



ElectroPuno S.A.A.

*Empresa Regional de Servicio Público de
Electricidad de Puno S.A.A.*

"Año de lucha contra la corrupción e impunidad"

Puno, 31 de mayo 2019.

CARTA Nro. 124 -2019-ELPU-GG

SEÑOR:

JAIRO ALBERTO COSSIO MESA.

OROCOM.

AV. MANUEL OLGUÍN N°373, PISO 506, DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO.

LIMA. -

ASUNTO : Remito CONTRATO N°037-2019-ELPU-GG.

De mi mayor consideración:

Mediante la presente me dirijo a usted, para hacerle alcance de (01) ejemplar en original del CONTRATO N°037-2019-ELPU-GG **CONTRATO DE COMPARTICION DE INFRAESTRUCTURA ELECTRICA**, debidamente suscrito por mi representada, para vuestro conocimiento y fines.

Esperando encuentre conforme, propicio la oportunidad para renovar mis saludos.

Atentamente,


Ing. César Luizar Obregón
Gerente General
Electro Puno S.A.A.



CONTRATO N° 057 -2019-ELPU/GG

CONTRATO DE COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

Conste por el presente contrato, el acuerdo de compartición de infraestructura eléctrica y el que celebran las siguientes entidades:

EMPRESA REGIONAL DE SERVICIO PÚBLICO DE ELECTRICIDAD DE PUNO Sociedad Anónima Abierta, con RUC N° 20405479592, inscrita en la partida registral N° 11001306 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Puno, con domicilio en el Jr. Mariano H. Cornejo N° 160, distrito, provincia y departamento de Puno, debidamente representada por su Gerente General, Ing. César Orestes Luízar Obregón, identificado con DNI N° 23824859, con poderes inscritos en el Asiento C00068 de la referida partida; a la que para efectos del presente contrato se denominará **ELECTRO PUNO S.A.A.**;

OROCOM, con RUC N° 20603080590, inscrita en la partida registral N° 14065551 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, con domicilio en Av. Manuel Olguín N° 373, piso 506, distrito de Santiago de Surco, provincia y departamento de Lima, debidamente representada por Jairo Alberto Cossio Mesa, identificado con C.E. 000164804, según poderes inscritos en el asiento B00003 de la referida Partida; denominada en adelante, **OROCOM**;

En los términos y condiciones siguientes:

PRIMERA.- TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para fines del Contrato, las Partes convienen que los términos que a continuación se señalan tendrán el siguiente significado:

- 1.1 **Cable de Fibra Óptica:** Comprende cables de fibras ópticas y sus elementos complementarios; entre estos, herrajes, cajas de empalme y reservas.
- 1.2 **Tramos:** Relación de puntos geográficos que OROCOM conectará físicamente, mediante el despliegue de su red de fibra óptica conforme a los compromisos asumidos en el Contrato de Concesión RDNFO y que se encuentran dentro del área geográfica de la (s) concesiones (es) de **ELECTRO PUNO S.A.A.**
- 1.3 **Rutas:** Recorrido específico en un trayecto determinado, que incluye uno o más de los puntos geográficos definidos en los Tramos, y contiene la relación detallada de la infraestructura de **ELECTRO PUNO S.A.A.** que **OROCOM** requiere acceder y emplear como soporte para la instalación del Cable de Fibra Óptica.
- 1.4 **Infraestructura de Soporte Eléctrico:** Entiéndase por infraestructura a todo poste, ducto, conducto, cámara, torre, y derechos de vía, asociados a la prestación de servicios de transmisión y distribución de energía eléctrica.
- 1.5 **Sustento Técnico:** Documento en el cual se describen los parámetros tomados en campo respecto de la Infraestructura de Soporte Eléctrico, tales como: coordenadas, material, tipo, elementos que soporta, voltaje del circuito, altura, entre otros, a partir de los cuales OROCOM efectuó el análisis y determinó que la Infraestructura de Soporte Eléctrico resulta adecuada para el tendido del Cable de Fibra Óptica o de ser el caso señale cuáles son las adecuaciones técnicas necesarias para que la Infraestructura de Soporte Eléctrico no resulte dañada y mantenga sus adecuadas condiciones.



SEGUNDA.- ANTECEDENTES

- 2.1. El artículo 3° de la Ley N° 29904, Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, declaró la necesidad pública e interés nacional, la construcción de la RDNFO que integre a todas las capitales de las provincias del país y el despliegue de redes de alta capacidad que integren a todos los distritos, a fin de hacer posible la conectividad de Banda Ancha fija y/o móvil y su masificación en todo el territorio nacional, en condiciones de competencia, estableciéndose mediante su artículo 8, que la entidad encargada de concluir el proceso de concesión será la Agencia de Promoción de la Inversión Privada (en adelante, "PROINVERSIÓN").
- 2.2. El artículo 7° de la Ley N° 29904, Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, facultó al Fondo de Inversión en Telecomunicaciones – FITEL, a elaborar y financiar proyectos para el despliegue de redes de alta capacidad que integren u brinden conectividad de Banda Ancha a nivel distrital.
- 2.3. Con Decreto Supremo N° 014-2013-MTC se aprobó el Reglamento de la Ley N° 29904 – Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica.
- 2.4. **OROCOM** y Fondo de Inversión en Telecomunicaciones – FITEL, con fecha 09 de mayo de 2018 suscribieron los Contratos de Financiamiento de los proyectos Instalación de Banda Ancha para la Conectividad Integral y Desarrollo Social de la Región Junín, Puno, Moquegua y Tacna (en adelante, los "**Contratos de Financiamiento**"), en este sentido, es intención de **OROCOM** solicitar el acceso y uso de postes o torres de propiedad de **ELECTRO PUNO S.A.A** para el tendido de cables de fibra óptica e instalación de sus equipos de telecomunicación.
- 2.5. Informe N° 027-2019-ELPU/GO-ZS-AP, de fecha 10 de abril de 2019 con asunto "**Postes verificados para ser utilizados por la empresa OROCOM**"

TERCERA.- DE LA FINALIDAD DEL CONTRATO

El Contrato tiene por finalidad regular las condiciones y alcances de la compartición de infraestructura de Soporte Eléctrico a favor de OROCOM para permitir que esta última pueda utilizar dicha infraestructura en la prestación de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, en forma compartida y en armonía con la finalidad y objetivos de la Red Dorsal Nacional, la Provisión del Acceso Universal y del Servicio con Equidad; y en la medida que esto no afecte el desarrollo y normal desenvolvimiento de la prestación de los servicios a cargo de ELECTRO PUNO S.A.A.

CUARTA.- DEL OBJETO DEL CONTRATO

En atención a la finalidad descrita, mediante el Contrato, las Partes acuerdan realizar los siguientes actos:

4.1 Del Acuerdo de Compartición de la infraestructura de Soporte Eléctrico

Por el presente acto, ELECTRO PUNO S.A.A. cede a favor de OROCOM el derecho real de uso sobre la infraestructura de Soporte Eléctrico, sus Espacios de Coubicación y demás elementos y/o derechos que la conforman y/o complementan según el detalle que se indica en el Anexo 1; con el objeto de que esta última instale Red de Telecomunicaciones en la oportunidad, forma y detalle que se describen en el rubro 2 del Anexo 1.



Las condiciones de uso de la Infraestructura de Soporte Eléctrico se registrarán por las disposiciones del Contrato, el Anexo 2 (Normas Técnicas y Cronograma de Instalación de la Infraestructura de Soporte Eléctrico) y el Anexo 3 (Procedimiento de Instalación, Operación y Mantenimiento de la Red de Telecomunicaciones), que forman parte integrante del Contrato, así como también por la normativa vigente que resulte aplicable.

4.2 Contraprestación por el Uso de la Infraestructura de Soporte Eléctrico

4.2.1 De la Renta por el uso de la Infraestructura de Soporte Eléctrico.

Por el uso de la Infraestructura de Soporte Eléctrico, **OROCOM** pagará a favor de **ELECTROPUNO S.A.** una renta mensual calculada en base a la fórmula y valores de la Metodología para la Determinación de las Contraprestaciones por el Acceso y Uso de las Infraestructuras de las Concesionarias de Servicios Públicos de Energía Eléctrica e Hidrocarburos, establecida en el Anexo I del Reglamento de la Ley N° 29904, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2013-MTC que se describe en el Anexo 4.

Las Partes acuerdan que la contraprestación mensual comenzará a computarse y, consecuentemente a facturarse por parte de **ELECTRO PUNO S.A.**, a partir del inicio de los trabajos de instalación que realice **OROCOM** sobre la infraestructura de **ELECTROPUNO S.A.A.**

ELECTROPUNO S.A.A. realizará la facturación el último día de cada mes, previa consolidación y validación entre las partes de las cantidades de apoyos utilizados (postes y/o torres) durante el mes a facturar. La consolidación y validación se realizará dos días previos a la facturación, si **OROCOM** no observara la facturación en dicho plazo se tendrá por aceptada. La factura emitida por **ELECTROPUNO S.A.A.** correspondiente al primer pago de la contraprestación deberá ser presentada de forma electrónica y presencial, en la dirección facturas@OROCOM.pe y en el local de **OROCOM** ubicado en Avenida Manuel Olgún N° 373, oficina 506, Edificio El Qubo, provincia y departamento de Lima. Posteriormente, **ELECTROPUNO S.A.A.** únicamente procederá con la presentación de forma electrónica, en la dirección: facturas@OROCOM.pe.

Una vez presentada la factura correctamente emitida por parte de **ELECTROPUNO S.A.A.**, **OROCOM** procederá con la generación de la orden de pago, pago de detracciones, registro contable y demás procedimientos aplicables, según corresponda.

OROCOM pagará la renta pactada, depositando el monto correspondiente en la Cuenta Corriente de **ELECTROPUNO S.A.A.** El pago se efectuará mensualmente, dentro de los treinta (30) días calendarios siguientes a la fecha de presentada la factura correspondiente.

Queda convenido que en caso de atraso en el depósito de la renta en la Cuenta Corriente de **ELECTROPUNO S.A.A.**, por causas imputables a **OROCOM**, esta última incurrirá en mora automática, y estará obligada a abonar por cada día de atraso, los intereses compensatorios y moratorios correspondientes, con las tasas más altas autorizadas por el Banco Central de Reserva del Perú, desde la fecha de incumplimiento hasta la fecha efectiva de pago.



QUINTA.- DE LAS CONDICIONES DE USO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE ELÉCTRICO

- 5.1 La cantidad de la Infraestructura de Soporte Eléctrico a utilizar ha sido presentada por **OROCOM** a **ELECTRO PUNO S.A.A.** de forma previa a la suscripción del Contrato, a través de solicitudes escritas. La cantidad de la Infraestructura de Soporte Eléctrico adicional a utilizar incluirá la indicada en las adendas de aprobación de infraestructura que se celebren, las cuales se irán incorporando una vez suscrito el contrato, a medida que **ELECTROPUNO S.A.A.** de su aprobación. La cantidad de la infraestructura de Soporte Eléctrico podrá ser incrementada posteriormente, de acuerdo a lo estipulado en el siguiente numeral.

Para la Infraestructura Eléctrica que se autoriza con el presente contrato y que figuran en el numeral 2.5 de la Cláusula Segunda del presente contrato, **OROCOM** deberá instalar ménsulas de fierro galvanizado, brazos extensores, retenidas para los cambios de dirección de las redes eléctricas, poste, armados u otra ferretería a fin de cumplir las DMS establecidos en el CNE Suministro 2011 y soporte mecánico de las estructuras en los tramos arrendados, conforme a lo ya convenido entre **OROCOM** y la supervisión de **ELECTRO PUNO S.A.A.** durante la supervisión conjunta a las estructuras.

- 5.2 **OROCOM** efectuará la colocación de los apoyos o soportes de acuerdo a las especificaciones técnicas establecida en el Anexo 2.

- 5.3 En caso que, posteriormente, **OROCOM** requiera ampliar su Red de Telecomunicaciones y en consecuencia requiera Infraestructura de Soporte Eléctrico adicional. Deberá solicitarlo por escrito acompañando el expediente técnico con los requisitos que solicite el área técnica de **ELECTRO PUNO S.A.A.** y deberá pagar la renta en la forma pactada en el presente contrato. **OROCOM** podrá solicitar que la supervisión se lleve a cabo a través de un tercero, en cuyo caso asumirá el costo de la contratación. El personal contratado deberá ser aceptado por **ELECTRO PUNO S.A.A.**, en este caso la supervisión se efectuará en el plazo que acuerden entre ambas partes.

OROCOM podrá instalar su Red de Telecomunicaciones en la infraestructura de Soporte Eléctrica cuando cuente con la conformidad por escrito de **ELECTRO PUNO S.A.A.**

- 5.4 La Red de Telecomunicaciones que **OROCOM** requiera instalar para alcanzar los fines del Contrato, deberá ajustarse a las especificaciones técnicas contenidas en el Anexo 2 del Contrato. Para tal fin, **ELECTRO PUNO S.A.A.** supervisará estos trabajos, salvo que a solicitud de **OROCOM**, la supervisión se realice a través de personal tercero, en cuyo caso responderá por los costos y la supervisión deberá ser aceptada previamente por **ELECTRO PUNO S.A.A.**

- 5.5 Para las labores de instalación, control y mantenimiento de la Red de Telecomunicaciones sobre la infraestructura de Soporte Eléctrico, **ELECTRO PUNO S.A.A.** deberá proporcionar a **OROCOM** la información que obra en el expediente técnico, en un plazo de siete (7) días hábiles contados desde la solicitud con la finalidad de obtener una correcta ejecución de los trabajos de instalación y/o desinstalación y un control adecuado de la facturación de la renta que será pagada por **OROCOM**.



- 5.6 **OROCOM** durante la instalación colocará un distintivo en sus conductores o redes que permita a **ELECTRO PUNO S.A.A.** facilitar su identificación para diversos propósitos técnicos. En caso de incumplimiento **ELECTRO PUNO S.A.A.** aplicará la penalidad que figura en el presente contrato.
- 5.7 Los postes que resulten desviados o inclinados por causa imputable –debidamente comprobada- a la instalación de la Red de Telecomunicaciones deberán ser subsanados mediante la instalación de retenidas o reemplazo de postes al costo de **OROCOM**, caso contrario **ELECTRO PUNO S.A.A.** aplicará la penalidad contemplada en el presente contrato; ello no exime a **OROCOM** de subsanar la situación existente.
- 5.5 Será responsabilidad de **OROCOM** obtener los permisos establecidos por la normativa vigente que sean necesarios para la operación y funcionamiento de la Red de Telecomunicaciones. En ningún supuesto, la obtención de dichos permisos obligará a **ELECTRO PUNO S.A.A.** a aceptar las solicitudes de uso de infraestructura que presente **OROCOM**.

