

Oferta de Referencia para Compartición de Infraestructura Pasiva
Norma 3
Anexo 2. Normas Técnicas

NORMA PARA LA COMPARTICION DE INFRAESTRUCTURA PASIVA EN TORRES

CONTENIDO

	Página N°.
1.- Histórico de modificaciones.	2
2.- Objetivo.	3
3.- Alcance.	3
4.- Definiciones.	3
5.- Documentos de referencia.	4
6.- Desarrollo.	4
6.1.- Introducción.	4
6.2.- Condiciones y requisitos para el uso de infraestructura TELNOR.	4
6.2.1.- Condición para instalación de equipos de microondas.	5
6.2.2.- Visita Técnica	5
6.3.- Anteproyecto	5
6.3.1.- Planeación de frecuencias.	5
6.3.2.- Poligonal del enlace.	5
6.3.3.- Datos Generales del sistema.	5
6.3.4.- Datos técnicos de equipos de radio y antenas.	5
6.3.5.- Análisis de frecuencia.	6
6.4.- Requisitos para la instalación de antenas y equipos de radio en torres.	6
6.4.1.- Antenas	6
6.4.2.- Radios	7
6.4.3.- Equipo y medidas de seguridad.	7
6.4.4.- Baja de sistemas instalados en torres.	7
7.- Anexos.	8
8.- Bibliografía.	8

1.- HISTORICO DE MODIFICACIONES.

Fecha
05/27/2014

Revisión
01

Modificaciones
Primera Edición

2.- OBJETIVO.

Telnor facilitará espacios en torres propias a Concesionarios Solicitantes (CS) para la instalación de sistemas de microondas, por lo que es necesario regular el crecimiento de los mismos en puntos comunes.

El presente documento establece los requisitos técnicos y condiciones de operación que deben cumplir los CS que soliciten el uso de infraestructura en torres propiedad de TELNOR para la instalación de equipos de radios de microondas y antenas en bandas licenciadas o de uso libre, esto permitirá garantizar el uso eficiente de los espacios físicos así como asegurar la correcta operación de los sistemas actuales a fin de que no existan problemas de interferencia con las bandas o bloques de frecuencias autorizadas a TELNOR, ni se ocasionen daños estructurales a la Torre.

3.- ALCANCE.

Este documento debe ser aplicado por las áreas de Ingeniería, proyectos y construcción internas de TELNOR así como por los Concesionarios Solicitantes.

4.- DEFINICIONES.

VISITA TÉCNICA

La actividad conjunta por parte del Concesionario Solicitante y de Telnor a fin de analizar y concretar *in situ* los elementos sobre los que efectivamente se podrá ejercer el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva.

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Análisis de los elementos de Infraestructura Pasiva que Telnor realizará para evaluar si el anteproyecto del Concesionario Solicitante es factible o no, previo a que éste pueda realizar la instalación de sus elementos en la Infraestructura Pasiva.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE TORRE

Análisis que realiza el CS para revisar la capacidad de carga de la Torre.

COUBICACION

Espacio físico que contrata el CS en el edificio o predio de TELNOR para instalar su equipos electrónicos y que estos cuenten con las condiciones de alimentación y ambientales adecuadas para su operación.

CNI

Constancia de No Interferencia.

HOMOLOGACION.

Acto por el cual la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y/o el IFT reconocen oficialmente que las especificaciones de un producto destinado a telecomunicaciones satisface las normas y requisitos establecidos, por lo que puede ser integrado a una red pública de telecomunicaciones o hacer uso del espectro radioeléctrico.

Oferta de Referencia para Compartición de Infraestructura Pasiva

Norma 3

Anexo 2. Normas Técnicas

INFRAESTRUCTURA PASIVA.

Como referencia específica para este documento, se refiere a torres, alimentaciones conexas, seguridad, sitios, predios, espacios físicos, escalerillas y sistemas de tierra.



