de contacto, y así deberá reflejarse en la herramienta correspondiente.
- **Tiempo de Presencia “in situ”:** Se define como el tiempo transcurrido desde la notificación del aviso o incidencia correspondiente hasta el inicio “in situ” de las actividades de diagnóstico y/o reparación a realizar “in situ” en el punto de la red de transporte y/o difusión en el que se ha detectado el incidente, incluido el desplazamiento de los técnicos de mantenimiento hasta dicha localización equipados con los materiales, maquinaria y medios auxiliares necesarios para el inicio inmediato de los trabajos de resolución del incidente de manera que se garantice el cumplimiento del Tiempo de Resolución requerido en los Acuerdos de Nivel de Servicio.
- **Tiempo de Resolución:** Se define como el tiempo transcurrido desde la notificación del aviso o incidencia correspondiente hasta la reparación y resolución del problema que lo causó, incluida la restauración de los servicios afectados a la situación anterior al incidente, ya sea mediante una solución definitiva o mediante una solución “provisional” que asegure el restablecimiento y continuidad del servicio o servicios afectados.

4.2.3.3 Compromisos de resolución (indicadores de nivel de servicio)

La calidad en los servicios de telecomunicaciones prestados por el ADJUDICATARIO y objeto del presente pliego se medirá en base a los compromisos de resolución (indicadores de nivel de servicio) definidos en este apartado, que se han determinado como los más adecuados, en cada una de las facetas del suministro y aseguramiento de los servicios.

Los parámetros de Calidad afectan a todos los elementos implicados en dicho servicio, es decir, los equipamiento difusor, sistemas radiantes asociados y equipos auxiliares relacionados como switches, multiplexores, convertidores, rectificadores y baterías.

Los compromisos de resolución establecidos para cada una de las categorías de incidencias descritas se establecen en función de la prioridad de la misma y serán los indicados a continuación:

Prioridad	Tiempo máx. Respuesta	Tiempo máx. de Presencia “in situ”:	Tiempo máx. Resolución
Prioridad 1. Crítica	15 minutos	2 horas	5 h

Prioridad 2. Alta	15 minutos	3 horas	7 h
Prioridad 3. Media	15 minutos	4 horas	12 h
Prioridad 4. Baja	15 minutos	8 horas	24 h

En caso de que coexistan más incidentes simultáneos, será la prioridad del incidente la que marque el orden de ejecución. Si son incidentes con la misma prioridad, el director técnico informará a Nasertic de esta situación para que le determine el orden de actuación.

A efectos de cálculo de los tiempos de resolución y disponibilidad del servicio se excluirán y por tanto no computarán para el cálculo los tiempos debidos a los siguientes casos:

- Tiempos de indisponibilidad que imposibiliten el restablecimiento del servicio en los tiempos indicados por causas de fuerza mayor
- Tiempos de indisponibilidad que imposibiliten el restablecimiento del servicio en los tiempos indicados por causas naturales, inclemencias atmosféricas o catástrofes naturales (inundaciones, terremotos, etc).
- Tiempos de indisponibilidad que imposibiliten el restablecimiento del servicio en los tiempos indicados por causas que imposibiliten el acceso a los emplazamientos desde dónde se realiza el transporte y/o difusión de las señales de TDT a consecuencia de las causas detalladas en los puntos anteriores.
- Tiempos de indisponibilidad que imposibiliten el restablecimiento del servicio en los tiempos indicados por causas relacionadas con la normativa de prevención de riesgos laborales, como la imposibilidad de realizar trabajos en altura a causa de condiciones meteorológicas adversas (viento superior a 50 Km/h, lluvia, heladas, niebla, nieve, tormentas con aparato eléctrico o temperaturas muy elevadas que puedan dar lugar a un golpe de calor) o cuando no se disponga de suficiente luz
- Perturbaciones en el servicio de telecomunicaciones provocadas por señales que interfieran las señales de TDT correspondiente al servicio prestado por NASERTIC y que no sean responsabilidad de NASERTIC.
- Tiempos de indisponibilidad que imposibiliten el restablecimiento del servicio en los tiempos indicados por causas imputables al cliente como: falta o deterioro de la calidad de la señal entregada a NASERTIC por terceros para su transporte y/o difusión, falta de suministro eléctrico en los equipos instalados en Centros de Telecomunicaciones imputables al cliente o a su suministrador, gestión de incidencias con terceras partes involucradas, etc.
- Paradas de servicio programadas para mantenimiento.

En las **paradas del servicio programadas** para mantenimiento de la red, el ADJUDICATARIO se comprometerá a respetar las siguientes condiciones:

- Acordará con NASERTIC la fecha de actuación y hará una estimación de la duración de la parada.
- Acordará con NASERTIC el horario de actuación (diurno o nocturno) en función de las particularidades de los servicios afectados.

Para las incidencias de prioridad Crítica el ADJUDICATARIO deberá informar a NASERTIC, cada hora, sobre la evolución de la misma y previsión estimada de restauración del servicio.

Cuando la complejidad de la causa que originó la incidencia haga preveer un tiempo de resolución superior al admisible, el ADJUDICATARIO podrá proponer **soluciones provisionales**, en caso de que sean factibles y previa conformidad por parte de los Servicios Técnicos de NASERTIC.

Así mismo, las actuaciones programadas o predecibles que requieran el corte de los servicios, o aquellas en que no se puedan garantizar su continuidad, se realizarán en horario que no causen afecciones a los servicios afectados. En estos casos el horario será prefijado con los Servicios Técnicos de NASERTIC, pudiendo abarcar cualquiera de las 12 horas del día.

4.2.4 Procedimiento de Actuación

Todas las actuaciones de mantenimiento correctivo por parte de el ADJUDICATARIO se realizarán como respuesta a un aviso de incidencia o como resultado de la detección de anomalías en el estado de conservación del equipamiento objeto del pliego, y deberán estar siempre precedidas del correspondiente aviso de incidencia comunicado por personal autorizado de NASERTIC.

La prestación del servicio en actuaciones de mantenimiento correctivo se realizará en el horario indicado para cualquier aviso comunicado por el procedimiento establecido: mail, teléfono o aplicación Service Desk.

4.2.4.1 Método de notificación

La notificación y gestión de incidencias entre NASERTIC y el ADJUDICATARIO, así como la ejecución de las actividades de mantenimiento correctivo se realizará y quedará siempre registrada mediante la herramienta de gestión de tickets CA SERVICE DESK, la cual permite enviar notificaciones vía email una vez registradas.

Todas las incidencias se comunicarán a través de dicha herramienta la cual permite enviar notificaciones vía e-mail una vez registradas. El ADJUDICATARIO deberá facilitar una dirección de correo electrónico único así como **un número de teléfono único** al cual poder comunicar las incidencias en caso de que no fuera posible hacerlo a través de la herramienta de gestión de tickets CA SERVICE DESK.

NASERTIC creará una Orden de Trabajo (OT) al ADJUDICATARIO desde la herramienta de gestión de tickets CA SERVICE DESK, que enviará una notificación vía correo electrónico a la dirección indicada por el proveedor.

Una vez realizada la notificación del aviso de incidencia, empezará a contar el tiempo para el ADJUDICATARIO que deberá ponerse a trabajar en ella dentro de los plazos establecidos en los acuerdos de nivel de servicio según la prioridad indicada.

Así mismo el ADJUDICATARIO deberá registrar sobre dicha aplicación las actuaciones realizadas y el resultado de las mismas, adjuntando cuanta información o documentación sea necesaria, hasta su finalización o cierre.

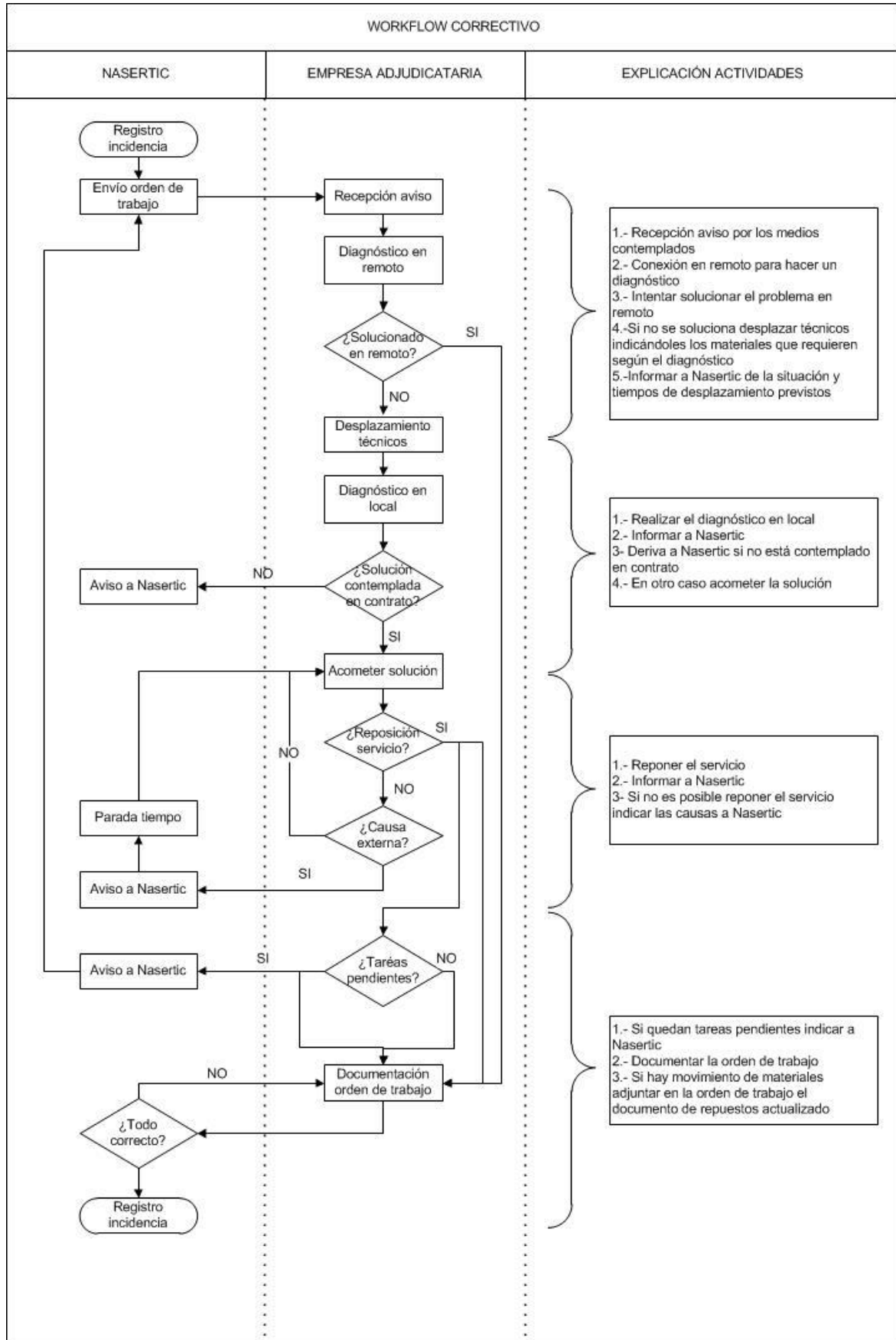
En caso de ser necesario programar algún corte en el servicio para realizar una acción correctora de alguna deficiencia detectada en el mantenimiento preventivo, las actuaciones se regirán según las siguientes directrices:

4.2.4.2 Flujo de trabajo

NASERTIC informará al ADJUDICATARIO del contrato de los protocolos de intervención establecidos y vinculantes al efecto tanto para la realización de los trabajos de mantenimiento correctivo como para la coordinación con terceros si fuera preciso, cuyo cumplimiento será en todo momento exigido por NASERTIC como parte del contrato. NASERTIC se reserva el derecho de modificar de manera total o parcial dichos protocolos en cualquier momento, informando debidamente y con la suficiente antelación al ADJUDICATARIO.