SEXTA.- DE LA SUJECCIÓN A LAS DIRECTIVAS DE SEGURIDAD Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SECTOR ELÉCTRICO

OROCOM se compromete a respetar las directivas de seguridad y demás especificaciones técnicas que rigen la prestación del servicio público de transmisión y distribución de electricidad, en caso de corresponder; entendiendo que la autorización de uso que le concede **ELECTRO PUNO S.A.A.** a través del Contrato deberá observar el estricto cumplimiento de dichas directivas, las especificaciones técnicas que existan, así como la normativa legal que resulte aplicable. **ELECTRO PUNO S.A.A.** deberá proporcionar a **OROCOM** la información respecto de las directivas internas que establezcan condiciones específicas. En caso de duda, **OROCOM** deberá cursar las consultas correspondientes a **ELECTRO PUNO S.A.A.**

Asimismo, **OROCOM** declara conocer y se compromete al cabal cumplimiento de las disposiciones de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo – Ley N° 29783, su Reglamento – aprobado por Decreto Supremo N° 005-2012-TR y el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas – aprobado por Resolución Ministerial N° 111-2013-MEM-DM, o las normas que los sustituyan y/o modifiquen.

OROCOM se compromete a asumir la sanción pecuniaria que se imponga en contra de **ELECTRO PUNO S.A.A.**, como consecuencia del incumplimiento de disposiciones legales y técnicas contempladas en la normatividad; siempre y cuando resulte atribuible a **OROCOM**.

SÉTIMA.- DEL USO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE ELÉCTRICO EN FAVOR DE TERCEROS

Queda convenido por las Partes que, durante el plazo de vigencia del Contrato, **ELECTRO PUNO S.A.A.** se reserva el derecho a arrendar y/o ceder en uso a terceros la Infraestructura de Soporte Eléctrico objeto del Contrato, así como la infraestructura de Soporte Eléctrico que se pudiera adicionar en el futuro a otras personas naturales y/o jurídicas que **ELECTRO PUNO S.A.A.** estime conveniente.

En ningún caso, la afectación de uso a favor de terceros podrá limitar o restringir el derecho de uso a favor de la Red de Telecomunicaciones, ni exceder las cargas o esfuerzos máximos permitidos para la infraestructura de Soporte Eléctrico y/o la que se pueda generar sobre ésta, luego de realizar los refuerzos pertinentes.



OCTAVA.- PLAZO DE VIGENCIA Y RENOVACIÓN AUTOMÁTICA

- 8.1 El Contrato tendrá un plazo de vigencia de 5 años, contados a partir de la suscripción del presente documento y podrá ser renovado previo acuerdo de partes.
- 8.2 En caso que las Partes acordaran de forma conjunta no renovar el presente Contrato, dentro de los quince (15) días calendario de suscrito el acuerdo que le pone término, **OROCOM** presentará a **ELECTRO PUNO S.A.A.** los cronogramas de retiro de la Red de Telecomunicaciones, de acuerdo a la cantidad de la infraestructura de Soporte Eléctrico involucrada. Se considerará un plazo de retiro de ciento ochenta (180) días calendario, posteriores al vencimiento del periodo inicial de contratación o de cualquiera de sus prórrogas previas, contados desde la fecha de notificación por escrito de la aprobación dada por **ELECTRO PUNO S.A.A.** al cronograma de retiro. Alternativamente, las Partes podrán acordar plazos de retiro mayores
- 8.4 En caso que **ELECTRO PUNO S.A.A.** tuviera la intención de no renovar el Contrato a su vencimiento, comunicará tal intención a las otras Partes con una anticipación no menor a dos (02) años; ello en atención a no afectar los Servicios Públicos de Telecomunicaciones que brinda **OROCOM**, el Operador Dorsal, sus abonados y/o usuarios.

En este caso, **ELECTRO PUNO S.A.A.** se compromete a otorgar a **OROCOM** un plazo de al menos ciento ochenta (180) días calendario, contados desde la terminación del Contrato, para que esta última proceda a retirar y reubicar los elementos de red instalados en la infraestructura de Soporte Eléctrico, de acuerdo al programa de retiro de puntos de la infraestructura de Soporte Eléctrico presentado por **OROCOM** a **ELECTRO PUNO S.A.A.** Durante este tiempo las partes acuerdan que el monto de las prestaciones a cargo de la **OROCOM** no sufrirá variación alguna. Alternativamente, las Partes podrán acordar plazos de retiro mayores.



NOVENA.- DE LAS UTILIZACIONES INDEBIDAS

- 9.1 En caso se detecten apoyos instalados o modificados en la Infraestructura de Soporte Eléctrico, sin autorización expresa de **ELECTRO PUNO S.A.A.**, esta última procederá a comunicar por escrito a **OROCOM** dichas diferencias y/o afectaciones, otorgándole un plazo de cinco (05) días hábiles para que se efectúe una supervisión conjunta. En caso **OROCOM** no asista a la inspección programada, **ELECTRO PUNO S.A.A.** dejará constancia de la inasistencia y procederá con la inspección, los hechos verificados en dicha inspección serán considerados ciertos, salvo prueba en contrario.
- 9.2 **OROCOM** quedará obligada a asumir los costos de adecuación o rectificación que se identifiquen durante la inspección y adoptar alguna otra medida que se coordine previamente con Electro Puno S.A.A. en el plazo convenido por ambas partes, si no se llegara a un acuerdo, **ELECTRO PUNO S.A.A.** definirá el plazo de atención, si **OROCOM**, no adoptara ninguna de las medidas se aplicará la penalidad correspondiente hasta que se supere lo detectado.
- 9.3 En caso **OROCOM**, requiera ampliar sus redes en las infraestructuras indebidamente utilizadas, deberá solicitarlo a **ELECTRO PUNO S.A.A.**, quien evaluará la solicitud y de no existir ninguna observación técnica, brindará su autorización procediendo a facturar la renta por las infraestructuras adicionales.



DECIMA.- DE LA SUPERVISIÓN

- 10.1 **ELECTRO PUNO S.A.A.**, por intermedio de su personal se reserva el derecho de supervisar en forma permanente, ya sea en el momento mismo de ejecución de los trabajos o cuando éstos hayan concluido y sin necesidad de previo aviso, las instalaciones y conexiones que haya efectuado **OROCOM**, para asegurarse que éstas se ajusten a las normas de seguridad, reglamentos y especificaciones técnicas descritas en el Anexo 2 del presente contrato, para cuyo fin designará al o a los supervisores que estime por conveniente.
- 10.2 En caso que **ELECTRO PUNO S.A.A.** detecte que las instalaciones que haya efectuado **OROCOM** en la Infraestructura de Soporte Eléctrico (sea que se trate de cables o apoyos) no cumplen las especificaciones detalladas en el Anexo 2, comunicará tal hecho para que dentro de un plazo de quince (15) días hábiles desde recibida dicha comunicación, repare cualquier desperfecto o sustituya la indebida instalación, pudiendo incluso **ELECTRO PUNO S.A.A.** determinar la exclusión de las mismas en caso de riesgo inminente, peligro para terceros o para la continuidad de los servicios eléctricos, si no cumple con las acciones que le corresponde a adoptar se aplicará la penalidad correspondiente.
- 10.3 En caso de evidente riesgo técnico, **ELECTRO PUNO S.A.A.** deberá comunicar este hecho a **OROCOM** por cualquiera de los medios existentes (vía telefónica, correo electrónico o mediante una carta, utilizando el procedimiento de escalonamiento de issues y ocurrencias descrito en el Anexo 5), y autorizándola para que en un plazo de noventa y seis (96) horas solucione dicho problema o el desperfecto. **OROCOM** deberá designar a un responsable, a quien se le comunicarán estos eventos.
- Todo retiro o reubicación de apoyos, deberá ser realizado por parte de **OROCOM**, en los plazos acordados por las partes, si no se llegara a un acuerdo, decide **ELECTRO PUNO S.A.A.**



DECIMO PRIMERA.- DE LA EXCLUSIÓN DE APOYOS

- 11.1 En casos de emergencia, debidamente sustentada, **ELECTRO PUNO S.A.A.** podrá proceder a la exclusión de los apoyos de la Infraestructura de Soporte Eléctrico de manera coordinada con **OROCOM**, comunicando este hecho a **OROCOM** –de ser posible- con una anticipación no menor a cuarenta y ocho (48) horas, por cualquiera de los medios existentes (vía telefónica, correo electrónico o mediante una carta de acuerdo al procedimiento de escalamiento de issues u ocurrencias que se señale en el Anexo 5). De no ser posible, efectuar la comunicación indicada, se deberá guardar un registro fílmico o fotográfico que acredite fehacientemente la situación de emergencia que motivó el retiro.

Cuando la situación descrita genere un riesgo inminente y peligro para terceros o la continuidad de los servicios, **ELECTRO PUNO S.A.A.** excluirá, de manera coordinada con **OROCOM**, los apoyos colocados en la infraestructura de Soporte Eléctrico en forma inmediata. Para tal efecto, deberá comunicar este hecho a **OROCOM**, por cualquiera de los medios existentes (vía telefónica, correo electrónico o mediante una carta con una anticipación no menor a 48 horas).

- 11.2 Sin perjuicio de las medidas adoptadas por **ELECTRO PUNO S.A.A.**, en cualquiera de los casos señalados en los numerales anteriores, **ELECTRO PUNO S.A.A.** debe brindar las facilidades para restituir el apoyo en la infraestructura de Soporte



Eléctrico en un plazo no mayor de siete (07) días hábiles de efectuada la exclusión. Sin perjuicio de ello, **OROCOM** podrá subsanar el inconveniente suscitado y proceder a colocar un nuevo apoyo en la Infraestructura de Soporte Eléctrico con la autorización de **ELECTRO PUNO S.A.A.** En caso contrario, **OROCOM** quedará liberada del pago de la renta señalada en la Cláusula Cuarta, por el tiempo correspondiente a la exclusión, lo cual se deberá considerar para la determinación de la facturación.

- 11.3 Por su parte, **OROCOM** podrá solicitar a **ELECTRO PUNO S.A.A.** la exclusión de uno o más apoyos de la Infraestructura de Soporte Eléctrico, comunicándolo a **ELECTRO PUNO S.A.A.** con una anticipación de por lo menos quince (15) días hábiles, plazo luego del cual se deberá considerar su exclusión para la determinación de la facturación.

DECIMO SEGUNDA.- DE LOS DAÑOS

- 12.1 Queda convenido que si por causas imputables a cualquiera de las partes, o de terceros contratados por ésta, debidamente acreditadas o comprobadas, se produjeran daños a la infraestructura u otras instalaciones de propiedad de éstas últimas y/o a terceras personas y/o propiedades públicas o privadas, la parte responsable se compromete a reparar e indemnizar los daños y perjuicios causados a la parte afectada, a terceros o sus propiedades. En cualquiera de estos casos, la parte responsable, incluso si el daño fue producido por terceros contratados por ésta, deberá cubrir el íntegro del valor del bien o bienes afectados, incluyéndose en dicho valor, el que corresponda a los costos por concepto de supervisión, mano de obra, dirección técnica y en general cualquier otro importe que sea necesario sufragar para su reposición.

- 12.2 Asimismo, si por causas imputables a cualquiera de las partes, debidamente acreditadas o comprobadas, alguna de ellas se ve obligada a pagar compensaciones, multas, penalidades o cualquier tipo de sanción, éstas serán asumidas por la parte responsable. Esto sin perjuicio de la obligación de notificar a la parte responsable del inicio de las controversias para que se le permita apersonarse al procedimiento o proceso y ejercer su derecho defensa.

- 12.3 Para efectos de lo señalado en los párrafos anteriores, la parte afectada presentará la factura por tales gastos acompañada de los sustentos correspondientes, la que deberá ser cancelada en un plazo de treinta (30) días calendario, siempre que la parte responsable no tenga observaciones respecto a la facturación. Si vencido dicho plazo, ésta última no hubiese pagado la factura, quedará constituida en mora automática y deberá pagar los intereses compensatorios y moratorios máximos autorizados por el Banco Central de Reserva del Perú desde la fecha de incumplimiento hasta la fecha efectiva de pago. En caso de incumplimiento en el pago de la factura señalada en el plazo previsto, **OROCOM** autoriza a **ELECTRO PUNO S.A.A.** a cargar el importe adeudado, incluidos los intereses devengados, en la siguiente factura emitida por concepto de la renta a que se refiere la Cláusula Cuarta.

En lo casos antes referidos y a fin de resolver el caso, las partes podrán designar a un representante técnico que evaluará la ocurrencia.

Asimismo, en el caso que se determine responsabilidad de cualquiera de las partes mediante informe o acta de acuerdo entre los técnicos de ambas partes, y se vean



obligados a pagar compensaciones, multas, penalidades o cualquier tipo de sanción, éstas serán asumidas por la parte que resulte responsable.

DÉCIMO TERCERA.- DE LOS SEGUROS

- 13.1 **OROCOM** deberá contar con una cobertura de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), en cumplimiento del Decreto Supremo N° 003-98-SA (Anexo 5 – Trabajos relacionados a generación, captación y distribución de energía eléctrica), a fin de asegurar a la totalidad de sus trabajadores y/o terceros contratados que participen en actividades derivadas de la ejecución del Contrato. La póliza correspondiente deberá asegurar a dichos trabajadores y/o terceros ante lesión o muerte que se pueda producir cuando realicen trabajos en la Infraestructura de Soporte Eléctrico o en otras instalaciones de propiedad de **ELECTRO PUNO S.A.A.**

En caso el daño no sea cubierto del todo por el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo contratado, **OROCOM** se compromete a cubrir todos los gastos adicionales relativos a la reparación del daño producido a las personas perjudicadas, o de ser el caso, a cubrir la indemnización por los daños y perjuicios ocasionados en caso de muerte del trabajador.

En ese sentido, se acuerda expresamente que **ELECTRO PUNO S.A.A.** no cubrirá bajo ningún supuesto, indemnización o reparación alguna a los trabajadores de **OROCOM** o a los contratados por ésta, por los daños personales que puedan padecer en la ejecución de los trabajos que realicen en la Infraestructura de Soporte Eléctrico y otras instalaciones de su propiedad, en el marco de la ejecución del presente contrato.

Dicho párrafo no será de aplicación en los casos que se acredite que los daños generados al personal de **OROCOM** corresponden a maniobras y/o medidas tomadas por **ELECTROPUNO S.A.** con relación a las redes eléctricas instaladas.

- 13.2 **OROCOM** se obliga a mantener durante la vigencia del contrato una póliza de responsabilidad civil, **OROCOM** es enteramente responsable por mantener debidamente asegurado contra todo riesgo las redes de telecomunicaciones instaladas en la Infraestructura de Soporte Eléctrico.

- 13.3 En caso el daño no sea cubierto del todo por la póliza, **OROCOM** se compromete a cubrir todos los gastos adicionales relativos a la reparación del daño producido a las personas perjudicadas, o de ser el caso, a cubrir la indemnización por los daños y perjuicios ocasionados en caso de muerte.

- 13.4 **OROCOM** declara que su Póliza de Responsabilidad Civil cubrirá los daños y/o perjuicios que se causen.

DECIMO CUARTA.- DEL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE ELÉCTRICO Y REFORMA DE REDES.

