



EMPRESA ARGENTINA DE SOLUCIONES SATELITALES S.A. ARSAT

**"Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo
de
Mástiles, Antenas y Estructuras"**

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

1. GENERALIDADES	4
1.1. ALCANCE.....	4
1.2. LIMITACIONES.....	5
1.3. DIVISIÓN POR ZONAS	5
1.4. ESQUEMA DE VISITAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS.....	5
2. PROCEDIMIENTOS GENERALES	6
2.1.1. REPRESENTANTE TÉCNICO DEL PROVEEDOR	6
2.1.2. RESPONSABILIDADES DEL REPRESENTANTE TÉCNICO	6
3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO	6
3.1. DEFINICIONES.....	6
3.2. CANTIDAD DE INTERVENCIONES A REALIZAR	7
3.3. CIRCUITO DE INTERVENCIONES PREVENTIVAS	7
3.3.1. ORDEN DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (OT-IP).....	7
3.3.2. OBSERVACIONES Y COMENTARIOS.....	7
3.3.3. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	7
3.3.4. PLAZOS DE ENTREGA DE IIP.....	8
3.3.5. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES.....	8
3.3.6. RECEPCIÓN PROVISORIA DE IP REALIZADA	8
3.3.7. FACTURACIÓN.....	8
3.3.8. PLAZO DE GARANTÍA. RECEPCIÓN DEFINITIVA.....	8
4. MANTENIMIENTO CORRECTIVO	9
4.1. DEFINICIONES.....	9
4.2. CIRCUITO DE INTERVENCIONES CORRECTIVAS	9
4.2.1. ORDEN DE TRABAJO DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA (OT-IC)	9
4.2.2. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	9
4.2.3. PLAZOS DE ENTREGA DEL INFORME.....	9
4.2.4. RECEPCIÓN.....	9
4.2.5. FACTURACIÓN.....	10
4.2.6. PLAZO DE GARANTÍA. RECEPCIÓN DEFINITIVA.....	10
5. CALIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS	10

5.1. CONTROL DE CALIDAD DEL PROVEEDOR SOBRE LOS TRABAJOS REALIZADOS EN EL CAMPO	10
5.2. EVALUACIÓN LOS TRABAJOS REALIZADOS EN CAMPO (VERIFICACIÓN TÉCNICA).....	10
6. SANCIONES	11
6.1. LLAMADO DE ATENCIÓN.....	11
6.2. MULTAS	11
6.3. MULTAS POR RETARDO EN LA TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS	12
6.4. APLICACIÓN DE MULTAS	12
6.5. RESCISIÓN DEL CONTRATO	12
7. PRESENTACIÓN DE LA OFERTA TÉCNICA.....	12
LISTADO DE ANEXOS	14

SECCIÓN I

CONDICIONES PARTICULARES

El objetivo del presente pliego establece las condiciones particulares para la contratación del Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de sus Mástiles, Antenas, Estructuras y elementos Accesorios que son propiedad de ARSAT y que se encuentran distribuidas en todo el territorio nacional.

El Sistema Argentino de Televisión Digital Terrestre (adelante SATVD-T), cuenta con 99 estaciones emplazadas a lo largo de todo el territorio Nacional, brindando una cobertura del 83% del territorio y accesos a contenidos audiovisuales de alta calidad en forma gratuita a la población. El listado de Estaciones con su correspondiente geo localización se encuentra en el Anexo 1

El SATVD-T ha sido creado por el Decreto N°1148, el 31 de agosto de 2009 por el Poder Ejecutivo Nacional, y ha sido declarado "de Interés Público" a través del Decreto N°364/2010.

Por Resolución N°222/2009 de la Secretaría de Comunicaciones de la Nación, le ha sido otorgado a ARSAT la "Licencia Única de Servicios de Telecomunicaciones" y mediante el Decreto N°835/2011 la autorización de "prestar los servicios de uso de infraestructura, multiplexado y transmisión para TELEVISION DIGITAL TERRESTRE" en todo el territorio de la República Argentina.

ARSAT dentro de sus responsabilidades como uno de los operadores del SATVD-T ha desplegado Estaciones de Digitales de Transmisión (adelante EDT's), las cuales debe mantener para garantizar el buen estado de sus mástiles y el correcto funcionamiento de sus sistemas de balizamiento entre sus obligaciones dando origen a este pliego.

1. GENERALIDADES

1.1. ALCANCE

El esquema de mantenimiento preventivo y correctivos que se requiere aplica a todos los mástiles, estructuras, sus conjuntos irradiantes y elementos accesorios propiedad de ARSAT. Dentro del Anexo 1 se detalla ciudad, provincia y localización geográfica de cada sitio.

El servicio de mantenimiento a prestar por el proveedor, con las especificaciones técnicas que se describen a lo largo de este documento comprende responsabilidades en el sentido técnico y legal, por lo que dicho proveedor a través de su Representante Técnico se hará plenamente responsable de los eventuales daños que pudieran derivarse de su gestión por acción u omisión y que afecten los bienes o personas vinculadas a ARSAT y/o a terceros.

El parque de EDTs sobre la que se requiere servicios de mantenimiento contienen los siguientes elementos:

- Mástiles
- Sistemas Irradiantes o Antenas

Los mástiles están compuestos por

- Estructura metálica propiamente dicha. Mástiles en todas sus implementaciones: arriostrados, autoportados, pilón y telescópicos (neumáticos y reticulados).
- Sus bases y/o anclajes de hormigón
- Rendas
- El sistema de descarga atmosférica (punta captora; mástil sostén; conductor de bajada del pararrayos de la estructura y placa de corte de la estructura)
- El sistema de balizamiento nocturno incluyendo el tablero
- El balizamiento diurno
- Los soportes de guías de onda; coaxiales y otros elementos, tanto verticales como horizontales hasta el pasa muro de ingreso al shelter (incluyendo escaleras y maromas)
- Presurizador
- El sistema de salva caídas completo

Los sistemas irradiantes y antenas

- Arreglos de panel, divisores y latiguillos
- Antenas
- Patch Panel de semi-antena
- Pilón
- Pieza de Transición

El presente pliego alcanza a los mástiles en sus tres configuraciones:

- Mástiles arriostrados en todos sus tipos
- Mástiles Telescópicos sobre Carretones
- Torres autosoportadas en todos sus tipos

La documentación vigente que figura detallada en los Anexos 2; 2a y 2b del presente pliego de condiciones particulares es el que rige y establece condiciones para el mantenimiento de todos los mástiles, estructuras metálicas, sus conjuntos irradiantes y elementos accesorios de ARSAT se compone por

- Especificaciones técnicas para el mantenimiento Preventivo de Mástiles y Torres
- Planillas Anexas para el mantenimiento preventivo

1.2. LIMITACIONES

El presente pliego de condiciones particulares establece como limitación que ningún proveedor estará habilitado a realizar trabajos de mantenimiento correctivo sin la aprobación de ARSAT por fuera de lo establecido dentro del esquema del mantenimiento preventivo.

La aprobación de los correctivos, se realiza a través solicitud complementaria a las intervenciones de la rutina de mantenimiento preventiva detallando cuáles serán los trabajos correctivos adicionales que serán solicitados de manera expresa en esta licitación.

1.3. DIVISIÓN POR ZONAS

Durante la vigencia del Contrato Marco, se encomendará la ejecución de las tareas y trabajos de acuerdo a la distribución por regiones geográficas, que se indican en el Anexo 3 del presente pliego.

1.4. ESQUEMA DE VISITAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

Se solicita una visita de mantenimiento preventivo a cada estación, en un plazo de seis meses ejecutando todas las tareas como se describen en el **“Instructivo para el Mantenimiento Preventivo de Estructuras y Mástiles”** Anexo 2 y planillas accesorias Anexo 2a o Anexo 2b según corresponda.

A su vez, se solicita que, aprovechando la visita preventiva se proceda a la ejecución de las tareas correctivas requeridas en cada una de las estaciones de acuerdo a lo detallado en el Anexo 5

Dentro del plan de tareas del mantenimiento Preventivo, el proveedor deberá realizar las siguientes tareas de verificación y tareas de acciones, siendo obligatorias:

- Verificación de verticalidad
 - Ajuste de verticalidad de ser necesario
- Verificación de Torsión
 - Ajuste de torsión de ser necesario
- Verificación del Sistema de Balizas
 - Cambio de luminarias de Balizas
 - Cambio de tablero de Balizas
 - Cambio se Fococélula
- Verificación estado de riendas
- Verificación de tensión en riendas
 - Ajuste de tensiones según MEC
- Verificación de Torque en estructura
 - Ajuste de torque si es necesario
- Verificación de valores de los sistemas de Puesta a Tierra
- Verificación Sistema Salvacaidas
 - Reparación de Salvacaidas
- Verificación de grampas en coaxil
 - Reponer Grampas ante pérdida o ausencia
- Verificación de puesta a tierra de coaxil
 - Reparar la puesta a tierra en caso de necesidad
- Verificación Estado de Anclajes
 - Limpieza y drenaje en torno a los Anclajes
 - Reparación de Corral
 - Desmalezamiento interior - Anclaje -
- Verificación de Pararrayos
 - Cambio de punta franklin si es necesario
- Verificación de Irradiante
- Verificación de Patch Panel
- Verificación del estado de la pintura y corrosión
- Verificación de balizamiento diurno

- Verificación base de mástil
- Verificación de Mástil
 - Reposición de bulones faltantes hasta un 15%
- Verificación pieza de transición
- Verificación estrella anti torsión
- Verificación del Presurizador
 - Reparar pérdida de presurización

2. PROCEDIMIENTOS GENERALES

2.1.1. REPRESENTANTE TÉCNICO DEL PROVEEDOR

El proveedor debe designar su Representante Técnico. Debe figurar en la oferta técnica. El profesional interviniente debe ser diplomado por Universidad Nacional o Universidad Privada y habilitada para el ejercicio profesional por el Consejo Profesional de Ingeniería en las siguientes especialidades, Ingeniería Civil / Ingeniería en Construcciones a nivel nacional.

2.1.2. RESPONSABILIDADES DEL REPRESENTANTE TÉCNICO

El **Representante Técnico** representa a la empresa proveedora en toda tarea o gestión relacionada con la responsabilidad profesional, en especial en lo referente a:

- El correcto mantenimiento de la estructura, de acuerdo a las especificaciones y a lo indicado en los reglamentos enunciados en el presente pliego.
- La incorporación a la obra de materiales aptos para desempeñar su función en las piezas estructurales, en los sistemas de seguridad y los de balizamiento de acuerdo con el proyecto original o las modificaciones solicitadas por ANAC.
- La seguridad de la obra en general durante el desarrollo de los trabajos.

El Representante Técnico es responsable por

- Los métodos, y valores de tensión aplicados en el tensado de riendas, asegurando que al término de la IP la Tensión de Riendas quede dentro de los valores establecidos en la planilla de tensado correspondiente.
- Alertar sobre cualquier irregularidad detectada en los cálculos originales que pudiera afectar la seguridad o funcionalidad de las estructuras a su cargo.
- La veracidad y exactitud de la información que proporcione de las intervenciones a su cargo.
- Dar, solicitar o acordar intervención de profesionales especializados para participar en cálculos o estudios.

3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

3.1. DEFINICIONES

Se establece el siguiente esquema a ser utilizado por ARSAT para el mantenimiento preventivo y se define:

- **IP: Intervención Preventiva.** Las tareas y actividades a ser realizadas sobre una estructura tipo mástil (arriostrado, auto soportado, pilón o telescópico), muertos, anclajes, base de mástil, sus conjuntos irradiantes y elementos accesorios durante la visita que concluye con un informe de inspección integral del estado de conservación y las acciones realizadas. El **Informe de IP** debe incluir un detalle fotográfico fechado y geo referenciado de los trabajos como registro y antecedente. Si la tarea requiere ajuste, serán necesarias dos fotos, antes y después de realizarse, o cualquier tarea que amerite un registro fotográfico anterior y posterior.

De requerir el sitio una tarea correctiva futura por fuera las establecidas en el Mantenimiento preventivo, el Informe de IP deberá detallar las razones del mantenimiento correctivo estableciendo prioridad para fijar si es posible esperar o si se requiere una intervención de emergencia. Tanto para ARSAT como para el proveedor, la sigla IP se asocia al Mantenimiento Preventivo de las estructuras, sus conjuntos irradiantes y elementos accesorios.

- **OT-IP: Orden de Trabajo para la ejecución de una Intervención Preventiva.** Documento generado por ARSAT con la información necesaria para realizar la IP. Este documento será enviado por correo electrónico desde el sistema de Gestión de ARSAT a la dirección de correo que especifique el proveedor respetando cronograma semestral acordado entre partes.
- **IIP: Informe de Intervención Preventiva.** Informe final, firmado por un profesional matriculado idóneo en la especialidad.

3.2. CANTIDAD DE INTERVENCIONES A REALIZAR

El proveedor o los proveedores llevarán a cabo en las zonas que le asigne según lo especificado dentro del Contrato Marco, una Intervención Preventiva dentro del esquema de trabajo y con autorizaciones.

3.3. CIRCUITO DE INTERVENCIONES PREVENTIVAS

3.3.1. ORDEN DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (OT-IP)

ARSAT requerirá el servicio de mantenimiento preventivo mediante una Orden de Trabajo. En este documento debe constar la siguiente información:

- Ubicación de la estructura
- Tipología de estructura
- Altura de la estructura
- Plazo para la ejecución de los trabajos
- Sistema de Balizamiento aprobado por ANAC
- Observaciones

3.3.2. OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

En un plazo de hasta 7 (siete) días previos contados a partir de la fecha acordada para la visita al sitio y según lo establecido dentro del cronograma acordado, el proveedor podrá presentar al sector de ARSAT designado, las observaciones y comentarios que considere necesarios en el caso que vea imposibilidad de cumplir con la visita obligatoria y debe presentar una fecha alternativa para ejecutar dichos trabajos.

3.3.3. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para el ingreso a los lugares en los cuales se efectuarán los trabajos, el proveedor debe entregar al área de ARSAT acordada, toda la documentación que se detalla en los Anexos 4 y 4a– **Instructivo para la solicitud ingresos de contratista a Sitios** de ARSAT propios o co-ubicados – y esperar la autorización de ingreso.

La presentación de la documentación se debe realizar con un mínimo de 72 horas de anticipación a la fecha acordada en cronograma para disponer de tiempo para validar la documentación que acredite la entrada a sitio de ARSAT.

El proveedor es responsable de implementar los mecanismos necesarios para poder controlar que su personal cuente con los elementos de protección personal (EPP) necesarios para las tareas que desarrollarán dentro del sitio de ARSAT.

ARSAT no garantiza disponer de personal en sitio al momento del Mantenimiento Preventivo para controlar los EPPs, estado y vigencia.

El proveedor realizará la Intervención Preventiva de las estructuras asignadas de acuerdo a lo especificado en el documento “Especificación para el Mantenimiento Preventivo de Estructuras, Antenas y Accesorios” del presente Pliego (Anexo 2).

Si por aplicación de las actividades de IP establecidas en las normativas de ARSAT, se producen desperdicios o desechos en predios propios o de terceros, el proveedor está obligado a retirar los mismos, dejando el predio en forma prolija. Es responsabilidad del proveedor la disposición final de estos desperdicios. Esta novedad debe ser aclarada dentro del **Informe** de IP.

Una vez finalizadas las IP, el proveedor debe entregar los informes de IP correspondientes vía mail en formato PDF según lo establecido en los Anexos 2; 2a y 2b

Si el informe no cumpla con el formato establecido o no cuenta con la fecha y responsable de la tarea o firma del representante o no ofreciera la información suficiente para la evaluación de alguna anomalía reportada, el proveedor deberá rehacerlo hasta lograr su aceptación.