Los pasos que incluirá el protocolo de intervención para las actuaciones de mantenimiento correctivo serán los siguientes:

1. Registro de la incidencia por parte de NASERTIC que ha podido ser detectada por diferentes medios.
2. Notificación del incidente al ADJUDICATARIO, el cual deberá asignar un técnico para la atención del aviso, el cual se pondrá en contacto con NASERTIC dentro del **tiempo máximo de respuesta** establecido para conocer la naturaleza del aviso.
3. El ADJUDICATARIO realizará un primer diagnóstico en remoto y si procede intentará solucionar el incidente en remoto.
4. Si no es posible la solución remota, el ADJUDICATARIO, movilizará los equipos de actuación (medios humanos, materiales, maquinaria y medios auxiliares) necesarios, garantizando en el **Tiempo Máximo de Presencia "in situ"** la disponibilidad en el lugar del incidente de los recursos necesarios, gestionando si fuera necesario los accesos que correspondan con el personal de guardias de NASERTIC y en el menor tiempo posible, de forma que no se ponga en peligro el cumplimiento de los tiempos de resolución establecidos en los acuerdos de nivel de servicio.
5. Los técnicos de el ADJUDICATARIO realizarán un diagnóstico de la avería o incidente indicando a NASERTIC la posible causa de la incidencia, el número y tipo de servicios afectados, las medidas y/o actuaciones propuestas a adoptar para el restablecimiento del servicio dentro de los tiempos establecidos según la clasificación de incidencias., así como el tiempo previsto de resolución del incidente.
6. Tras la aprobación por parte de NASERTIC, se dará comienzo a las actuaciones necesarias para la resolución del incidente. El ADJUDICATARIO deberá informar a NASERTIC cada hora de la evolución de los trabajos y del tiempo estimado de restablecimiento del servicio.
7. En caso de adopción de medidas correctoras provisionales para el restablecimiento del servicio, el ADJUDICATARIO entregará a NASERTIC para su aprobación una propuesta con la solución definitiva.
8. Una vez solucionado el incidente el ADJUDICATARIO documentará adecuadamente en la herramienta de gestión de tickets CA SERVICE DESK la información correspondiente a la intervención realizada, las acciones correctivas adoptadas y la documentación necesaria según se detalla en el apartado correspondiente.



4.2.4.3 Trabajos Programados

Cuando la complejidad de la causa que originó una determinada incidencia haga prever un tiempo de resolución superior al especificado en los acuerdos de nivel de servicio (SLA), y siempre que sea técnica y económicamente viable, el ADJUDICATARIO podrá proponer **soluciones provisionales**, encaminadas al restablecimiento de los servicios afectados.

En tales casos, las actuaciones pendientes, necesarias para devolver los elementos y/o servicios afectados a su estado original de conservación y operatividad, tendrán la consideración de **trabajos programados**, incluidas aquellas que requieran el corte total o parcial de los servicios, o aquellas en que no se puedan garantizar su continuidad, y para su realización deberán ser programadas con la antelación necesaria, siendo realizadas en horario que causen la mínima afección posible a los servicios prestados. En estos casos el horario será prefijado con antelación por los técnicos de NASERTIC, pudiendo abarcar cualquiera de las 24 horas del día.

Además de los anteriores también tendrán la consideración de **trabajos programados** todas aquellas actuaciones encaminadas a solucionar cualquier anomalía sobre el estado de conservación u operatividad de cualesquiera de los elementos que forman parte de la red objeto del presente pliego, o sirvan para paliar una degradación de los mismos y redunden en una mejora de los servicios prestados.

Los trabajos programados también podrán consistir en comprobaciones de los sistemas radiantes transmisores/receptores, comprobación de nivel y calidad de las señales de TV en las localidades de la zona de cobertura en los que la calidad de la señal puedan, supuestamente, variar sobre los valores teóricos o habituales.

Todos estos trabajos, tanto las actuaciones que deriven o previenen una incidencia como las destinadas a la reforma o ampliación de la red de distribución tienen carácter **NO FACTURABLE** para la mano de obra, pudiendo ser **facturables** en su caso los suministros de equipamiento realizados siempre a petición de NASERTIC.

La realización de trabajos programados se solicitará al ADJUDICATARIO a través de la aplicación CA Service Desk y se llevará a cabo en fecha y hora previamente acordadas con NASERTIC con el fin de minimizar cortes en los servicios afectados.

Para todos los trabajos programados que puedan afectar a los servicios soportados, NASERTIC indicará el horario de actuación.

En caso de ser necesario programar algún corte en alguno de los servicios soportados por cualquiera de los elementos de red objeto del presente pliego, para realizar actividades correctoras relacionadas con alguna deficiencia detectada, las actuaciones se registrarán según las siguientes directrices:

1.- El ADJUDICATARIO informará a los servicios técnicos de NASERTIC de:

- El motivo de la propuesta de corte.
- Propuesta de fecha y hora del corte
- La duración estimada del mismo.

- La sede o sedes y elementos afectados.
- El nombre y número de teléfono de las personas que intervendrán.

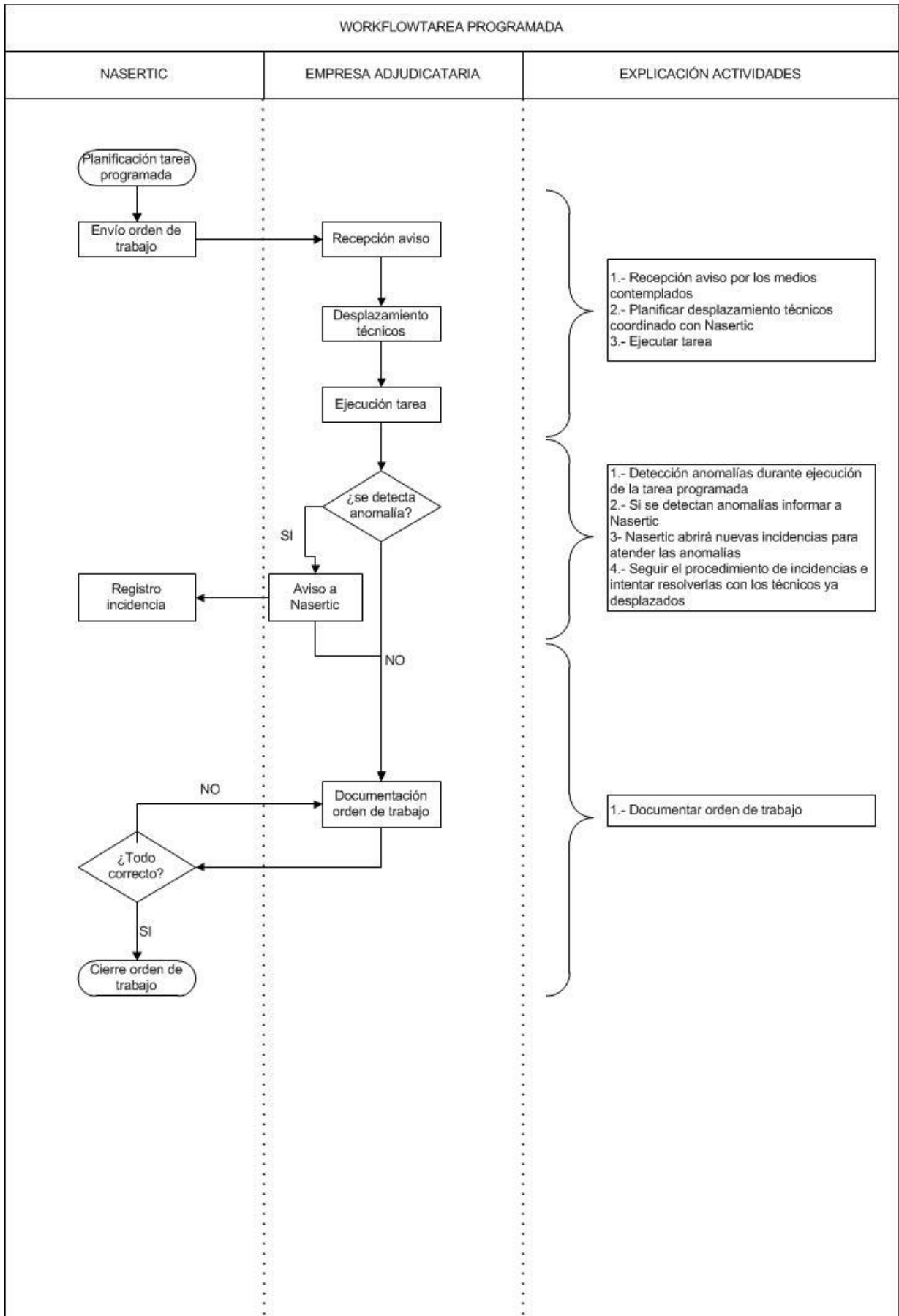
2.- El ADJUDICATARIO deberá contar con la autorización previa de NASERTIC para poder efectuar los trabajos correspondientes.

3.- Los cortes programados se han de suceder en el horario que se determine, de forma que se cause la mínima afección a los servicios soportados por los elementos afectados. En general no se realizará más de un corte programado en la misma jornada.

4.- Para evitar posibles problemas técnicos que puedan alterar el normal funcionamiento de la red y/o cortes de servicio no previstos, se llevarán a cabo procedimientos de confirmación previos al corte; por ello 1 hora antes del corte se comunicara a los servicios técnicos de NASERTIC la intervención, para comprobar que la reparación se puede llevar a cabo sin ocasionar problemas graves en los servicios, siendo confirmado por los servicios técnicos de NASERTIC la autorización del trabajo.

Aquellos trabajos que impliquen corte del servicio tendrán fijada una duración máxima que no podrá superar en cada caso a la correspondiente con el tiempo máximo de resolución de incidentes definido en los Acuerdos de Nivel de Servicio definidos anteriormente.

Los pasos que incluirá el protocolo de intervención para las actuaciones de trabajos programados serán los siguientes:



4.2.5 Documentación: Informe de Avería

Las actuaciones quedarán documentadas con los correspondientes partes o informes. En los partes se registrarán los siguientes datos:

- Identificación de la instalación reparada
- Fecha de la intervención
- Horas de aviso, de inicio de los trabajos y de reparación
- Naturaleza de la incidencia
- Situación en que queda la instalación tras la intervención
- Descripción de los trabajos realizados
- Registro de materiales retirados e instalados
- Causa contrastada o probable de la incidencia
- Fotografías de los elementos averiados y/o reparados
- Otra información de interés que se hubiera generado
- Identificación de los técnico responsable de la intervención
- Propuesta de mejoras en pro de evitar este tipo de incidentes

Toda la información deberá de estar codificada y clasificada para facilitar su archivo y el posterior tratamiento de la información.

Esta documentación deberá quedar completada en los próximos siete días a la reposición del servicio. En incumplimiento de estos tiempos podrá dar lugar a penalizaciones.

4.3 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

4.3.1 Alcance

El mantenimiento preventivo de los elementos que componen la red objeto de este pliego se realiza, como complemento al mantenimiento correctivo, con el objetivo de evitar la aparición de averías, manteniendo a todos aquellos elementos que componen la infraestructura de dicha red en perfecto estado de conservación y operatividad, de manera que se reduzca el volumen de mantenimientos correctivos a realizar y garantizando en todo momento la prestación de los servicios de telecomunicaciones soportados.

Incluye la verificación de forma periódica de todos los elementos que forman parte de la red descrita de forma que todas los servicios, instalaciones y equipamientos contemplados en este pliego funcionen correctamente, detectando las anomalías que puedan producirse a consecuencia del deterioro o desgaste de elementos, y que puedan derivar en la interrupción de los servicios de difusión de los programas de TV, distribución de los programas de TV incluyendo la prevención de las anomalías eléctricas y electrónicas en los equipos electrónicos y en los sistemas radiantes.