- 14.1 Por razones de mantenimiento correctivo y permanente de su sistema, **ELECTRO PUNO S.A.A.** efectuará labores de mantenimiento correctivo masivo y/o reemplazo de uno o varios de los componentes de la infraestructura de Soporte Eléctrico y/o de los Espacios de Coubicación. En tales casos, **OROCOM**, se obliga a asistir a los mantenimientos conforme al cronograma que le alcance **ELECTRO PUNO S.A.A.** en caso de no asistir **OROCOM** asumirá cualquier daño que pueda afectar a su red durante las labores.



Los mantenimientos y/o reemplazos de emergencia de la Infraestructura de Soporte Eléctrico, serán efectuadas de forma inmediata por **ELECTRO PUNO S.A.A.**; no obstante, dichas intervenciones podrán ser comunicadas y acreditadas mediante registros filmicos o fotográficos, cuando así lo solicite **OROCOM**, por cualquiera de los medios existentes (vía telefónica, correo electrónico o mediante carta utilizando el procedimiento de escalamiento issues u ocurrencias, establecido en el Anexo 5).

- 14.2 Queda expresamente establecido que será de exclusiva responsabilidad, cuenta, costo y cargo de **OROCOM** la reconexión y/o reinstalación de apoyos en la Infraestructura de Soporte Eléctrico objeto de mantenimiento, refuerzo y/o reemplazo, observando para tal efecto las especificaciones técnicas establecidas por **ELECTRO PUNO S.A.A.**
- 14.3 Las partes acuerdan, asimismo, que en caso que por remodelación de redes o mantenimiento masivos, **ELECTRO PUNO S.A.A.** se viera en la necesidad de retirar o intercalar uno o varios elementos de la Infraestructura de Soporte Eléctrico, **OROCOM** procederá al retiro de los cables e instalaciones de su propiedad, lo que efectuará bajo su cuenta, costo, riesgo y responsabilidad por un término a convenir entre las partes, dependiendo del alcance del trabajo a realizar. En ese supuesto, **OROCOM** dejará de pagar la renta correspondiente a dicha Infraestructura de Soporte Eléctrico a partir de su retiro.
- 14.4 Alternativamente, **ELECTRO PUNO S.A.A.** podrá autorizar a **OROCOM** a efectuar refuerzos en la Infraestructura de Soporte Eléctrico para facilitar la instalación de la Red de Telecomunicaciones, siempre y cuando estén debidamente sustentadas.



DECIMO QUINTA.- DEL PERSONAL TÉCNICO

Las partes declaran expresamente que cuentan con personal técnico debidamente capacitado y calificado, que estará a cargo del trabajo de instalación de cables y mantenimiento correspondiente a las empresas para las cuales sean empleados, y que garantizaran la debida manipulación de la Infraestructura de Soporte Eléctrico de propiedad de **ELECTRO PUNO S.A.A.** y de la Red de Telecomunicaciones.



DECIMO SEXTA.- DERECHOS, OBLIGACIONES ADMINISTRATIVAS Y TRIBUTARIAS DE OROCOM

Con la finalidad de dar cumplimiento al objeto del Contrato, **OROCOM** podrá requerir a **ELECTROPUNO S.A.A.**, la ejecución de las siguientes prestaciones a su cargo:

- a) Entregar a **OROCOM** a la suscripción del presente Contrato, las normas técnicas internas que resulten aplicables al cumplimiento de sus obligaciones.
- b) Entregar a **OROCOM** la información técnica que obra en el expediente. Para efectos de las labores de la instalación, control y mantenimiento del cable de fibra óptica instalado sobre la Infraestructura de Soporte Eléctrico, **ELECTROPUNO S.A.** deberá proporcionar la información de identificación de la Infraestructura de Soporte Eléctrico que tenga disponible, para facilitar la ejecución de los trabajos de instalación y/o desinstalación de cable de fibra óptica.
- c) Permitir el uso y acceso por parte de **OROCOM** a la Infraestructura de Soporte Eléctrico correspondiente a los tramos aprobados, conforme a las condiciones establecidas en el presente contrato.
- d) Permitir el acceso del personal designado por **OROCOM** a la Infraestructura de Soporte Eléctrico para que realicen los trabajos de instalación, mantenimiento, reparación, retiro y/o reemplazo del cable de fibra óptica, trabajos que se realizarán



de acuerdo con los diseños técnicos correspondientes, debiendo comunicar a **ELECTRO PUNO S.A.A.** la fecha de los trabajos.

- e) Velar porque sus trabajadores, contratistas, personal y/o terceros autorizados por **ELECTROPUNO S.A.**, no afecten, manipulen, retiren y/o pongan en riesgo la integridad del cable de fibra óptica instalada sobre la Infraestructura de Soporte Eléctrico.
- f) Permitir la desinstalación del cable de fibra óptica colocado en la Infraestructura de Soporte Eléctrico cuando ello sea requerido por parte de **OROCOM**, previa aprobación del administrador del contrato.
- g) Realizar con la mayor diligencia y en un plazo idóneo, las actividades de inspección y/o supervisión correspondientes a la instalación, manipulación y/o retiro del cable de fibra óptica y a propio costo de **ELECTROPUNO S.A.**, salvo que sea con personal tercero en cuyo caso el costo será asumido por **OROCOM**.
- h) Remitir a **OROCOM**, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la solicitud efectuada por ésta última, copia de la documentación relacionada a las obligaciones y/o compromisos asumidos por **ELECTROPUNO S.A.** de índole ambiental que tengan relación con los tramos aprobados.
- i) Cada 04 años, ambas partes efectuarán una supervisión conjunta del total de redes de fibra óptica tendida, con la finalidad de verificar el cumplimiento de CNE Suministro 2011 y modificaciones que ocurran. Antes de la inspección, **OROCOM** alcanzará el detalle de cantidades de postes por rutas, tramos y planos para programar la verificación.
- j) Es de exclusiva responsabilidad, cuenta y costo de **OROCOM**, gestionar y obtener de las autoridades competentes las licencias autorizaciones que correspondan para el desarrollo de sus actividades y la ejecución de los trabajos de instalación de cables y demás que sean necesarios realizar para la transmisión de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones, así como también son de su responsabilidad el pago de derechos, arbitrios, impuestos y en general cualquier tributo municipal o nacional que grave esta actividad, ya sea actual o que se establezca en el futuro y que atribuya a **OROCOM** la calidad de contribuyente.



DECIMO SETIMA.- DE LA PROHIBICIÓN DE CESIÓN DEL CONTRATO

Queda expresamente convenido que en caso de que se produzca la transferencia de la propiedad y el dominio de los bienes de la red de transporte a favor del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (o quien lo sustituya), **ELECTROPUNO S.A.** otorga, por medio del presente Contrato, su conformidad expresa en forma irrevocable y por adelantado a la cesión de la posición contractual de **OROCOM** en el presente Contrato a favor del Ministerio de Transportes y Comunicaciones o a favor de cualquier concesionario que reemplace a **OROCOM**, a sola opción del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, de conformidad con lo establecido en el artículo 1435° del Código Civil. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones o el concesionario que reemplace a **OROCOM** deberá cumplir con todas las obligaciones pactadas en éste contrato.

En consecuencia, **ELECTROPUNO S.A.** declara conocer y aceptar que para que la cesión de posición contractual antes señalada surta efectos, será suficiente que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones le comunique, mediante carta notarial, que ha ejercido el derecho al que se refiere el numeral precedente; el Ministerio de Transportes y Comunicaciones o quien lo sustituya para los efectos de esta cláusula deberá presentar los mismos requisitos solicitados a **OROCOM** para la suscripción del presente contrato, cuanto corresponda.



DECIMO OCTAVA.- CAUSALES DE RESOLUCIÓN EXPRESA DEL CONTRATO

Sin perjuicio de la resolución contractual prevista en el artículo 1429° del Código Civil por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones del presente Contrato; las Partes se reservan el derecho de resolverlo en forma inmediata ante la ocurrencia de cualquiera de las siguientes causales dentro de los alcances del artículo 1430° del referido Código:

18.1 Causales de Penalización, incumplimiento y de Resolución atribuible a ELECTRO PUNO S.A.A.

- Si **ELECTRO PUNO S.A.A.** se niega en forma injustificada a la instalación o reinstalación de la Red de Telecomunicaciones, en tramos previamente autorizados.
- Si **ELECTRO PUNO S.A.A.** impide parcial o totalmente y en forma reiterada e injustificada, las labores de supervisión, reparación o mantenimiento de la Red de Telecomunicaciones.
- Si **ELECTRO PUNO S.A.A.** o su personal realizan actividades que causen interrupciones y daños reiterados e injustificados a la Red de Telecomunicaciones y demás infraestructura de comunicaciones complementaria.

Mecanismo de Resolución y Penalidades

De verificarse alguno de estos supuestos indicados, **OROCOM** y/o en su caso, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, estarán facultados a notificar por vía notarial a **ELECTRO PUNO S.A.A.** y a las demás Partes, la ocurrencia de tales hechos y a manifestar su decisión de resolver el Contrato.

18.2 Causales de Penalización, incumplimiento y de Resolución atribuible a OROCOM.

- Si **OROCOM** incurriera en alguna de las siguientes situaciones:
 - Si causara daños en 2 oportunidades en 1 año e injustificadamente a la infraestructura de Soporte Eléctrico o a **ELECTRO PUNO S.A.A.**; o
 - Colocará, modificara o utilizara la Infraestructura de Soporte Eléctrico sin cumplir con las especificaciones técnicas brindadas por **ELECTRO PUNO S.A.A.**, identificadas en 2 oportunidades en un (1) año.; o
 - No subsanara las situaciones descritas en el presente contrato, en el plazo y condiciones indicados por **ELECTRO PUNO S.A.A.** y/o convenidas con **OROCOM**; o
 - Si por sus acciones y omisiones se produjeran en 2 oportunidades en un (1) año injustificadamente afectaciones a la prestación del servicio eléctrico
 - Si por sus acciones y omisiones ocasionaran la imposición de multas en 2 oportunidades en un (1) año.
- Si **OROCOM**, obstaculiza en dos oportunidades en un (1) año e injustificadamente la labor supervisora de **ELECTRO PUNO S.A.A.** a que se refiere la Cláusula Décima y la del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, de ser el caso.
- Si **OROCOM** mantiene impagos 2 meses de la contraprestación por el uso de la infraestructura eléctrica.
- Si no cumple con las obligaciones pactadas en el presente contrato

Las penalidades o consecuencias de la comisión de algunas de las causales indicadas, se aplican sin perjuicio del derecho de **ELECTRO PUNO S.A.A.** de retirar inmediatamente los apoyos en la Infraestructura de Soporte Eléctrico que hubiera colocado **OROCOM** y de adoptar las medidas necesarias para corregir en forma inmediata lo realizado por ésta.



18.3. Penalidades

De verificarse alguno de los supuestos descritos en este numeral, **ELECTRO PUNO S.A.A.** y/o el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, según el caso, comunicarán a **OROCOM** y a las demás Partes, el evento de incumplimiento invocado concediéndole un plazo perentorio de quince (15) días útiles para que cese, rectifique y/o revierta la situación de incumplimiento que motiva la causal invocada.

Si transcurrido dicho plazo, la situación que motivó el incumplimiento no hubiera cesado, **OROCOM**, asumirá las siguientes penalidades:

Item	Tipificación de Infracción		Penalidad	Subsanación de la infracción
1	Utilización indebida de la Infraestructura de Soporte Eléctrico.	Por infraestructura	Dos (02) veces el precio de la renta mensual correspondiente a la infraestructura materia de la infracción.	Retiro de la Red de Telecomunicaciones o subsane la irregularidad.
2	Por no subsanar las inclinaciones o desviación de postes.	Por infraestructura	Dos (02) veces el precio de la renta mensual correspondiente a la infraestructura materia de la infracción.	Instalación de retenidas o reemplazo de postes.
3	Por incumplir con el retiro de la Red de Telecomunicaciones dentro del plazo.	Por día de retraso	USD 10.00	Retiro de la Red de Telecomunicaciones.
4	Por no colocar el distintivo en sus redes de telecomunicaciones dentro del plazo.	Por día de retraso	USD 5.00	Colocación del distintivo.

El pago de la penalidad no exime a **OROCOM** de la subsanación de la infracción.

18.4. Resolución:

Alternativamente, si **ELECTRO PUNO S.A.A.** y/o el Ministerio de Transportes y Comunicaciones lo convienen, vencido el plazo conferido, el Contrato podrá ser resuelto de pleno derecho en forma total.

DECIMO NOVENA.- SECRETO DE LAS TELECOMUNICACIONES

ELECTRO PUNO S.A.A. declara conocer plenamente la normativa constitucional y legal que regula el secreto y la inviolabilidad de las telecomunicaciones en el Perú, obligándose a respetar plenamente la privacidad de la información que se transmite a través de la infraestructura y equipos que componen la Red de Telecomunicaciones, asumiendo la obligación de reparar cualquier daño y/o perjuicio que se genere por la intervención de su personal en dicha infraestructura y que derivase en la vulneración de la referida información.

En tal sentido, **OROCOM** será responsable de instruir y difundir a todo su personal, incluyendo aquél sujeto al régimen de contratación temporal, que deberá abstenerse de realizar manipulaciones, sustracciones, interceptaciones, alteraciones, indagaciones sobre el contenido o la existencia de cualquier comunicación o de los medios que la soportan a través de la Red de Telecomunicaciones.



VIGÉSIMA.- DE LA JURISDICCIÓN

Toda controversia o discrepancia relacionada con la ejecución, interpretación o cumplimiento del presente contrato deberá sujetarse inicialmente a un procedimiento de conciliación entre las partes.

Si realizada la conciliación, las partes no llegasen a ningún acuerdo, se someterán a arbitraje institucional y resuelto por Tribunal Arbitral conformado por tres (03) árbitros. El arbitraje será resuelto bajo la administración y organización de la Unidad de Arbitraje del Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú a cuyo Reglamento de Arbitraje se someten las partes. El laudo arbitral será definitivo, inapelable y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación.

VIGÉSIMA PRIMERA.- DE LA LEY APLICABLE

El presente contrato rige por la Ley peruana. En lo que no se encuentre previsto en este contrato, se aplicarán supletoriamente las normas previstas en el Código Civil.

VIGÉSIMO SEGUNDA.- DEL DOMICILIO DE LAS PARTES

Ambas partes señalan como sus domicilios los indicados en la introducción de este contrato, donde se cursarán válidamente cualquier comunicación judicial o extrajudicial a que haya lugar. Cualquier cambio de domicilio, para que sea tenga como válido, deberá ser dentro de la ciudad de Lima y comunicado por vía notarial, con una anticipación de quince (15) días calendarios en caso de OROCOM.

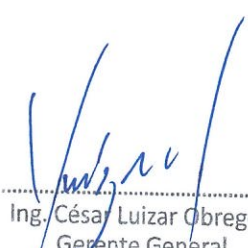
Si ocurriera cambio de personal, ambas partes están obligadas a poner de conocimiento de la otra mediante documento de este hecho, caso contrario se tendrá por recibida y aceptada toda comunicación que se haya emitido para el personal que figura en el anexo, haciendo responsable de las consecuencias que se pudieran generar.