INTERFERENCIA.

Efecto de una energía no deseada debida a una o varias emisiones, radiaciones, inducciones o sus combinaciones sobre la recepción de un sistema de radiocomunicación, que se manifiesta como degradación de la calidad, falseamiento o pérdida de la información.

PLANEACIÓN DE FRECUENCIAS.

Arreglo de frecuencias (Altas y Bajas) de una red de microondas que permite hacer uso eficiente del espectro radioeléctrico.

POLIGONAL.

Documento que plasma en una tabla los datos de ubicación de las estaciones, así como los datos técnicos de instalación de un sistema de microondas.

RECUPERACION DE ESPACIOS.

Solicitud que deberá realizar el CS cuando en un Análisis de Factibilidad se determine que existe espacio ocupado por Telnor o un tercero sin uso actual, por lo que este espacio puede ser utilizado previa su liberación para la instalación de equipos de radio y antenas por parte del CS.

5.- DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

No Aplica.

6.- DESARROLLO.

6.1.- INTRODUCCION.

Telnor podrá proporcionar a solicitud del CS, espacios en torres propias para la instalación de sistemas de radiantes, por lo que los CS deben realizar los análisis de frecuencias necesarios para garantizar la correcta operación de los sistemas existentes, así como un uso adecuado del espectro radioeléctrico en puntos comunes. Adicionalmente, los CS realizarán el Análisis Estructural de Torre para garantizar la integridad física de la misma.

Dado lo anterior, el presente documento indica la información y requisitos que debe cubrir cualquier CS que requiera hacer uso de infraestructura pasiva en sitios TELNOR.

6.2.- CONDICIONES Y REQUISITOS PARA EL USO DE INFRAESTRUCTURA TELNOR.

6.2.1.- Condición para instalación de equipos de microondas.

Todo radio de microondas que un CS requiera instalar en infraestructura TELNOR debe contar con la homologación oficial por parte de la SCT y/o IFT, por lo tanto cualquier CS que solicite

Oferta de Referencia para Compartición de Infraestructura Pasiva

Norma 3

Anexo 2. Normas Técnicas

uso de infraestructura a TELNOR debe proporcionar el Certificado de Homologación de los radios de microondas a instalar.

La compartición de la infraestructura pasiva esta referida únicamente al uso de la torre por un sistema radiante, para la instalación del equipo de radio asociado a dicho sistema radiante el CS deberá contratar el servicio de coubicación.



6.2.2.- Visita Técnica

Durante la visita técnica Telnor y el Concesionario Solicitante revisarán y validarán en conjunto, la posibilidad de la compartición de la infraestructura de torres considerando los siguientes elementos:

- El peso y dimensiones de las antenas a instalar.
- Altura propuesta para la instalación de sus antenas.
- Tipos de herrajes a utilizar
- Tipo y características del radio a instalar.
- Espacios existentes en torre.
- Uso de escalerillas.
- Análisis estructural de torre.
- Sistemas de Tierra
- Tipo y características del radio a instalar.
- Espacio físico en coubicación para alojar el radio.

En caso de concluir que la compartición es factible, el CS deberá realizar su anteproyecto y enviarlo a TELNOR para el análisis de factibilidad.

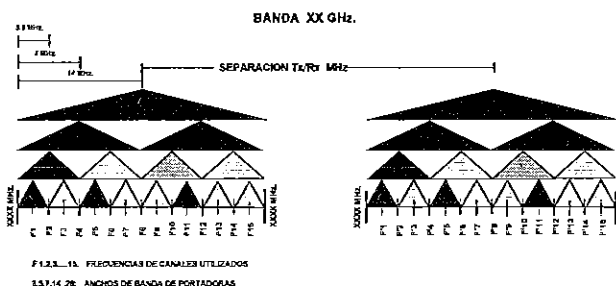
6.3.- ANALISIS DE FACTIBILIDAD

Con la información obtenida durante la visita técnica, el CS presentará a Telnor un anteproyecto que deberá incluir los elementos plasmados en los anexos señalados en el punto 7 de este documento. Con esta información se realizará el Análisis de Factibilidad

6.3.1.- Planeación de frecuencias.