Los trabajos de mantenimiento preventivo se realizaran, de manera periódica, de acuerdo a un **programa de mantenimiento preventivo** en el cual quedarán definidas las actividades a realizar y sus frecuencias, y se llevara a cabo sin necesidad de dejar fuera de servicio las instalaciones y equipos. **El programa de mantenimiento preventivo deberá ser aprobado tanto por NASERTIC como por el ADJUDICATARIO en el plazo máximo de 1 mes desde la firma del contrato objeto del presente pliego.**

Toda la información generada: datos, mediciones y resultados se incorporarán a un dossier de información en formato electrónico para facilitar un conocimiento ágil de la situación actualizada de las instalaciones.

4.3.2 Descripción de los Trabajos de Mantenimiento Preventivo

En el programa de mantenimiento preventivo se recogen y describen todas aquellas actividades que se consideran necesarias para garantizar la disponibilidad de los servicios prestados por los elementos de la red objeto del presente pliego, incluida la revisión y mantenimiento de todos los elementos activos y pasivos, así como de los elementos de infraestructura en que estos se soportan.

Todas las actuaciones de el ADJUDICATARIO en las revisiones preventivas deberán estar precedidas del correspondiente aviso realizado por personal autorizado de NASERTIC.

La programación de estas actuaciones o actividades se realizará a través del Service-Desk, de forma que el ADJUDICATARIO disponga con antelación suficiente de las actividades que se pueden realizar en un plazo de tiempo y en un determinado emplazamiento, con el fin de planificar y optimizar al máximo los desplazamientos a realizar.

El ADJUDICATARIO deberá remitir a NASERTIC un informe completo con el resultado de las actuaciones de mantenimiento preventivo. Toda la información generada: datos, mediciones y resultados se incorporarán a un *dossier* de información en formato electrónico para facilitar un conocimiento ágil de la situación actualizada de las instalaciones.

Para ello, además del programa de mantenimiento preventivo, se contará con las fichas de registro o checklist correspondiente a cada una de las actividades o trabajos que forman parte y que están incluidas en el programa de mantenimiento preventivo, las cuales deberán obligatoriamente ser cumplimentadas por el ADJUDICATARIO y entregadas a NASERTIC como parte de la documentación a entregar en lo referente al mantenimiento preventivo.

En todas las inspecciones se informara mediante reportaje fotográfico de las deficiencias encontradas, siendo subsanadas previa autorización o acuerdo con NASERTIC, cualquier deficiencia que no implique riesgo de corte en el servicio.

Toda actividad preventiva que pueda implicar alguna afección al normal funcionamiento de los servicios de telecomunicaciones soportados por los elementos implicados, deberá ser autorizada previamente por NASERTIC y programarse con la antelación necesaria conforme a la disponibilidad del servicio existente y minimizando en todo momento la afección al mismo.

Se realizarán como mínimo, en cada visita, las siguientes comprobaciones:

4.3.2.1 Cabecera Primaria

Se efectuarán revisiones periódicas conforme al siguiente cuadro:

	Teledistribución red COAX	FTTH
Periodicidad	Anual	Anual

Las revisiones serán distribuidas regularmente entre todos los meses del año, con plazo máximo de un mes para efectuar la revisión y se realizarán como mínimo las siguientes comprobaciones:

- Medida de las señales de entrada en cada una de las antenas, con representación gráfica del nivel de las señales de TV y FM, contrastando los valores obtenidos con los registros anteriores, analizando las causas en caso de variaciones significativas y presentando los resultados gráficos en formato digital que permitan el análisis de las trazas con el software adecuado.
- Comprobación de la calidad de las imágenes recibidas, corrigiendo las anomalías detectadas y comunicando a Nasertic en caso de persistir la anomalía.
- Medida y ajuste si fuese necesario de los niveles señal a la salida de la cabecera primaria, con equipo generador de portadora de barrido para medidas de amplitud/frecuencia tanto en línea descendente como ascendente, utilizando un equipo CaLan-3010H y programa de gestión de los datos obtenidos con este equipo, presentando los resultados gráficos en formato digital que permitan el análisis de las trazas con el software adecuado.
- Medida de la tensión de alimentación, Vca y Vcc.
- Medida de potencia de salida del transmisor láser en las instalaciones de tele-distribución cuya unión entre cabecera primaria y secundaria se realice mediante fibra óptica.
- Medidas de potencia a la salida de los equipos óptico FTTH de cabecera (Si aplica)
- Limpieza del equipo de cabecera primaria.

4.3.2.2 Línea entre cabeceras

Debido a la pérdida de estanqueidad de los chasis de los amplificadores de línea no es conveniente abrir el chasis del amplificador para realizar comprobaciones de nivel. Por ello se realizarán medidas en los amplificadores de línea situados en cabecera primaria y secundaria y solamente cuando los niveles en la cabecera secundaria no se correspondan con los indicados en el diseño se realizarán las siguientes comprobaciones:

- Medidas, en los amplificadores instalados en la línea entre cabeceras, de las señales de entrada/salida, realizadas en toma de test, con representación gráfica de la señal y nivel, con equipo generador de portadora de barrido para medidas amplitud/frecuencia tanto en línea descendente como ascendente, utilizando un equipo CaLan-3010H y programa de gestión de los datos obtenidos con este equipo, presentando los resultados gráficos en formato digital que permitan el análisis de las trazas con el software adecuado.
- Revisión de la estanqueidad del amplificador y limpieza del mismo.
- En las instalaciones cuya unión entre cabecera primaria y secundaria se realice por medio de fibra óptica, se medirán las características del estado de todas las fibras libres con equipo OTDR presentando los resultados gráficos en formato digital que permitan el análisis de las trazas con el software adecuado.

4.3.2.3 Cabecera Secundaria

Se efectuarán revisiones periódicas con la misma periodicidad y condiciones de distribución y ejecución que los indicados para la cabecera primaria. Como mínimo comprenderán las siguientes mediciones:

- Medida de la señal de entrada/salida en toma de test, de la totalidad de las señales procedentes de la cabecera primaria, con representación gráfica de la señal y nivel, con equipo generador de portadora de barrido para medidas amplitud/frecuencia tanto en línea descendente como ascendente, utilizando un equipo CaLan-3010H y programa de gestión de los datos obtenidos con este equipo, presentando los resultados gráficos en formato digital que permitan el análisis de las trazas con el software adecuado.
- En las instalaciones cuya unión entre cabecera primaria y secundaria se realice por medio de fibra óptica, se medirá la potencia de la señal láser.
- En las instalaciones cuya unión entre cabecera primaria y secundaria se realice por medio de fibra óptica, se medirá la potencia de la señal láser.
- Comprobación del resto de los elementos de la cabecera secundaria, cables, repartidores, conectores, descargadores, F.A., alimentadores de C.A., enchufes, termostatos, ventiladores, instalación eléctrica, absorbedores, transformadores, etc.
- Medidas de potencia a la salida de los equipos óptico FTTH de cabecera (Si aplica)
- Limpieza de la cabecera secundaria.

4.3.2.4 Amplificadores de línea

Al igual que en los amplificadores de la línea entre cabeceras, solamente se realizarán medidas en estos amplificadores cuando las medidas obtenidas en los finales de los ramales de la red de distribución no se corresponden con los indicados en el diseño. En estos casos se realizarán las siguientes comprobaciones:

- Medidas en cada uno de los amplificadores de los amplificadores del ramal afectado, de la señal de entrada/salida, realizadas en toma de test, de la totalidad de las señales de la cabecera primaria, con representación gráfica de la señal y nivel, con equipo generador de portadora de barrido para medidas amplitud/frecuencia tanto en línea descendente como ascendente, utilizando un equipo CaLan-3010H y programa de gestión de los datos obtenidos con este equipo, presentando los resultados gráficos en formato digital que permitan el análisis de las trazas con el software adecuado.

4.3.2.5 Red de Distribución

En la primera revisión, se comprobará que el trazado del cableado, el tipo de cable, la posición de los amplificadores, valor de los elementos pasivos y el número de las tomas instaladas desde cada tap se corresponden con los indicados en los planos de diseño.

Al igual que en las cabeceras primaria, secundaria y amplificadores de línea, y con la periodicidad establecida para estas, se deberán realizar los trabajos de conservación, comprobación y mantenimiento en todas las líneas, tanto aéreas como subterráneas.

- Comprobación visual del estado del cable y de las sujeciones del mismo, tanto en apoyos como en fachadas, corrigiendo las anomalías detectadas y sustituyendo los materiales o elementos defectuosos.
- Comprobación visual de los repartidores, acopladores, derivadores y de sus respectivas sujeciones en apoyos, fachadas o arquetas.
- Medida de señal en todos los derivadores finales de la totalidad de las señales de la cabecera primaria, con representación gráfica de la señal y nivel, con equipo generador de portadora de barrido para medidas amplitud/frecuencia tanto en línea descendente como ascendente, utilizando un equipo CaLan-3010H y programa de gestión de los datos obtenidos con este equipo, presentando los resultados gráficos en formato digital que permitan el análisis de las trazas con el software adecuado.
- Medida de potencia óptica en cajas finales FTTH o toma de usuario de ramales finales (FTTH).
- Medida de la resistencia de la toma de tierra en aquellos puntos de la red en que estuviera instalada una derivación a tierra.

4.3.2.6 Inventario de planta instalada

El ADJUDICATARIO verificará que el material instalado en el centro coincide con el inventario de planta que figura en la aplicación de inventario de NASERTIC. Para ello deberá chequear unidades, marca, modelo y número de serie de cada uno de los equipos instalados y con carácter inventariable.

Las incidencias detectadas al respecto deberán ser notificadas a NASERTIC e incluidas en el informe preventivo correspondiente.

4.3.3 Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA)

Las actividades de mantenimiento preventivo se llevarán a cabo con periodicidad anual. En cada período de 12 meses, a contar desde la fecha de inicio del contrato, deberán ser visitados al menos una vez **todos los centros de Teledistribución con servicios de difusión (57 centros)** que forman parte de la red objeto del presente pliego, para la realización de las actividades de mantenimiento preventivo descritas, en modalidad **NO FACTURABLE**.

La programación se realizará mediante la herramienta CA Service Desk, y siempre que sea posible se definirá con la antelación suficiente como para que el ADJUDICATARIO pueda planificar y optimizar al máximo los desplazamientos a realizar.

En caso de ser necesario priorizar la realización de actividades, se considerará toda actividad de mantenimiento preventivo y rutinario de menor prioridad que las correspondientes al mantenimiento correctivo o trabajos programados, a la hora de programar su ejecución pudiendo aplazarse la realización de los trabajos correspondientes y sin que ello implique el incumplimiento de la obligatoriedad de realizar el mantenimiento preventivo de todos los centros.

Toda actividad preventiva que pueda implicar alguna afección al normal funcionamiento de los servicios de telecomunicaciones soportados por los elementos implicados, deberá ser autorizada previamente por NASERTIC y programarse con la antelación necesaria conforme a la disponibilidad del servicio existente y minimizando en todo momento la afección al mismo.

4.3.4 Procedimiento de actuación

Todas las actuaciones de mantenimiento preventivo por parte de el ADJUDICATARIO se realizarán en cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo entregado por NASERTIC según las condiciones anteriormente indicadas.

La programación de estas actuaciones o actividades se realizará a través del Herramienta de gestión de tickets CA SERVICE DESK, de forma que el ADJUDICATARIO disponga con antelación suficiente de las actividades que se pueden realizar en un plazo de tiempo y en un determinado emplazamiento, con el fin de planificar y optimizar al máximo los desplazamientos a realizar.