VIGÉSIMO TERCERA.- DE LA ELEVACIÓN A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes podrá solicitar la elevación a escritura pública del presente contrato siendo todos los gastos notariales y registrales de cuenta de quien lo solicite.

Firmado en tres ejemplares a los veintinueve (29) días del mes de abril del 2019.




Ing. César Luizar Obregón
Gerente General
Electro Puno S.A.A.


OROCOM S.A.C.
Jairo Alberto Cossio Mesa
Director General



ANEXO 1
DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES Y LA INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE ELÉCTRICO

RUBRO 1 - DE LA INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE ELECTRICO

COMPONENTES

Postes de Alta Tensión	Cero unidades (0). Estos Postes constituyen los puntos de apoyo donde se instalará el cable de fibra óptica.
Soporte de Media Tensión	Catorce mil cuatrocientos sesenta y dos unidades (14462). Estas infraestructuras constituyen los puntos de apoyo donde se instalará el cable de fibra óptica.
Soporte de Baja Tensión	Un mil setenta y uno unidades (1071). Estas infraestructuras constituyen los puntos de apoyo donde se instalará el cable de fibra óptica.
Espacios de Coubicación	Facilitará el espacio en instalaciones, acondicionamiento, medios técnicos, seguridad y vigilancia para que este pueda realizar interconexión o acceso a la red. Entre las estructuras de apoyo esenciales se encuentran los postes, conductos, sistemas de energía de emergencia. En particular, se entiende por co-ubicación o ubicación física aquel servicio por el que la empresa, facilita el acceso de la infraestructura, provee de espacio, recursos técnicos, condiciones de seguridad y de acondicionamiento necesarios para la instalación de los accesorios empleados por los operadores autorizados, para el despliegue de la red. El uso compartido de esta infraestructura y facilidades puede aumentar y maximizar la eficiencia en las inversiones, reducir el impacto ambiental y visual que causan los despliegues de red en los entornos urbanos y rurales, así como los inconvenientes a la ciudadanía.
Servidumbres de paso	Referido al derecho de transitar a través de los predios que sea necesario cruzar para establecer la ruta de acceso más conveniente a los fines del servicio en caso de no existir caminos adecuados para la unión del sitio ocupado por las obras e instalaciones con el camino público más próximo y/o de ocupar accesoriamente terrenos sobre el predio sirviente para construir vías de empalme entre los caminos de ocupación de las obras e instalaciones: Paso por los caminos existentes del predio sirviente para el tránsito del personal de trabajo y de vehículos de transporte destinados a la construcción, conservación y reparación de las instalaciones.
Otros componentes	
Ámbito Geográfico	<i>El proyecto se desarrollará en las provincias de PUNO, EL COLLAO, CHUCUITO, YUNGUYO, SAN ROMAN, AZANGARO, MELGAR, CARABAYA, LAMPA, HUANCANE, MOHO, SAN ANTONIO DE PUTINA Y SANDIA, de la Región Puno.</i>





RUBRO 2 - DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES

2.1) DE LA FIBRA OPTICA

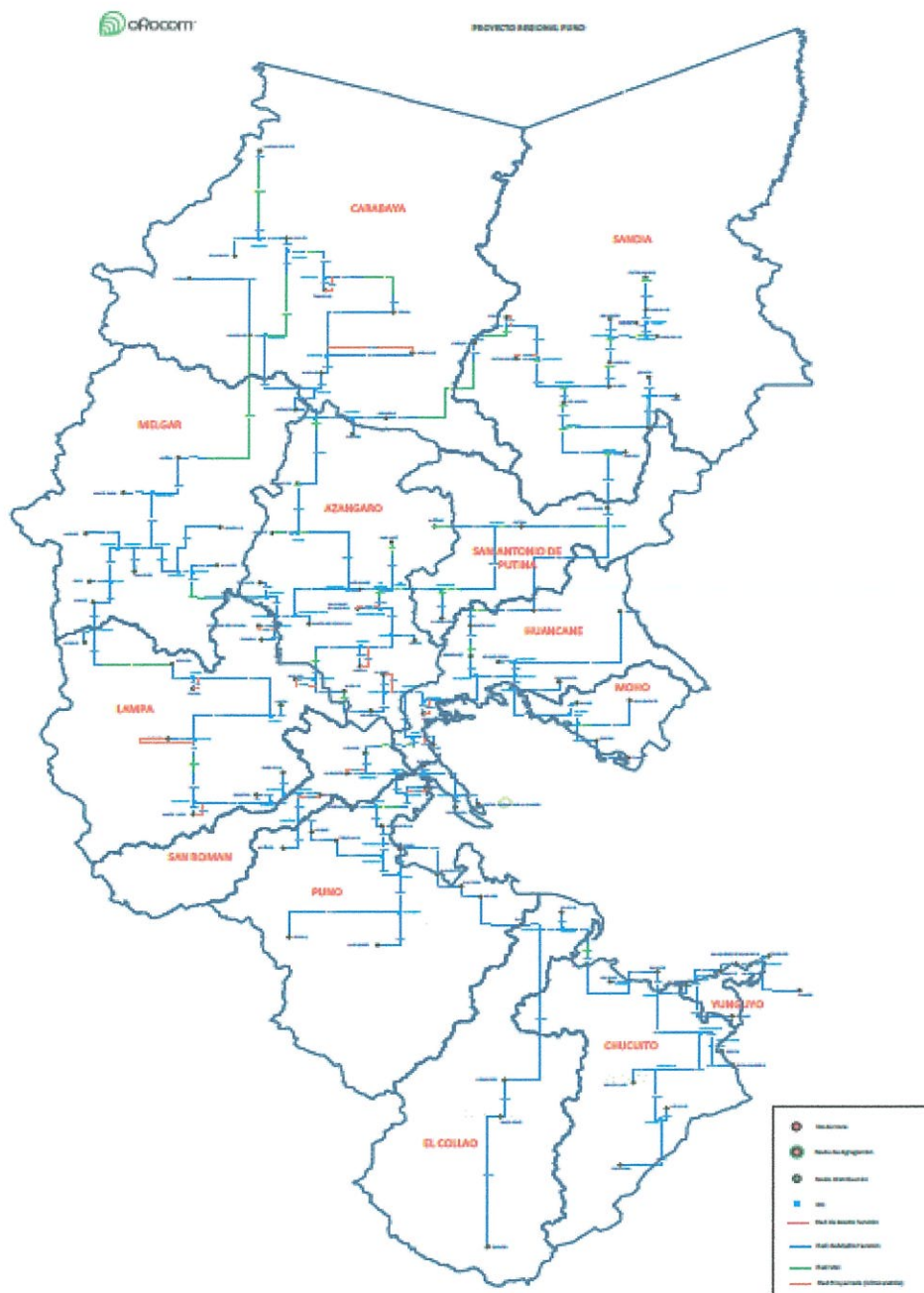
Los cables que se usarán en el proyecto tienen las siguientes características:

Características de los Cables Fibra Optica - EDEMSA																	
No	CNE 250 - B	Area CNE	SPAN	Tipo	Sag de Instalacion	Sag Max	MIT (kN)	MOT (kN)	MAT (kN)	MAX Tension (N)	UTS (kN)	Dia. Ext (mm)	Peso Kg/Km	Mod Elast (kN/mm ²)	Clitem p *10 ⁻⁶	Tamaño y Peso Carreles D x d x B x (Peso)	Dif. entre MOT y MAT
1	50 Km/Hora, 0 mm Hielo	Area 0 200	200	EDEMSA A 0 200	1.00	1.60	3.12	2.94	3.40	3404	6.80	12.5	125	4.1	19.4	145 x 60 x 75 x 667	15.90%
2	50 Km/Hora, 0 mm Hielo	Area 0 600	600	EDEMSA A 0 600	1.80	2.60	5.43	5.31	6.50	6507	13.00	12.9	133	8	8.8	155 x 70 x 75 x 720	22.50%
3	50 Km/Hora, 0 mm Hielo	Area 0 800	800	EDEMSA A 0 800	2.00	2.80	6.29	5.99	8.40	8405	16.80	11.8	112	13.9	3.5	145 x 60 x 75 x 720	40.39%
4	50 Km/Hora, 0 mm Hielo	Area 0 1200	1200	EDEMSA A 0 1200	2.50	3.20	9.27	8.85	12.00	11997	24.00	12.3	122	18.7	1.9	145 x 60 x 75 x 615	35.50%
5	50 Km/Hora, 0 mm Hielo	Area 0 1600	1600	EDEMSA A 0 1600	3.00	3.60	11.87	10.84	15.00	15009	30.00	12.7	128	21.3	1.3	155 x 70 x 75 x 700	38.51%
6	52 Km/Hora, 3 mm Hielo	Area 1 200	200	EDEMSA A 1 200	1.20	2.40	2.80	2.61	3.60	3596	7.20	12.6	126	4.7	17	145 x 60 x 75 x 671	37.94%
7	52 Km/Hora, 3 mm Hielo	Area 1 600	600	EDEMSA A 1 600	2.00	3.60	4.95	4.84	7.70	7715	15.40	12.9	133	8.9	7.6	155 x 70 x 75 x 720	59.30%
8	52 Km/Hora, 3 mm Hielo	Area 1 800	800	EDEMSA A 1 800	2.50	3.80	4.96	4.73	8.80	8816	17.60	12	115	15.2	2.8	145 x 60 x 75 x 627	86.42%
9	52 Km/Hora, 3 mm Hielo	Area 1 1200	1200	EDEMSA A 1 1200	2.80	4.00	7.52	7.04	14.00	13956	28.00	12.6	126	20.6	1.4	145 x 60 x 75 x 671	98.15%
10	52 Km/Hora, 3 mm Hielo	Area 1 1600	1600	EDEMSA A 1 1600	3.00	4.30	9.03	8.93	17.00	17002	34.00	12.9	133	23.4	0.8	155 x 70 x 75 x 720	90.39%
11	56 Km/Hora, 12 mm Hielo	Area 2 200	200	EDEMSA A 2 200	2.00	4.70	1.61	1.54	5.80	5797	11.60	12.8	130	6.8	10.7	145 x 70 x 75 x 708	277.16%
12	56 Km/Hora, 12 mm Hielo	Area 2 600	600	EDEMSA A 2 600	3.00	5.50	3.19	3.09	14.80	14806	29.60	12.7	128	16.4	1.3	155 x 70 x 75 x 700	379.16%
13	56 Km/Hora, 12 mm Hielo	Area 2 800	800	EDEMSA A 2 800	3.50	5.80	4.02	3.94	19.50	19462	39.00	13.4	141	19.3	0.5	165 x 70 x 75 x 771	393.58%
14	56 Km/Hora, 12 mm Hielo	Area 2 800 AT	800	EDEMSA A 2 800 AT	3.50	5.70	4.36	4.27	19.80	19822	39.60	13.5	153	19.6	0.5	165 x 70 x 75 x 819	364.11%
15	56 Km/Hora, 12 mm Hielo	Area 2 1200	1200	EDEMSA A 2 1200	4.00	6.10	6.82	6.67	31.00	30844	62.00	15.5	182	23	-0.3	155 x 80 x 110 x 888	362.29%
16	56 Km/Hora, 12 mm Hielo	Area 2 1600	1600	EDEMSA A 2 1600	4.50	6.40	9.36	9.20	41.40	41414	82.80	16.7	210	26.6	-0.7	165 x 80 x 110 x 1010	350.15%
17	61 Km/Hora, 25 mm Hielo	Area 3 200	200	EDEMSA A 3 200	3.00	5.80	1.01	0.96	12.70	12720	25.40	12.4	122	14.7	1.8	145 x 60 x 75 x 655	1225.00%
18	61 Km/Hora, 25 mm Hielo	Area 3 600	600	EDEMSA A 3 600	5.00	7.10	2.90	2.82	35.00	35024	70.00	15.9	192	24.5	-0.4	165 x 80 x 110 x 938	1141.99%
19	61 Km/Hora, 25 mm Hielo	Area 3 800	800	EDEMSA A 3 800	6.00	7.80	4.14	4.02	46.00	45972	92.00	18	245	25.1	-0.5	175 x 80 x 110 x 1160	1043.58%



2.2 DEL CABLE DE FIBRA ÓPTICA

Extensión geográfica: Anexo A: Diagrama Unifilar.



Por Empresa de Telecomunicaciones:

Por Empresa del Sector Eléctrico:



Jairo Alberto Cossio Mesa
Director General



Ing. César Orestes Luíz Obregón
Gerente General



ANEXO 2

NORMAS TÉCNICAS Y CRONOGRAMA DE INSTALACION EN LA INFRAESTRUCTURA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CANTIDADES DE LOS MATERIALES Y FERRETERIA A UTILIZAR

PROYECTO Y PLANO DE RECORRIDO

CRONOGRAMA Y REQUISITOS PARA LA INSTALACION

ESPECIFICACIONES TECNICAS Y CANTIDADES DE LOS MATERIALES Y FERRETERIA A UTILIZAR

1. NORMAS Y CRITERIOS APLICABLES

Para la definición de las normas y criterios de diseño a aplicar, se utilizarán los criterios para este tipo de líneas.

Esta norma cumple con los requerimientos de distancias de seguridad establecidas en el Código Nacional de Electricidad (Suministro 2011).

