**ANEXO A “TARIFAS” DEL CONVENIO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL ACCESO Y USO COMPARTIDO DE INFRAESTRUCTURA PASIVA QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EMPRESA MAYORISTA, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL LICENCIADO XXXXXXXXXXXXXXX, Y POR LA OTRA PARTE XXXXXXXXXXXXXXXXXX (EN LO SUCESIVO EL “CONCESIONARIO SOLICITANTE”), REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL SEÑOR XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.**

En este anexo se detallan los precios y condiciones de facturación para los Servicios de Compartición de Infraestructura Pasiva.

1. ***Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva***

* ***Ductos: contraprestación anual***

|  |  |
| --- | --- |
| **Diámetro por Ducto** | **Contraprestación anual por metro lineal de cable en ducto.** |
| **Canalización en Banqueta** | |
| 35.5 mm | $19.46 |
| 45 mm | $33.51 |
| 60 mm | $40.12 |
| 80 mm | $48.63 |
| 100 mm | $248.45 |
| **Canalización en Arroyo** | |
| 35.5 mm | $37.81 |
| 45 mm | $76.70 |
| 60 mm | $90.90 |
| 80 mm | $103.14 |
| 100 mm | $248.45 |

* ***Pozos: contraprestación anual (Cobro por entrada y/o salida de Pozo)***

|  |  |
| --- | --- |
| **Uso de vía** | **Contraprestación anual** |
| L1T | $175.71 |
| L2T | $276.34 |
| L3T | $197.50 |
| L4T | $265.36 |
| L5T | $235.58 |
| L6T | $656.56 |
| M2T | $553.90 |
| P2T | $652.78 |
| C1T | $909.62 |
| C2T | $526.90 |
| C3T | $338.48 |
| K2C | $666.30 |
| K3C | $585.69 |
| M1C | $411.58 |
| M3C | $507.31 |
| P1C | $979.77 |
| P2C | $672.60 |
| C1C | $679.53 |
| C2C | $485.50 |
| C3C | $476.63 |

Cobro por:

|  |  |
| --- | --- |
| **Concepto** | **Contraprestación anual** |
| Alojamiento de cierre de empalme (1) | $79.55 |
| Alojamiento de gaza de fibra óptica en el Pozo (1) | $64.50 |

(1)Para un cable de fibra óptica de 36 hilos en su interior

* ***Postes: contraprestación anual***

Para el cálculo de la contraprestación anual de postes, se toman tres conceptos:

|  |  |
| --- | --- |
| **Uso del poste** | **Contraprestación anual** |
| Kilogramo de fuerza ejercida en poste de 25” | $2.19 |
| Apoyos de protecciones para subidas o aterrizamientos (Por evento) | $234.47 |

Sobre el cable del Concesionario (o Autorizado) Solicitante se podrán colocar elementos como cierres, empalmes, terminales, u otros, sin que estén apoyados en el poste.

**Ejemplo de cálculo de tensión total ejercida por el cable en poste y de la tarifa correspondiente por uso de este:**

Para fines de este ejercicio, se realizarán las estimaciones para dos cables de 24 y 144 fibras ópticas en su interior, con diámetro de 30.40 milímetros y 40.33 milímetros respectivamente. Adicionalmente, se supondrá que el primer cable tiene un peso de 250 Kg/Km y el segundo tiene un peso de 340 Kg/Km.

Ahora bien, para el cálculo de la contraprestación por uso de poste, se deberá estimar la fuerza total (tensión total) ejercida por el cable (denotada por ) y multiplicar el valor resultante según la tarifa por kilogramo de fuerza ejercida en poste, de acuerdo a la siguiente fórmula:

Donde es la fórmula aplicable al cálculo de la fuerza total ejercida y representa la fórmula para calcular la fuerza del viento:

* FT = Fuerza Total (Kg).
* w = Peso del cable (Kg/m).
* : Fuerza del viento (Kg/m).
* L = 50 = Distancia Interpostal (m).
* : Diámetro del cable (m).

A este respecto, se debe convertir el valor de diámetro de los cables (de milímetros a metros), dividiendo los valores reportados entre 1,000. Es decir, se tiene que el valor del diámetro del cable de 24 fibras tiene un diámetro de 0.0304 metros, mientras que el cable de 114 fibras corresponde a 0.0403 metros.

En complemento, también se deben convertir el peso de los cables (de Kg/Km a Kg/m), realizando la división de los valores reportados entre 1,000. Con ello, se obtiene que el cable de 24 fibras pesa 0.25 Kg/m y el cable de 114 fibras 0.340 Kg/m.