4.3.4.1 Método de notificación

La realización de las actividades de mantenimiento preventivo será solicitada por NASERTIC a el ADJUDICATARIO a través de la correspondiente Orden de Trabajo (OT) emitida desde la herramienta de gestión de tickets CA SERVICE DESK. El ADJUDICATARIO deberá facilitar una dirección de correo electrónico única a la cual se enviarán las órdenes de trabajo desde dicha aplicación.

NASERTIC creará una Orden de Trabajo (OT) a el ADJUDICATARIO desde dicha herramienta, que enviará una notificación vía correo electrónico a la dirección indicada por el proveedor.

El ADJUDICATARIO registrará así mismo sobre la aplicación las actuaciones realizadas y el resultado de las mismas, adjuntando cuanta información o documentación sea necesaria hasta su finalización o cierre.

4.3.4.2 Flujo de trabajo

Nasertic informará a el ADJUDICATARIO del contrato de los protocolos de intervención establecidos y vinculantes al efecto tanto para la realización de los trabajos de mantenimiento preventivo como para la coordinación, en su caso, con terceros. NASERTIC se reserva el derecho de modificar de manera total o parcial dichos protocolos en cualquier momento, informando debidamente y con la suficiente antelación al ADJUDICATARIO.

Toda actividad preventiva que pueda implicar alguna afección al normal funcionamiento de los servicios de telecomunicaciones soportados por los elementos implicados, deberá ser autorizada previamente por NASERTIC y programarse con la antelación necesaria conforme a la disponibilidad del servicio existente y minimizando en todo momento la afección al mismo, buscando en cada caso el horario de ejecución más apropiado que así lo garantice.

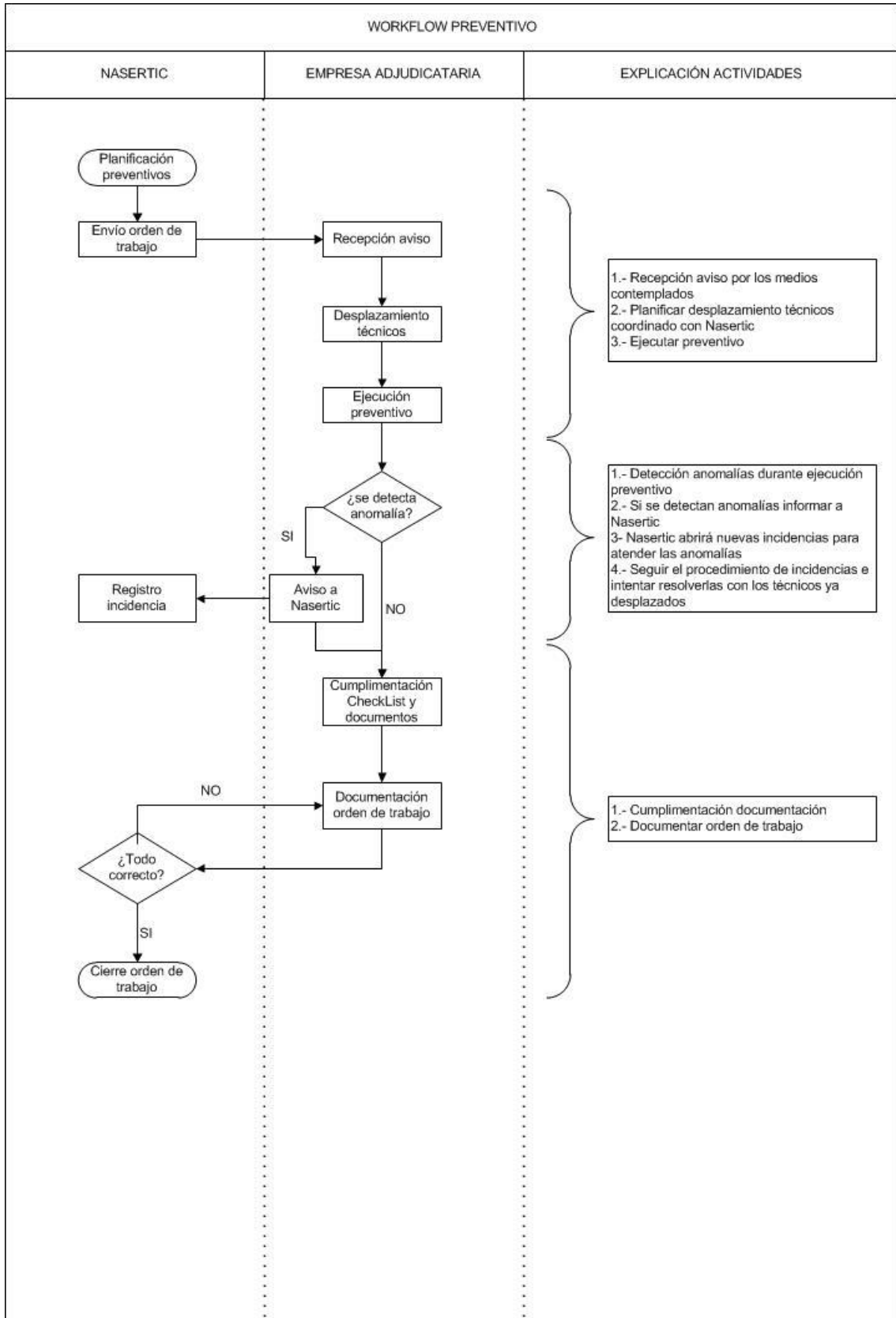
En todas las inspecciones se informara mediante reportaje fotográfico de las deficiencias encontradas, siendo subsanada previa autorización o acuerdo con NASERTIC, cualquier deficiencia que no implique riesgo de corte en el servicio. En caso de detección de deficiencias

o anomalías que no puedan ser subsanadas en el mismo momento de la detección, el ADJUDICATARIO dará aviso a NASERTIC para que se proceda a la creación de un incidente y llevar a cabo las actuaciones correctoras necesarias para su subsanación.

En el caso que durante las labores de mantenimiento preventivo se detecte una situación de emergencia, que pueda derivar en un corte o degradación de los servicios prestados, el procedimiento a seguir será el descrito para el mantenimiento correctivo en el apartado correspondiente a cortes de servicio programados dando información a NASERTIC sobre.

- Sede o sedes y equipamiento afectado
- Lugar de la incidencia
- Fecha y hora cuando se detecta la incidencia
- Tipo de incidencia
- Causa supuesta de la incidencia
- Duración estimada de la incidencia

Los pasos que incluirá el protocolo de intervención para las actuaciones de mantenimiento preventivo serán los siguientes:



4.3.5 Documentación de los trabajos realizados

Una vez realizadas las inspecciones, el ADJUDICATARIO entregará a NASERTIC debidamente cumplimentadas las fichas de registro o checklist correspondientes a cada una de las actividades o trabajos que forman parte y que están incluidas en el programa de mantenimiento preventivo en los que se registraran además los siguientes datos:

- Identificación de instalación o centro de telecomunicaciones revisado
- Fecha de la revisión
- Identificación del técnico responsable de la revisión
- Descripción de los trabajos realizados
- Magnitudes de medidas obtenidas en la revisión
- Reportaje fotográfico de las deficiencias encontradas
- Otra información o documentación que se genere en la revisión

Toda la información generada: datos, mediciones y resultados se incorporarán a un *dossier* de información en formato electrónico que será anexada en la Orden de Trabajo correspondiente en la herramienta de Service Desk, para facilitar un conocimiento ágil de la situación actualizada de las instalaciones, incluido el control de inventario.

4.4 GESTIÓN DE REPARACIONES Y STOCK DE REPUESTOS

4.4.1 Alcance

Es responsabilidad del ADJUDICATARIO disponer de los medios materiales necesarios para la prestación del servicio en las condiciones descritas en el presente Pliego.

El objeto de la existencia de un stock de materiales es el poder proporcionar un alto nivel de respuesta en los servicios de mantenimiento permitiendo de esta forma la reposición más rápida de los servicios afectados en caso de avería y/o incidente.

La gestión de reparaciones y del stock de repuestos necesario será realizada por el ADJUDICATARIO y su coste se considera incluido dentro del precio del contrato, teniendo por tanto carácter de **NO FACTURABLE**.

Tras la firma del contrato, será responsabilidad del ADJUDICATARIO determinar el número y tipo de repuestos óptimo que permita desempeñar las labores de mantenimiento descritas con cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio (SLA`s) establecidos, para lo cual realizará a NASERTIC la propuesta correspondiente para su aprobación.

Será responsabilidad del ADJUDICATARIO la custodia y almacenaje de los elementos que forman parte del stock de repuestos hasta la finalización del contrato, tanto de aquellos que hayan sido suministrados por su parte como de aquellos que le hayan sido suministrados por NASERTIC al inicio del contrato.

A tal fin, y al inicio del contrato, NASERTIC proporcionará al ADJUDICATARIO para su gestión los elementos de repuesto de que disponga y que se consideren de utilidad para formar parte del stock de repuestos que gestionará el ADJUDICATARIO. A tal efecto se formalizará un acta

de entrega que recoja la relación de material entregado por NASERTIC y que pasará a formar parte del STOCK de repuestos.

El ADJUDICATARIO será responsable de mantener permanentemente disponible y en la cantidad necesaria aquellos elementos que formen parte del stock de repuestos y deberá informar de forma inmediata a NASERTIC de cualquier variación del mismo que requiera la adquisición de nuevos materiales. El ADJUDICATARIO no estará autorizado a realizar modificaciones en la composición del stock de repuestos establecido sin la autorización previa de NASERTIC.

La totalidad de los repuestos utilizados en la reparación de las averías se ajustarán a las características de los originales. Para ello se deberá disponer previamente de los repuestos necesarios que permitan la reparación de las averías en los plazos indicados. Los equipos averiados que puedan ser reparados se repararán por empresas especializadas, o bien sustituidos por nuevos siguiendo el criterio de menor coste.

Así mismo, el ADJUDICATARIO deberá canalizar y coordinar la reparación de cualquier componente averiado de la red objeto del presente pliego. Para ello el ADJUDICATARIO gestionará, mediante acuerdos con los fabricantes, la forma más eficiente para que la sustitución/recambio de piezas averiadas, incluida la reparación tanto de equipos como de módulos o tarjetas, se lleve a efecto lo más rápido posible.

4.4.2 Descripción de los trabajos a realizar

Los trabajos a realizar y que deberán ser incluidos en la oferta remitida por los licitadores incluirán todos los servicios necesarios para la correcta prestación del servicio logístico de almacenamiento externo de los materiales y equipos gestionados que formarán parte del stock de repuestos, incluyendo entre otras:

- Recepción física de materiales y entrada en almacén
- Gestión y almacenaje de productos
- Salidas de material de almacén
- Gestión de reparaciones
- Gestión y tramitación de devoluciones

4.4.2.1 Recepción física de los materiales

Comprenderá las siguientes actividades que deberán ser realizadas cada vez que llegue a almacén un material o equipo con destino a formar parte del stock de repuestos. La realización de todas ellas se realizará de acuerdo con los procedimientos establecidos al efecto por NASERTIC.

- Comprobación de albarán de entrega entregado por el transportista.
- Identificación del número de pedido de compra que corresponde a dicho albarán.

- Descarga de productos ya sea en palets o en bultos sueltos, para lo cual será necesario disponer de los medios de descarga adecuados y del personal con la formación y certificación adecuada para llevarlo a cabo.
- Desembalaje, separación, identificación de productos con herramientas que permitan la lectura de su número de serie (lector de QR y/o código de barras) y recuento de cantidades de productos de la entrega realizada.
- Comprobación de correspondencia del material descargado con lo contenido en el pedido de compra.
- Comunicación inmediata a NASERTIC de discrepancias con el pedido de compra y seguimiento de incidencias hasta resolución con el proveedor.
- Documentación del material recibido en la aplicación de gestión de inventario de NASERTIC.
- Clasificación y depósito de material en su correspondiente ubicación física del almacén incluido etiquetado.
- Para ello tener en cuenta que el sistema de funcionamiento de almacén será según el procedimiento FIFO (es decir que se sacará siempre de almacén el material que entró primero o lo que es lo mismo el de mayor antigüedad).