Con la aceptación del informe de IP por parte de ARSAT, el proveedor termina su acción sobre la estructura en cuestión pasando al circuito formal de cobro.

La aprobación del Informe de IP por parte de ARSAT, es condición necesaria para la confección del **Informe de Recepción (IR)** que habilitará a la contratista a la respectiva facturación de la Intervención Preventiva realizada. El Número de IR debe figurar dentro de la facturación para que pueda ser identificada dentro del circuito administrativo de pago.

ARSAT podrá confeccionar las IR individualmente para cada IP o bien en lotes de IP por región de Mantenimiento si se ha cumplido con el cronograma establecido.

3.3.4. PLAZOS DE ENTREGA DE IIP

De acuerdo al cronograma acordado entre las partes, el proveedor no debe exceder los 15 días corridos para la entrega de los informes luego de la visita realizada. Caso contrario ARSAT puede aplicar las penalidades por considerar la visita pactada como no realizada.

3.3.5. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES

ARSAT podrá ordenar al proveedor que ejecute modificaciones, trabajos adicionales o supresiones de cada Intervención Preventiva, que pueden obedecer a cambios en las necesidades o a imprevistos surgidos durante los trabajos. Como requisito para su validez, estas modificaciones, deben ser acordadas por escrito entre ARSAT y el proveedor. También puede ordenar al proveedor rehacer un trabajo si a criterio de ARSAT no ha sido ejecutado de forma apropiada, todo ello a costo del proveedor.

3.3.6. RECEPCIÓN PROVISORIA DE IP REALIZADA

La recepción de una IP se lleva a cabo con la recepción del Informe de IP correctamente confeccionado, fechado y firmado por representante técnico del proveedor con la aceptación por parte de ARSAT, donde los especialistas analizarán la situación y darán por cumplida satisfactoriamente la tarea con la generación del Informe de Recepción (IR), documentación interna de ARSAT, que será enviada por correo al proveedor.

3.3.7. FACTURACIÓN

La generación del IR, habilita al proveedor a emitir factura por el 100% del monto de este certificado, de no existir penalización que deba ser descontada. El proveedor deberá remitir la factura electrónica correspondiente a la dirección facturas@arsat.com.ar, haciendo constar en ella el Número de OC y el Número de IR. A partir de ese envío se cuentan los plazos de pago acordados.

3.3.8. PLAZO DE GARANTÍA. RECEPCIÓN DEFINITIVA

El plazo de garantía de los trabajos realizados se computará desde la fecha de la aprobación de la IR de cada una de las intervenciones encomendadas y se extenderá por el término de 365 (trescientos sesenta y cinco) días corridos.

4. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

4.1. DEFINICIONES

Se establece el siguiente esquema a ser utilizado por ARSAT para el mantenimiento correctivo y se define

IC: Una **intervención correctiva** es un trabajo correctivo sobre Mástiles, Muertos, Base de Mástil, Antenas, Estructuras y elementos Accesorios con el objetivo de normalizar las condiciones de funcionamiento originales tal como fueron proyectadas. Por tal motivo, queda excluida del alcance de la misma cualquier modificación que afecte las condiciones estructurales de cálculo (como agregado de niveles de rienda; estrellas; etc.) dentro de estas acciones.

En el curso del presente pliego se requiere acciones concretas y en determinadas estaciones de acuerdo a lo expresado en el Anexo 5.

CIRCUITO DE INTERVENCIONES CORRECTIVAS

4.2.1. ORDEN DE TRABAJO DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA (OT-IC)

ARSAT requerirá el servicio de mantenimiento correctivo junto a la visita de Intervención Preventiva mediante Orden de Trabajo Adicional, denominada OT-IC, como se dijo para reparaciones concretas en las estaciones que se definen en el Anexo 5.

En este documento constará la siguiente información:

- Resumen de Tareas Correctivas a Realizar
- Informe/s elaborado/s durante la última Intervención Preventiva de realizada en la estructura.

Para estas intervenciones los oferentes deben presentar un presupuesto sobre las tareas necesarias para normalizar la novedad reportada, quedando en ARSAT la potestad de aceptar dicho presupuesto o de desestimar la tarea.

4.2.2. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Como las tareas de Mantenimiento correctivo deben hacerse en simultáneo con las de Mantenimiento Preventivo, para el ingreso a los lugares en los cuales se efectuarán los trabajos, corren las mismas obligaciones estipuladas en el punto 3.3.3

Cumplidas estas cuestiones, el proveedor realiza la Intervención Correctiva sobre la/s estructura/s asignada/s.

El proveedor está obligado a realizar un Informe de la Intervención Correctiva. Este informe debe contener toda la información relevante de las tareas realizadas durante la intervención, describiendo en forma escrita y fotográfica (fecha y geo referenciada) el estado inicial y el estado final de cada punto intervenido. Éste debe ser remitido vía correo electrónico en formato PDF y firmado de manera digital por el Representante Técnico del Proveedor.

ARSAT analizará el Informe de la Intervención Correctiva con profesionales si la tarea lo amerita y verificará si lo escrito responde a lo especificado dentro de la tarea. Para ello es necesario contar con la mayor información detallada posible a fin de poder realizar el análisis técnico.

En el caso de no ser suficiente lo detallado dentro del informe, o los trabajos no cumplan con las especificaciones o aun cumpliéndolas estrictamente, éste no ofreciera la información suficiente para la evaluación técnica del caso, el proveedor deberá rehacerlo hasta lograr su aceptación. Con la aceptación del informe por parte de ARSAT, el proveedor finaliza su acción sobre la estructura en cuestión.

4.2.3. PLAZOS DE ENTREGA DEL INFORME

Además de cumplimiento del cronograma acordado el proveedor debe enviar el Informe de la Intervención correctiva en un plazo de 7 días hábiles a contar desde la finalización de los trabajos en el terreno.

4.2.4. RECEPCIÓN

La recepción de una IC se lleva a cabo con la recepción del informe de IC correctamente confeccionado, fechado y firmado. Con la recepción por parte de ARSAT, los especialistas analizarán la situación y darán por cumplida satisfactoriamente la tarea con la generación del Informe de Recepción (IR) que será enviada por correo al proveedor.

4.2.5. FACTURACIÓN

La generación del IR, habilita al proveedor a emitir factura por el 100% del monto de este certificado, de no existir penalización que deba ser descontada. El proveedor deberá remitir la factura electrónica correspondiente a la dirección facturas@arsat.com.ar, haciendo constar en ella el Número de OC y el Número de IR. A partir de ese envío se cuentan los plazos de pago acordados.

4.2.6. PLAZO DE GARANTÍA. RECEPCIÓN DEFINITIVA

El plazo de garantía se computará desde la fecha de la aprobación de la IR de cada una de las intervenciones encomendadas y se extenderá por el término de 365 (trescientos sesenta y cinco días) días corridos.

5. CALIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

Dada la importancia que asume ARSAT a su responsabilidad civil y a la seguridad, es fundamental que el proveedor extreme los cuidados para que los trabajos de mantenimiento preventivo aseguren la correcta conservación y funcionalidad de las estructuras.

5.1. CONTROL DE CALIDAD DEL PROVEEDOR SOBRE LOS TRABAJOS REALIZADOS EN EL CAMPO

El proveedor demostrará que realiza control de calidad sobre la ejecución de sus trabajos en campo y sobre los trabajos finalmente entregados a ARSAT. A tal efecto, en el momento de presentar la oferta técnica, deberá entregar el plan de trabajo de control de calidad a realizar con su frecuencia e indicadores asociados, ARSAT podrá observar e incorporar índices al control de calidad del proveedor.

ARSAT podrá concurrir mensualmente a las oficinas del proveedor a fin de verificar la ejecución y resultados del plan de control de calidad de los trabajos realizados.

ARSAT se reserva el derecho a inspeccionar físicamente los trabajos en un plazo de hasta 90 días luego de la entrega del trabajo para constatar los datos de campo entregado en el informe de forma espontánea y sin aviso previo.

Las sanciones por la omisión de la información están contempladas en el siguiente Punto #6

5.2. EVALUACIÓN LOS TRABAJOS REALIZADOS EN CAMPO (VERIFICACIÓN TÉCNICA)

Para medir la Calidad de los trabajos realizados en campo, y de considerarlo necesario, ARSAT podrá incluir dentro de los índices de calidad del Punto #5.1 un indicador para mensurar las tareasefectuadas. Para ello establece el Indicador de Calidad Técnica ICT. El mismo aplica cuando el proveedor informa que los trabajos han sido finalizados.

El ICT planteado de acuerdo a lo anterior tiene por objeto permitir a ARSAT ir construyendo “el grado de confianza” a medida que se sigue la eficacia del proceso en una determinada prestación, tales como Intervenciones Correctivas o Intervenciones de Emergencia efectuada por la contratista.

DEFINICIÓN DEL INDICADOR

La evaluación del trabajo consiste en la generación luego de la aceptación del Indicador de Calidad Técnica del trabajo realizado sobre la Estructuras

Dicho indicador se calcula mediante la siguiente expresión:

$$ICT = 10 - 10 (IGD)$$

donde:

IGD es el índice global de defectos, y se calcula mediante:

$$IGD = NDC/2 + NDMa/4 + NDme/10$$

NDC: Número de defectos críticos
NDMa: Número de defectos mayores
NDme: Número de defectos menores

El resultado de la verificación técnica de cada intervención (IP; IE; IC), queda definido por los puntos obtenidos en el Índice Calidad Técnica “ICT” correspondientes a los atributos inspeccionados considerados como no conformes según la siguiente escala de aprobación.

ICT Aprobada > 5 puntos ICT
Observada = 5 puntos ICT
Rechazada < 5 puntos

Las ICT Rechazadas serán considerados como un llamado de atención, se le notificara a la contratista, salvo los casos de considerados de Mala Praxis que directamente serán sancionados.

6. SANCIONES

Cuando se verifiquen incumplimientos por parte del proveedor que no sean atribuibles a condiciones meteorológicas o de fuerza mayor en el servicio ofrecido, por no responder a lo especificado, por demorar en responder a solicitudes de ejecución de trabajos u otras irregularidades, se considerarán a éstos como faltas pasibles de sanciones.

Por ejemplo, se considerará al Proveedor en falta cuando ARSAT compruebe que los informes son manifiestamente erróneos, pudiendo originar trabajos innecesarios o por el contrario derivar en algún grado la desatención de una estructura que debe ser intervenida.

La comprobación de faltas, facultará a ARSAT a la aplicación de sanciones. Esta situación no exime al proveedor de la obligación de repetir la intervención hasta alcanzar el resultado óptimo de los trabajos solicitados.

El régimen de sanciones se conforma por

- Llamado de atención
- Aplicación de multas
- Rescisión del Contrato por acumulación de sanciones

6.1. LLAMADO DE ATENCIÓN

El llamado de atención le será aplicado al proveedor ante las siguientes faltas:

- Comprobación de informes erróneos que hagan suponer que la *Intervención* correspondiente no ha sido llevada a cabo parcial o totalmente.
- No se encuentra en sitio personal idóneo para la realización de los trabajos.
- No disponer en sitio del instrumental y/o herramental adecuado.
- No disponer de los EPP necesarios para las tareas a realizar.
- Trabajos efectuados ignorando total o parcialmente las normas de seguridad, las especificaciones técnicas, las reglamentaciones oficiales vigentes y/o reglas del arte en la especialidad.
- Utilización de materiales de calidad inferior a la requerida.
- Por desvíos críticos no corregidos o por ausencia de la comunicación de normalización de desvíos críticos.
- Divergencia entre lo relevado por ARSAT en una inspección física vs lo informado por el proveedor.
- Contravenciones que merezcan ser penalizadas.
- 3 desvíos consecutivos sin plan de acción en los indicadores al control de calidad presentado sobre los trabajos realizados.

6.2. MULTAS

Las multas le serán aplicadas al proveedor ante las siguientes situaciones

- Cuando se produzcan incumplimientos en trabajos de normalización reportados y estos presentan desvíos críticos a lo acordado o atrasos en los plazos para informar dicha normalización. Se aplicará una multa del 100 % (cien por ciento) del valor de pago de la Intervención Preventiva penalizando la tarea con el equivalente a IP no cumplida. El valor total de las multas aplicadas en un mismo mes por este concepto no puede superar en ninguna circunstancia el 10% (diez por ciento) del valor total de la facturación de las IRs realizadas en relación al costo de la tarea realizada.
- Cuando se produzcan faltas que no estén debidamente justificadas por el Proveedor en los procesos involucrados en la gestión de la certificación y/o documentación de intervención Preventiva (plazos de entregas de informes, incumplimiento de entrega de documentación, etc) se aplicará una multa equivalente hasta el 6% (seis por ciento) del monto del certificado presentado sobre el cual se produzcan los incumplimientos.

- Cuando se detecten en un lote, errores o falsedades en la metodología de control de calidad, que lleven a poner en riesgo el ascenso de personal o a la estabilidad de la estructura. En este caso la multa es del 10% del valor de la Orden de Compra.

6.3. MULTAS POR RETARDO EN LA TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS

Si los trabajos contratados no se terminaran dentro del plazo estipulado por causas imputables al proveedor, la visita será reprogramada si el cronograma semestral lo permite. En este caso tendrá sólo una advertencia.

Si reprogramada la visita, el proveedor vuelve a encontrarse en falta por causas imputables al proveedor, se aplicará una multa que será descontada del pago del servicio realizado. Esta multa será del 0,2 % del monto del servicio establecido en el contrato por cada día de atraso.

Si por razones ajenas a ARSAT e imputables al proveedor la visita no puede realizarse, la misma no podrá ser facturada, se aplicará multa.

Si por razones ajenas a ambas empresas, la visita no puede realizarse, la misma no podrá ser facturada.

De repetirse esta situación y de llegar una cantidad 10 reprogramaciones por causas del proveedor, ARSAT podrá dar de baja el contrato.

6.4. APLICACIÓN DE MULTAS

Las multas por incumplimiento de plazos de ejecución, llamados de Atención, faltas graves o ausencia de controles y las aplicadas por rechazo en el Informe que no llega a ser presentado en término, podrán deducirse del primer certificado que el proveedor tenga disponible para el cobro, en el siguiente o decualquier otro crédito que el Proveedor tenga a su favor, o del seguro de cumplimiento del contrato.

6.5. RESCISIÓN DEL CONTRATO

Luego de haber recibido el oferente dos apercibimientos y de repetirse resultados insatisfactorios en las inspecciones realizadas en campo sobre la Calidad de los trabajos Realizados o por acumulación de incumplimientos del 10 % de los trabajos en un semestre, ARSAT S.A. se reserva el derecho de rescindir el contrato con el proveedor.

7. PRESENTACIÓN DE LA OFERTA TÉCNICA

Las firmas deberán acreditar amplia experiencia en el rubro de mantenimiento de Mástiles, Antenas, Estructuras y elementos Accesorios. Deben contar con la infraestructura técnico - operativa que garantice la concreción de las tareas que se solicitan en los tiempos que se requieren, ciclo completo en seis meses.

Estos antecedentes deberán acompañar la oferta y serán evaluados a juicio exclusivo de ARSAT.