2. NORMATIVA Y PARAMETROS PARA LA INSTALACION DE FIBRA OPTICA

La tabla 233-1, y tabla 232-1 del código eléctrico de suministro, establece las distancias mínimas de seguridad, para la instalación de conductores de telecomunicaciones, respecto al cable de ELECTRO PUNO S.A.A.:



Distancia de seguridad vertical entre los alambres, conductores (m)	Cables de suministro que cumple con la regla 230.C.1(cable auto soportado) y cables de suministro hasta 750 V que cumplen con la regla 230.C.2 o 230.C	Conductores de suministro expuestos de más de 750 V a 23 kV
Comunicaciones: retenidas, conductores y cables, y cables mensajeros	0.6	1.80

Tabla 233-1.- CNS



Distancias verticales de seguridad de alambres, conductores y cables sobre el nivel del piso, camino, riel o superficie de agua	Conductores y cables de comunicación aislados; cables mensajeros; cables de guarda; retenida puesta a tierra y retenidas no puestas a tierra expuestas hasta 300 V11, 15; conductores neutros que cumplen con la regla 230.E.1; cables de suministro que cumplen con la regla 230.C.1(m)
Cuando los alambres, conductores o cables cruzan o sobresalen	
2.a. Carreteras y avenidas sujetas al tráfico de camiones	6.5
2.b. Caminos, calles y otras áreas sujetas al tráfico de camiones	5.5
Distancias verticales de seguridad de alambres, conductores y cables sobre el nivel del piso, camino, riel o superficie de agua	Conductores y cables de comunicación aislados; cables mensajeros; cables de guarda; retenida puesta a tierra y retenidas no puestas a tierra expuestas hasta 300 V11, 15; conductores neutros que cumplen con la regla 230.E.1; cables de suministro que cumplen con la regla 230.C.1(m)
Cuando los alambres o cables recorren a lo largo y dentro de los límites de las carreteras	
9.a. Carreteras y avenidas	5.5
9.b. Caminos, calles o callejones	5

Tabla 232-1.- CNS

Distancias entre conductores y cables de comunicación tendidos en diferentes estructuras:

a. A lo largo de la línea en redes de baja tensión-BT (paralelo)

- Distancia horizontal: 0.6m
- Distancia vertical: 0.6m

b. Al cruce entre líneas de baja tensión-BT

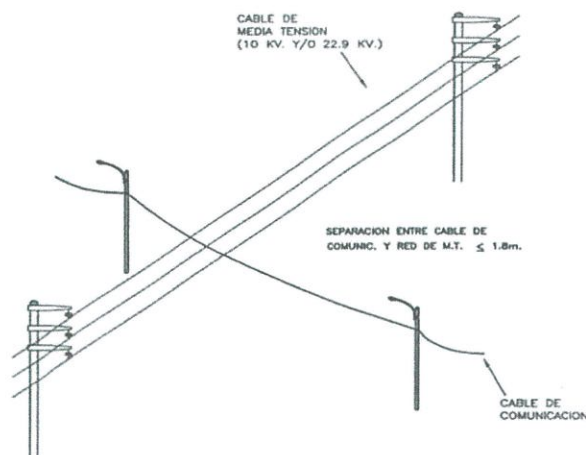
- Distancia vertical (*): 0.6m

Las líneas de comunicación se encontrarán en el nivel más bajo. Distancias entre conductores y cables de comunicación tendidos en una misma estructura.

c. Distancia entre líneas (contactos) de comunicación: Las especificadas por la empresa de comunicaciones en base a las normas nacionales que las rigen.



- d. Están permitidos los cruzamientos con red de media tensión cuando la separación entre el cable de comunicación y la red de M.T. es mayor o igual a 1.8m.



3. ASPECTOS DE IDENTIFICACIÓN Y DISTINTIVO DE LAS REDES DE FIBRA ÓPTICA

Las redes de Telecomunicaciones deberán tener distintivo en cada tramo de las estructuras de Baja y Media Tensión, para facilitar su identificación y coordinación para los casos que corresponda. En la figura siguiente se muestra un ejemplo de un tipo de distintivo o señalización.

Se colocará marquillas en los apoyos a instalar con la finalidad de identificar el proyecto, las cuales tienen las siguientes características.

ETIQUETA TIPO 01: IDENTIFICACIÓN PARA EL CABLE DE FIBRA ÓPTICA

PROYECTO REGIONAL JUNIN CABLE FIBRA ÓPTICA ADSS 48 FO SM G652D SPAN 600 NO CONTIENE COBRE - PROPIEDAD DE MTC - FITEL TRAMO: HUANCAYO - ED HUANCAYO INSTALADOR: OROCOM S.A.C. FECHA: AGO-2018 CENTRAL DE ASISTENCIA: 01 615 7815 (FITEL) / 01 615 7900 (MTC) / 01 XXX XXXX (OROCOM)	CABLE DE FIBRA OPTICA NO CONTIENE COBRE PROPIEDAD DE MTC - FITEL MTC FITEL
VISTA FRONTAL	VISTA POSTERIOR

ETIQUETA TIPO 02: IDENTIFICACIÓN PARA EL CIERRE DE EMPALME DE FIBRA ÓPTICA

PROYECTO REGIONAL JUNIN CABLE FIBRA ÓPTICA ADSS 48 FO SM G652D SPAN 600 NO CONTIENE COBRE - PROPIEDAD DE MTC - FITEL NOMBRE ED / ER: ED CHILCA ENTRADA: HUANCAYO 45-48 / 1-6 SALIDA 01: SAPALLANCA 45-48 / 1-6 SALIDA 02: CHILCA 1-6 / 7-12 INSTALADOR: OROCOM S.A.C. FECHA: AGO-2018 CENTRAL DE ASISTENCIA: 01 615 7815 (FITEL) / 01 615 7900 (MTC) / 01 XXX XXXX (OROCOM)	CABLE DE FIBRA OPTICA NO CONTIENE COBRE PROPIEDAD DE MTC - FITEL MTC FITEL
VISTA FRONTAL	VISTA POSTERIOR

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES A INSTALARSE Y MONTAJE DE MATERIALES

3.1 CARACTERISTICAS DE LOS HERRAJES

3.1.1. Objetivo

El objeto de esta Especificación Técnica es establecer las características adicionales o complementarias de los herrajes y elementos para la formación de los conjuntos de retención y, accesorios del conductor y de los apoyos, previstos para el establecimiento de las Líneas Aéreas Eléctricas de distribución de Baja Tensión, Medina, Alta Tensión y Postes Propios de OROCOM.

3.1.2. Alcances

Esta Especificación Técnica recoge las características generales, herrajes y elementos de los conjuntos, accesorios del conductor y de los apoyos y formación de los conjuntos de los herrajes y accesorios para la instalación de fibra óptica en líneas aéreas de Baja Tensión, Mediana, Alta Tensión y Postes propios de OROCOM.

3.1.3. Aspectos y Acabados

Las piezas presentarán una superficie uniforme, libre de discontinuidades, fisuras, porosidades, crestas, descarbonizaciones y cualquier otra alteración del material.

Debido a los materiales utilizados y de su proceso de fabricación y acabado, éstos deberán resultar inalterables en el tiempo.

3.1.4. Dimensiones

Las dimensiones de los herrajes serán las indicadas en la presente Especificación Técnica.

3.1.5. Materiales

Los materiales de partida de los distintos herrajes, bien se trate de aleación de aluminio o de acero, corresponderán, preferentemente, a materiales especificados en la presente especificación técnica

Las varillas helicoidales deberán cumplir las mismas condiciones que los alambres del mismo material establecidas en esta misma ficha técnica.



Los elastómeros, plásticos u otros materiales no metálicos que formen parte de los elementos objeto de esta Especificación Técnica, presentarán una serie de propiedades físicas que los haga adecuados a su función. El fabricante de tales productos los definirá, y garantizará los valores relativos a sus propiedades específicas.

3.2. Herrajes y Elementos de Composición

3.2.1. Kit De Suspensión

El Kit de Suspensión para el cable de fibra óptica ADSS es utilizado para las conexiones de cable de fibra óptica ADSS en el poste o la torre. El conjunto puede proteger bien el cable de fibra óptica sin la concentración de esfuerzos para evitar la tensión de flexión. Protege el cable de fibra óptica y ayuda la reducción de vibración.

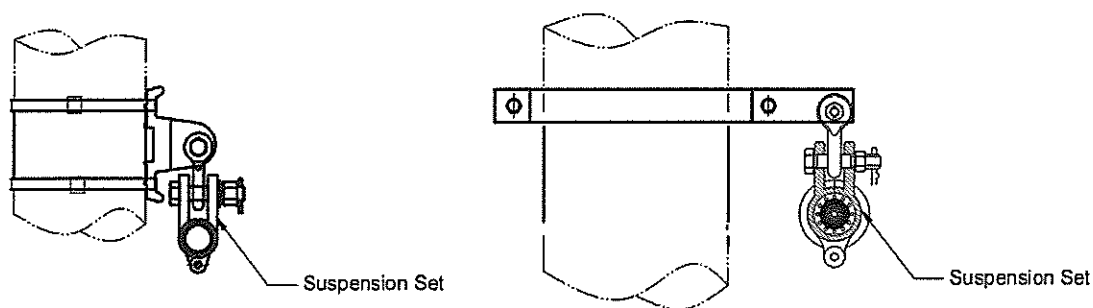


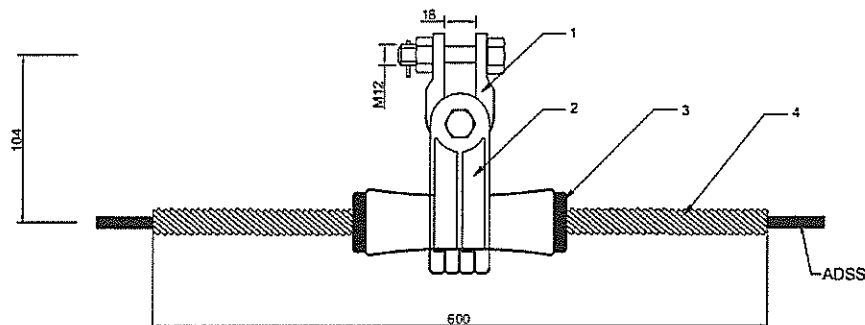
Diagrama de instalación de kit de sujeción



Kit De Suspensión Para SPAN 200

Item	Description	Cat. No.	Material	QTY	RFL
4	Reinforcing Rods	ACN	Al-Clad Steel	1	
3	Rubber Insert	XJ	EPDM	1	
2	Cast Aluminium Clamp	TK-4W	Aluminum Alloy	1	40kN
1	Shackle	U-4	Galv. Steel	1	40kN

General Tolerance			Suspension Set for ADSS TYPE: AC-0200-1260
<=30	±1.5mm	ANGLE:	
>30	±5%	±	
Weight	±15%		

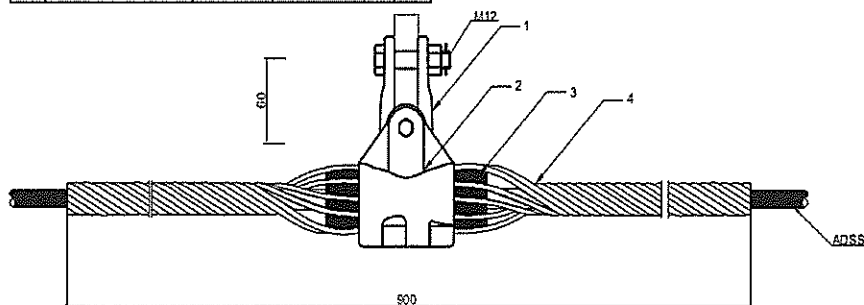


Note:
 1.Min. vertical failing load: 40kN;
 2.Min slip load:10%RTS of ADSS;
 3.Hot-dip galvanized to ASTM A153;
 4.All dimensions are in millimeters;
 5.The diameter of ADSS is 12.6mm;
 6.Version numbers may be supplemented to our products' models.

Kit De Suspensión Para SPAN 600

Item	Description	Cat. No.	Material	QTY	RFL
4	Outer Rods	ACW	Aluminum Alloy	1	
3	Elastomer Insert	XJ-4	EPDM	1	
2	Cast Aluminum Clamp	TK-4	Aluminum Alloy	1	40kN
1	Shackle	U-4	Galv. Steel	1	40kN

General Tolerance			Suspension Set for ADSS TYPE: AC-0600-1250
<=30	±1.5mm	ANGLE:	
>30	±5%	±	
Weight	±15%		



Note:
 1.Min. vertical failing load: 40kN;
 2.Min slip load:10%RTS of ADSS;
 3.Hot-dip galvanized to ASTM A153;
 4.All dimensions are in millimeters;
 5.The diameter of ADSS is 12.9 mm;
 6.Version numbers may be supplemented to our products' models.

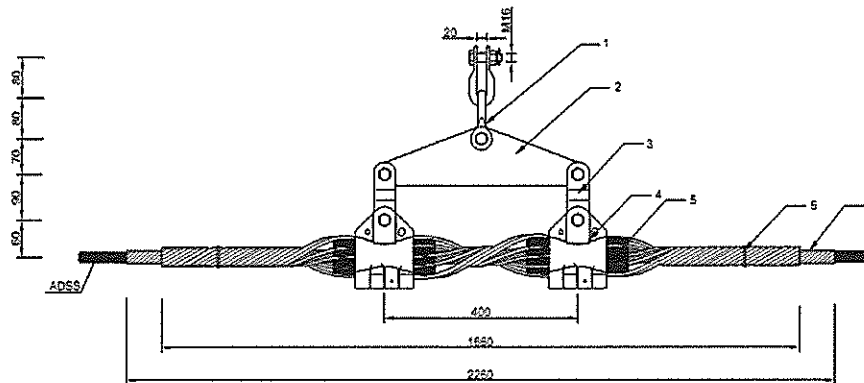


Kit De Suspensión Para SPAN 800

Item	Description	Cat. No.	Material	QTY	RFL
7	Outer Rods	ASCW	Aluminum Alloy	1	
6	Structural Reinforcing Rods	ASCN	Aluminum Alloy	1	
5	Elastometer Insert	XL-7	EPDM	2	
4	Cast Aluminum Camp	TK-7	Aluminum Alloy	2	70kN
3	Cable	PS-7	Galv. Steel	2	70kN
2	Yoke Plate	L-1040	Galv. Steel	1	70kN
1	Shackle	U-7	Galv. Steel	2	70kN

General Tolerance			Double Suspension Set for ADSS TYPE ASC-1200-0400
≤30	±1.5mm	ANGLE	
>30	±5%	2	
Weight	±15%		

Note:
 1. Min. vertical falling load: 70kN;
 2. Min. slip load: 10% RTS of ADSS;
 3. Hot-dip galvanized to ASTM A153;
 4. All dimensions are in millimeters;
 5. The diameter of ADSS is 12.6mm;
 6. Version numbers may be supplemented to our products' models.

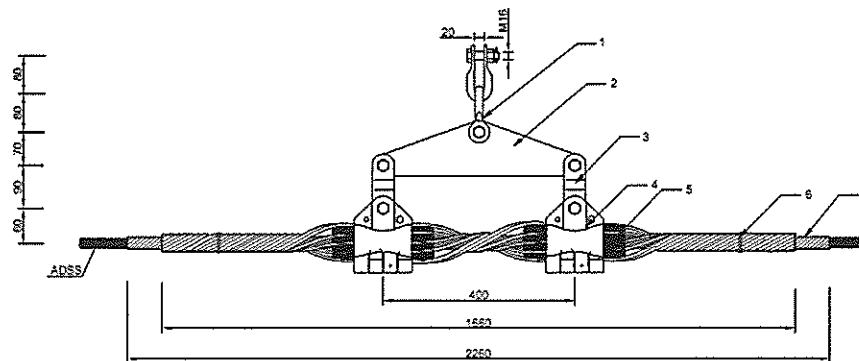


Kit De Suspensión Para SPAN 1200

Item	Description	Cat. No.	Material	QTY	RFL
7	Outer Rods	ASCW	Aluminum Alloy	1	
6	Structural Reinforcing Rods	ASCN	Aluminum Alloy	1	
5	Elastometer Insert	XL-7	EPDM	2	
4	Cast Aluminum Camp	TK-7	Aluminum Alloy	2	70kN
3	Cable	PS-7	Galv. Steel	2	70kN
2	Yoke Plate	L-1040	Galv. Steel	1	70kN
1	Shackle	U-7	Galv. Steel	2	70kN

General Tolerance			Double Suspension Set for ADSS TYPE ASC-1200-0400
≤30	±1.5mm	ANGLE	
>30	±5%	2	
Weight	±15%		

Note:
 1. Min. vertical falling load: 70kN;
 2. Min. slip load: 10% RTS of ADSS;
 3. Hot-dip galvanized to ASTM A153;
 4. All dimensions are in millimeters;
 5. The diameter of ADSS is 12.6mm;
 6. Version numbers may be supplemented to our products' models.