4.4.2.2 Gestión y almacenaje de productos

Consiste en la ubicación de la mercancía en las estanterías, portabobinas o superficies de almacén habilitadas y adecuadas al efecto así como de su gestión, incluyendo entre otras actividades:

- Almacenamiento y custodia de los materiales y equipamiento que forman parte del stock de repuestos.
- El material deberá estar perfectamente ordenado y almacenado en estanterías o en su caso en portabobinas ordenado por referencias y perfectamente identificado/etiquetado de manera que sea fácil su localización y gestión. Para ello deberá tenerse en cuenta que el funcionamiento de almacén será según el procedimiento FIFO (es decir que se sacará siempre de almacén el material que entró primero o lo que es lo mismo el de mayor antigüedad).
- Inventario y registro de movimientos de almacén en la aplicación de gestión de inventario de NASERTIC.
- **Control de Inventario:** En coordinación con el gestor de proyecto de NASERTIC y con periodicidad mensual el ADJUDICATARIO deberá realizar una comprobación sistemática periódica sobre existencias de los productos y verificar que el inventario físico de material almacenado coincide con el inventario que figura en la herramienta de gestión de inventario de NASERTIC.
- **Auditorías:** El servicio incluirá la realización junto con el personal de NASERTIC de inventarios físicos anuales de los elementos almacenados. Además de ello el ADJUDICATARIO vendrá obligado a realizar cuantos inventarios parciales establezca NASERTIC para el control de existencias y la valoración posterior que se pueda hacer de las mismas.

4.4.2.3 Gestión de salidas de material

Incluirá las actividades vinculadas a la salida de material del almacén para la atención y resolución de incidentes y/o realización de trabajos programados, incluyendo:

- Recogida, manipulación de materiales y preparación de paquetes **para** su transporte hasta el lugar de instalación.
- Cuando se necesario se realizará la preparación para el transporte, paletizado y flejado para su envío.
- Cuando sea necesario (por ejemplo en envíos para reparaciones), etiquetado de paquetes con identificación de orden de salida y destino de la expedición.
- En caso de entrega de material a terceros, elaboración de albaranes de entrega de materiales.
- Documentación de salidas de material del stock de material en la aplicación de gestión de inventario de NASERTIC según el procedimiento establecido al efecto.

4.4.2.4 Gestión de reparaciones

El ADJUDICATARIO deberá canalizar y coordinar la reparación de cualquier componente averiado de la red objeto del presente pliego. Para ello el ADJUDICATARIO gestionará, mediante acuerdos con los fabricantes, la forma más eficiente para que la sustitución/recambio de piezas averiadas se lleve a efecto lo más rápido posible.

El ADJUDICATARIO, pondrá a disposición de NASERTIC un servicio de Gestión Centralizada de Reparaciones, a través del cual se canalizará y coordinará la reparación de cualquier componente averiado. El ADJUDICATARIO gestionará, mediante acuerdos con el fabricante, la forma más eficiente para que la sustitución/recambio de piezas averiadas se lleve a efecto en un **periodo máximo de 20 días laborables**. No obstante si por cuestiones ajenas a la voluntad de las partes el material no estuviera disponible dentro de un plazo razonable, el ADJUDICATARIO estará obligada a proporcionar de su propio stock un repuesto de similares características funcionales.

Cualquier reparación se tramitará a través de la Orden de Trabajo (OT) correspondiente generada en la aplicación CA Service Desk. El ADJUDICATARIO remitirá a NASERTIC el correspondiente presupuesto de reparación indicando además el plazo de entrega de los elementos averiados, el cual se adjuntará a la Orden de Trabajo (OT) en la herramienta de gestión de tickets CA Service Desk.

En todo caso, la reparaciones se realizarán previa aprobación del presupuesto correspondiente por parte de NASERTIC y se abonarán en base a la factura de reparación sin aplicar ningún coste adicional.

Tanto la gestión como los gastos de envío del material averiado y de devolución del material reparado serán asumidos por el ADJUDICATARIO.

En caso de que sea posible la reparación de los elementos averiados, el importe facturado por el ADJUDICATARIO no será otro que el correspondiente a los gastos de reparación.

4.4.2.5 Devoluciones de material y gestión de residuos

Así mismo, será responsabilidad del ADJUDICATARIO la recogida, transporte, descarga y clasificación y/o almacenaje de los materiales procedentes del desmontaje de instalaciones, así como los precedentes de otros tipos de trabajos, que sean propiedad de NASERTIC y formen

parte de la red objeto del presente pliego, siendo obligación del ADJUDICATARIO realizar a su costa dichas actividades.

Incluirá la manipulación de materiales, comprobando referencias, modelos y cantidades para incorporación al stock o proceder a su baja. Incluyendo entre otras actividades:

- Identificación del número de orden de trabajo/devolución de NASERTIC que corresponde a dicha devolución en el sistema de gestión de NASERTIC.
- Descarga de productos ya sea en palets o en bultos sueltos, para lo cual será necesario disponer de los medios de descarga adecuados y del personal con la formación debida para llevarlo a cabo.
- Separación e identificación de productos (tipo de producto, modelo y referencia) y recuento de cantidades de la entrega realizada.
- Comprobación de correspondencia del material descargado con lo contenido en la orden de trabajo generada por NASERTIC.
- Comunicación inmediata al gestor de proyecto de NASERTIC en caso de discrepancias con la orden de trabajo/devolución y seguimiento de incidencias hasta resolución.
- Documentación del material recibido en la aplicación de gestión de inventario de NASERTIC.
- Generación de albarán de entrada de material a almacén.
- Clasificación y depósito de material en su correspondiente ubicación física del almacén ordenado por referencias y perfectamente identificado/etiquetado de manera que sea fácil su localización y gestión. Para ello deberá tenerse en cuenta que el funcionamiento de almacén será según el procedimiento FIFO (es decir que se sacará siempre de almacén el material que entró primero o lo que es lo mismo el de mayor antigüedad).
- En caso de que un material/equipamiento se considerase inservible el ADJUDICATARIO deberá retirarlo a un “punto limpio” o gestor de residuos autorizado y acreditarlo mediante la entrega a NASERTIC del documento correspondiente expedido por el gestor de residuos autorizado que deberá ser anexo a la OT correspondiente.

4.4.3 Instalaciones, maquinaria y medios informáticos

4.4.3.1 Instalaciones

Para la prestación del servicio objeto del contrato el ADJUDICATARIO dispondrá de un local con autorización para ser utilizado como almacén equipado con los elementos necesarios (estanterías, portabobinas, etc) para el almacenaje y clasificación de los materiales objeto del presente pliego, **el cual deberá encontrarse obligatoriamente en una ubicación situada a una distancia tal que, en caso de aviso de incidencia, permita la disponibilidad del material necesario en el punto de localización del incidente en un tiempo no superior al requerido**

para el Tiempo Máximo de Presencia “in situ”. Deberá así mismo disponer del espacio suficiente para el almacenaje del stock de repuestos, incluidas antenas, sin que ello suponga coste adicional para NASERTIC.

En dicho local se deberá recepcionar y custodiar todos los materiales que formen parte del stock de repuestos a gestionar por el ADJUDICATARIO

Tanto el local de almacenaje como sus instalaciones, dispondrán de licencia ambiental de actividades y cumplirán con toda la normativa legal que le sea de aplicación de acuerdo con la actividad objeto del contrato. Además deberá reunir todos los requisitos reglamentarios de seguridad y salubridad que garanticen la correcta conservación e integridad de todo el material en él depositado, tales como prevención de robos, detección y extinción de incendios, protección contra humedades, adecuadas condiciones ambientales, etc. La empresa licitadora deberá acreditar detalladamente todos estos aspectos en su oferta técnica.

Puesto que se trata de llevar a cabo un servicio de almacén de repuestos, las instalaciones deberán tener claramente diferenciadas al menos las siguientes zonas: recepción de mercancías, almacenaje de paquetes y de bobinas de cable, devolución pedidos, preparación de pedidos/salida de material y zona administrativa.

4.4.3.2 Maquinaria (medios de transporte y descarga)

El ADJUDICATARIO deberá disponer de los medios adecuados para la descarga, transporte y manipulación tanto de mercancía paletizada como de bobinas de cable.

Será por cuenta del ADJUDICATARIO la dotación, mantenimiento y reposición de todos los medios de transporte y descarga y de las infraestructuras de almacén que sean necesarios para la correcta prestación del servicio, incluidos los gastos derivados de su funcionamiento.

En cualquier caso el número de vehículos y/o maquinaria será tal que en ningún caso se pueda atribuir a su escasez o la falta de disponibilidad de los mismos el incumplimiento de las obligaciones derivadas del presente pliego. Los mencionados vehículos y/o maquinaria deberán cumplir lo especificado en la Normativa de circulación viaria, así como las condiciones técnicas de los vehículos, seguros, matrículas, permisos para conducirlos, etc.

Será también por cuenta del ADJUDICATARIO el disponer de aquellas herramientas, útiles, pequeño material y/o accesorios para la manipulación, identificación, almacenaje y etiquetado de los materiales, que pudieran ser necesarios para la correcta prestación del servicio.

4.4.3.3 Medios informáticos

El ADJUDICATARIO estará obligado a la utilización de las aplicaciones y sistemas de gestión, inventario y documentación que NASERTIC ponga a su disposición para la gestión del almacén y documentación de las actividades objeto del presente pliego. Entre las que figuran:

- **CA Service Desk:** Herramienta de ticketing que servirá como canal de comunicación con NASERTIC así como para la gestión y documentación de todas las incidencias que se originen durante la prestación del servicio relacionadas con entradas o salidas de material, registro y codificación de productos así como con movimientos de almacén y/o estado de inventario.

- **CMDB:** Herramienta de gestión de inventario de NASERTIC. Todo el material depositado en el almacén deberá estar inventariado, en la herramienta de gestión de inventario de NASERTIC, siendo responsabilidad del ADJUDICATARIO el mantener actualizado el inventario de almacén.

Todo el material depositado en el almacén deberá estar inventariado, en la aplicación de gestión de inventario de NASERTIC, siendo responsabilidad del ADJUDICATARIO el mantener actualizado el inventario de almacén.

4.4.4 Procedimiento de actuación

En la sustitución y reemplazo de equipamiento se seguirán las siguientes indicaciones:

- El material necesario para la resolución de las averías, se tomará como primera opción del stock de repuestos de NASERTIC. En caso de que esto no fuera posible se podrán presentar las siguientes alternativas indicadas a continuación.
- NASERTIC no cuenta con el repuesto:
Bajo petición expresa de NASERTIC, el material podrá ser suministrado por el ADJUDICATARIO, existiendo dos posibilidades:
 - a) El nuevo material suministrado será facturado a NASERTIC, con arreglo al listado de precios que figuran en el Anexo IV o en su defecto previo presupuesto aceptado por NASERTIC. El elemento sustituido será enviado a reparar. Una vez reparado será entregado y facturado el importe de la reparación a NASERTIC, pasando a formar parte de su stock de repuestos para el contrato.
 - b) O bien, NASERTIC puede optar por no comprar el material suministrado por el ADJUDICATARIO. En este caso, el elemento sustituido será enviado a reparar. Una vez reparado será facturado el importe de la reparación a NASERTIC, quedando el elemento reparado en propiedad del ADJUDICATARIO.