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL OFERENTE

A la oferta técnica se agregará la siguiente información, la que se considerará de carácter obligatorio y excluyente:

1. Antecedentes de la empresa en el mantenimiento de estructuras para comunicaciones. Deberá indicar referencias de clientes anteriores o actuales que acrediten la ejecución en forma satisfactoria de trabajos análogos a los solicitados, tipo de instalación y destino de uso, su ubicación, año de ejecución y nombre del comitente. Cada referencia deberá contener como mínimo, nombre del contacto (nivel gerencial), teléfono/s, fax, e-mail y dirección.
2. En el caso que el Oferente proponga para las tareas en sitio a otra empresa asociada, deberá adjuntar a la oferta los antecedentes completos de ésta en el rubro de mantenimiento de Mástiles, Antenas, Estructuras y elementos Accesorios. Cada referencia deberá contener como mínimo, nombre del contacto (nivel gerencial), teléfono/s, fax, e-mail y dirección.
3. Nómina del personal técnico y profesional que participará en el proceso de mantenimiento. El listado deberá dividirse entre personal de obra y de oficina técnica. Para cada persona indicar: Nombre, función dentro del circuito de trabajo, formación, si es efectivo ó contratado y en todos los casos, la razón social del empleador.
4. El Representante Técnico deberá presentar
 - Nombre, DNI y domicilio legal.
 - Certificado de matriculación emitido por el Consejo Profesional correspondiente donde conste
 - Título profesional,
 - Número de matrícula profesional
 - Vigencia.

• Curriculum Vitae.

5. Fotocopia autenticada del Contrato de Locación de Servicios del Representante Técnico, en caso de que el mismo no se encuentre bajo relación de dependencia.
6. Diagramas de flujo del proceso de mantenimiento, desde el aviso de ARSAT, hasta la recepción de cada intervención, incluyendo como mínimo la logística, ingeniería, compras y el tratamiento de los reclamos.
7. Presentar metodología de Control de Calidad de los trabajos para asegurar/lograr una calidad entregable óptima por parte de los Proveedores.
8. Diagramas de flujo de las rutinas de mástiles y de torres.
9. Distribución geográfica propuesta para las cuadrillas, con descripción de sus centros locales de operación.
10. Descripción de los recursos de cada cuadrilla de mantenimiento que dispondrá para estos contratos: personal (cantidad y competencias), móvil (tipo y antigüedad), equipo de comunicación (tipo y capacidad), instrumental, herramental, elementos de seguridad, etc.
11. Cantidad de intervenciones preventivas que el oferente tiene capacidad de ejecutar simultáneamente.
12. Promedio de tiempo de intervención estimado por estación. Asegurarse que la cantidad de cuadrillas y los tiempos de intervención sean congruentes con las cantidades a intervenir.
13. Superficie de edificios propios, dividida en oficinas, talleres y depósitos. Superficie de edificios alquilados, dividida en oficinas, talleres y depósitos.
14. Comprobante de la titularidad de por lo menos una línea telefónica afectada al servicio de guardia de emergencia durante las veinticuatro horas a nombre del oferente.
15. Detalle completo de partes y accesorios de reemplazo que aplicará durante las intervenciones (lámparas, balizas, fotocélulas, bulonería, accesorios de riendas, puntas de pararrayos, etc.) incluyendo características, calidades, materiales y certificados de ensayos y homologaciones técnicas (de aplicar) en caso de necesidad.
16. Modelo de informe propuesto y relevamiento fotográfico de intervención periódica, para un caso real ó ficticio, de acuerdo a lo especificado en el presente pliego. Será presentado únicamente en papel, no requiriéndose el soporte magnético.
17. Certificado de participación en la charla a brindar por ARSAT Argentina S.A. en la CABA, respecto a los puntos de control en las Verificaciones Técnicas a ejecutar.

NO SE TOMARÁN EN CUENTA LAS OFERTAS CUYA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA NO CUMPLA CON LA FORMA Y CONTENIDO REQUERIDO PRECEDENTEMENTE.

ANEXO 1 – Listado de Estaciones Geo Referenciadas –

- *Documento Anexo I - Ubicaciones -*

ANEXO 2 – Especificaciones Técnicas para el Mantenimiento Periódico de Mástiles y Torres –

- *Anexo 2a – Planilla Intervención Preventiva en Mástiles–*
- *Anexo 2b – Planilla Intervención Preventiva en Torres Autosoportadas –*

ANEXO 3 – Distribución de Estaciones por zonas –**ANEXO 4** – Documentación requerida para ingreso de Terceros a estaciones de ARSAT–

- *Anexo 4a Solicitud de Ingresos de Terceros –*

ANEXO 5 – Especificaciones para el Mantenimiento Correctivo y listado de Estaciones–**ANEXO VI** – Intercambio de Documentación –

Anexo 1

Listado de Estaciones Geo Localizadas

#	Sitio	Localidad	Provincia	Tipo	Latitud	Longitud
1	Campana	Campana	Buenos Aires	EDT	34° 14' 14.70" S	58° 57' 35.82" W
2	Cañuelas	Cañuelas	Buenos Aires	EDT	35° 01' 31.42" S	58° 43' 57.83" W
3	La Plata	La Plata	Buenos Aires	EDT	34° 56' 33.29" S	57° 58' 29.07" W
4	Luján	Luján	Buenos Aires	EDT	34° 32' 57.96" S	59° 09' 06.22" W
5	Mar del Plata	Mar del Plata	Buenos Aires	EDT	37° 53' 16.03" S	57° 31' 49.49" W
6	Baradero	Baradero	Buenos Aires	EDT	33° 47' 03.58" S	59° 32' 13.01" W
7	San Nicolás	San Nicolás	Buenos Aires	EDT	33° 20' 19.47" S	60° 12' 3.24" W
8	Villa Martelli	Vicente López	Buenos Aires	EDT	34° 33' 41.59" S	58° 30' 43.88" W
9	Chascomús	Chascomús	Buenos Aires	EDT	35° 35' 11.72" S	57° 57' 57.00" W
10	Coronel Suarez	Coronel Suarez	Buenos Aires	EDT	37° 30' 0.36" S	61° 56' 27.05" W
11	Dolores	Dolores	Buenos Aires	EDT	36° 16' 18.94" S	57° 41' 07.88" W
12	Navarro	Navarro	Buenos Aires	EDT	34° 58' 39.36" S	59° 17' 55.00" W
13	Olavarría	Olavarría	Buenos Aires	EDT	36° 52' 41.84" S	60° 21' 45.73" W
14	Arrecifes	Arrecifes	Buenos Aires	EDT	34° 3' 50.69" S	60° 4' 18.61" W
15	Pinamar	Pinamar	Buenos Aires	EDT	37° 7' 4.90" S	56° 53' 49.60" W
16	Azul	Azul	Buenos Aires	EDT	36° 43' 54.72" S	59° 52' 46.14" W
17	Brandsen	Brandsen	Buenos Aires	EDT	35° 7' 9.93" S	58° 14' 43.89" W
18	La Matanza	La Matanza	Buenos Aires	EDT	34° 39' 47.30" S	58° 34' 4.24" W
19	Las Flores	Las Flores	Buenos Aires	EDT	36° 1' 46.60" S	59° 4' 7.99" W
20	Trenque Lauquen	Trenque Lauquen	Buenos Aires	EDT	35° 54' 51.67" S	62° 44' 5.51" W
21	Chivilcoy	Chivilcoy	Buenos Aires	EDT	34° 51' 19.57" S	59° 59' 26.98" W
22	Los Toldos	Los Toldos	Buenos Aires	EDT	35° 01' 11.84" S	61° 00' 07.94" W
23	San Miguel del Monte	San Miguel del Monte	Buenos Aires	EDT	35° 25' 50.97" S	58° 47' 41.93" W
24	Vedia	Vedia	Buenos Aires	EDT	34° 29' 52.99" S	61° 33' 30.69" W
25	San Clemente del Tuyu	San Clemente	Buenos Aires	EDT	36° 22' 45.03" S	56° 44' 43.22" W
26	Balcarce	Balcarce	Buenos Aires	EDT	37° 48' 53.86" S	58° 13' 47.84" W

Anexo 1

Listado de Estaciones Geo Localizadas

#	Sitio	Localidad	Provincia	Tipo	Latitud	Longitud
27	Tandil	Tandil	Buenos Aires	EDT	37° 16' 25.00" S	59° 3' 47.00" W
28	Bahía Blanca	Bahía Blanca	Buenos Aires	EDT	38° 45' 4" S	62° 16' 58" W
29	Vieytes	Vieytes	Buenos Aires	EDT	35° 16' 07 " S	57° 33' 56 " W
30	San Antonio de Areco	San Antonio de Areco	Buenos Aires	EDT	34° 15' 47 " S	59° 26' 38 " W
31	Pehuajó	Pehuajó	Buenos Aires	EDT	35° 50' 27 " S	61° 56' 01 " W
32	Chacabuco	Chacabuco	Buenos Aires	EDT	34° 35' 15 " S	60° 27' 56 " W
33	Mar de Ajó	Mar de Ajo	Buenos Aires	EDT	36° 43' 25.28" S	56° 44' 54.92" W
34	Bolivar	Bolivar	Buenos Aires	UTT	36° 13' 4.15" S	61° 6' 57.14 W
35	Necochea	Necochea	Buenos Aires	UTT	38° 34' 34.09" S	58° 43' 7.60 W
36	Catamarca	San Fernando del Valle de Catamarca	Catamarca	EDT	28° 32' 03.42" S	65° 36' 46.49" W
37	Resistencia	Resistencia	Chaco	EDT	27° 21' 51.50" S	59° 4' 37.03" W
38	Villa Angela	Villa Angela	Chaco	EDT	27° 35' 31.48" S	60° 44' 56.18" W
39	Roque Sáenz Peña	Roque Sáenz Peña	Chaco	UTT	26° 47' 3.03" S	60° 25' 36.89 W
40	Trelew	Rawson	Chubut	EDT	43° 16' 49.88" S	65° 9' 4.85" W
41	Comodoro Rivadavia	Comodoro Rivadavia	Chubut	EDT	45° 51' 17.09" S	67° 29' 16.55" W
42	Lago Puelo	Lago Puelo	Chubut	EDT	42° 03' 05.86" S	71° 34' 59.94" W
43	Esquel	Esquel	Chubut	EDT	42° 54' 34 " S	71 20' 59 " W
44	Villa María	Villa María	Córdoba	EDT	32° 27' 55.30" S	63° 11' 32.90" W
45	Córdoba	Córdoba	Córdoba	EDT	31° 24' 51.39" S	64° 25' 35.89" W
46	Leones	Leones	Córdoba	EDT	32° 40' 18.72" S	62° 18' 49.85" W
47	Villa Dolores	Villa Dolores	Córdoba	EDT	31° 58' 43.86" S	65° 14' 04.56" W
48	Río Cuarto	Río Cuarto	Córdoba	EDT	33° 6' 23.50" S	64° 23' 12.24" W
49	Cordoba Capital	Cordoba	Córdoba	EDT	31° 21' 24.84" S	64° 11' 48.96" W
50	Río Tercero	Río Tercero	Córdoba	UTT	32° 8' 48.33" S	64° 8' 48.95 W
51	Laboulaye	Laboulaye	Córdoba	UTT	34° 7' 22.63" S	63° 22' 33.28 W
52	Santo Tome	Santo Tome	Corrientes	EDT	28° 35' 11.51" S	56° 02' 30.76" W

Anexo 1

Listado de Estaciones Geo Localizadas

#	Sitio	Localidad	Provincia	Tipo	Latitud	Longitud
53	Ituzaingó	Ituzaingó	Corrientes	EDT	27° 34' 4" S	56° 40' 28" W
54	Corrientes	Corrientes	Corrientes	EDT	27° 31' 25" S	58° 48' 46" W
55	Paraná	Paraná	Entre Rios	EDT	31° 45' 37.17" S	60° 32' 13.67" W
56	Concordia	Concordia	Entre Rios	EDT	31° 25' 04.80" S	58° 05' 42.50" W
57	Gualedguaychu	Gualedguaychu	Entre Rios	EDT	33° 3' 4.21" S	58° 32' 29.89" W
58	Victoria	Victoria	Entre Rios	EDT	32° 36' 50" S	60° 7' 25" W
59	Formosa	Formosa	Formosa	EDT	26° 07' 46.25" S	58° 09' 48.06" W
60	Clorinda	Clorinda	Formosa	EDT	25° 19' 12.99" S	57° 43' 38.09" W
61	Laguna Blanca	Laguna Blanca	Formosa	EDT	25° 07' 13.17" S	58° 16' 31.27" W
62	Jujuy	San Salvador de Jujuy	Jujuy	EDT	24° 11' 10.93" S	65° 20' 2.28" W
63	La Quiaca	La Quiaca	Jujuy	UTT	22° 6' 1.12" S	65° 36' 9.94 W
64	Santa Rosa	Santa Rosa	La Pampa	EDT	36° 39' 57.43" S	64° 17' 16.32" W
65	La Rioja	La Rioja	La Rioja	EDT	29° 25' 33.98" S	66° 52' 23.10" W
66	General Alvear	General Alvear	Mendoza	EDT	35° 2' 0.54" S	67° 39' 25.40" W
67	Mendoza	Mendoza	Mendoza	EDT	32° 50' 11.73" S	68° 56' 5.07" W
68	Tupungato	Tupungato	Mendoza	EDT	33° 23' 9.00" S	69° 10' 52.00" W
69	San Rafael	San Rafael	Mendoza	UTT	34° 37' 45.70" S	68° 16' 0.05 W
70	Posadas	Posadas	Misiones	EDT	27° 28' 39.72" S	55° 51' 42.92" W
71	Neuquén	Neuquén	Neuquén	EDT	38° 56' 18.98" S	68° 03' 19.42' ' " W
72	Bariloche	Bariloche	Rio Negro	EDT	41° 8' 3.18" S	71° 16' 34.80" W
73	Viedma	Viedma	Rio Negro	EDT	40° 47' 36.27" S	63° 03' 08.14" W
74	San Antonio Oeste	San Antonio Oeste	Rio Negro	EDT	40° 42' 25.14" S	64° 55' 33.02" W
75	Mainque	Mainque	Rio Negro	EDT	39° 01' 48.83" S	67° 16' 29.18" W
76	Salta	Salta	Salta	EDT	24° 46' 55.52" S	65° 23' 40.66" W
77	San Juan	San Juan	San Juan	EDT	31° 31' 01.20" S	68° 37' 45.54" W
78	Jachal	Jachal	San Juan	EDT	30° 10' 16.6" S	68° 42' 44.7" W

Anexo 1

Listado de Estaciones Geo Localizadas

#	Sitio	Localidad	Provincia	Tipo	Latitud	Longitud
79	San Luis	San Luis	San Luis	EDT	33° 17' 43.69" S	66° 17' 12.87" W
80	Comandante Piedrabuena	Cmdte Luis Piedrabuena	Santa Cruz	EDT	49° 57' 49.42" S	68° 54' 44.75" W
81	Río Gallegos	Río Gallegos	Santa Cruz	EDT	51° 40' 12.45" S	69° 13' 54.08" W
82	Puerto Deseado	Puerto Deseado	Santa Cruz	EDT	47° 44' 35.85" S	65° 52' 24.55" W
83	Puerto San Julian	Puerto San Julian	Santa Cruz	EDT	49° 18' 42.37" S	67° 44' 42.88" W
84	Pico Truncado	Pico Truncado	Santa Cruz	EDT	46° 48' 19.41" S	67° 59' 19.47" W
85	Caleta Olivia	Caleta Olivia	Santa Cruz	EDT	46° 27' 28.37" S	67° 30' 51.68" W
86	Calafate	Calafate	Santa Cruz	EDT	50° 21' 29.64" S	72° 17' 19.41" W
87	Río Turbio	Río Turbio	Santa Cruz	UTT	51° 32' 13.96" S	72° 20' 53.00" W
88	Cañada de Gómez	Cañada de Gomez	Santa Fe	EDT	32° 49' 1.49" S	61° 24' 46.73" W
89	Rosario	Rosario	Santa Fe	EDT	33° 0' 50.45" S	60° 37' 47.88" W
90	Santa Fé	Santo Tomé	Santa Fe	EDT	31° 41' 45.95" S	60° 45' 1.56" W
91	Ceres	Ceres	Santa Fe	EDT	29° 56' 11.21" S	61° 53' 51.38" W
92	Frontera	Frontera	Santa Fe	EDT	31° 27' 28.49" S	62° 03' 52.77" W
93	Rafaela	Rafaela	Santa Fe	EDT	31° 13' 32.89" S	61° 28' 11.03" W
94	Santiago del Estero	Santiago del Estero	Santiago del Estero	EDT	27° 52' 54.43" S	64° 14' 29.25" W
95	Quimili	Quimili	Santiago del Estero	EDT	27° 38' 08.83" S	62° 25' 30.13" W
96	Añatuya	Añatuya	Santiago del Estero	EDT	28° 27' 15.67" S	62° 50' 38.59" W
97	Ushuaia	Ushuaia	Tierra del Fuego	EDT	54° 48' 3.78" S	68° 13' 18.87" W
98	Río Grande	Río Grande	Tierra del Fuego	UTT	53° 47' 12.34" S	67° 42' 27.72" W
99	Tucumán	Tucumán	Tucumán	EDT	26° 50' 52.30" S	65° 22' 35.07" W