Empleando los valores anteriores, el cálculo de la fuerza del viento ), correspondiente a los cables en comento se resume a continuación:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Capacidad de cable** | **Diámetro de cable** | **Fuerza de viento)** |
| Número de fibras | metros | Kg/m |
| 24 | 0.03 | 1.34 |
| 144 | 0.04 | 1.77 |

En complemento, al aplicar las fórmulas descritas por Empresa Mayorista de su “NORMA: COMPARTICIÓN DE POSTES DE EMPRESA MAYORISTA PARA NUEVOS CONCESIONARIOS” para el cálculo de la fuerza total (tensión total) de cada uno de los cables, se obtienen los siguientes valores, así como la tarifa anual por uso de postes correspondiente:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Capacidad de cable** | **Peso del cable (w)** | **Fuerza de viento)** | **Fuerza Total** | **Tarifa anual por uso de poste )** |
| Número de fibras | Kg / m | Kg / m | Kgf | MXN / año |
| 24 | 0.25 | 1.34 | 67.98 | 148.87 |
| 144 | 0.34 | 1.77 | 90.20 | 197.53 |

Sobre el cable del Concesionario Solicitante se podrán colocar elementos como cierres, empalmes, terminales, u otros, sin que estén apoyados en el poste, por dicho concepto se cobrará con base en el peso colocado en el poste.

1. ***Servicio de Tendido de Cable Sobre la Infraestructura Desagregada.***

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Contraprestación única** |
| Instalación por Tendido de Cable | $10,688.15 |
| Empalme por hilo de fibra óptica / Cobre | $438.11 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Contraprestación anual** |
| Uso y mantenimiento de la trayectoria para cable | $5,032.78 |

1. ***Canales ópticos de alta capacidad***

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Contraprestación mensual** |
| 1 GE | $172,845.49 |

1. ***Actividades de Apoyo***
   1. ***Visitas Técnicas.***

Existen cinco tipos de visita que podrá solicitar el Concesionario Solicitante, el cobro dependerá de las actividades que se deban realizar para cada uno, dependiendo de la solicitud del Concesionario Solicitante.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de Visita Técnica** | **Contraprestación única** |
| Para Postes | $2,657.25 por km |
| Para Pozos y Canalizaciones | $11,858.59 por km |
| Visita Técnica Mixta | $14,515.84 por km |
| Para Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada | Por proyecto |

\*Solo para el servicio de sitios, predios y espacios físicos la unidad base para el cobro es: **Periodo de 8 horas.**

Cobro único: unidad base \* número total de días de visita

Si es necesario realizar trabajos adicionales, el Concesionario Solicitante deberá cubrir la totalidad de los costos de las actividades de:

|  |  |
| --- | --- |
| **Concepto** | **Contraprestación única** |
| Apertura de un Pozo | $707.56 |
| Desazolve de un Pozo | $888.04 |
| Desagüe de un Pozo | $563.08 |

En caso de que se requiera algún trabajo especial como los siguientes, se cobrará por evento:

**Por Trabajo Especial:**

* Apertura de pozo cuando éste ha sido cubierto por asfalto o banqueta.
* Daños causados en los pozos por el Concesionario Solicitante.
* Rompimiento de pavimento o la banqueta.
* Cualquier actividad no considerada que origine un gasto.
* Trabajos especiales.
  1. ***Análisis de Factibilidad***

El Análisis de Factibilidad consiste en la evaluación del anteproyecto o solicitud de Compartición de Infraestructura Pasiva presentado por el Concesionario Solicitante. El Análisis de Factibilidad puede ser de la siguiente manera:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de Análisis de Factibilidad** | **Contraprestación única** |
| Para la compartición de postes | $1,331.55 por km |
| Para la compartición de pozos, ductos y canalizaciones | $1,331.55 por km |
| Para la provisión de canales ópticos de alta capacidad de transporte | Se cotiza por proyecto |

En el anteproyecto, el Concesionario Solicitante deberá presentar las características de los equipos, cables o elementos de red que desea instalar. El Análisis de Factibilidad permite detectar qué elementos de Infraestructura Pasiva requerirán acondicionamiento, para que el Concesionario Solicitante pueda colocar los elementos presentados en el anteproyecto y en su caso sepa que puede haber un costo adicional a la tarifa por trabajos especiales.

El cobro por el concepto del Análisis de Factibilidad dependerá del tipo de análisis solicitado.

* 1. ***Verificación***

Cuando el Concesionario Solicitante realice la instalación de su red sobre la Infraestructura de la Empresa Mayorista, será necesario realizar una verificación de la instalación.

|  |  |
| --- | --- |
| **Concepto** | **Contraprestación Única** |
| Verificación | $8,077.25 |

1. **Trabajos Especiales**

Los trabajos se cotizarán de manera particular y el precio variará de acuerdo a la cantidad de elementos de infraestructura que el Concesionario Solicitante desee instalar, los trámites administrativos y solicitudes de permiso necesarias, así como los análisis de factibilidad correspondientes y la gestión administrativa de los trabajos.

1. **Generales**

|  |  |
| --- | --- |
| **Concepto** | **Contraprestación Única** |
| Elaboración de un isométrico para pozo | $2,969.27 |
| Visita Técnica en falso | $1,973.92 |
| Verificación en falso | $3,295.42 |
| Penalización por instalación anticipada | $8,077.25 |

EMPRESA MAYORISTA y el CONCESIONARIO SOLICITANTE están de acuerdo y convienen que los anteriores precios y tarifas estarán en vigor a partir de la firma del presente Anexo y hasta el 31 de diciembre de 2020.

El presente Anexo se firma por triplicado por los representantes facultados de las partes, en la Ciudad de México, el XX de XXXXXX de 2020.

|  |  |
| --- | --- |
| **EMPRESA MAYORISTA** | **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX** |
| **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX** | **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX** |