3.2.2. Kit De Retención

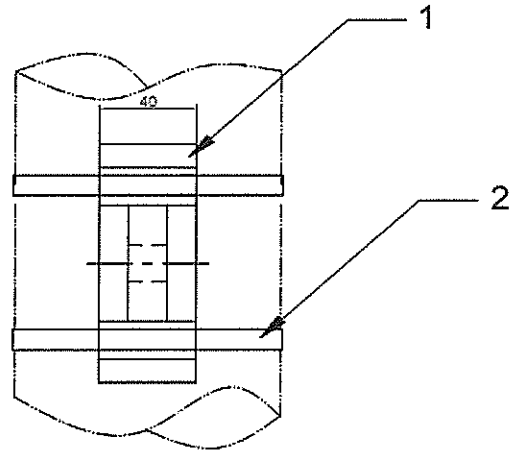
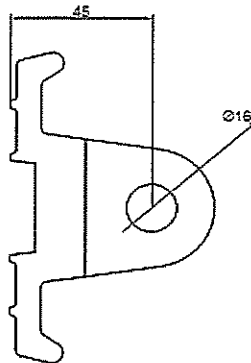
El Kit consta de las siguientes partes:



Herraje Trompo Platina

Item	Description	Cat.No.	Material	QTY
2	Tighten steel ribbon		Stainless Steel	2
1	Bracket		Aluminum Alloy	1
Item	Description	Cat.No.	Material	QTY

General Tolerance			Bracket for pole
≤30	±1.5mm	ANGLE:	
>30	±5%	±	
Weight	±15%		



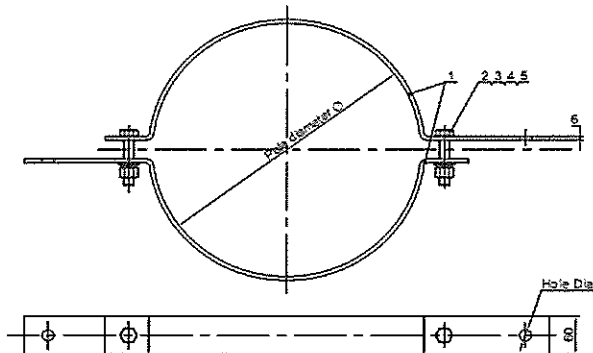
Note:
1. All dimensions are in millimeter;
2. "Ø" is the diameter of pole, please tell us when order.

Abrazadera De Tgx-2-70kn

Item	Description	Cat.No.	Material	QTY
5	Plain Washers	16	Galv. Steel	2
4	Spring Washers	16	Galv. Steel	2
3	Nuts	M16	Galv. Steel	2
2	Bolts	M16	Galv. Steel	2
1	Clamp Body		Galv. Steel	1

General Tolerance			Anchor Ear (Fastening Clamp) for pole
≤30	±1.5mm	ANGLE:	
>30	±5%	±	
Weight	±15%		

Note:
1. Material: Hot -dip galvanized steel;
2. All dimensions are in millimeter;
3. "Ø" is the diameter of pole, please tell us when order;



Span	Hole Dia (mm)	Feeling load	Type
AREA 1 500m	14	70KN	TGX-2-70
AREA 1 800m, 1200m, +500m	16	70KN	TGX-2-70 1
AREA 2 500m	14	70KN	TGX-2-70
AREA 2 800m	16	70KN	TGX-2-70 1
AREA 3 500m	18	70KN	TGX-2-70 1
Suspension Set			



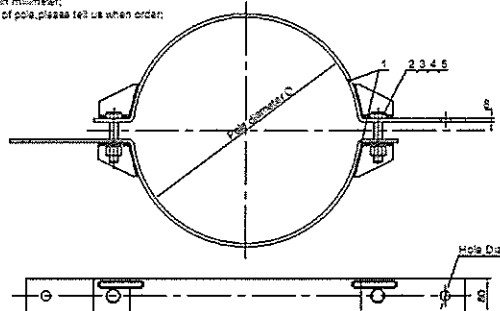
Abrazadera De Tgx-2-100kn

Item	Description	Cat.No.	Material	QTY
5	Plain Washers	16	Galv. Steel	2
4	Spring Washers	16	Galv. Steel	2
3	Nuts	M16	Galv. Steel	2
2	Bolts	M16	Galv. Steel	2
1	Clamp Body		Galv. Steel	1

Note:
 1. Material: Hot-dip galvanized steel;
 2. All dimensions are in millimeter;
 3. "Ø" is the diameter of pole, please tell us when order;

General Tolerance			Anchor Ear (Fastening Clamp) for pole
≤30	±1.5mm	ANGLE:	
>30	±5%	±	
Weight	±15%		

Span	Hole Dia. (mm)	Falling load	Type
AREA 2 1200m	20	100KN	TGX-2-100
AREA 3 600m Tension Set	20	100KN	



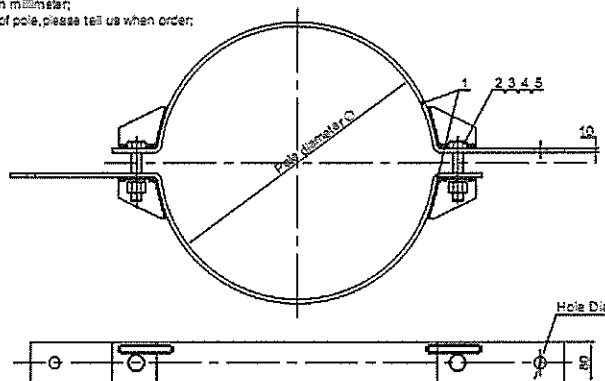
Abrazadera De Tgx-2-120kn

Item	Description	Cat.No.	Material	QTY
5	Plain Washers	16	Galv. Steel	2
4	Spring Washers	16	Galv. Steel	2
3	Nuts	M16	Galv. Steel	2
2	Bolts	M16	Galv. Steel	2
1	Clamp Body		Galv. Steel	1

Note:
 1. Material: Hot-dip galvanized steel;
 2. All dimensions are in millimeter;
 3. "Ø" is the diameter of pole, please tell us when order;

Span	Hole Dia. (mm)	Falling load	Type
AREA 2 1600m	24	120KN	TGX-2-120
AREA 3 800m	24	120KN	

General Tolerance			Anchor Ear (Fastening Clamp) for pole
≤30	±1.5mm	ANGLE:	
>30	±5%	±	
Weight	±15%		



3.2.3. Kit Sujeción, Retención y Anclaje

El kit de Anclaje tiene como función principal fijar los cables de fibra óptica a las cadenas de herrajes que se fijan a torres metálicas o postes.



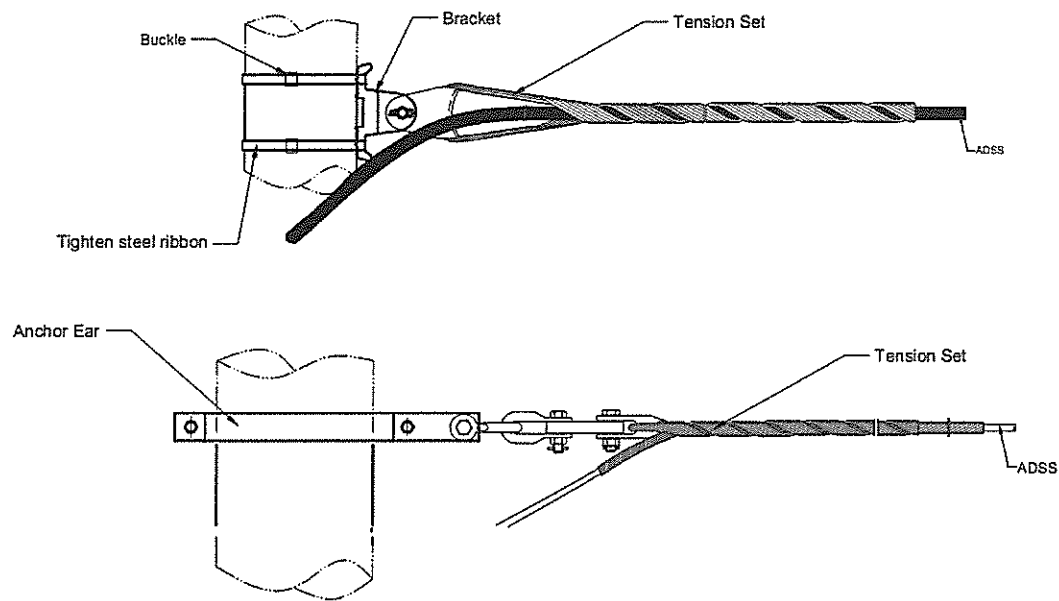
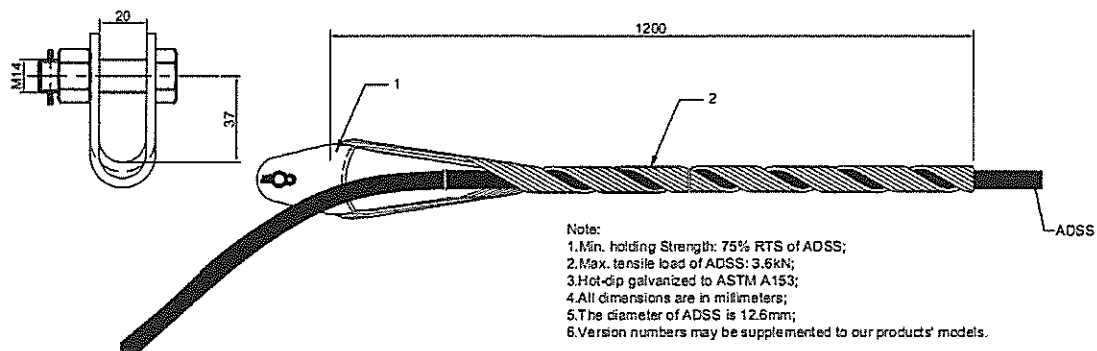


Diagrama de instalación de kit de sujeción

Kit De Herraje De Retención (SPAN 200)

Item	Description	Cat. No.	Material	QTY	RFL
2	Dead-End Component	ANW	Al.-Clad Steel	1	
1	Thimble Clevis	TC-02	Galv. Steel	1	20kN

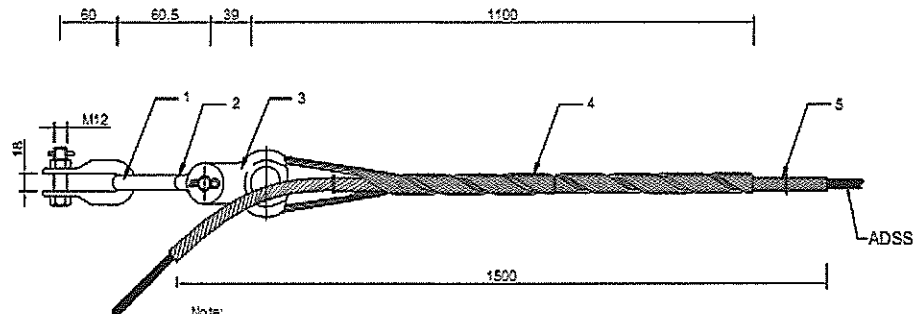
General Tolerance			Tension Set for ADSS TYPE: AN-010-1260
<=30	±1.5mm	ANGLE:	
>30	±5%	±	
Weight	±15%		



Kit De Herraje De Retención (SPAN 600)

Item	Description	Cat. No.	Material	QTY	RFL
5	Structural Reinforcing Rods	ANN	Al-Clad Steel	1	
4	Dead-End Component	ANW	Al-Clad Steel	1	
3	Thimble Clevis	TC-4	Galv. Cast Iron	1	40kN
2	Eye Link	ZH-4	Galv. Steel	1	40kN
1	Shackle	U-4	Galv. Steel	1	40kN

General Tolerance			Tension Set for ADSS TYPE: AN-020-1200
≤30	±1.5mm	ANGLE: ±	
>30	±5%		
Weight	±15%		

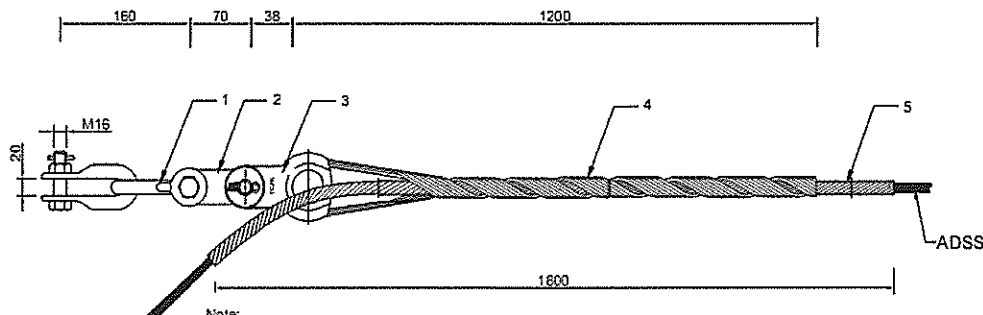


Note:
 1.Min. holding Strength: 75% RTS of ADSS;
 2.Max. tensile load of ADSS: 7.7kN;
 3.Hot-dip galvanized to ASTM A153;
 4.All dimensions are in millimeters;
 5.The diameter of ADSS is 12.9mm;
 6.Version numbers may be supplemented to our products' models.

Kit De Herraje De Retención (SPAN 800)

Item	Description	Cat. No.	Material	QTY	RFL
5	Structural Reinforcing Rods	ANN	Al-Clad Steel	1	
4	Dead-End Component	ANW	Al-Clad Steel	1	
3	Thimble Clevis	TC-7B	Galv. Cast Iron	1	70kN
2	Strap	PD-7	Galv. Steel	1	70kN
1	Shackle	U-7	Galv. Steel	2	70kN

General Tolerance			Tension Set for ADSS TYPE: AN-030-1200
≤30	±1.5mm	ANGLE: ±	
>30	±5%		
Weight	±15%		



Note:
 1.Min. holding Strength: 75% RTS of ADSS;
 2.Max. tensile load of ADSS: 8.8kN;
 3.Hot-dip galvanized to ASTM A153;
 4.All dimensions are in millimeters;
 5.The diameter of ADSS is 12.0mm;
 6.Version numbers may be supplemented to our products' models.