ANEXO II

INSTRUCTIVO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

DE ESTRUCTURAS, MÁSTILES, BASE DE MÁSTIL, MUERTOS, ANCLAJES, RIENDAS, CONJUNTOS IRRADIANTES Y ELEMENTOS ACCESORIOS

ÍNDICE

1. OBJETO	3
2. ALCANCE	3
3. SÍNTESIS.....	3
4. DESARROLLO DE UNA INTERVENCIÓN PREVENTIVA	3
4.1 DESCRIPCIÓN.....	3
4.2 TAREAS EN COTA CERO – NIVEL DE SUELO –	3
4.3 TAREAS SOBRE LA ESTRUCTURA.....	4
4.4 HERRAMIENTAS, INSTRUMENTAL Y MISCELÁNEOS BÁSICOS REQUERIDOS	5
5. RUTINAS DE MANTENIMIENTO.....	5
5.1 INTERVENCIÓN PREVENTIVA EN MÁSTILES ARRIOSTRADOS.....	5
5.1.1 PLANILLA 1: CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MÁSTIL	5
5.1.2 PLANILLAS 2A Y 2B: ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL MÁSTIL Y FUNDACIONES	5
5.1.2.1 BULONERÍA.....	5
5.1.2.2 PERFILERÍA Y ACCESORIOS	6
5.1.2.3 RIENDAS	6
5.1.2.4 FUNDACIONES	6
5.1.3 PLANILLA 3: ESTADO DE PARARRAYOS, PAT, BALIZAMIENTOS Y SALVA CAÍDAS.....	6
5.1.3.1 PARARRAYOS	6
5.1.3.2 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.....	6
5.1.3.3 BALIZAMIENTO NOCTURNO	6
5.1.3.4 BALIZAMIENTO DIURNO.....	7
5.1.3.5 SISTEMA SALVA CAÍDAS.....	7
5.1.4 PLANILLA 4: RELEVAMIENTO Y ESTADO DE ANTENAS Y ALIMENTADORES	7
5.1.4.1 PRESURIZADOR.....	7
5.1.5 PLANILLA 5: PRETENSADO DE RIENDAS Y VERTICALIDAD.....	7
5.1.5.1 PRETENSADO	7
5.1.5.2 MEDICIÓN MEDIANTE TENSÍMETRO O DINAMÓMETRO.....	8
5.1.5.3 MEDICIÓN DEL PERÍODO DE LAS OSCILACIONES.....	8
5.1.5.4 VERTICALIDAD Y TORSIÓN	8
5.2 INTERVENCIÓN PREVENTIVA DE TORRES AUTOSOPORTADAS	9
5.2.1 PLANILLA 1: CARACTERÍSTICAS GENERAL DE LA ESTRUCTURA	9
5.2.2 PLANILLAS 2A Y 2B: ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL MÁSTIL Y FUNDACIONES	9

5.2.2.1	BULONERÍA.....	9
5.2.2.2	PERFILERÍA Y ACCESORIOS	9
5.2.2.3	FUNDACIONES	9
5.2.3	PLANILLA 3: ESTADO DE PARARRAYOS, PAT, BALIZAMIENTO Y SALVA CAÍDAS.....	9
5.2.3.1	PARARRAYOS	9
5.2.3.2	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.....	10
5.2.3.3	BALIZAMIENTO NOCTURNO	10
5.2.3.4	BALIZAMIENTO DIURNO.....	10
5.2.3.5	SISTEMA SALVA CAÍDAS.....	10
5.2.4	PLANILLA 4: RELEVAMIENTO Y ESTADO DE ANTENAS Y ALIMENTADORES	10
5.2.4.1	PRESURIZADOR.....	10
5.2.5	PLANILLA 5: LINEALIDAD Y VERTICALIDAD.....	11
5.3	INTERVENCIÓN PREVENTIVA DE MÁSTILES TELESCÓPICOS	11
5.3.1	INTERVENCIÓN DE MÁSTILES TELESCÓPICOS RETICUALDOS.....	11
5.3.2	INTERVENCIÓN DE MÁSTILES TELESCÓPICOS NEUMÁTICOS.....	11
6.	REGISTROS E INDICADORES, REGISTRO DE LOS DATOS - INFORME DE LA INTERVENCIÓN PREVENTIVA	11
6.1	INFORME BÁSICO.....	11
6.2	INFORME AMPLIADO PARA INTERVENCIÓN CORRECTIVA (IC)	11
7.	PLANILLAS.....	12
7.1	PLANILLA DE INTERVENCIÓN PREVENTIVA EN MÁSTILES.....	12
7.2	PLANILLA DE INTERVENCIÓN PREVENTIVA EN TORRES	12

ANEXO II – ESPECIFICACIONES PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO -

1. OBJETO

La presente instrucción tiene por objeto definir las tareas a realizar en oportunidad de llevarse a cabo una Intervención Preventiva de Mantenimiento en Mástiles, Antenas, Estructuras y elementos Accesorios.

2. ALCANCE

Esta instrucción aplica sobre todas las estructuras ya sean tipo mástil (arriostrado, auto soportado, pilón o telescópico), muertos, base de mástil, sus conjuntos irradiantes y elementos accesorios, que componen la Red de Televisión Digital Abierta y otras estructuras que a futuro puedan incorporarse a las redes de ARSAT.

3. SÍNTESIS

La presente instrucción tiene por objeto definir las tareas a realizar en oportunidad de llevarse a cabo una Intervención Preventiva de Mantenimiento.

4. DESARROLLO DE UNA INTERVENCIÓN PREVENTIVA

A continuación, se definen las tareas a realizar en oportunidad de llevarse a cabo una Intervención Preventiva de Mantenimiento con sus planillas asociadas a confeccionar con los detalles controlados o tareas realizadas y los informes que deben ser entregados al finalizar los trabajos.

4.1 DESCRIPCIÓN

La Intervención Preventiva es la acción básica del esquema de mantenimiento de todas las estructuras ya sean tipo mástil (arriostrado, auto soportado, pilón o telescópico), muertos, base de mástil, sus conjuntos irradiantes y elementos accesorios en uso en el ámbito del territorio nacional y de utilización por ARSAT.

Se lleva a cabo en períodos regulares de acuerdo a lo especificado en el cuerpo del pliego de condiciones técnicas particulares, de acuerdo a los reglamentados establecido por el Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles – CIRSOC – fijadas por el INTI para todo tipo de estructura alcanzado dentro de las especificaciones. Asimismo, se procederá a realizar una intervención periódica de mantenimiento inmediatamente después de una tormenta de viento y/o nieve y/o hielo u otra condición extrema caso sismos, por ejemplo.

Se considerará tormenta cuando, de acuerdo a los registros oficiales más próximos al emplazamiento de la estructura, se alcance o supere el 60% de la velocidad básica de viento y/o de la carga básica de nieve y/o del espesor de hielo de diseño, correspondientes al lugar de emplazamiento.

Se considerará sismo extremo cuando durante el evento se produzcan interrupciones en las comunicaciones de los sistemas instalados sobre la estructura, aunque estas sean temporarias.

A cada tipología de estructura le corresponde una determinada rutina (listado de acciones obligatorias a llevar a cabo en la Intervención Preventiva).

La Intervención Preventiva tiene por objeto la normalización de las estructuras muertos, base de mástil, sus conjuntos irradiantes y elementos accesorios intervenidas (dentro de los alcances que se detallan más abajo), y la realización de una inspección integral del estado de conservación de las mismas. Los datos obtenidos de dicha inspección deben ser ingresados a una base de datos para su procesamiento.

Eventualmente, la inspección puede descubrir circunstancias que determinen acciones correctivas previstas dentro de la Intervención Preventiva, por lo que en estos casos el informe debe contener la información suficiente sobre la tarea realizada y de necesitar otra intervención correctiva que requiera autorización de ARSAT, la misma debe encontrarse bien detallada para habilitar una Intervención Correctiva (IC) por parte de ARSAT en la segunda visita en caso de no revestir condición de urgente.

4.2 TAREAS EN COTA CERO – NIVEL DE SUELO –

Se enumeran las tareas que incluyen este nivel. A saber

- Debe ser chequeada la verticalidad de los mástiles arriostrados y las torres auto soportadas usando un teodolito desde dos posiciones ortogonales y registrar la desviación máxima observada.
- Verticalizar y realizar el retensado de riendas de todos los mástiles arriostrados, asegurando que al término de la Intervención Preventiva estos parámetros se encuentren en el punto medio de los valores admisibles establecidos en la Tabla que incluida en el presenta anexo dentro de la Planilla “**Mástiles Planilla Intervención Preventiva**”.

- Inspeccionar las riendas, tensores, contratuercas, cables, accesorios de seguridad, prensacables y californeados en busca de puntos flojos, alambres cortados, óxido y/o desgaste.
- Verificar las placas, tillas de anclaje, las sujeciones de riendas, el californeado en busca de corrosión o deformaciones y los registros con el que cuentan los tensores para el retensado de riendas.
- Ajustar tensiones de riendas en caso de ser necesario según la MEC del sitio en particular.
- Inspeccionar visualmente las fundaciones en busca de fracturas o grietas, hundimiento o deslizamientos.
- Realizar limpieza interior en caso de malezas, drenar ante acumulación de agua, reparar corral de contención para evitar acercamientos de curiosos, limpiar tillas y anclajes de ser necesario para evitar humedad por suciedad en la superficie.
- Verificar la visibilidad del balizamiento diurno de la estructura desde tres puntos ubicados a por lo menos 100 m de la misma.
- Inspeccionar plateas, especialmente alrededor de las fundaciones en busca de grietas y deterioro general.
- Inspeccionar los cercos, cercos eléctricos, cercos de anclajes, portones, cerraduras y trabas, y las condiciones de los caminos de acceso.
- Medición de PAT de estructura y de anclajes en caso de ser un mástil arriostrado
- Verificación de puesta a tierra del cable coaxil en la base del mástil.
- Reparar la puesta a tierra del coaxil ante daño o corte.
- Verificar estado del Patch Panel en los sitios donde se encuentra instalado.
- Verificar funcionamiento de presurizador en los lugares en los que se tiene acceso al shelter y detallar dentro del informe el estado de silica gel o de haber podido ingresar.
- Reparar pérdidas de presurización en el recorrido desde el combinador al sistema irradiante.

4.3 TAREAS SOBRE LA ESTRUCTURA

Durante el ascenso del personal a la estructura, se debe realizar

- Verificar del estado del mástil, de la bulonería y del torque.
- Ajustar la totalidad de los bulones de la estructura en caso de encontrar diferencia de torque en el punto anterior.
- Reponer hasta un 15% de los bulones, arandelas, tuercas registrando en forma diferenciada cantidad de bulones perdidos u oxidados.
- La condición de ajuste es la especificada en la MEC, utilizando la herramienta torquimétrica adecuada para hacer que las chapas conectadas estén en contacto firme.
- Examen visual de los elementos estructurales (travesaños, montantes y diagonales), verificando la existencia de deformaciones plásticas, y relevamiento de los que deban ser reparados o cambiados
- Inspeccionar buscando pintura descolorida o descascarada.
- Es necesario verificar el funcionamiento del sistema de balizamiento diurno (pintura) y el balizamiento nocturno (balizas de bajas, media y alta intensidad “flash”), según norma y el correcto funcionamiento de los componentes asociados contemplando, cableado desde y hacia las luminarias mencionadas, el estado del gabinete incluyendo la célula fotoeléctrica, la electrónica asociada y su correspondiente PAT.
- Realizar el relevamiento de las antenas existentes con detalle de tipo, diámetro, altura de instalación y azimut. Las antenas, sus soportes y los alimentadores se inspeccionan visualmente para detectar deterioros.
- Recorrer la estructura en su totalidad, verificando el estado de estrellas antitorsoras, pieza de transición, cinturones y la vinculación de las riendas a los mismos.
- Evaluar estado y ajustar o reparar ser necesario el cable salva caídas.
- Evaluar el estado del Pararrayos y de su cable o fleje de bajada hasta la placa de corte.
- Cambio de punta franklin ante deterioro.
- Verificar la sujeción del cable coaxil en todo su recorrido desde la base del mástil hasta la antena o sistema irradiante.
- Reponer grampas de sujeción del coaxil de ser necesario por ausencia o daño.
- Verificación del estado de sistema irradiante, paneles, divisor y latiguillos.

4.4 HERRAMIENTAS, INSTRUMENTAL Y MISCELÁNEOS BÁSICOS REQUERIDOS

Las cuadrillas que realizan las Intervenciones Preventivas Periódicas deben contar en sitio con los siguientes recursos como mínimo:

- Sistema de comunicaciones.
- Teodolito
- GPS
- Pinza amperométrica y/o Multímetro
- Telurímetro
- Cintas métricas de 50 m
- Cámara fotográfica digital o Teléfono Celular. En todos los casos se pide georreferenciación y fecha de la foto
- Cronómetro.
- Juego completo de llaves fijas.
- Llaves torquimétricas
- Escaleras
- Palas y picos
- Aparejos a cable
- Herramientas menores de mano
- Repuestos menores (Captadores de pararrayos, Bulones, arandelas planas y grover, tuercas, grapas varias, etc.

Los recursos indicados se mencionan sólo a modo indicativo, pudiendo ser necesaria la incorporación de algún otro no considerado en la presente lista.

5. RUTINAS DE MANTENIMIENTO

A los mantenimientos preventivos y correctivos sobre Mástiles, Antenas, Estructuras y elementos Accesorios se le asigna en una determinada rutina que determina los trabajos a realizar sobre ellas durante la Intervención Preventiva.

Hay una diferencia básica sobre las rutinas si se trata de mástiles arriestrados, telescópicos o torres auto-soportadas en virtud de sus diferencias constructivas.

De esta manera se generan rutinas básicas de Intervención Preventiva de las estructuras según su característica.

Las rutinas se deben realizar siguiendo las planillas generadas para este fin. Sobre las planillas se debe registrar el estado de conservación de la estructura y el resto de los datos requeridos para el Informe Básico. Las planillas se encuentran al final del documento en el apartado de planillas.

5.1 INTERVENCIÓN PREVENTIVA EN MÁSTILES ARRIESTRADOS

Se detallan a continuación los ítems que componen la rutina a ejecutar sobre mástiles arriestrados, haciendo referencia correlativa a los puntos de las planillas a completar, que se encuentran en el Punto #7.

5.1.1 PLANILLA 1: CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MÁSTIL

Con los datos de ubicación y tipo de mástil, altura y otros se puede prever el tiempo que demanda acceder al sitio y la intervención en sí misma. En esta etapa es conveniente pasar revista a los antecedentes de Intervenciones anteriores (si las hubiera), para estar alertado de ciertos detalles que pudieran haber evolucionado hasta requerir una Intervención Correctiva (IC).