En caso de que sea necesario reponer el stock de repuestos, serán suministrados por el ADJUDICATARIO con arreglo al listado de precios que figura como Anexo IV o en su defecto a los que se hubieran acordado con NASERTIC para aquellos que no figuren en él mismo, salvo indicación expresa de NASERTIC en sentido contrario, y previa aceptación por parte de NASERTIC del presupuesto correspondiente.

En el siguiente flujo se representa el trámite vía Service Desk para la gestión de reparación de equipamiento.

1. Creación de OT de solicitud de presupuesto para Reparación

Desde el incidente o la solicitud de mantenimiento red Teledistribución y para el elemento averiado se creará una Orden de Trabajo al grupo correspondiente para solicitud de presupuesto.

Datos a rellenar en la OT:

- . Sede: Se mantiene la sede del incidente.
- . Clasificación: Reparación.
- . Grupo: Empresa de mantenimiento según criterio anterior
- . Prioridad: 4
- . Necesario el día: 5 días laborables después del envío del material.
- . Resumen de la OT: Breve descripción (Ejemplo: Presupuesto Reparación modulador, amplificador, controladora, etc)
- . Descripción de la OT: Descripción de la avería en el equipo. Indicar también si es necesario que el proveedor se desplace a recoger el material.
- . Facturable: NO
- . Añadir Elementos de configuración en la pestaña correspondiente.
- . Rellenar apartado de material retirado con el material averiado.

2. Creación de OT de Aceptación de presupuesto para Reparación

Desde el incidente o la solicitud de mantenimiento red Teledistribución y para el elemento averiado se creará una Orden de Trabajo al grupo correspondiente para solicitud de Aceptación de presupuesto.

Datos a rellenar en la OT:

- . Sede: Se mantiene la sede del incidente.
- . Clasificación: Reparación.
- . Grupo: Empresa de mantenimiento según criterio anterior
- . Prioridad: 4
- . Necesario el día: 20 días laborables después del envío del material.

- . Resumen de la OT: Breve descripción (Ejemplo: Aceptación presupuesto Reparación modulador, amplificador, controladora, etc)
- . Descripción de la OT: Descripción de la avería en el equipo. Indicar también si es necesario que el proveedor se desplace a recoger el material.
- . Facturable: NO
- . Añadir Elementos de configuración en la pestaña correspondiente.
- . Rellenar apartado de material retirado con el material averiado.

2. Envío de material

Del envío del material a reparar se encarga el ADJUDICATARIO. Habitualmente este material no pasa por NASERTIC ni averiado ni reparado.

3. Seguimiento de la reparación

El proveedor se conectará a la herramienta ServiceDesk, cambiará el estado de la OT a "En ejecución" y actualizará toda la información de seguimiento en la misma de manera que en todo momento, NASERTIC disponga de trazabilidad del estado de la reparación y de la ubicación del elemento enviado a reparar.

4. Finalización de la reparación

Recibido el material reparado, el ADJUDICATARIO cambiará el estado a Pendiente de Revisión y una vez revisada por Nasertic, adjuntará la factura correspondiente.

4.4.5 Documentación

Todo el stock de repuestos definido deberá estar inventariado en la aplicación de gestión de inventario gestionada por NASERTIC, siendo responsabilidad del ADJUDICATARIO el mantener actualizado el stock de repuestos.

El ADJUDICATARIO deberá cumplimentar en cada Orden de Trabajo (OT) el número, tipo y detalles (marca, modelo y cantidad) del material instalado y/o retirado.

El inventario deberá ser actualizado a la finalización de cada actuación que requiera movimiento de material. Se concede una semana para completar la documentación de una actuación/incidencia incluido el inventario. El incumplimiento de estos tiempos, aún sin tener afección a los servicios, podrá dar lugar a penalizaciones.

4.5 Medición y Abono de los Trabajos de Mantenimiento

El abono de los trabajos para el desarrollo de las actividades de mantenimiento, incluyendo el correctivo, preventivo y trabajos programados objeto del presente Pliego se realizará de la siguiente forma:

Se establece una cantidad fija anual en concepto de mantenimiento de primer nivel en la cual quedan incluidas todas las actividades descritas a continuación, las cuales **no generarán FACTURACIÓN ADICIONAL**, por encima de dicha cantidad fija anual.

. **Mantenimiento correctivo:** Todas las actividades (incluidos desplazamientos, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares y pequeño material), correspondientes a las actuaciones descritas de mantenimiento correctivo urgente (atención y resolución de incidencias) y mantenimiento correctivo programado (trabajos programados derivados de incidentes), incluida la disponibilidad del personal que garantice la atención en el horario de prestación del servicio descrito.

. **Mantenimiento preventivo:** Todas las actividades de mantenimiento preventivo incluidas en el programa de mantenimiento preventivo y que se realizarán con periodicidad anual en todos los centros de teledistribución (57) con servicios de difusión.

. **Gestión de stocks y reparaciones:** Todas las actividades incluidas para la prestación del servicio de almacenamiento externos de los materiales y equipos que forman parte del stock de repuestos, así como las correspondientes a la gestión de reparaciones.

Quedan incluidos en el precio todos aquellos gastos originados en relación con los recursos humanos y materiales puestos por el ADJUDICATARIO a disposición del contrato para la realización de los trabajos descritos en este Pliego de prescripciones técnicas.

El importe resultante de la adjudicación, correspondiente a la cantidad fija anual establecida para el mantenimiento de primer nivel se abonará mensualmente durante la prestación del mantenimiento por parte del ADJUDICATARIO.

5 TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

5.1 Alcance

Los trabajos no considerados como trabajos de mantenimiento, pero cuya ejecución sea considerada como necesaria por parte de NASERTIC, podrán ser encargados para su realización al ADJUDICATARIO previa solicitud o pedido de NASERTIC, y **tendrán la consideración de trabajos complementarios y por tanto FACTURABLES** con cargo al presupuesto estimado al efecto para el contrato objeto del presente pliego de condiciones.

Quedarán incluidos dentro de la denominación de trabajos complementarios todos aquellos relacionados con la ampliación de la red y/o despliegue de nuevo equipamiento, adquisición de repuestos y/o reparación de elementos del equipamiento que soporta la red de distribución objeto del presente pliego, medidas de nivel y calidad de señales de TV, trabajos de ingeniería, etc.

Así mismo, quedan incluidos dentro de la denominación de trabajos complementarios todos los cambios de canal de recepción/transmisión en los equipos conversores de TDT, equipamiento y ajuste de los amplificadores de retorno en los amplificadores de línea, y las reformas o ampliaciones de la Red de Distribución.

. Reformas de RED DE DISTRIBUCIÓN

Afectan también a las modificaciones a realizar en cables o elementos activos o pasivos en la red de distribución debidos a obras de reforma en fachadas y que pueden suponer la retirada previa de los cables al inicio de las obras y su posterior reposición que podrá mantener el mismo trazado anterior, otro trazado distinto o incluso utilizar canalizaciones subterráneas realizadas para que el cable no se instale por la fachada. Asimismo, estas reformas pueden ser debidas a la modificación en la situación de los apoyos utilizados en la distribución.

En todas las actuaciones de Reforma de la red de distribución, la empresa adjudicataria, entregará a Nasertic un plano en el que se señale el estado final de los cables, elementos activos y pasivos de las reformas realizadas.

. Ampliaciones de RED DE DISTRIBUCIÓN

Las actuaciones de Ampliación se realizarán sobre todos los equipos e instalaciones de las Teledistribuciones. Se realizarán por indicación expresa de Nasertic y podrán afectar a la instalación de nuevas tomas de usuario, ampliación de ramales existentes, creación de nuevos ramales y ampliación del número de canales en las cabeceras y medidas de señal de recepción de los nuevos canales de TDT.

En todas las actuaciones de Ampliación, la empresa adjudicataria, entregará a Nasertic un plano en el que se señale el estado final de los cables, elementos activos y pasivos de las ampliaciones realizadas.

Dichos trabajos serán encargados por NASERTIC al ADJUDICATARIO siempre que NASERTIC considere que la realización de los mismos por parte de el ADJUDICATARIO del contrato de mantenimiento redundará en una mayor eficiencia y operatividad.

El ADJUDICATARIO se compromete a la realización de dichos trabajos, si así se lo solicitase NASERTIC, para lo cual vendrá obligado y garantizará la puesta a disposición de los recursos técnicos especializados, materiales, maquinaria y medios auxiliares necesarios con objeto de dar respuesta a los niveles de calidad y servicio requeridos para los mismos.

El ADJUDICATARIO deberá concretar en su respectiva oferta el equipo técnico puesto a disposición del contrato para atender las necesidades derivadas de la ejecución de los trabajos complementarios.

En caso de falta de acuerdo entre las partes, o en caso de que NASERTIC considere que el ADJUDICATARIO no dispone de los medios necesarios para atender la ejecución de los trabajos complementarios o de que la realización de estos por el ADJUDICATARIO del contrato de

mantenimiento NO redundará en una mayor eficiencia y operatividad, NASERTIC podrá gestionar la ejecución de dichos trabajos mediante otras empresas diferentes al ADJUDICATARIO.

5.2 Procedimiento de Actuación

Los trabajos relativos a trabajos complementarios sobre la red objeto del presente pliego de condiciones deberán ser realizados en horario previamente acordado con NASERTIC, de manera que se produzca la mínima afección posible al normal funcionamiento de los servicios de telecomunicaciones soportados por la red y al estado de operatividad y conservación de las infraestructuras por las que esta discurre.

5.2.1 Método de Notificación

La realización de estas actividades se solicitará por parte de NASERTIC a el ADJUDICATARIO mediante la emisión de la correspondiente Orden de Trabajo (OT) a través de la herramienta de gestión de tickets CA SERVICE DESK, la cual permite enviar notificaciones vía email una vez registradas, que deberá ir acompañada del correspondiente pedido de compras.

NASERTIC creará una Orden de Trabajo (OT) a el ADJUDICATARIO desde dicha herramienta, que enviará una notificación vía correo electrónico a la dirección indicada por el proveedor. A partir de ese momento empezará a contar el tiempo para el ADJUDICATARIO que deberá ponerse a trabajar en ella dentro de los plazos establecidos en los acuerdos de nivel de servicio.

5.2.2 Flujo de trabajo

Nasertic informará a el ADJUDICATARIO del contrato de los protocolos de intervención establecidos y vinculantes al efecto tanto para la realización de los trabajos complementarios como para la coordinación con terceros, especialmente con los propietarios o gestores de las infraestructuras por las que discurre la red, cuyo cumplimiento será en todo momento exigido por NASERTIC como parte del contrato. NASERTIC se reserva el derecho de modificar de manera total o parcial dichos protocolos en cualquier momento, informando debidamente y con la suficiente antelación al ADJUDICATARIO.

La Orden de Trabajo (OT) remitida por NASERTIC contendrá un detalle de los trabajos a realizar y/o elementos a suministrar en base al listado de precios que figura en el Anexo IV. En caso de que sea necesario el suministro de materiales o la realización de trabajos no incluidos en la lista de precios, NASERTIC solicitará al ADJUDICATARIO un presupuesto previo. La aprobación de dicho presupuesto por parte de NASERTIC será condición indispensable para el inicio de los trabajos y por tanto para la ejecución del encargo.

El ADJUDICATARIO sólo tendrá derecho a facturar aquellos trabajos o suministros que hayan sido aprobados y que figuren en la Orden de Trabajo (OT) remitida por NASERTIC no estando autorizada a realizar trabajos y/o suministrar materiales que no figuren en dicho encargo.

5.3 Trabajos inicialmente no previstos

En caso de que durante el replanteo o posterior ejecución de los trabajos se detectase la necesidad de realizar algún tipo de obra o suministro inicialmente no prevista o no incluida en

el objeto y alcance del encargo, y por tanto no incluida en el presupuesto, y cuya ejecución sea necesaria para el correcto desarrollo del encargo, se deberá comunicar a NASERTIC junto con una valoración económica de la misma para que NASERTIC pueda proceder a su aprobación.