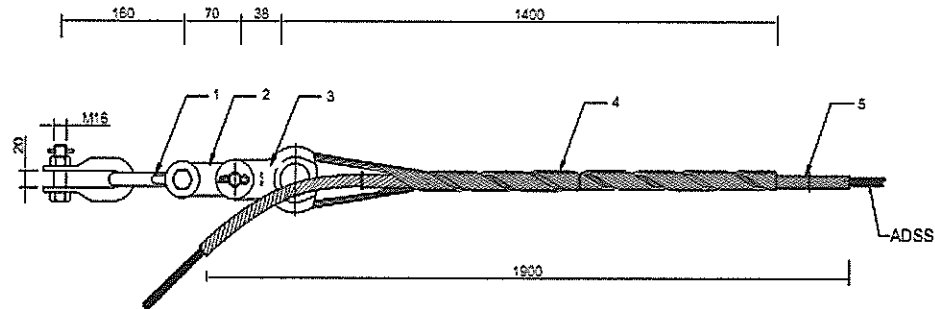


Kit De Herraje De Retención (SPAN 1200)

Item	Description	Cat. No.	Material	QTY	RFL
5	Structural Reinforcing Rods	ANN	Al.-Clad Steel	1	
4	Dead-End Component	ANW	Al.-Clad Steel	1	
3	Thimble Cavis	TC-7B	Galv. Cast Iron	1	70kN
2	Strap	PD-7	Galv. Steel	1	70kN
1	Shackle	U-7	Galv. Steel	2	70kN
Item	Description	Cat. No.	Material	QTY	RFL

General Tolerance			ANGLE: ±	Tension Set for ADSS TYPE: AN-040-1260
≤30	±1.5mm			
>30	±5%			
Weight	±15%			

Note:
 1. Min. holding Strength: 75% RTS of ADSS;
 2. Max. tensile load of ADSS: 14kN;
 3. Hot-dip galvanized to ASTM A153;
 4. All dimensions are in millimeters;
 5. The diameter of ADSS is 12.6mm;
 6. Version numbers may be supplemented to our products' models.

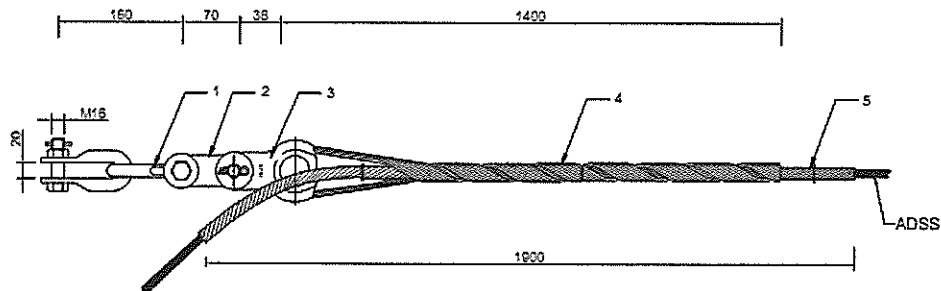


Kit De Herraje De Retención (SPAN 1600)

Item	Description	Cat. No.	Material	QTY	RFL
5	Structural Reinforcing Rods	ANN	Al.-Clad Steel	1	
4	Dead-End Component	ANW	Al.-Clad Steel	1	
3	Thimble Cavis	TC-7B	Galv. Cast Iron	1	70kN
2	Strap	PD-7	Galv. Steel	1	70kN
1	Shackle	U-7	Galv. Steel	2	70kN
Item	Description	Cat. No.	Material	QTY	RFL

General Tolerance			ANGLE: ±	Tension Set for ADSS TYPE: AN-050-1260
≤30	±1.5mm			
>30	±5%			
Weight	±15%			

Note:
 1. Min. holding Strength: 75% RTS of ADSS;
 2. Max. tensile load of ADSS: 17kN;
 3. Hot-dip galvanized to ASTM A153;
 4. All dimensions are in millimeters;
 5. The diameter of ADSS is 12.9mm;
 6. Version numbers may be supplemented to our products' models.



3.2.4. Amortiguador De Vibración Espiral Para Cable ADSS

Elemento utilizado para atenuar vibraciones eólicas en tendidos de cablea aéreos de fibra óptica tipo ADSS. El tramo de agarre debe ser instalado aproximadamente a una distancia de 10 cm de los extremos de las armaduras preformadas u otro herraje.

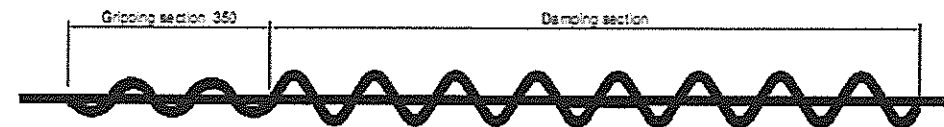
No es necesario ningún cálculo de ingeniería para su posicionamiento.



El Amortiguador de Vibración, tiene como función atenuar vibraciones eólicas en tendidos de cablea aéreos de fibra óptica tipo ADSS. Por su facilidad de aplicación, no requiere herramientas (instalación manual) y bajo peso construido en PVC de alto impacto, material no corrosivo y con dureza superficial que no daña al conductor o al cable.

General Tolerance			Spiral Vibration Damper
≤30	±1.5mm	ANGLE:	
>30	±5%	±	
Weight	±15%		

ADSS Dia (mm)	Damping section (mm)
11.8-14.2	1000
14.3-18	1050



Note:
 1. The type of spiral vibration damper is according to the diameter of the cable;
 2. After installing, the tight end near the tower;
 3. According to different operational environment, we produce anti-electrical caustary spiral vibration damper (FLN) and common spiral vibration damper (FLP).

Span	TYPE
200m	FLP-1200
600m	FLP-1200
800m	FLP-1200
1200m	FLP-1200
1600m	FLP-1200

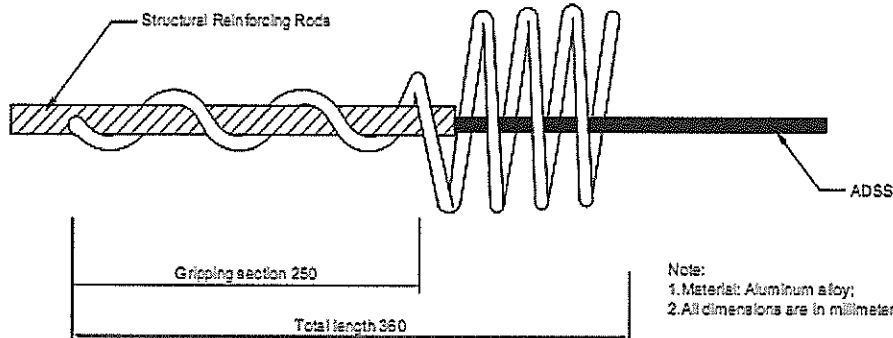
3.2.5. Corona COIL

El Atenuador de Efecto Corona (Corona Coil) tiene como función reducir los efectos eléctricos en las puntas de las varillas metálicas de protección de los conjuntos de anclaje y suspensión para cables de fibra óptica aéreos - ADSS.

Cuando los cables ADSS se instalan cercanos a las líneas de transmisión están sometidos al campo eléctrico que está generado por la LT, el cual podrá dañar la capa externa del cable.

General Tolerance			Corona Coil for Tension Set
≤30	±1.5mm	ANGLE:	
>30	±5%	±	
Weight	±15%		

Span	TYPE
800m	FYH-1700
1200m	FYH-1750
1600m	FYH-1750



Note:
 1. Material: Aluminum alloy;
 2. All dimensions are in millimeters.



3.3. Método de desplazamiento de la FO

Para el proceso de tendido de cable de fibra óptica es necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones para determinar el tipo de cable, sus características, la tensión máxima que debe soportar y el proyecto de instalación:

- Corriente máxima de cortocircuito a través del cable.
- Flecha de los conductores de fase.
- Posiciones relativas de los postes.
- Velocidad máxima del viento.
- Carga máxima.

Así también es necesario utilizar los siguientes materiales y equipos de instalación:

- Herrajes de retención/ anclaje:* Estos sirven para amarrar el cable a los postes cuando sea necesario y serán tales que soporten las tensiones de instalación aún en las peores condiciones de trabajo previstas (viento, hielo) sin dañar los cables o afectar la vida útil de los mismos.
- Herrajes de suspensión:* Se sitúan en los postes que no llevan anclaje de cables para mantenerlos. Las características de estos elementos deben ser las mismas que las de los conjuntos de amarre.
- Suspensores de vibración:* Sirven para amortiguar las vibraciones producidas por el viento.
- Elementos de sujeción en los postes:* Se utilizan para fijar los cables y cajas de empalmes a los postes.
- Devanador de bobina con freno en el eje de giro:* Sirve para mantener una cierta tensión en el cable a instalar.
- Manga de tiro con nudo giratorio:* Se utiliza para fijar el cable a la cuerda de tiro.
- Poleas:* Aquellas que están situadas en los postes sirven para guiarla cuerda de tiro y el cable durante el procedimiento de instalación. Para evitar que el cable resulte dañado durante la instalación, es necesario que la polea tenga un diámetro mínimo, éste depende del tipo de cable, la tensión que se le aplique y el grado de deflexión (normalmente es el diámetro del cable multiplicado por 25 o lo recomendado por el fabricante del cable).
- Cajas de empalme:* Son las utilizadas para almacenar los empalmes de las fibras ópticas.

Para iniciar el tendido del cable de fibra óptica, debemos posicionar el carrete en el próximo poste desde donde iniciara el tendido, suspendido de una grúa, sobre remolque, camión con porta carrete, sobre gatos o figura ocho, (según sea la necesidad técnica por el proceso de tendido), de tal forma que la bobina pueda girar libremente y el cable salir siempre por la parte superior.



Los cables de fibra óptica que se utilizaran en las instalaciones aéreas serán del tipo ADSS, estos contienen ningún componente metálico, por tanto, minimizaran los relámpagos y evitaran el cruce del campo eléctrico desde las líneas eléctricas de alimentación.

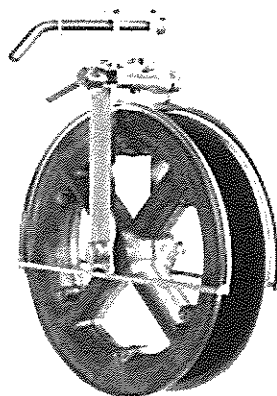
Debido a las condiciones geográficas del terreno se considerarán los siguientes métodos de instalación de cable de fibra óptica:

- Tracción o jalado manual del cable.
- Tracción mecánica con tensión controlada.

El cable de fibra óptica se instalara de acuerdo a las condiciones técnicas del fabricante, teniendo en cuenta el radio de curvatura mínimo, cargas de tracción, torsión, compresión o el aplastamiento de los cables, incluidos sus márgenes y parámetros de longitud de vano estandarizado por el SPAN de cada cable, según sean las condiciones del terreno, lo cual garantizara que el cable se haya instalado dentro de los rangos de tolerancia mínima, con respecto al parámetro de tensión estipulada por el fabricante en la ficha técnica.

3.3.1. Instalación de Poleas

Se instalarán poleas para el tendido de cables aéreos provisionalmente suspendidas y/o sujetas en la totalidad a postes por donde se instalará el cable de fibra óptica. Estas poleas cumplirán la condición de que se puedan abrir para sacar o introducir el cable de fibra óptica, y preservar el radio de curvatura admisible del cable según lo especificado en la ficha técnica.

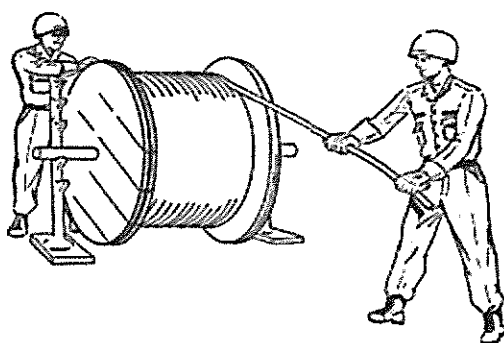


Ejemplo de polea utilizada para tendido aéreo de cable óptico

3.3.2. Tracción O Jalado Manual De Cable

Este método consiste en pasar el cable por las poleas y halar de él, empleando el siguiente procedimiento:

Tracción manual con bobina fija: En el extremo preparado del cable de fibra óptica se instalará un eslabón giratorio el cual estará atado a una cuerda o manila de por lo menos 25 mm de diámetro, para que pueda ser agarrada cómodamente, y de unos 20 a 25 m de longitud.



Posición correcta para desenrollar el cable óptico

En el primer poste se hará pasar la cuerda o manila por la polea guía. Siguiendo la línea de los postes y en el sentido contrario a la bobina, se hará la tracción sobre la cuerda o manila por los integrantes de las cuadrillas necesarios sin deformar el cable a la velocidad normal del paso de un hombre, hasta que el cable llegue al poste siguiente, donde se detendrá para pasar de nuevo la cuerda por la polea y continuar realizando la tracción. Se dispondrán de personal en puntos intermedio de los vanos cuando la fuerza de tracción en la punta del cable sea muy alta o para evitar que entre postes el cable se arrastre por el suelo.

Cuando se realice el tendido por tracción manual en vanos mayores a 1000 m entre árboles y maleza o por el cruce de ríos o acantilados se tiene que pasar primero un pescante o manila para que no se presenten deformaciones en el cable cuando se tensione.

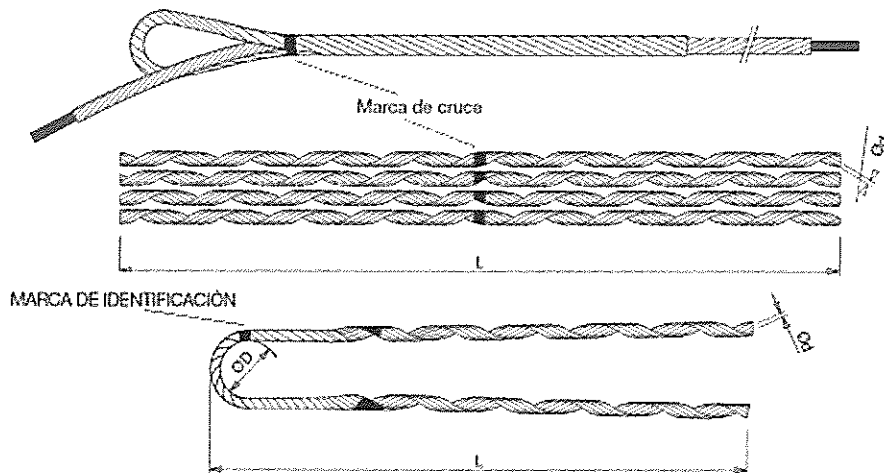


3.3.3. Instalación de Herrajes de Retención



Tienen como función principal fijar los cables de fibra óptica a torres metálicas o postes. constan de unas varillas preformadas que se ponen sobre el cable a modo de protección, sobre las que se coloca la retención preformada de anclaje.