Para esta previsión, el proveedor dispondrá de los dos últimos registros de las IC previas.

Por ejemplo, puede visualizar que un mástil con anclajes en terrenos de vecinos puede demandar de una o más autorizaciones adicionales para el ingreso. En estos casos, de presentarse un motivo que impida el ingreso para la inspección de los anclajes, sólo se debe hacer el registro en el lugar indicado en la Planilla 1. La inspección de dicho/s anclajes queda pendiente de la resolución que se pueda dar al acceso y debe estar informado para que ARSAT pueda gestionar estos permisos.

5.1.2 PLANILLAS 2A Y 2B: ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL MÁSTIL Y FUNDACIONES

5.1.2.1 BULONERÍA

Se realiza el ajuste total de la bulonería ante diferencia encontrada en el muestreo. El muestreo debe incluir un 10 % de los bulones incluidos en cada tramo, estrella anti-torsión, base, pieza de transición o pilón.

La condición de ajuste es la indicada en la MEC del fabricante del mástil utilizando herramientas torquimétricas adecuadas para estos trabajos.

Se califica el estado general luego de la intervención como bueno, regular o malo.

Si se observan bulones faltantes o comienzo de corrosión, estos se deben reemplazar (hasta el 15% del total de la burlonería).

Si la cantidad de bulones a reemplazar supera al 15 % del total de bulonería de la estructura, se considera fuera del alcance de la IP, por lo que se debe detallar dentro del correspondiente Informe, en el que debe constar el cómputo de los materiales a reemplazar.

El proveedor deberá analizar si en este último caso el riesgo de la estructura y si utilizando el 15% planificado para la intervención, puede dejar la estructura luego de la visita fuera de un estado crítico.

5.1.2.2 PERFILERÍA Y ACCESORIOS

Se deben examinar los elementos estructurales (montantes, diagonales y travesaños) buscando fisuras, torceduras, soldaduras falladas y corrosión.

Los elementos angulares son más fáciles de inspeccionar debido a su construcción abierta. Los miembros tubulares necesitan una inspección adicional para asegurar que los agujeros de desagüe no se encuentran taponados a fin de prevenir la acumulación de humedad en su interior.

5.1.2.3 RIENDAS

Se debe examinar el estado de las riendas y sus accesorios (tensores, contratueras, cables, accesorios de seguridad, prensacables y californeados) en busca de faltantes, corrosión y deterioros visibles.

5.1.2.4 FUNDACIONES

Se debe inspeccionar visualmente las fundaciones (base y anclajes) en busca de fisuras o grietas en el hormigón, hundimiento o deslizamientos.

Se debe verificar de encontrarse, el estado de grietas o erosión producida por el agua en el terreno circundante o la existencia de socavamientos ó cuevas de pequeños animales o insectos que puedan afectar la compactación y las características mecánicas del suelo.

5.1.3 PLANILLA 3: ESTADO DE PARARRAYOS, PAT, BALIZAMIENTOS Y SALVA CAÍDAS

5.1.3.1 PARARRAYOS

Se inspecciona visualmente el pararrayos y su soporte, el fleje o cable de bajada y sus fijaciones hasta la placa de corte, registrando el estado encontrado. Se pretende detectar tanto las deficiencias debidas al uso o el paso del tiempo, como aquellas instalaciones que no se adecuen a las normativas vigentes para este tema. Referencia: NORMA IRAM 2281-5.

En todos los casos que se detecte deterioro del captor o punta franklin, debe ser reemplazado como parte de la Intervención Preventiva.

Cuando se detecte una discontinuidad eléctrica en el fleje o cable de bajada, se debe realizar una reparación provisoria que asegure la continuidad. Además, se debe incorporar este detalle dentro del Informe para el reemplazo definitivo mediante una Intervención Correctiva.

5.1.3.2 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

Se realiza una inspección visual de todos los componentes de la instalación: Placa de corte, toma de tierra de pararrayos, boca/cámara de inspección contemplando el estado de la misma, toma de tierra de anclajes, toma de tierra de línea de del shelter donde se conectan transmisores y otras conexiones. Se pretende detectar tanto las deficiencias debidas al uso o el paso del tiempo, como aquellas instalaciones que no se adecuen a la normativa vigente en ARSAT para este tema. Referencia: NORMA IRAM 2281-5

Se debe medir el valor de la Puesta a Tierra del mástil y de sus anclajes y asentarlos en las celdas correspondientes.

5.1.3.3 BALIZAMIENTO NOCTURNO

Se debe realizar la revisión completa del sistema de balizamiento nocturno verificando el funcionamiento y la estanqueidad. Verificar que todas las cajas y grampas se encuentran fijadas firmemente. Nada debe estar flojo o roto. Verificar que el transformador y la célula fotoeléctrica reciben alimentación eléctrica, y proceder al reemplazo de lámparas en caso de encontrarse quemadas en cualquiera de sus niveles y de acuerdo a lo aprobado por el ANAC o sus modificaciones. La placa (UCLA) debe estar sin alarmas dentro del gabinete.

Se debe verificar la PAT del gabinete.

Asimismo, se deben efectuar las mismas prácticas que se realizan sobre el balizamiento de baja y media intensidad sobre el sistema de Balizas Flash, y proceder al reemplazo de lámparas en caso de encontrarse quemadas, de acuerdo a lo aprobado por el ANAC para esta estructura o sus modificaciones.

Se registra el estado general encontrado en la planilla 3, debiendo indicar en el Informe cuando se encuentra al sistema con un grado de deterioro tal que corresponde una Intervención Correctiva.

5.1.3.4 BALIZAMIENTO DIURNO

Se inspecciona visualmente el estado de la pintura a lo largo de la estructura buscando sitios descascarados.

Verificar la visibilidad del balizamiento diurno de la estructura desde tres puntos ubicados a por lo menos 100 m de la misma. Debe distinguirse claramente a la estructura como un obstáculo perfectamente demarcado, con sus franjas naranja internacional y blanco bien diferenciadas.

Se registra el estado general encontrado en la planilla 3, debiendo indicar en el Informe cuando se encuentra al sistema con un grado de deterioro tal que corresponde una Intervención Correctiva.

5.1.3.5 SISTEMA SALVA CAÍDAS

Se realiza una inspección visual de todos los componentes de la instalación, asegurando la continuidad de la línea de vida y su correcto tensado y grapado.

En caso de presentar cortes tratar de hacer una reparación provisoria y explicitar esta situación en el Informe para requerir una Intervención Correctiva.

5.1.4 PLANILLA 4: RELEVAMIENTO Y ESTADO DE ANTENAS Y ALIMENTADORES

Se realiza el relevamiento de antenas volcando los datos en la planilla 4, indicando tipo, diámetro, altura de instalación y azimut.

Paralelamente se inspecciona el estado de conservación de todas las antenas y sus soportes. Las antenas deben ser examinadas para descubrir abolladuras. Los radomos deben ser chequeados para encontrar quebraduras, abolladuras, desgaste o desgarraduras.

Los cables y guías de onda deben estar apropiadamente fijados cumpliendo con las recomendaciones del fabricante. Ajustar los bulones sueltos de las grapas, para evitar que el cable o guía flamee con el viento. Recordar que, dado que las antenas y alimentadores componen una parte transmisora, estos se encuentran en servicio, por lo que no deben introducirse movimientos o esfuerzos excesivos o bruscos a los mismos. Si se puede ajustar una fijación floja fácilmente, debe hacerse, pero si se sospecha que el problema es más grave, simplemente registrar el estado en la planilla para su procesamiento.

5.1.4.1 PRESURIZADOR

Se deberá chequear el correcto funcionamiento del mismo.

- Línea de Transmisión sin pérdidas
- Estado Silica Gel (Reemplazo Silica Gel)
- Estado de los componentes asociados (Motocompresor/Temporizador/Etc.)

5.1.5 PLANILLA 5: PRETENSADO DE RIENDAS Y VERTICALIDAD

Las mediciones previstas para esta planilla no se deben realizar si se verifican vientos superiores a los 50 Km/h, ya que estos invalidan los resultados. Se debe aguardar a que los vientos amainen para tomar los valores.

5.1.5.1 PRETENSADO

Con este control se pretende verificar la validez de las hipótesis de cálculo de los mástiles, por lo tanto, es fundamental que la toma de valores se haga teniendo en cuenta este concepto.

Se miden todas las riendas, registrando en **la planilla la totalidad de los valores hallados de cada nivel** (sea que éste pertenezca a un cinturón de riendas o una estrella anti-torsión).

EN TODOS LOS MASTILES SE DEBE REALIZAR EL RETENSADO COMO PARTE DE LA IP

En todos los casos la carga máxima de retensado corresponde al 15% del valor máximo de rotura de la rienda en cuestión, mientras que la cota mínima está dada por el 10% de su valor máximo de rotura. En oportunidad de ejecutarse un retensado de riendas se deberá dejar a cada elemento con un valor de pretensado promedio entre los parámetros indicados anteriormente.

En la hoja “Pretensado S_Norma” del Anexo 1 se encuentra una tabla conteniendo los valores de pretensado correspondientes a cada diámetro de rienda. A su vez, en el mismo Anexo, la hoja “Mástil Datos Pretensado”, permite de manera inmediata calcular si la tensión se encuentra dentro de los parámetros recomendados utilizando el método de las oscilaciones que se explica más adelante

5.1.5.2 MEDICIÓN MEDIANTE TENSÍMETRO O DINAMÓMETRO

Se deberá contar con un instrumento calibrado cuyo certificado de calibración deberá estar emitido por una entidad debidamente reconocida y autorizada.

Dicho certificado de calibración debe estar acompañado del plan de calibración del equipo de medición de forma tal que se pueda asegurar que la calibración del instrumento mantiene su vigencia al momento del uso en el campo (esto se solicita por cuanto los certificados de calibración no tiene la fecha de vencimiento. El vencimiento lo establece el plan de calibración de cada proveedor)

5.1.5.3 MEDICIÓN DEL PERÍODO DE LAS OSCILACIONES

En este método se imprime a la rienda un movimiento ondulatorio horizontal desde el extremo del anclaje, agitándola manualmente a intervalos regulares o con golpes moderados realizados empleando una madera, de modo de conseguir la amplitud de oscilación suficiente que permita medir un lapso razonable de tiempo. Se determinará de esta forma el período de oscilación fundamental de cada rienda.

La tensión de pretensado se calculará entonces mediante la fórmula:

$$T = \frac{(0,6487NL)^2 \cdot W}{S^2}$$

Donde:

Símbolo	Unidad	Descripción	Observaciones
T	[kgf]	Carga de pretensado	
N	[c/u]	Cantidad de oscilaciones medidas	Se busca medir la mayor cantidad de oscilaciones sucesivas. Se cuentan las oscilaciones completas, es decir desde que la onda mecánica viaja hacia arriba, hasta que ésta vuelve al anclaje.
L	[m]	Longitud de la rienda	Es la longitud oscilante de la rienda, es decir sin contar el anclaje, tilla, estrella, etc.
W	[kg/ml]	Peso por metro de la rienda	Se determina por tabla, de acuerdo al diámetro y construcción (1x7, 1x19, etc.) del cable.
S	[seg]	Tiempo medido para las N oscilaciones	Se mide el tiempo completo que demandan las N oscilaciones medidas.

5.1.5.4 VERTICALIDAD Y TORSIÓN

La verificación de la linealidad y verticalidad del mástil es otro aspecto importante para asegurar que se cumplan las condiciones de cálculo originales.

La existencia de torsión se detecta visualmente, posicionándose junto al fuste del mástil y observando hacia arriba para verificar que no se presente torsión manifiesta, especialmente entre un nivel de rienda y otro.

Para la verificación de la verticalidad se utiliza un teodolito, midiendo desde dos posiciones ortogonales entre sí (a 90°), a una distancia que permita su correcta observación.

Se considera admisible una desviación lateral máxima correspondiente al ancho de un montante.

Si esta es mayor, se ejecutan las tareas de verticalización para llevar al mástil a los valores admisibles, coordinando esta tarea con personal del Grupo Operativo de la zona correspondiente. Estas se entienden en un todo parte de la Intervención Preventiva.

5.2 INTERVENCIÓN PREVENTIVA DE TORRES AUTOSOPORTADAS

Se detallan a continuación los ítems componentes a las rutinas sobre torres autosoportadas, haciendo referencia correlativa a los puntos de las planillas a completar, las que se encuentran en el Punto #7.

Con los datos de ubicación y tipo de torre, altura y otros se puede prever el tiempo que demanda acceder al sitio y la intervención en sí misma.

5.2.1 PLANILLA 1: CARACTERÍSTICAS GENERAL DE LA ESTRUCTURA

Con los datos de ubicación y tipo de torre, altura y otros se puede prever el tiempo que demanda acceder al sitio y la intervención en sí misma. En esta etapa es conveniente pasar revista a los antecedentes de Intervenciones anteriores (si las hubiera), para estar alertado de ciertos detalles que pudieran haber evolucionado hasta requerir una Intervención Correctiva (IC).

Para esta previsión, el proveedor dispondrá de los dos últimos registros de las IC previas.

5.2.2 PLANILLAS 2A Y 2B: ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL MÁSTIL Y FUNDACIONES

5.2.2.1 BULONERÍA

Se realiza el ajuste total de la bulonería ante diferencia encontrada en el muestreo. El muestreo debe incluir un 10 % de los bulones incluidos en cada tramo, estrella anti-torsión, base, pieza de transición o pilón.

La condición de ajuste es la indicada en la MEC del fabricante del mástil utilizando herramientas torquimétricas adecuadas para estos trabajos.

Se califica el estado general luego de la intervención como bueno, regular o malo.

Si se observan bulones faltantes o comienzo de corrosión, estos se deben reemplazar (hasta el 15% del total de la bulonería).

Si la cantidad de bulones a reemplazar supera al 15 % del total de bulonería de la estructura, se considera fuera del alcance de la IP, por lo que se debe detallar dentro del correspondiente Informe, en el que debe constar el cómputo de los materiales a reemplazar.

El proveedor deberá analizar si en este último caso el riesgo de la estructura y si utilizando el 15% planificado para la intervención, puede dejar la estructura luego de la visita fuera de un estado crítico.

5.2.2.2 PERFILERÍA Y ACCESORIOS

Se deben examinar los elementos estructurales (montantes, diagonales y travesaños) buscando fisuras, torceduras, soldaduras falladas y corrosión.

Los elementos angulares son más fáciles de inspeccionar debido a su construcción abierta. Los miembros tubulares necesitan una inspección adicional para asegurar que los agujeros de desagüe no se encuentran taponados a fin de prevenir la acumulación de humedad en su interior.

5.2.2.3 FUNDACIONES

Se debe inspeccionar visualmente las fundaciones (base y anclajes) en busca de fisuras o grietas en el hormigón, hundimiento o deslizamientos.

Se debe verificar de encontrarse, el estado de grietas o erosión producida por el agua en el terreno circundante o la existencia de socavamientos ó cuevas de pequeños animales o insectos que puedan afectar la compactación y las características mecánicas del suelo.

5.2.3 PLANILLA 3: ESTADO DE PARARRAYOS, PAT, BALIZAMIENTO Y SALVA CAÍDAS

5.2.3.1 PARARRAYOS

Se inspecciona visualmente el pararrayos y su soporte, el fleje o cable de bajada y sus fijaciones hasta la placa de corte, registrando el estado encontrado. Se pretende detectar tanto las deficiencias debidas al uso o el paso del tiempo, como aquellas instalaciones que no se adecuen a las normativas vigentes para este tema. Referencia: NORMA IRAM 2281-5.