El ADJUDICATARIO se compromete a la realización de dichos trabajos, si así se lo solicitase NASERTIC, los cuales se facturarán en base al listado de precios que figura en el Anexo IV o en su defecto a aquellos que se pudieran haber acordado, mediante la aprobación de presupuesto previo y contraste de precios. En caso de falta de acuerdo entre las partes, NASERTIC gestionará la ejecución de dichos trabajos o suministros mediante otros ADJUDICATARIOS diferentes al ADJUDICATARIO.

5.4 Documentación en Service Desk

Será responsabilidad de el ADJUDICATARIO registrar en tiempo real en la herramienta de gestión de tickets CA SERVICE DESK de NASERTIC, toda la información relacionada con la actuación, las actividades realizadas y el resultado de las mismas, adjuntando a la Orden de Trabajo (OT) correspondiente cuanta información o documentación sea necesaria, hasta su finalización o cierre, y entendiéndose por no finalizado el encargo hasta que esto se haya realizado.

Se registrarán en la Orden de Trabajo (OT) como mínimo los siguientes datos:

- Identificación de la instalación realizada.
- Fecha de la intervención.
- Identificación del técnico responsable de la intervención.
- Horas de aviso, de inicio y fin de los trabajos.
- Descripción de los trabajos realizados.
- Material instalado y/o retirado.
- Anexar el correspondiente parte de trabajo del personal que ha intervenido.
- Anexar, en su caso, fichero digital con las magnitudes medidas durante la intervención.
- Situación en que queda la instalación tras la intervención.
- Otra información que pudiera resultar de interés (reportaje fotográfico, propuestas de mejora, etc).

5.5 Medición y Abono de los Trabajos Complementarios

Los trabajos complementarios tendrán la consideración de trabajos **FACTURABLES** y su liquidación se realizará con cargo a la **cantidad máxima anual** estimada al efecto en el presupuesto estimado para el contrato objeto del presente pliego de condiciones.

La certificación de los trabajos complementarios ejecutados se realizará con arreglo al listado de unidades de obra y precios definidos en el Anexo IV al presente pliego, y/o aquellos que se pudieran haber acordado, de acuerdo con las unidades realmente ejecutadas.

Quedan incluidos en el precio de las unidades de obra recogidas en el Anexo IV todos aquellos gastos originados en relación con los recursos humanos, materiales, maquinaria y elementos auxiliares puestos por el ADJUDICATARIO a disposición del contrato para la realización de los trabajos descritos.

En caso de que los trabajos solicitados o algunas de las unidades de obra incluidas en los mismos, no estuvieran recogidos en la tarifa de precios que figura en el Anexo IV, NASERTIC solicitará previamente al ADJUDICATARIO el presupuesto correspondiente para dichas unidades de obra, cuya aprobación será necesaria y la cuál se realizará mediante contraste de

precios, pudiendo las mismas ser incorporadas al listado de precios por acuerdo entre las partes.

La medición y abono de los trabajos complementarios descritos se realizará contra factura, de manera individual para cada uno de los encargos, en base a las unidades realmente ejecutadas.

La correcta documentación de los trabajos realizados en la herramienta de gestión de tickets CA SERVICE DESK de NASERTIC por parte del ADJUDICATARIO será un requisito indispensable para la aceptación de los trabajos y/o suministros realizados.

6 CONDICIONES DE SUMINISTRO

6.1 Medios Humanos

El ADJUDICATARIO deberá asegurar la cualificación técnica y la formación adecuada del personal adscrito al contrato objeto del presente pliego para la correcta realización de las actividades que le sean encargadas por NASERTIC y correspondientes a los perfiles que se incluyen en este apartado, pudiéndose por parte de NASERTIC, examinar si se cumplen los requisitos de perfiles exigidos, en todo momento.

Para la prestación de los servicios objeto del presente pliego, el ADJUDICATARIO deberá ofrecer un servicio integral, que permita disponer de los recursos técnicos necesarios en cada momento para poder dar respuesta a los niveles de calidad requeridos y dentro de los horarios exigidos.

El equipo de personas que tras la formalización del contrato, se encargue de llevar a cabo la prestación del servicio objeto del mismo, deberá estar formado por los componentes relacionados en la oferta remitida por el licitador que resulte ADJUDICATARIO y consecuentemente valorados.

El equipo de personas que tras la formalización del contrato, se encargue de llevar a cabo la prestación del servicio objeto del mismo, deberá, en las sedes objeto del contrato, identificarse en todo momento como personal colaborador de NASERTIC.

Los técnicos ofrecido deberá cubrir conjuntamente todo el entorno tecnológico de los sistemas a mantener, debiendo reunir la suficiente experiencia y conocimientos en el mismo como para trabajar de forma autónoma, sin requerir el apoyo de técnicos de NASERTIC.

NASERTIC se reserva el derecho a rechazar en cualquier momento a cualquiera de los técnicos que se encuentren formando parte del equipo de trabajo. El ADJUDICATARIO se compromete a reponer adecuadamente los técnicos rechazados en un plazo máximo de cinco días desde la comunicación por escrito de NASERTIC.

Periódicamente NASERTIC podrá verificar la capacitación del personal técnico de el ADJUDICATARIO para evaluar si están capacitados para el trabajo asignado y en caso de que los resultados no sean satisfactorios esta tendrá un plazo de 15 días para subsanar la carencia, bien dando a sus técnicos la formación oportuna o bien sustituyendo a la persona por otra cualificada.

Si el cambio en el equipo de trabajo es solicitado por el ADJUDICATARIO, y con el fin de conseguir una adecuada transmisión de conocimientos, el ADJUDICATARIO deberá incorporar el replazo adecuado (es decir, con perfil y experiencia similares) al menos quince días naturales antes del cambio. Este período de solape no supondrá coste adicional para NASERTIC.

El personal que por su cuenta aporte o utilice el ADJUDICATARIO para la prestación del servicio objeto del contrato, no tendrá vinculación alguna con NASERTIC, por lo que no tendrá derecho alguno respecto a ésta, toda vez que depende única y exclusivamente del ADJUDICATARIO, el cual asume todos los derechos y deberes respecto de dicho personal, con arreglo a la legislación vigente y a la que en lo sucesivo se promulgue, siendo responsable, por tanto, de

cuantas obligaciones hubiere contraído respecto de sus trabajadores, sean o no consecuencia directa o indirecta del desarrollo del contrato.

En cualquier caso, para cada nueva incorporación al equipo de trabajo, el ADJUDICATARIO deberá informar por escrito al menos con cinco días de antelación a NASERTIC, informando y acreditando la formación, conocimientos, certificaciones y experiencia de las nuevas personas que se incorporan.

Serán por cuenta del ADJUDICATARIO las herramientas, equipos y útiles de trabajo personales, así como las prendas de trabajo y equipos de protección individual. Los vehículos que resulten necesarios para los desplazamientos de los trabajadores del ADJUDICATARIO, así como los teléfonos móviles o en su caso emisoras u otros medios de comunicación adicionales o alternativos que NASERTIC apruebe, serán aportados igualmente por su cuenta.

Los precios incluyen cuantos gastos se originen con motivo de los recursos humanos y materiales que el ADJUDICATARIO aporte para la realización de los cometidos contratados.

El **equipo de trabajo** contará de personal con los siguientes perfiles.

6.1.1 Director/a Técnico o Coordinador/a del Servicio

El ADJUDICATARIO deberá poner a disposición del contrato a un director técnico o coordinador del servicio con funciones de interlocutor con NASERTIC para cualquier aspecto relacionado con las actividades contratadas. Será el encargado de coordinar el servicio realizando las labores de seguimiento y control del mismo, revisión y evaluación de resultados y coordinación del equipo/s de trabajo.

El director técnico asignado será el interfaz entre el ADJUDICATARIO y NASERTIC, debiendo estar permanentemente localizable dentro del horario de prestación del servicio.

En ningún caso NASERTIC exigirá dedicación exclusiva de dicho interlocutor.

Las actividades a desarrollar por esta persona serán las siguientes:

- Interlocución con NASERTIC
- Asistencia a las reuniones de seguimiento del contrato que serán convocadas por NASERTIC.
- Planificación, seguimiento, control y certificación de las actividades contratadas tanto en lo referente a la calidad de los trabajos como al cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio (SLA`s) establecidos.
- Coordinación de los equipos de actuación.
- Gestión del personal adscrito al contrato.
- Control del cumplimiento por parte de los recursos adscritos al contrato de la normativa en materia de Prevención de Riesgos Laborales, de forma que en todo momento se garantice la seguridad de las personas y se cumpla con la legislación vigente.
- Solicitar a NASERTIC la información sobre los elementos de la red necesaria para el desempeño de las tareas de mantenimiento objeto del contrato.
- Recepción de avisos de averías e incidentes, gestión de averías e incidentes y supervisión del cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio establecidos del cierre de los partes de trabajo.

- Acceso remoto a las herramientas de gestión y supervisión puestas a disposición del contrato por NASERTIC para seguimiento del mismo.
- Elaboración y entrega de la documentación asociada a los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo.

Características mínimas del perfil de director técnico son:

- Ingeniero técnico o superior con conocimientos en instalaciones para la difusión por cable del servicio de TV
- Experiencia mínima acreditada de 5 años en la gestión de contratos similares de mantenimiento de instalaciones de difusión, con conocimiento actualizado de las tecnologías y equipamiento objeto del presente pliego.
- Experiencia acreditada en la gestión de recursos humanos y coordinación de grupos de trabajo.

6.1.2 Técnico/a de mantenimiento

El ADJUDICATARIO deberá poner a disposición del contrato el/los técnic@/s necesarios para la realización de las labores de mantenimiento cumpliendo con los niveles de calidad y con los acuerdos de nivel de servicio definidos en el presente pliego de prescripciones técnicas.

Dicho personal técnico estará formado por especialistas en trabajos de mantenimiento de equipamiento de difusión con la formación adecuada y con al menos 3 años de experiencia en instalación, **mantenimiento** y configuración de redes de difusión por cable de televisión digital terrestre.

Se deberá aportar certificados expedidos por la empresa o administración competente para acreditar la experiencia, incluyendo los trabajos que realizaron en las diferentes tareas, los equipos mantenidos, instalados u operados, periodo temporal, carácter del servicio (instalación, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, operación, etc.) y grado de satisfacción del usuario certificador.

Deberán contar con una experiencia mínima de 3 años en contratos similares de mantenimiento de equipamiento de difusión con conocimiento actualizado en el equipamiento objeto del presente pliego.

Se valorará la inclusión de más equipos de trabajo que permitan atender dos o más incidencias simultáneas.

6.2 Medios materiales y maquinaria

Es responsabilidad del ADJUDICATARIO disponer de los instrumentos, maquinaria y vehículos necesarios para la prestación del servicio en las condiciones descritas en el presente Pliego.

El ADJUDICATARIO deberá disponer de la instrumentación, herramientas y medios de transporte conforme a la naturaleza de la actividad contratada. La puesta a disposición del contrato de dichos medios estará incluida en la valoración económica de sus actividades de mantenimiento.

El ADJUDICATARIO deberá disponer de los vehículos, medios materiales y maquinaria necesarios para la prestación del servicio en las instalaciones descritas en el presente pliego. El

licitador deberá incluir en su oferta técnica una descripción detallada del equipamiento, vehículos y maquinaria asignada al servicio del contrato.

Las actividades desarrolladas por el ADJUDICATARIO requerirán la utilización de una serie de instrumental tanto para la instalación y mantenimiento de equipamiento de difusión de televisión digital terrestre, medida y prueba, como para el acceso a los centros de telecomunicación, incluso en horario nocturno y/o condiciones meteorológicas adversas. La puesta a disposición del contrato de dichos medios estará incluida en la valoración económica de sus actividades de mantenimiento.