Cuando un CS requiera instalar un radio de microondas haciendo uso de infraestructura de TELNOR, es necesario que en su solicitud presente su plan de canalización en la banda de frecuencias solicitada, en este plan se especificara gráficamente el número de canales y el ancho de banda de los mismos tal como se ilustra en la siguiente figura, así mismo deberá entregar en un archivo de Excel de forma numérica esta canalización como se muestra en el anexo 3.

Oferta de Referencia para Compartición de Infraestructura Pasiva
Norma 3
Anexo 2. Normas Técnicas



6.3.2.- Poligonal del enlace.

Es requisito indispensable que todo CS incluya en su anteproyecto la poligonal del enlace, la propuesta de frecuencias a utilizar y todos los datos técnicos indicados en el formato de poligonal del enlace que se detalla en el Anexo 1 y 2 de este documento.

6.3.3.- Datos Generales del sistema.

Se requiere que el CS envíe los datos generales de su sistema de radio en archivo Excel de acuerdo al formato del anexo 4.

6.3.4.- Datos técnicos de equipos de radio y antenas.

Además de la poligonal del enlace el CS debe enviar los archivos de datos técnicos con las características de los radios y antenas a utilizar de acuerdo con los formatos de los anexos 5 y 6.

6.3.5.- Análisis de frecuencia.

TELNOR realizará el análisis de frecuencia para la instalación de cualquier sistema de microondas que requiera utilizar infraestructura de TELNOR, la solicitud del CS deberá contener la información descrita en los puntos anteriores.

La información proporcionada por el CS tiene como objetivo lo siguiente:

1. Con la Poligonal del enlace de microondas punto a punto o punto a multipunto (Anexo 1 y Anexo 2) ya sea en bandas licenciadas o en bandas de uso libre que el CS requiera instalar, se validará la planeación de frecuencias de tal manera que se asegure la óptima utilización del espectro en cada sitio.
2. Los datos Generales, se refieren a los datos del enlace a instalar con el fin de tener un registro y dar seguimiento a las solicitudes de los sistemas de microondas de cada uno de los CS que hagan uso de la infraestructura de TELNOR detallados en el anexo 4.
3. Los datos técnicos de patrones de radiación de las antenas, así como los datos técnicos de los equipos son particulares de cada proveedor, en general son entregados por los proveedores de los equipos en archivos de texto (.txt), esta información es requerida por cualquier software de análisis de frecuencias por lo que es requisito indispensable su entrega por todo CS. En los anexos 5 y 6 se da un ejemplo de archivos de texto que se debe entregar con los datos técnicos de radios y antenas respectivamente.

Oferta de Referencia para Compartición de Infraestructura Pasiva

Norma 3

Anexo 2. Normas Técnicas

4. Con la información proporcionada por el CS se realizarán los análisis de frecuencia de los sistemas a instalar contra los sistemas que TELNOR u otros operadores tengan en operación en los sitios en los que se requiera el uso de infraestructura, de no existir problemas se indicará que procede la solicitud, de lo contrario no procederá la solicitud requiriendo una nueva propuesta y por tanto una nueva solicitud por parte del CS.



Una vez autorizada la instalación del enlace y liberado el análisis de frecuencias, el CS deberá entregar el CNI para aquellas bandas licitadas que así lo requieran.