En todos los casos que se detecte deterioro del captor o punta franklin, debe ser reemplazado como parte de la Intervención Preventiva.

Cuando se detecte una discontinuidad eléctrica en el fleje o cable de bajada, se debe realizar una reparación provisoria que asegure la continuidad. Además, se debe incorporar este detalle dentro del Informe para el reemplazo definitivo mediante una Intervención Correctiva.

5.2.3.2 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

Se realiza una inspección visual de todos los componentes de la instalación: Placa de corte, toma de tierra de pararrayos, boca/cámara de inspección contemplando el estado de la misma, toma de tierra de anclajes, toma de tierra de línea de del shelter donde se conectan transmisores y otras conexiones. Se pretende detectar tanto las deficiencias debidas al uso o el paso del tiempo, como aquellas instalaciones que no se adecuen a la normativa vigente en ARSAT para este tema. Referencia: NORMA IRAM 2281-5

Se debe medir el valor de la Puesta a Tierra del mástil y de sus anclajes y asentarlos en las celdas correspondientes.

5.2.3.3 BALIZAMIENTO NOCTURNO

Se debe realizar la revisión completa del sistema de balizamiento nocturno verificando el funcionamiento y la estanqueidad. Verificar que todas las cajas y grampas se encuentran fijadas firmemente. Nada debe estar flojo o roto. Verificar que el transformador y la célula fotoeléctrica reciben alimentación eléctrica, y proceder al reemplazo de lámparas en caso de encontrarse quemadas en cualquiera de sus niveles y de acuerdo a lo aprobado por el ANAC o sus modificaciones. La placa (UCLA) debe estar sin alarmas dentro del gabinete.

Se debe verificar la PAT del gabinete.

Asimismo, se deben efectuar las mismas prácticas que se realizan sobre el balizamiento de baja y media intensidad sobre el sistema de Balizas Flash, y proceder al reemplazo de lámparas en caso de encontrarse quemadas, de acuerdo a lo aprobado por el ANAC para esta estructura o sus modificaciones.

Se registra el estado general encontrado en la planilla 3, debiendo indicar en el Informe cuando se encuentra al sistema con un grado de deterioro tal que corresponde una Intervención Correctiva.

5.2.3.4 BALIZAMIENTO DIURNO

Se inspecciona visualmente el estado de la pintura a lo largo de la estructura buscando sitios descascarados. Se registra el estado general encontrado en la planilla 3.

Verificar la visibilidad del balizamiento diurno de la estructura desde tres puntos ubicados a por lo menos 100 m de la misma. Debe distinguirse claramente a la estructura como un obstáculo perfectamente demarcado, con sus franjas naranja internacional y blanco bien diferenciadas.

Asimismo, se deben efectuar las mismas prácticas que se realizan sobre el balizamiento nocturno en el sistema de Balizas Flash, y proceder al reemplazo de lámparas en caso de encontrarse quemadas cumplimentando lo aprobado por ANAC o sus modificaciones.

5.2.3.5 SISTEMA SALVA CAÍDAS

Se realiza una inspección visual de todos los componentes de la instalación, asegurando la continuidad de la línea de vida y su correcto tensado y grapado.

En caso de presentar cortes tratar de hacer una reparación provisoria y explicitar esta situación en el Informe para requerir una Intervención Correctiva.

5.2.4 PLANILLA 4: RELEVAMIENTO Y ESTADO DE ANTENAS Y ALIMENTADORES

Se realiza el relevamiento de antenas volcando los datos en la planilla 4, indicando tipo, diámetro, altura de instalación y azimut.

Paralelamente se inspecciona el estado de conservación de todas las antenas y sus soportes. Las antenas deben ser examinadas para descubrir abolladuras. Los radomos deben ser chequeados para encontrar quebraduras, abolladuras, desgaste o desgarraduras.

Los cables y guías de onda deben estar apropiadamente fijados cumpliendo con las recomendaciones del fabricante. Ajustar los bulones sueltos de las grapas, para evitar que el cable o guía flamee con el viento. Recordar que, dado que las antenas y alimentadores componen una parte transmisora, estos se encuentran en servicio, por lo que no deben introducirse movimientos o esfuerzos excesivos o bruscos a los mismos. Si se puede ajustar una fijación floja fácilmente, debe hacerse, pero si se sospecha que el problema es más grave, simplemente registrar el estado en la planilla para su procesamiento.

5.2.4.1 PRESURIZADOR

Se deberá chequear el correcto funcionamiento del mismo.

- Línea de Transmisión sin pérdidas
- Estado Silica Gel (Reemplazo Silica Gel)
- Estado de los componentes asociados (Motocompresor/Temporizador/Etc.)

5.2.5 PLANILLA 5: LINEALIDAD Y VERTICALIDAD

La verificación de la linealidad y verticalidad de la torre es otro aspecto importante para asegurar que se cumplan las condiciones de cálculo originales.

La existencia de torsión se detecta visualmente, posicionándose junto al fuste y observando hacia arriba para verificar que no se presente torsión manifiesta.

Para la verificación de la verticalidad se utiliza un teodolito, midiendo desde dos posiciones ortogonales entre sí (a 90°), a una distancia que permita su correcta observación.

5.3 INTERVENCIÓN PREVENTIVA DE MÁSTILES TELESCÓPICOS

Hay dos tipos de mástiles telescópicos. Reticulados y Neumáticos.

5.3.1 INTERVENCIÓN DE MÁSTILES TELESCÓPICOS RETICULADOS

Para este tipo de mástiles aplica los ítems del Punto #5.1 Intervención Preventiva en Mástiles Arriostrados.

5.3.2 INTERVENCIÓN DE MÁSTILES TELESCÓPICOS NEUMÁTICOS

Para este tipo de mástiles aplica los ítems del Punto #5.1 Intervención Preventiva en Mástiles Arriostrados, con la salvedad que se debe bajar, lavar, lubricar, subir y arriostar una vez por año o si en la visita intermedia se verifican ambas lámparas de baliza quemadas.

6. REGISTROS E INDICADORES, REGISTRO DE LOS DATOS - INFORME DE LA INTERVENCIÓN PREVENTIVA

6.1 INFORME BÁSICO

Como se indica en el detalle de las rutinas de Intervención Preventiva, se deben completar las planillas para Intervención Preventiva en todos los ítems. Esto se entiende como el Informe Básico de la Intervención Preventiva. Se lleva a cabo en todos los casos.

6.2 INFORME AMPLIADO PARA INTERVENCIÓN CORRECTIVA (IC)

Si durante la inspección general de la estructura que se lleva a cabo durante una Intervención Preventiva, el personal responsable detecta deterioros o fallas que requieren de tareas de reparación no previstas para una IP, debe comunicar esta condición en su informe y anexar los datos necesarios para la evaluación del especialista de ARSAT.

Dentro Informe Básico de la IP, se debe agregar una ampliación, describiendo detalladamente el problema encontrado en forma escrita y fotográfica.

Especialistas de ARSAT analizan este Informe y verifican si su confección responde a lo especificado a fin de brindar los datos mínimos para el análisis técnico. En caso negativo, cuando el informe no cumple con las especificaciones, o bien si aún, cumpliéndolas estrictamente, éste no ofrece la información suficiente para la evaluación técnica del caso, el responsable de la IP debe rehacerlo hasta lograr su aceptación.

Lineamientos sobre la ampliación del Informe básico

La ampliación del Informe contendrá por cada punto que sea necesario destacar la siguiente información

- Informe escrito del deterioro observado, con croquis del punto o los puntos donde se encuentra.
- Informe fotográfico completo del área que se quiere destacar, desde todos los ángulos necesarios para clarificar lo observado in situ. Las fotografías estarán claramente fechadas y referenciadas en el informe escrito para evitar confusión.
- Se toman además las siguientes fotografías: todas las fundaciones y anclajes de la estructura, toma general de la elevación desde por lo menos dos direcciones (pueden ser varias tomas compuestas), detalles constructivos de cinturones, estrellas, soportes de antena, pararrayos, P.A.T., tomados todos desde el lugar más conveniente para su apreciación. Tomas del entorno de la estructura (edificaciones, arboledas, cerros, ondulaciones del terreno, etc.) desde una altura de 20 mts en cuatro direcciones.
- Se realizan las recomendaciones que se crean pertinentes para la reparación de lo observado, mediante Intervenciones Correctivas.

En aquellas estructuras que posean un balizamiento diurno diferente al establecido en las especificaciones de ARSAT (con colores distintos al naranja internacional y blanco, por ej. color gris; verde; etc) se debe informar esta situación en la planilla correspondiente.

Dentro de los detalles, se debe incluir un cómputo completo de los materiales a reemplazar.

Cuando un informe se encuentra ampliado, este se debe acompañar

- Un disco compacto grabable (CD-R / CD+R), con los archivos correspondientes a las planillas de datos, y las fotos en formato JPG en la mejor definición posible para permitir ampliaciones. En cada disco se pueden grabar varias estaciones. Cuando se graben varias estaciones en un CD, éstas estarán ordenadas correctamente en directorios y subdirectorios con sus nombres claramente indicados.
- Por correo electrónico a la dirección de e-mail que se especifique oportunamente, con las mismas condiciones que las indicadas en el párrafo anterior, si el tamaño del informe lo permite.

7. PLANILLAS

7.1 PLANILLA DE INTERVENCIÓN PREVENTIVA EN MÁSTILES

7.2 PLANILLA DE INTERVENCIÓN PREVENTIVA EN TORRES



Responsable:
Contratista:
Relevado por:
Fecha :

INFORME BÁSICO

Estación :

Provincia :

Estructura Tipo : MÁSTIL ARRIOSTRADO

Grupo Operativo:

Altura :

IMPORTANTE:

(Este casillero deberá llenarse solamente en los casos en donde se considere necesaria la realización de una Intervención Correctiva)

Se confeccionará Informe Ampliado

NOTA:

De acuerdo a lo indicado en la especificación del pliego, el contratista deberá evaluar (por la condición en que se encuentre la estructura), si la misma requerirá de una IC que exceda el alcance de la Intervención Periódica contratada

Características Generales**Estructura metálica****Bulonería**

Estado Ajuste:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
	<input type="checkbox"/> Faltante	<input type="checkbox"/> Corrosión	
Estado General:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
	<input type="checkbox"/> Faltante	<input type="checkbox"/> Corrosión	
Torqueado inicial:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Torqueado final:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo

Observaciones:

--

Perfilería

Bueno:	<input type="checkbox"/> Montantes	<input type="checkbox"/> Diagonales	<input type="checkbox"/> Travesaños	<input type="checkbox"/> Rompetramos
Regular:	<input type="checkbox"/> Montantes	<input type="checkbox"/> Diagonales	<input type="checkbox"/> Travesaños	<input type="checkbox"/> Rompetramos
Malo:	<input type="checkbox"/> Montantes	<input type="checkbox"/> Diagonales	<input type="checkbox"/> Travesaños	<input type="checkbox"/> Rompetramos
Faltante	<input type="checkbox"/> Montantes	<input type="checkbox"/> Diagonales	<input type="checkbox"/> Travesaños	<input type="checkbox"/> Rompetramos
Corrosión	<input type="checkbox"/> Montantes	<input type="checkbox"/> Diagonales	<input type="checkbox"/> Travesaños	<input type="checkbox"/> Rompetramos
Deformación	<input type="checkbox"/> Montantes	<input type="checkbox"/> Diagonales	<input type="checkbox"/> Travesaños	<input type="checkbox"/> Rompetramos

Accesorios

Bueno:	<input type="checkbox"/> Escalera	<input type="checkbox"/> Cubrejuntas	<input type="checkbox"/> Cartelas
Regular:	<input type="checkbox"/> Escalera	<input type="checkbox"/> Cubrejuntas	<input type="checkbox"/> Cartelas
Malo:	<input type="checkbox"/> Escalera	<input type="checkbox"/> Cubrejuntas	<input type="checkbox"/> Cartelas
Faltante	<input type="checkbox"/> Escalera	<input type="checkbox"/> Cubrejuntas	<input type="checkbox"/> Cartelas
Corrosión	<input type="checkbox"/> Escalera	<input type="checkbox"/> Cubrejuntas	<input type="checkbox"/> Cartelas
Deformación	<input type="checkbox"/> Escalera	<input type="checkbox"/> Cubrejuntas	<input type="checkbox"/> Cartelas

Observaciones:

--

Características Generales**Estructura metálica****Riendas**

Bueno:	<input type="checkbox"/> Rienda	<input type="checkbox"/> Tensor	<input type="checkbox"/> Prensa cables	<input type="checkbox"/> Grapería	<input type="checkbox"/> Californeado
Regular:	<input type="checkbox"/> Rienda	<input type="checkbox"/> Tensor	<input type="checkbox"/> Prensa cables	<input type="checkbox"/> Grapería	<input type="checkbox"/> Californeado
Malo:	<input type="checkbox"/> Rienda	<input type="checkbox"/> Tensor	<input type="checkbox"/> Prensa cables	<input type="checkbox"/> Grapería	<input type="checkbox"/> Californeado
Faltante	<input type="checkbox"/> Rienda	<input type="checkbox"/> Tensor	<input type="checkbox"/> Prensa cables	<input type="checkbox"/> Grapería	<input type="checkbox"/> Californeado
Corrosión	<input type="checkbox"/> Rienda	<input type="checkbox"/> Tensor	<input type="checkbox"/> Prensa cables	<input type="checkbox"/> Grapería	<input type="checkbox"/> Californeado
Deterioro visible	<input type="checkbox"/> Rienda	<input type="checkbox"/> Tensor	<input type="checkbox"/> Prensa cables	<input type="checkbox"/> Grapería	<input type="checkbox"/> Californeado

Observaciones:

--

Fundaciones**Base Central**

Estado del Hormigón	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Suelo circundante / platea	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo

Anclajes

Estado del Hormigón	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Suelo circundante	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Tillas	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Tensores	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Registros	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Corral	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Pintura	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo

Observaciones:

--

Sistemas**Sistema P.A.T. (Puesta a Tierra)**

Pararrayo:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Soporte:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Sujeciones:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Cámara	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
PAT ancla:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Bajada:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Bajada tipo:	<input type="radio"/> Cable50mrr	<input type="radio"/> Fleje 30x2	

Valores de Puesta a Tierra

Mástil
 Anclaje 1
 Anclaje 4

Anclaje 2
 Anclaje 5

Anclaje 3
 Anclaje 6

Observaciones:

Balizamiento**Nocturno**

Balizas:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Estado Cable:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Estanqueidad cajas:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Sujeciones	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Alimentación Transformador	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No	
Alimentación fotocélula	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No	

Diurno

Estado de la pintura	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Visibilidad a los 100 mts	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Baliza Flash	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Estanqueidad de Caja:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
UCLA	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo

Salva Caídas

Línea de Vida:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
----------------	-----------------------------	-------------------------------	----------------------------

Observaciones:

Nombre de la estructura :

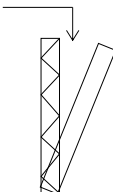

Id de la Estructura :

Contratista :

Planilla 5 - Mástil

Riendas y verticalidad

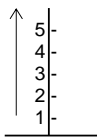
Verticalidad

<input type="radio"/> Se observa torsión	<input type="radio"/> No se observa torsión
<p>La verticalidad está dentro de la tolerancia:</p> <p style="text-align: center;"><input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p> <p style="text-align: center;">Si la respuesta es NO, asociar el tipo de deformación con alguno de los siguientes ejemplos, e indicar el valor máx. de deformación dentro del recuadro correspondiente</p>	
<p><input type="checkbox"/> CASO 1:</p> <p>Valor máximo de def. (cm): _____</p> <p>1- La amplitud máxima se produce a tope con una deformación aproximadamente constante a lo largo del mástil</p> 	<p><input type="checkbox"/> CASO 2:</p> <p>Valor máximo de def. (cm): _____</p> <p>2- La amplitud máxima se produce a cualquier nivel con una deformación aleatoria a lo largo del mástil</p> 