El ADJUDICATARIO deberá disponer de medios mecánicos eficaces y suficientes para acceder a todos los Centros de Telecomunicación contemplados en este pliego, incluso cuando las condiciones climatológicas de nieve o hielo dificulten el acceso con vehículo todo terreno. Por ello deberá disponer permanentemente de vehículos todo terreno y vehículos especiales para el traslado de cargas pesadas a los Centros de Telecomunicación así como vehículos especiales, moto de nieve o Quad con oruga, que permitan el acceso a los Centros en condiciones climatológicas adversas. Incluso si estos medios no fuesen suficientes o eficaces se accederá caminando al centro, portando un mínimo de herramientas y material necesario para reponer los servicios,

Los materiales procedentes del desmontaje de instalaciones, son propiedad de NASERTIC, siendo obligación del ADJUDICATARIO y a su costa recogerlos y cargarlos, transportarlos a los lugares próximos que indique NASERTIC, descargarlos, clasificarlos y apilarlos. En caso de considerarse inservible el ADJUDICATARIO deberá retirarlo a su costa a un "punto limpio" y acreditarlo.

Dentro del instrumental que el ADJUDICATARIO debe disponer se encontrarán los útiles y herramientas necesarios entre los cuales deberá haber al menos los siguientes:

- Medidor de antena y cable tipo KATHREIN Modelo MSK200 o superior
- Analizador de Espectros tipo HP 8591A o superior.
- Analizador de Redes tipo HP 8713B o superior, normalmente en el taller, para el ajuste de amplificadores, conversores, filtros, multiplexores, comprobación de sistemas radiantes, etc., que pueda registrar electrónicamente las medidas realizadas.
- CaLan-3010H
- Bolómetro Rohde NRP-Z21 o superior
- Frecuencímetro.
- Polímetro
- Equipos de iluminación para trabajos nocturnos
- Teléfonos móviles y emisoras
- Ordenador portátil o tableta.
- Localizador GPS
- Herramientas de mano
- Vehículos para el acceso a los centros en cualquier circuntancia
- Fusionadora fibra óptica
- OTDR
- Medidor de potencia óptica

Todo el instrumental deberá de contar con los certificados de calibración correspondientes en vigor, con periodo de validez máximo de 2 años y permitirán el registro de las señales para su posterior análisis en PC. Asimismo se indicará el número de serie de todos los equipos de

medida incluidos.

Adicionalmente el ADJUDICATARIO deberá tener acceso a Internet con objeto de poder utilizar las herramientas de gestión proporcionadas por NASERTIC para la gestión de la documentación, incidencias, supervisión de la radio, etc.

6.3 Aplicaciones de Gestión y monitorización

El ADJUDICATARIO está obligado a la utilización de los sistemas de gestión que ponga NASERTIC a su disposición. A continuación figuran las más importantes:

- **CA Service Desk:** Gestiona todas las incidencias y peticiones que se originen en el servicio. Gestiona los trabajos a realizar por el ADJUDICATARIO sobre el equipamiento cubierto por este servicio.

Cualquier actuación de mantenimiento será encargada de manera expresa por NASERTIC al ADJUDICATARIO responsable de dicha actividad, la cual por medio de la herramienta de CA SERVICE-DESK estará en atención permanente (12x7x365) y en el que se soportará "on-line", la resolución de incidencias tanto de software como de hardware.

El ADJUDICATARIO debe apoyar documentalmente su actividad para anotar los diferentes estados y eventos que se producen producto de la atención y de las actuaciones realizadas hasta su finalización o cierre. Así mismo se registrarán sobre el CA SERVICE DESK las actuaciones que realice el ADJUDICATARIO.

El registro en la aplicación de CA SERVICE DESK de los diferentes eventos y datos que emanen de la realización de la actividad deberá realizarse, por parte de el ADJUDICATARIO.

Así mismo el ADJUDICATARIO dispondrá de los medios necesarios para poder conectarse en remoto los equipos objeto del contrato durante 12 horas del día, los 365 días del año (12x7x365) para la prestación de soporte en remoto de apoyo a los técnicos de mantenimiento de nivel 1 para la realización de labores de diagnóstico y resolución de incidentes . Para ello el ADJUDICATARIO se proveerá, en coordinación con NASERTIC, de la conectividad necesaria con la red de NASERTIC para llegar a la gestión de los equipos.

El ADJUDICATARIO, utilizará dicha conexión para, siguiendo el procedimiento de actuación relativo a los trabajos de mantenimiento correctivo, realizar el primer diagnóstico de las incidencias y si aplica proceder a la resolución de la incidencia en remoto.

6.4 Control de Accesos

Es responsabilidad de NASERTIC que el instalador disponga de acceso a los centros de la red. El acceso a los Centros de Telecomunicación que gestiona NASERTIC se realizará mediante llaves Locken, propiedad del ADJUDICATARIO, con los permisos correspondientes habilitados por NASERTIC.

Para el acceso a los centros no gestionados por NASERTIC facilitará datos de contacto para que el ADJUDICATARIO coordine su acceso al centro.

6.5 Aceptación de los trabajos

Una vez informada por parte del ADJUDICATARIO de la conclusión de los trabajos con motivo de cada actuación correspondiente a:

- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento correctivo (atención y resolución de incidencias en horario 12x7x365), diferenciando el mantenimiento correctivo programado (instalaciones) del mantenimiento correctivo urgente (emergencias)

se realizarán por parte de NASERTIC las correspondientes pruebas de aceptación para verificar que la calidad de los mismos se corresponde con la requerida por NASERTIC.

Al mismo tiempo, el ADJUDICATARIO tendrá la obligación de entregar toda la documentación correspondiente, según lo indicado en el apartado correspondiente del presente pliego, en la que se incluirá toda la información relativa a las actuaciones realizadas así como a las pruebas de calidad y medidas realizadas, en soporte papel y/o digital, con el formato aprobado por NASERTIC y una lista de todas las deficiencias detectadas, así como en su caso una propuesta de las medidas correctoras necesarias para el restablecimiento de los elementos afectados a su estado original de funcionamiento y conservación.

Una vez recibida toda la documentación NASERTIC procederá a realizar una revisión de toda la información contenida en la misma antes de proceder a la aceptación de los trabajos realizados. Tras el análisis de la misma, NASERTIC podrá proceder a la aceptación de los trabajos realizados siempre y cuando se hallan superado con éxito todas las pruebas y se cumpla con lo especificado en el presente Pliego de Condiciones Técnicas.

La correcta documentación de los trabajos realizados en la herramienta de gestión de tickets CA SERVICE DESK de NASERTIC y el cierre de las órdenes de trabajo (OTs) en dicha herramienta, debidamente cumplimentadas, por parte del ADJUDICATARIO será un requisito indispensable para la aceptación de los trabajos y/o suministros realizados.

La Aceptación de los trabajos será requisito imprescindible para la certificación de los trabajos por parte del ADJUDICATARIO. Así mismo, una vez el técnico responsable de NASERTIC de su conformidad a los trabajos realizados, el ADJUDICATARIO podrá proceder a remitir la certificación de los trabajos realizados para su revisión por parte de NASERTIC. La aprobación de la certificación emitida por el ADJUDICATARIO por parte del técnico responsable de NASERTIC será requisito obligatorio previo a la emisión de la factura correspondiente por parte del ADJUDICATARIO, de manera que no se aceptarán facturas emitidas sin la aprobación previa de la certificación correspondiente.

Quedan incluidos en el precio de las unidades de obra descritas en el Anexo IV todos aquellos gastos originados en relación con los recursos humanos, materiales, maquinaria y elementos auxiliares, puestos por el ADJUDICATARIO a disposición del contrato para la realización de los trabajos descritos en este Pliego de prescripciones técnicas.

En caso de que se detectasen deficiencias en la instalación y errores u omisiones en la documentación entregada, se levantará el Acta de Reparos correspondiente y se notificará al ADJUDICATARIO para su subsanación en un plazo máximo de 2 semanas a contar desde la fecha de su comunicación.

Además de lo anterior y en caso de persistir la disconformidad, NASERTIC se reserva el derecho a realizar una auditoría de la instalación, antes de proceder a su aceptación.

A la vista del informe de la auditoría, NASERTIC podrá igualmente proceder a la aceptación de los trabajos realizados siempre y cuando se hallan superado con éxito todas las pruebas y se cumpla con lo especificado en el Pliego de Condiciones Técnicas.

Todas aquellas deficiencias detectadas en el informe de auditoría serán oportunamente comunicadas a el ADJUDICATARIO para que proceda a su subsanación en un plazo no superior a 2 semanas a contar desde la fecha de su comunicación por NASERTIC.

En tal caso, el ADJUDICATARIO estará obligado a proporcionar un nuevo suministro de los materiales o trabajos afectados de forma que se satisfagan los criterios de aceptación de este pliego, realizando las mismas pruebas de aceptación que al suministro original. Todos los gastos derivados de dicho proceso, incluyendo tanto la realización y suministro de los mismos, así como la realización de nuevas pruebas de aceptación, correrán a cargo del ADJUDICATARIO y en ningún caso podrán suponer coste alguno para NASERTIC.

Una vez NASERTIC, haya dado el visto bueno tanto a los trabajos realizados como a la documentación entregada, se podrá proceder a la aceptación de los mismos, la cual será requisito imprescindible para la certificación de los trabajos objeto del contrato.

6.6 Sanciones y penalizaciones

Caso de producirse retrasos en el cumplimiento de los acuerdos de nivel servicio establecido en el presente pliego, se tendrán en cuenta dichos retrasos y serán de aplicación las siguientes penalizaciones:

SLA	Tiempo máximo de respuesta	
Nivel prioridad de la Incidencia	SLA Objetivo	Penalización en caso de incumplimiento
Nivel Prioridad Crítica (prioridad 1)	15 min	90€ por cada 15 minutos de retraso
Nivel Prioridad Alta (prioridad 2)	15 min	60€ por cada 15 minutos de retraso
Nivel Prioridad Media (prioridad 3)	15 min	30€ por cada 15 minutos de retraso
Nivel Prioridad Media (prioridad 4)	15 min	15 € por cada 15 minutos de retraso

SLA	Tiempo máximo de presencia "in situ"	
Nivel prioridad de la Incidencia	SLA Objetivo	Penalización en caso de incumplimiento
Nivel Prioridad Crítica (prioridad 1)	2 horas	150 € por cada hora de retraso
Nivel Prioridad Alta (prioridad 2)	3 horas	90 € por cada hora de retraso
Nivel Prioridad Media (prioridad 3)	4 horas	60 € por cada hora de retraso
Nivel Prioridad Baja (prioridad 4)	8 horas	30 € por cada hora de retraso

SLA	Tiempo máximo de resolución	
Nivel prioridad de la Incidencia	SLA Objetivo	Penalización en caso de incumplimiento
Nivel Prioridad Crítica (prioridad 1)	5 horas	250 € por cada hora de retraso
Nivel Prioridad Alta (prioridad 2)	7 horas	150 € por cada hora de retraso
Nivel Prioridad Media (prioridad 3)	8 horas	90 € por cada hora de retraso
Nivel Prioridad Media (prioridad 4)	24 horas	45 € por cada hora de retraso

SLA	Otros	
Tipo de Incumplimiento	SLA Objetivo	Penalización en caso de incumplimiento
No presentarse a realizar un trabajo previamente acordado		600€
Presentarse en el punto de avería con los medios humanos, maquinaria o materiales insuficientes para la resolución de la avería		350€
No realizar los trabajos de documentación de las redes		200€

A efectos de aplicación de las penalizaciones, se utilizarán como base de cálculo las órdenes de trabajo en la herramienta Service Desk.

En cualquier caso, no se aplicarán penalizaciones si el retraso fuera imputable a causas de fuerza mayor.