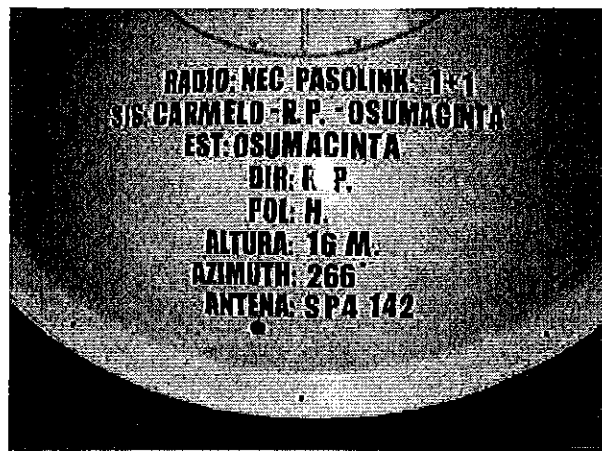
6.4.- REQUISITOS Y MÉTODOS PARA LA INSTALACIÓN DE ANTENAS Y EQUIPOS DE RADIO EN TORRES.

6.4.1.- Antenas

Toda antena a ser instalada en torres TELNOR deberá ser rotulada en la parte trasera para su fácil identificación, los datos que deben ser rotulados se indican a continuación.

DESCRIPCION	DATOS A ROTULAR
NOMBRE DEL CONCESIONARIO	CONCESIONARIO:
TIPO DE RADIO	RADIO: NEC PASOLINK 1+1
SISTEMA	SIST: REP. CARMELO-OSUMACINTA
NOMBRE DE ESTACION DONDE ESTA INSTALADA	EST: OSUMACINTA
DIRECCION EN QUE TRANSMITE (ESTACION DESTINO)	DIR: REP. CARMELO
POLARIZACION	POL.: HORIZONTAL
ALTURA SOBRE TORRE (m)	ALT: 16 m
AZIMUTH	AZIMUTH: 266°
MARCA/MODELO DE ANTENA	ANTENA: RFS MOD: SP4 142
MARCA/MODELO DE ANTENA DIVERSIDAD (CUANDO SEA EL CASO)	ANTENA DIV: RFS MOD: SP4 142
FRECUENCIA DE TRANSMISION	FTx.: 14515 MHz
FRECUENCIA DE RECEPCION	FRx.: 15243 MHz

En la siguiente imagen se muestra como ejemplo una antena rotulada de tal manera que los datos son visibles.



6.4.2.- Radios

Oferta de Referencia para Compartición de Infraestructura Pasiva

Norma 3

Anexo 2. Normas Técnicas



El CS, para la instalación de sus antenas y/o equipos de radio deberá presentar a Telnor el método de instalación que empleará, para su validación, en el momento en que entregue el Anteproyecto del servicio.

6.4.3.- EQUIPO Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

El instalador del CS deberá portar la credencial y vestir con el uniforme de la compañía que represente, el equipo de seguridad básico y obligatorio es el siguiente:

- Casco de seguridad.
- Arnés.
- Guantes.
- Sorderas.
- Lentes de seguridad.
- Acordonar área de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Herramienta adecuada para cada tipo de trabajo, tal como Cuerdas de acero, Cuerdas Plásticas, Grilletes, Binoculares, Poleas para cables de acero, Bolsas para herramienta, sujetadores, Radios de intercomunicación, etc. , además debe ser verificada antes de su uso para evitar accidentes de trabajo.

Al trabajar en la torre en todo momento el personal del CS debe utilizar el arnés de seguridad y las herramientas debidamente sujetas

6.4.4.- BAJA DE SISTEMAS INSTALADOS EN TORRES.

Cuando un concesionario requiera la baja de sus sistemas en torres de TELNOR, se deberá informar de la baja correspondiente a fin de actualizar la base de datos.

7.- ANEXOS.

1. Poligonal para sistemas Punto a Punto.
2. Poligonal para sistemas Punto a Multipunto.
3. Formato de canalización.
4. Formato de datos generales del sistema.
5. Datos técnicos de radio.
6. Datos técnicos de antenas.

8.- BIBLIOGRAFÍA.

No aplica.