Riendas

Referencias:

Nivel de riendas



Tipo de rienda:

R 4	R 4.76	R 5	R 6	R 6.35	R 7
R 7.5	R 8	R 9	R 9.5	R 10	R 10.5
R 12	R 12.7	R 14.3	R 15.8	R 18	R 19
R 20	R 22.2	R 24	R 25	R 26	

Realizar un esquema de implantación referenciando cada anclaje sobre el cual se realizan las mediciones

INFORME AMPLIADO

Nombre :

Empresa :

Provincia :

Relevado por :

Estructura tipo :

Responsable :

Altura :

Fecha :

Item	Detalle de defectos :	

TABLA DE PRETENSADO DE RIENDAS

DIAMETRO (mm)	PESO APROX (Kg/m)	T ROTURA (Kg)	T MAX (18% C.R.) (Kg)	
4,76	0,110	1660	299	
5,00	0,125	1830	329	
6,00	0,180	2650	477	
6,35	0,200	2960	533	
7,00	0,240	3610	650	
7,50	0,280	4150	747	
8,00	0,315	4700	846	
9,00	0,400	5980	1076	
9,52	0,445	6680	1202	
10,00	0,495	7370	1327	
11,00	0,610	8985	1617	
12,00	0,710	10600	1908	
12,70	0,795	11900	2142	
14,29	0,965	14400	2592	
15,87	1,250	17500	3150	
18,00	1,600	22600	4068	
19,05	1,800	25300	4554	
20,00	2,000	27900	5022	
22,22	2,450	34400	6192	
24,00	2,850	40900	7362	
26,00	3,350	47200	8496	

$$T = \frac{(0,6487 \times N \times L)^2 \times W}{S^2}$$

Simbolo	Unidad	Descripción	Observaciones
T	Kg	Carga de Pretensado	
N	c/u	Cantidad de oscilaciones	Se cuentan oscilaciones completas (ida y vuelta)
L	m	Longitud de la rienda	
W	Kg/m	Peso por metro de la rienda	
S	Seg	Tiempo medido para las oscilaciones	



Responsable:
Contratista:
Relevado por:
Fecha :

INFORME BÁSICO

Nombre:

Provincia:

Estructura Tipo: TORRE AUTOSOPORTADA

Altura:

Id:

IMPORTANTE:

(Este casillero deberá llenarse solamente en los casos en donde se considere necesaria la realización de una Intervención Correctiva)

Se confeccionará Informe Ampliado

NOTA:

De acuerdo a lo indicado en la especificación del pliego, el contratista deberá evaluar (por la condición en que se encuentre la estructura), si la misma requerirá de una IC que exceda el alcance de la Intervención Periódica contratada

Nombre de la Estación:
Id de la Estructura:
Contratista:

Características Generales

Ubicación

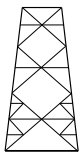
Provincia:	Contacto:
GO:	Teléfono:
CGO:	
Localidad:	
Dirección:	
Coordenadas (latitud, longitud):	

Estructura tipo Torre

Altura total:
Ancho de cara sup. (m):
Ancho de cara inf. (m):

Ubicada: a nivel En edificio
Base: Forma Triangular Cuadrada

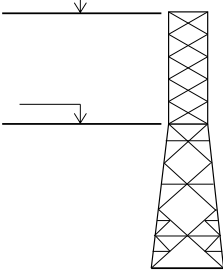
Tronco Piramidal Completa

Sí  No

Si la respuesta es **NO**, completar:

Tramo recto hasta altura de (m)

Tramo tronco piramidal hasta altura (m) :



Observaciones:



Nombre de la Estación:
Id de la Estructura:
Contratista:

Planilla 2a - Torre

Características Generales

Estructura metálica

Bulonería

Estado Ajuste:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
	<input type="checkbox"/> Faltante	<input type="checkbox"/> Corrosión	
Estado General:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
	<input type="checkbox"/> Faltante	<input type="checkbox"/> Corrosión	
Torqueado inicial:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Torqueado final:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo

Observaciones:

Perfilería

Bueno:	<input type="checkbox"/> Montantes	<input type="checkbox"/> Diagonales	<input type="checkbox"/> Travesaños	<input type="checkbox"/> Rompetramos
Regular:	<input type="checkbox"/> Montantes	<input type="checkbox"/> Diagonales	<input type="checkbox"/> Travesaños	<input type="checkbox"/> Rompetramos
Malo:	<input type="checkbox"/> Montantes	<input type="checkbox"/> Diagonales	<input type="checkbox"/> Travesaños	<input type="checkbox"/> Rompetramos
Faltante	<input type="checkbox"/> Montantes	<input type="checkbox"/> Diagonales	<input type="checkbox"/> Travesaños	<input type="checkbox"/> Rompetramos
Corrosión	<input type="checkbox"/> Montantes	<input type="checkbox"/> Diagonales	<input type="checkbox"/> Travesaños	<input type="checkbox"/> Rompetramos
Deformación	<input type="checkbox"/> Montantes	<input type="checkbox"/> Diagonales	<input type="checkbox"/> Travesaños	<input type="checkbox"/> Rompetramos

Accesorios

Bueno:	<input type="checkbox"/> Escalera	<input type="checkbox"/> Cubrejuntas	<input type="checkbox"/> Cartelas
Regular:	<input type="checkbox"/> Escalera	<input type="checkbox"/> Cubrejuntas	<input type="checkbox"/> Cartelas
Malo:	<input type="checkbox"/> Escalera	<input type="checkbox"/> Cubrejuntas	<input type="checkbox"/> Cartelas
Faltante	<input type="checkbox"/> Escalera	<input type="checkbox"/> Cubrejuntas	<input type="checkbox"/> Cartelas
Corrosión	<input type="checkbox"/> Escalera	<input type="checkbox"/> Cubrejuntas	<input type="checkbox"/> Cartelas
Deformación	<input type="checkbox"/> Escalera	<input type="checkbox"/> Cubrejuntas	<input type="checkbox"/> Cartelas

Observaciones:



Nombre de la Estación:
Id de la Estructura:
Contratista:

Planilla 2b - Torre

Características de la Estructura

Fundaciones			
Bases			
Estado del Hormigón	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Suelo circundante / edificio	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo

Observaciones:



Nombre de la Estación:
Id de la Estructura:
Contratista:

Planilla 3 - Torre

Sistemas

Sistema P.A.T. (Puesta a Tierra)

Pararrayo:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Soporte:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Sujeciones:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Cámara	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
PAT ancla:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Bajada:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Bajada tipo:	<input type="radio"/> Cable 50 m	<input type="radio"/> Fleje 30x2	

Observaciones:

Valores de Puesta a Tierra

Mástil

Balizamiento

Nocturno

Balizas:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Estado Cable:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Estanqueidad cajas:	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Sujeciones	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Alimentación Transformador	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No	
Alimentación fotocélula	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No	

Diurno

Estado de la pintura	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Visibilidad a los 100 mts	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Estanqueidad de cajas	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
Baliza Flash	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo
UCLA	<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Malo

Observaciones:

INFORME AMPLIADO

Nombre :

Empresa :

Provincia :

Relevado por :

Estructura tipo : TORRE

Responsable :

Altura :

Fecha :

Item	Detalle de defectos :	

Anexo 3

Distribución de Estaciones por zonas

REGIÓN	ESTACIÓN	PROVINCIA	TIPO	Zona
1	Victoria	Entre Ríos	EDT	Centro
2	Frontera	Santa Fe	EDT	Centro
3	Rafaela	Santa Fe	EDT	Centro
4	Ceres	Santa Fe	EDT	Centro
5	Cerro Mogote	Córdoba	EDT	Centro
6	Villa María	Córdoba	EDT	Centro
7	Córdoba 2	Córdoba	EDT	Centro
8	Villa Dolores	Córdoba	EDT	Centro
9	San Luis	San Luis	EDT	Centro
10	Río Cuarto	Córdoba	EDT	Centro
11	Leones	Córdoba	EDT	Centro
12	Laboulaye	Córdoba	UTT	Centro
13	Río Tercero	Córdoba	UTT	Centro
14	Cañada de Gomez	Santa Fe	EDT	Centro
15	Rosario	Santa Fe	EDT	Centro
16	Pehuajo	Buenos Aires	EDT	Centro
17	Trenque Lauquen	Buenos Aires	EDT	Centro
18	Vedia	Buenos Aires	EDT	Centro
19	Bolivar	Buenos Aires	UTT	Centro
20	Los Toldos	Buenos Aires	EDT	Centro
21	Baradero	Buenos Aires	EDT	Centro
22	Campana	Buenos Aires	EDT	Centro
23	San Nicolás	Buenos Aires	EDT	Centro
24	Arrecifes	Buenos Aires	EDT	Centro
25	Coronel Brandsen	Buenos Aires	EDT	Centro
26	Cañuelas	Buenos Aires	EDT	Centro
27	La Matanza	Buenos Aires	EDT	Centro
28	La Plata	Buenos Aires	EDT	Centro
29	San Antonio de Areco	Buenos Aires	EDT	Centro
30	Vieytes	Buenos Aires	EDT	Centro
31	Villa Martelli	Buenos Aires	EDT	Centro
32	Luján	Buenos Aires	EDT	Centro
33	Chacabuco	Buenos Aires	EDT	Centro
34	Chivilcoy	Buenos Aires	EDT	Centro
35	Chascomús	Buenos Aires	EDT	Centro
36	Navarro	Buenos Aires	EDT	Centro
37	San Miguel del Monte	Buenos Aires	EDT	Centro
38	Dolores	Buenos Aires	EDT	Centro
39	Clorinda	Formosa	EDT	Norte

Distribución de Estaciones por zonas

REGIÓN	ESTACIÓN	PROVINCIA	TIPO	Zona
40	Formosa	Formosa	EDT	Norte
41	Laguna Blanca	Formosa	EDT	Norte
42	Resistencia	Chaco	EDT	Norte
43	Villa Angela	Chaco	EDT	Norte
44	Roque Saenz Peña	Chaco	UTT	Norte
45	La Quiaca	Jujuy	UTT	Norte
46	Jujuy	Jujuy	EDT	Norte
47	Cerro 20 de Febrero Salta	Salta	EDT	Norte
48	Santo Tome	Corrientes	EDT	Norte
49	Ituzaiingó	Corrientes	EDT	Norte
50	Posadas	Misiones	EDT	Norte
51	Concordia	Entre Ríos	EDT	Norte
52	Gualeduaychú	Entre Ríos	EDT	Norte
53	Paraná	Entre Ríos	EDT	Norte
54	Santo Tomé	Santa Fe	EDT	Norte
55	Corrientes	Corrientes	EDT	Norte
56	Quimilí	Santiago del Estero	EDT	Norte
57	Añatuya	Santiago del Estero	EDT	Norte
58	Santiago del Estero	Santiago del Estero	EDT	Norte
59	Catamarca	Catamarca	EDT	Norte
60	Villa Nagues	Tucumán	EDT	Norte
61	La Rioja	La Rioja	EDT	Norte
62	Cerro Arco	Mendoza	EDT	Norte
63	Tupungato	Mendoza	EDT	Norte
64	San Juan	San Juan	EDT	Norte
65	Jachal	San Juan	EDT	Norte
66	General Alvear	Mendoza	EDT	Norte
67	San Rafael	Mendoza	UTT	Norte
68	Neuquén	Neuquén	EDT	Sur
69	Mainqué (NO OP)	Río Negro	EDT	Sur
70	Bahía Blanca	Buenos Aires	EDT	Sur
71	Coronel Suarez	Buenos Aires	EDT	Sur
72	Santa Rosa	La Pampa	EDT	Sur
73	Viedma	Río Negro	EDT	Sur
74	San Antonio Oeste	Río Negro	EDT	Sur
75	Las Flores	Buenos Aires	EDT	Sur
76	San Clemente	Buenos Aires	EDT	Sur
77	Balcarce	Buenos Aires	EDT	Sur
78	Mar del Plata	Buenos Aires	EDT	Sur
79	Tandil	Buenos Aires	EDT	Sur
80	Necochea	Buenos Aires	UTT	Sur
81	Mar de Ajó	Buenos Aires	EDT	Sur

Distribución de Estaciones por zonas

REGIÓN	ESTACIÓN	PROVINCIA	TIPO	Zona
82	Pinamar	Buenos Aires	EDT	Sur
83	Olavarría	Buenos Aires	EDT	Sur
84	Azul	Buenos Aires	EDT	Sur
85	Bariloche	Río Negro	EDT	Sur
86	Lago Puelo	Chubut	EDT	Sur
87	Esquel	Chubut	EDT	Sur
88	Comodoro Rivadavia	Chubut	EDT	Sur
89	Rawson	Chubut	EDT	Sur
90	El Calafate	Santa Cruz	EDT	Sur
91	Río Gallegos	Santa Cruz	EDT	Sur
92	Río Turbio	Santa Cruz	UTT	Sur
93	Pico Truncado	Santa Cruz	EDT	Sur
94	Cte Luis Piedrabuena	Santa Cruz	EDT	Sur
95	Puerto Deseado	Santa Cruz	EDT	Sur
96	Puerto San Julian	Santa Cruz	EDT	Sur
97	Caleta Olivia	Santa Cruz	EDT	Sur
98	Ushuaia	Tierra del Fuego	EDT	Sur
99	Río Grande	Tierra del Fuego	UTT	Sur

ANEXO 4**DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA EL INGRESO DE PERSONAL DE CONTRATISTAS
A ESTACIONES DE ARSAT**

Pliego de condiciones y requisitos de cumplimiento obligatorio para el ingreso o prestación de servicios

• REQUISITOS INDISPENSABLE PARA EL INGRESO A LAS INSTALACIONES DEL PERSONAL

1. Certificado de cobertura de la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART).
2. Cláusula de amparo especial (Cláusula de No Repetición), a favor de Empresa Argentina de Soluciones Satelitales S.A. (AR-SAT S.A.), CUIL 30-70967041-3, emitida por ART, incluyendo el período de vigencia. Deberá actualizarse mensualmente o según la fecha de vencimiento que consigne el documento.
3. En el supuesto que se efectúen trabajos en altura, deberá constar expresamente en el certificado conjuntamente con la Cláusula de No Repetición.
4. Constancia del último pago del Sistema Único de Seguridad Social (S.U.S.S.) Formulario 931. AFIP
5. Seguro de Vida Obligatorio (SCVO).
6. Registro de Entrega de Elementos de Protección Personal (Res 299/11).
7. Registro de capacitación inicial en materia específica (Dec. 911/96 y Res. 231/96).
8. Teléfono para emergencias médicas de la ART y listado de prestadores para su derivación en caso de Accidente (Tel. y direcciones), de la localidad donde se prestan los servicios.

• UNIPERSONALES (Autónomo/ Monotribustistas)

1. En caso de personal Autónomo o Monotribustistas, se indicará la fecha de inicio de la relación contractual, copia de la póliza de Accidentes Personales vigente y sus recibos de pagos al día, por una suma total de \$800.000, y \$50.000 de gastos médicos con su respectiva Cláusula de No Repetición (a favor de Empresa Argentina de Soluciones Satelitales S.A. (AR-SAT S.A.), CUIL 30-70967041-3), con vigencia durante su participación en las instalaciones, y fotocopia de los dos últimos pagos del monotributo y/o aporte jubilatorio, según corresponda.
2. De cada personal que ingrese al establecimiento, Plan de Seguridad (PS), que firmará el Representante de la empresa o su Responsable de Seguridad e Higiene, así también entregará registro de entrega de elementos de protección personal (EPP) y sus capacitaciones.
3. Empresa Argentina de Soluciones Satelitales S.A. (AR-SAT S.A.) debe figurar como beneficiario en primer término mientras el asegurado se encuentre dentro de las instalaciones de Empresa Argentina de Soluciones Satelitales S.A. (AR-SAT S.A.) o prestando servicios a favor de ésta. Cabe aclarar que el contratista puede mencionar en dicha póliza a todas las empresas a las que ingresa a prestar servicios.
4. Teléfono de emergencia y lugar de derivación en caso de accidentes. Informar, de corresponder, prestadores que correspondan a la póliza contratada.

• PERSONAL MILITAR; FUERZAS ARMADAS, GENDARMERÍA Y PREFECTURA

1. Para Personal Militar (No posee ART – Exentos de la Ley 27348); Seguro de Vida Obligatorio, de acuerdo al Decreto Nro. 1567/74 y sus modificaciones. (Acreditan con Recibo de sueldo).
2. Para Personal Civil de las Fuerzas Armadas; Seguro de Vida Obligatorio, de acuerdo al Decreto Nro. 1567/74 y sus modificaciones. (Acreditan con Recibo de sueldo).

• PERSONAL EXTRANJERO

1. Informar tipo de residencia en el país: precaria, definitiva o provisoria.
2. Presentar copia del pasaporte o documento del país de origen.
3. Presentar copia de la póliza de accidentes personales que cumpla con la legislación del país de origen, con una extensión de cobertura en la República Argentina.

4. Detalle de las tareas a realizar y periodo de residencia en el país.
5. En el caso de desarrollar “tareas de riesgo”, el trabajador extranjero deberá presentar la siguiente documentación preferentemente en español o inglés, donde se detalle:
6. Un “análisis de riesgos” de las tareas a desarrollar, firmado por el trabajador y un profesional de Higiene y Seguridad.
7. Registros de capacitación.
8. Registros de entrega de elementos de protección personal.
9. Certificado de Aptitud Médica
 - a. En casos de desarrollar actividades como conducción de automotores, grúas, auto elevadores, trabajos en altura, que puedan significar riesgos para sí, terceros o instalaciones, se debe presentar un apto médico indicando claramente si la persona se encuentra apta para realizar la tarea asignada, por la cual se está realizando el chequeo médico.
 - b. Los exámenes médicos deben contar con: nombre, apellido, firma, sello y matrícula del médico laboral responsable a cargo de los exámenes médicos.

• **REQUISITOS INDISPENSABLE PARA EL INGRESO A LAS INSTALACIONES DE LOS VEHICULOS**

1. VTV/ITV (Verificación/Inspección Técnica Vehicular) o copia del título de propiedad (0 KM) para verificar vigencia de RTO.
2. R.U.T.A (Registro Único del Transporte del Automotor): Certificado en trámite: válido por 70 días; Certificado definitivo: válido por un año.
3. Copia de la Cédula Verde o título de propiedad del vehículo que ingrese o preste servicios (por única vez).
4. Copia de la póliza de responsabilidad civil hacia terceros transportados y no transportados junto con el plan de pagos y los comprobantes de pagos correspondientes, (emitidos por la compañía, no por el productor), límites según el tipo de vehículo (según Res. 219/99 de la SSN, la cobertura de responsabilidad civil hacia terceros deberá cubrir hasta la suma de \$3.000.000 para vehículos particulares, y de \$10.000.000 para vehículos de carga).
5. Licencia de conducir Municipal / Provincial categoría acorde a la actividad del conductor.
6. Licencia Nacional Habilitante emitida por la CNRT para cargas generales, en caso de no poseer las mismas deberá presentar fotocopia del psicofísico emitido por el mismo organismo (En vigencia).

• **REQUISITOS PARA EL INGRESO DE EQUIPOS MÓVILES (GRÚAS, MONTACARGAS, IDROELEVADORES, EXCAVADORAS, PALAS MECÁNICAS, AUTO ELEVADORES, ETC.)**

1. Toda grúa o equipo de izaje que ingrese a las instalaciones de Empresa Argentina de Soluciones Satelitales S.A. ARSAT Deberá reunir los requisitos mínimos de seguridad que se detallan a continuación:
 - Habilitación del maquinista (registro de conductor con categoría de maquinista en equipos especiales).
 - Fotocopia de los registros de capacitación en los temas relacionados con las operaciones de izaje de cargas y seguridad en general del/los chofer/es y el/los lingador/es.
 - Habilitación del Equipo.
 - Listado de verificación del Equipo (mantenimiento técnico operativo).
 - Seguro técnico o RC y comprobante de pago.

• **EMPRESAS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS QUE REALICEN TAREAS DE CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO**

1. Empresa contratista deberá presentar legajo técnico de obra firmado por el responsable de HST y responsable o titular de la empresa contratista, (la misma deberá ser presentada directamente en planta), debiendo contener
 - 1.1 Aviso de Inicio de Obra según Res. 552/01 para los trabajos que se encuadren en la mencionada resolución, el Dec. 911/96 y la Res. 231/96. Presentación por obra.
 - 1.2 Programa de Higiene y Seguridad aprobado por la ART según Res. 552/01, 319/99, 35/98 y 51/97. Presentación según marco legal para las obras comprendidas en la Resol. 51/97 en su Artículo 2.

- 1.3 Copia de la matrícula profesional del Responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Ley Nacional Nro. 19587). En el caso de que el asesor deba ingresar al sitio, se deberá enviar su documentación de ingreso.
- 1.4 Apto médico, firmado por médico laboral. (Res. 1338/96).
- 1.5 Registros de capacitación sobre riesgos generales y específicos. Validez anual desde el dictado.

Es responsabilidad del Proveedor chequear, previo al envío del personal y/o vehículos, que los mismos se encuentran habilitados para ingresar en dependencias de Empresa Argentina de Soluciones Satelitales S.A. ARSAT.

- **ENIVAR LA DOCUMENTACION SEGÚN CORRESPONDA LOS CASOS DESCRIPTOS CON LAS DIRECCIONES DE EMAILS CORRESPONDIENTE**

1. ENVIO DE DOCUMENTACION A: ingresoasitios@arsat.com.ar CON 72 HORAS DE ANTICIPACIÓN A SU INGRESO A SITIOS DE EDT Y REFEFO.
2. Envío de Planilla de Solicitud de Ingreso a Sitio (Anexo 4a)



3. Anexo III - Planilla de Ingreso a Sitios -x



SOLICITUD DE INGRESO DE TERCEROS A ESTACIONES DE ARSAT

URGENTE	SI		NO	x
---------	----	--	----	---

Día	Mes	Año

Sector de Despliegue/Operaciones Solicitante :	Gerencia de Despliegue	Teléfono del Solicitante:		G.O.		C.G.O.		Coordinador	
--	------------------------	---------------------------	--	------	--	--------	--	-------------	--

DATOS DE LA CONTRATISTA

Razón Social Contratista :		Dirección :		Responsable en Obra	
Razón Social Sub Contratista :		Dirección :		Responsable en Obra	
ART :		Teléfono :		Telefono Resp. En Obra	

Total	ESTACIONES					Trabajo en Fin de Semana			TAREAS A REALIZAR	Con Corte	Observaciones
	Estación	Dirección	Desde	Hasta	Horario	Sa	Dom	Fer.			
1											
2											
3											
4											
5											

Total	Altura	EMPLEADOS DE LA CONTRATISTA		DOCUMENTO		COMENTARIOS ADICIONALES							
		SI/NO	Apellido	Nombre	Tipo	Número							
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													

Anexo 5

Listado de Estaciones y Correctivos a Realizar durante la Visita Preventiva

Pilón de Antenas:

En el listado siguiente, se presenta el total de estaciones que en visitas previas se informó de la imposibilidad de acceder a tope de mástil para el recambio de balizas o reparación de pararrayos.

Para este ítem se solicita el diseño y la construcción de una escalera exterior al pílón de antenas, que permita el acceso de un torrista con todas las medidas de seguridad pertinentes de modo que no quede expuesta de ninguna manera la integridad física de la persona que asciende ni se afecte el lóbulo de transmisión de la antena propiamente dicha.

Para el caso de la EDT Rosario se debe verificar posible deformación mecánica del pílón

ARSAT decidirá en cada caso si se aprueba o no el trabajo cotizado

ESTACIÓN	PROVINCIA	TIPO	Acción Correctiva
Pehuajó	Buenos Aires	EDT	Solucionar acceso
Trenque Lauquen	Buenos Aires	EDT	Solucionar acceso
Bahía Blanca	Buenos Aires	EDT	Solucionar acceso
Coronel Suarez	Buenos Aires	EDT	Solucionar acceso
Mar del Plata	Buenos Aires	EDT	Solucionar acceso
Mar de Ajó	Buenos Aires	EDT	Solucionar acceso
San Clemente	Buenos Aires	EDT	Solucionar acceso
Balcarce	Buenos Aires	EDT	Solucionar acceso
Pinamar	Buenos Aires	EDT	Solucionar acceso
Azul	Buenos Aires	EDT	Solucionar acceso
Tandil	Buenos Aires	EDT	Solucionar acceso
Villa Dolores	Córdoba	EDT	Solucionar acceso
Leones	Córdoba	EDT	Solucionar acceso
Gualeguaychú	Entre Ríos	EDT	Solucionar acceso
Paraná	Entre Ríos	EDT	Solucionar acceso
Laguna Blanca	Formosa	EDT	Solucionar acceso
Santa Rosa	La Pampa	EDT	Solucionar acceso
La Rioja	La Rioja	EDT	Solucionar acceso
Neuquén	Neuquén	EDT	Solucionar acceso
Viedma	Río Negro	EDT	Solucionar acceso
Cte. Luis Piedrabuena	Santa Cruz	EDT	Solucionar acceso
Puerto San Julián	Santa Cruz	EDT	Solucionar acceso
Caleta Olivia	Santa Cruz	EDT	Solucionar acceso
Santo Tomé	Santa Fe	EDT	Solucionar acceso
Frontera	Santa Fe	EDT	Solucionar acceso
Rosario	Santa Fe	EDT	Verificar posibles deformaciones
Quimilí	Santiago del Estero	EDT	Solucionar acceso

Riendas y Registros

Se detallan las tareas a realizar en cada estación.

ESTACIÓN	PROVINCIA	TIPO	Acción Correctiva
Cañuelas	Buenos Aires	EDT	Desenterrar anclaje y Tensores enterrados
Navarro	Buenos Aires	EDT	Drenar anclajes y proponer solución definitiva
Resistencia	Chaco	EDT	Verificar Rienda Deformada
Villa María	Córdoba	EDT	Reemplazo de rienda de 8vo. Nivel con corrosión
Leones	Córdoba	EDT	Reemplazo de Tensores sin registro y ajuste de riendas
Posadas	Misiones	EDT	Reemplazo de Tensores sin registro y ajuste de riendas
Mainqué (NO OP)	Río Negro	EDT	Reemplazo de Tensores sin registro y ajuste de riendas
San Juan	San Juan	EDT	Riendas Deformación 5to nivel y proponer solución
Santo Tomé	Santa Fe	EDT	Drenar anclajes y proponer solución definitiva
Rosario	Santa Fe	EDT	Reemplazo de Tensores sin registro y ajuste de riendas
Cañada de Gomez	Santa Fe	EDT	Verificar corrosión en riendas y distribución tensores.

Puesta a Tierra

Para estas estaciones se solicita la reposición de los cables de puesta a tierra que han sido sustraídos, tanto en la estructura propiamente dicha, en los sistemas de anclaje y en el alambrado perimetral del predio.

En todos los casos se pide el uso de alambre galvanizado en sustitución del de cobre

ESTACIÓN	PROVINCIA	TIPO	Acción Correctiva
Frontera	Santa Fe	EDT	Revisión y provisión de todas las PAT por robo.
Añatuya	Santiago del Estero	EDT	Revisión y provisión de todas las PAT por robo.
Villa Ángela	Chaco	EDT	Revisión y provisión de todas las PAT por robo.
Rosario	Santa Fe	EDT	Revisión y provisión de todas las PAT por robo.

Escaleras de Ascenso y Salva Caídas

Para estas estaciones se solicita la cotización por tramo de escalera a intervenir. ARSAT autorizará una vez que la contratista esté en sitio la realización de los trabajos.

ESTACIÓN	PROVINCIA	TIPO	Acción Correctiva
Pehuajó	Buenos Aires	EDT	Escalera de ascenso - Tramos doblados - Reparar
Coronel Suarez	Buenos Aires	EDT	Escalera de ascenso - Tramos doblados - Reparar
Campana	Buenos Aires	EDT	Escalera de ascenso - Tramos doblados - Reparar
San Nicolás	Buenos Aires	EDT	Cable Salva caídas - Recambio de 100 mts
Arrecifes	Buenos Aires	EDT	Escalera de ascenso - Tramos doblados - Reparar
Cañuelas	Buenos Aires	EDT	Escalera de ascenso - Tramos doblados - Reparar
La Matanza	Buenos Aires	EDT	Escalera de ascenso - Tramos doblados - Reparar
La Plata	Buenos Aires	EDT	Escalera de ascenso - Tramos doblados - Reparar
Villa Martelli	Buenos Aires	EDT	Escalera de ascenso - Tramos doblados - Reparar
Luján	Buenos Aires	EDT	Escalera de ascenso - Tramos doblados - Reparar
Chivilcoy	Buenos Aires	EDT	Escalera de ascenso - Tramos doblados - Reparar
Las Flores	Buenos Aires	EDT	Escalera de ascenso - Tramos doblados - Reparar

San Miguel del Monte	Buenos Aires	EDT	Escalera de ascenso - Tramos doblados - Reparar
Mar del Plata	Buenos Aires	EDT	Escalera de ascenso - Tramos doblados - Reparar
Mar de Ajó	Buenos Aires	EDT	Cable Salva caídas - Recambio de 150 mts
Balcarce	Buenos Aires	EDT	Cable Salva caídas - Reparar
Pinamar	Buenos Aires	EDT	Escalera de ascenso - Tramos doblados - Reparar
Dolores	Buenos Aires	EDT	Escalera de ascenso - Tramos doblados - Reparar
Olavarría	Buenos Aires	EDT	Escalera de ascenso - Tramos doblados - Reparar

Corral de Anclaje

Para estas estaciones se solicita la cotización por tramo de escalera a intervenir. ARSAT autorizará una vez que la contratista esté en sitio la realización de los trabajos.

ESTACIÓN	PROVINCIA	TIPO	Acción Correctiva
Balcarce	Buenos Aires	EDT	Reparación de 2 Cercos de Anclaje
Campana	Buenos Aires	EDT	Reparación de Cercos de Anclaje
Cañuelas	Buenos Aires	EDT	Reparación de 3 Cercos de Anclaje
Chacabuco	Buenos Aires	EDT	Reparación de Cercos de Anclaje
Chascomús	Buenos Aires	EDT	Reparación de Cercos de Anclaje
La Plata	Buenos Aires	EDT	Reparación de 2 Cercos de Anclaje
Luján	Buenos Aires	EDT	Reparación de Cercos de Anclaje
Mar del Plata	Buenos Aires	EDT	Reparación de 1 Cerco de Anclaje
Navarro	Buenos Aires	EDT	Reparación de Cercos de Anclaje
San Miguel del Monte	Buenos Aires	EDT	Reparación de Cercos de Anclaje
San Nicolás	Buenos Aires	EDT	Reparación de Cercos de Anclaje
Trenque Lauquen	Buenos Aires	EDT	Reparación de 6 Cercos de Anclaje
Vieytes	Buenos Aires	EDT	Reparación de Cercos de Anclaje