Herraje de Retención usado para la instalación de FO

Se considerará su uso en los siguientes casos:

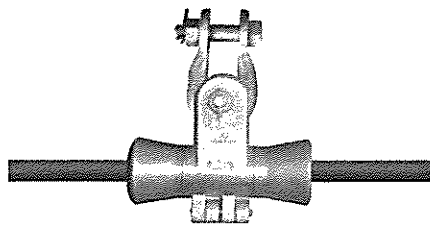
- Inicio y Fin de tramos aéreos.
- En cambio, de sección o ángulo $> 30^\circ$
- Que lleven reservas y/o empalmes.
- En aquellos en los que el desnivel supere los 15° .
- La instalación se hará de la siguiente manera:
 - Se colocan las varillas de protección sobre el cable en la posición que previamente se haya determinado.
 - Se pasa la retención con sus guardacabos por un ojal de un distanciador.
 - Se monta la retención sobre las varillas de protección dejando unos 15 cm, distancia desde el borde de las varillas hasta los guardacabos de la retención.
 - La unión al poste se hace por medio de un grillete que une la tuerca en anilla con el otro ojal del distanciador, siendo la misión de éste preservar el radio de curvatura del cable.
 - Cuando el cable este tensado, si al operario le resulta difícil colocar el conjunto de anclaje subido al poste, se marcará la posición de aquél, se soltará la tracción del cable y se pondrá el conjunto en el suelo volviéndolo a tensar de nuevo para anclarlo al poste.



3.3.4. Instalación de Herrajes de Suspensión

El herraje está especialmente diseñado para conseguir una sujeción de los cables de fibra óptica tipo ADSS y es aplicado en los vanos medios. El conjunto de suspensión consta de unas varillas preformadas que se ponen sobre el cable a modo de protección, sobre las que se coloca el preformado de suspensión.





Herraje de Suspensión para vano corto



Herraje de Suspensión Herraje de Suspensión para vano largo

Las suspensiones se emplean en los postes cuyo tiro sea menor de 5m, ó el nivel sea inferior a 15°.

Una vez tensado el cable se procede a instalar las suspensiones, lo que se hará de la siguiente manera:

- Se retirará la polea de tendido y se colocan las varillas preformadas de protección en el cable, centradas con respecto al poste.
- Se instala la retención de suspensión con el guardacabo redondo por el gancho espiral y después se coloca sobre las varillas de protección.
- Cuando en un poste se produzca un cambio de nivel ascendente, se invertirá la colocación del gancho espiral y de la retención.
- Tanto en el caso de desnivel como en los cambios de dirección, para poder colocar el empalme de protección y la retención de suspensión puede ser necesario sujetar el cable al sacarlo de la polea de tendido. Esto podrá hacerse mediante mangas de tiro abiertas, o retenciones de anclaje, colocadas en el cable a ambos lados del poste y al menos a 1 metro de este, atándolas a él, mediante cuerdas o cables.



Las reservas de cable de fibra óptica se instalarán en forma y cantidad de acuerdo con la ingeniería de detalle según las necesidades y disposición de OROCOM, de igual forma se tendrá en cuenta las normativas de los concesionarios eléctricos. En los casos donde OROCOM crea necesario podrá instalar sus reservas en crucetas o rollos, esto será evaluado sobre las condiciones técnicas de la infraestructura, el span del cable y condiciones del terreno que se adapten a la mejor solución.



Para la colocación de reservas de cable de fibra óptica se deben tener en cuenta las siguientes situaciones:

- *Cuando se tenga ocurrencia de daños al cable por eventos de corte físico, como vandalismo o accidentes por factores externos:* si ocurre uno de estos eventos y existe la reserva disponible se recurre a ésta con el propósito de reparar el cable evitando aumentar la cantidad de empalmes a la red; se debe tener en cuenta que para vanos largos las reservas se instalarán de acuerdo a las condiciones técnicas que OROCOM defina, debido a la dificultad de acceso a las reservas entre los diferentes vanos.
- *En caso de reubicación física de la red por solicitud de las entidades públicas o propietarios de predios:* en este caso la reserva permite más longitud para desplazar el cable a donde sea solicitado. Además, si ocurre un evento cercano se puede garantizar que el empalme nuevo no quede suspendido en la mitad del vano.
- *Para la creación de un empalme:* se debe dejar una reserva con longitud suficiente para la misma se pueda bajar hasta el nivel del piso y poder realizar el empalme y cualquier trabajo subsecuente que se requiera.
- *Otras:* En los tramos aéreos donde se proyecte algún tipo de ramificación o derivaciones para proyecciones futuras.

La forma de acomodar la reserva y su tipo será definida por OROCOM con la debida autorización de la electrificadora o concesionaria eléctrica.

3.3.5. Tracción Mecánica Con Tensión Controlada – Vanos Largos

Para este método de tendido será aplicado cuando se tengan vanos de gran longitud superiores a 1200 m y donde la geografía sea accesible, mitigando los riesgos que conlleva instalarlo manualmente lo cual puede generar torsiones y/o deformaciones provocando atenuaciones en el cable.

La ingeniería de detalle proporcionará los requisitos para ubicar las estructuras donde irán los empalmes y reservas, la definición de éstos y de las estructuras que se emplearán como base para efectuar el tendido del cable son fundamentales para minimizar los riesgos a los que están expuestos el personal encargado del proceso constructivo.

Por lo tanto, debe realizarse una inspección de campo para determinar la posición de las máquinas para llevar a cabo la instalación del cable de fibra óptica a través de tensión controlada, teniendo en cuenta lo siguiente:



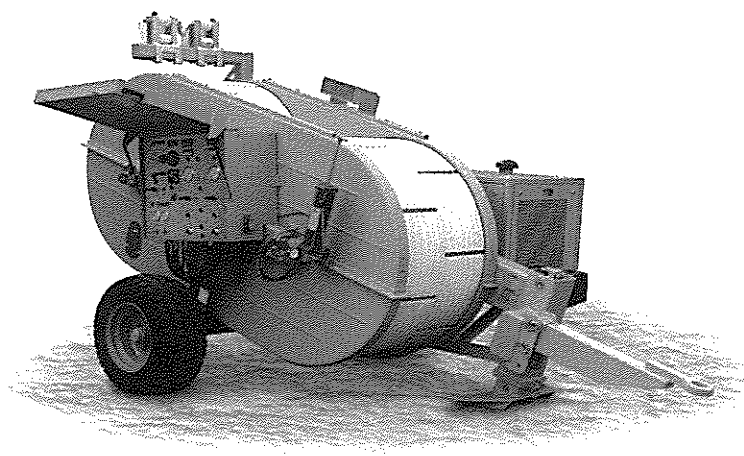
- De preferencia, debe tratarse de un lugar sin declives y sin deflexiones en el plano horizontal (cuando menos hasta la posición de la estructura más cercana) para facilitar el trabajo y evitar que el cable esté sometido a esfuerzos innecesarios.
- Con respecto al cálculo de flechas y tensiones, ningún punto debe sobrepasar lo indicado en la ficha técnica de la fibra óptica para el flechado, en caso de que suceda, es necesario consultar las opciones con el fabricante del cable antes de proceder con la instalación.
- Acerca del flechado del cable, se recomienda hacerlo desde el extremo que presente la condición más crítica para éste, considerando la tensión, deflexión, pendientes y vanos largos. Con esto se logra que recaiga el mayor esfuerzo en la menor longitud posible del cable.

3.3.6. Frenadora

La función principal de esta máquina consiste en mantener una tensión constante en el cable, frenándolo y alimentando sólo la cantidad requerida de cable al tendido, con tensión y velocidad controlada, posicionándose a la salida del cable del carrete para controlar la alimentación

Antes y durante el tendido, deben verificarse continuamente las siguientes consideraciones de seguridad:

- Las poleas de la devanadora por las que pasa el cable de F.O. deben ser de buen tamaño, esto permite un mejor control del tendido, no forzando las poleas a tensiones de giro que puede ocasionar la ruptura.
- La operación de frenado debe ser de nivel constante, de manera que se eviten jalones o fluctuaciones de tensión en el cable, las fluctuaciones pueden ocasionar sobretensión en el cable de F.O., produciendo deterioro de la misma, y en el peor de los casos ruptura, la cual puede terminar impactando a los operarios le remanente del cable.
- Se debe dar mantenimiento adecuado al sistema de frenado. Cuando sea de tipo hidráulico, hay que verificar antes de las maniobras de instalación el nivel de aceite, que el sistema no presente fugas y que los actuadores y balatas apliquen el freno en forma homogénea.



Monitoreo y Control de fuerza de Tracción generada por el Winche

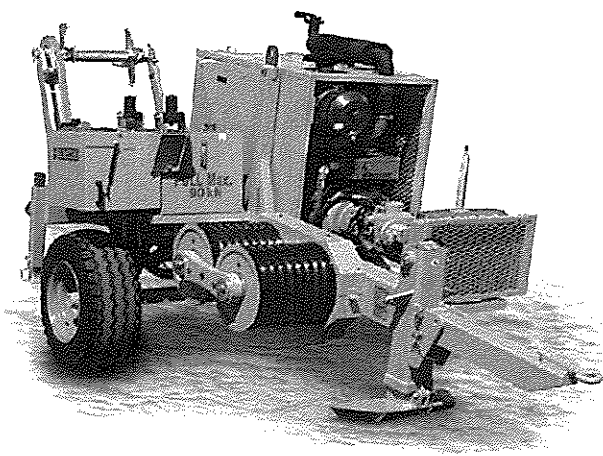


3.3.7. Abrestante o Winche

Este equipo proporciona la fuerza de tiro necesaria para retirar el cable guía y jalar cable de F.O. para posicionarlo en toda su longitud en las estructuras.

Antes y durante el tendido, deben verificarse continuamente las siguientes consideraciones de seguridad:

- Debe contar con potencia suficiente para jalar sin dificultad alguna el peso del cable propuesto.
- La fuerza de tracción aplicada deberá ser monitoreada continuamente mediante instrumentación calibrada (dinamómetro).
- La sensibilidad del medidor de tensión deberá tener precisión en la escala de medición, de manera que se puedan discernir diferencias de tensión de al menos 5% de la tensión máxima recomendada para la instalación del cable.
- La operación de este equipo durante el tendido debe ser con tensión homogénea, evitando variaciones que provoquen jalones en el cable.



Winche mecánico que proporciona la fuerza de Tiro Controlada al cable ADSS

3.3.8. Colocación de poleas sobre las estructuras

Es muy importante el uso de poleas adecuadas sobre las estructuras para instalar correctamente el cable de fibra óptica, ya que de ellas dependerá el aumento o reducción de la tensión sobre el cable.

Para la instalación de poleas se deben tener las siguientes consideraciones:

- Para su fijación en las estructuras deben utilizarse gasas de acero galvanizado junto al punto de fijación para herrajes de retención o suspensión en la forma usual.



- Las poleas que se utilizaran deben tener las medidas recomendadas por OROCOM que al momento de la instalación será validado para su función.
- El recubrimiento de la polea debe encontrarse en buenas condiciones y estar adherido a la polea, con una superficie lisa. Si hay rebabas o imperfecciones deberán lijarse.
- El número de poleas necesarias para instalar el cable se determina con base en la disposición de las estructuras en la línea. Como regla general, se requiere una polea por cada estructura, pero en estructuras con deflexiones de más de 30° (horizontales o verticales) se requieren arreglos de dos poleas para evitar daños al cable por deflexiones.

En el extremo distante de la sección de cable a tender, o en el punto donde vaya a ir el empalme, se dispondrá un cabrestante o winche (motor) que pueda controlar la fuerza de tracción que se va a realizar a la manila que va sujeta al cable.

Se pasará la manila del cabrestante / winche por todas las poleas del tramo de la línea hasta llegar a la bobina del cable.

En este caso, antes de la maniobra de tendido deberá efectuarse una inspección visual del cable existente, para asegurarse de que está en condiciones adecuadas y que no hay amarres que puedan provocar que se atore o se deslice fuera de las poleas durante el tendido de la línea. Si existen dudas sobre si puede soportar las tensiones de tracción consultar con la ficha técnica del cable de fibra óptica.

Se enganchará la manila pescante al extremo preparado del cable y se realizará la tracción cuidando de no sobrepasar la tensión máxima admisible (Según hoja técnica del cable óptico).

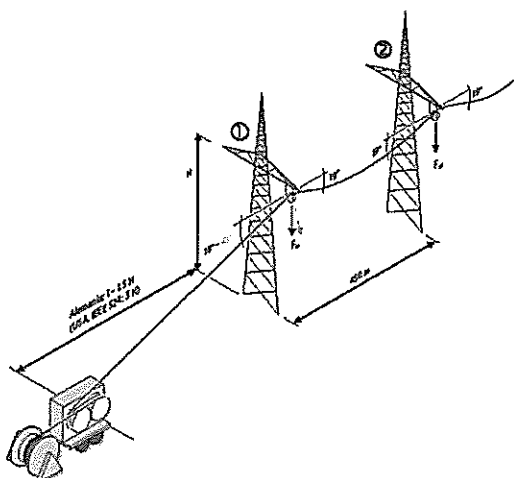


Diagrama de Tendido de cable ADSS con tensión controlada

En ambos casos se tendrá en cuenta lo siguiente:



- Para los casos donde se tengan cambios pronunciados de dirección, discontinuidad o pendiente, se deberá elegir un punto intermedio donde se ubicará la bobina, de manera que permita tender el cable en dos sentidos. Para ello se tenderá primero hacia un extremo, después se desenrollará lo que reste de bobina, depositando el cable en el suelo formando "ochos" y finalmente se tenderá hacia el otro extremo.
- En los casos donde sea necesario mantener temporalmente la altura libre de tendido, tales como cruces de carreteras, se instalará un cable soporte auxiliar o con ayuda de pértigas a través de los cuales se pasará el cable.
- Las técnicas para la instalación de cable de fibra óptica se emplearán de acuerdo con las dimensiones, distancias interpostales, tamaños de bobinas, geografía, factores climáticos, entre otros.

Una vez colocado el cable en las poleas se procede a darle la tensión requerida, durante toda la operación se mantendrá la tensión controlada, el tensado del cable se hará por vanos, es decir entre poste y poste. En general, el procedimiento será el siguiente:

- Se determinará en el cable la ubicación de las marcas que trae el preformado de protección para sujetar el cable y así poder realizar fuerza con el diferencial desde el preformado hasta que la flecha sea la correcta.
- Es necesario disminuir la velocidad del jalado cada vez que la punta del cable pase por una polea y mientras pasan por ella el destorcedor con la manila. Asimismo, los linieros en cada estructura deberán estar preparados para, en caso sea necesario, guiar y alinear al cable para que pase libremente por la polea sin atorarse. Estas maniobras deben ser coordinadas por radio entre toda la cuadrilla.
- Cuando el cable está en la posición correcta se procede a sujetar el preformado al resto de herraje que está asegurado al poste o estructura ya sea el herraje de retención o suspensión.
- Para finalizar el tendido, cuando la punta del cable pasa la última polea debe mantenerse una baja velocidad hasta que haya atravesado una longitud de cable equivalente a la altura de la estructura más 20 m. En este momento, se coloca en cero la frenadora y se aplica el freno mecánico como precaución. Entre tanto, se mantiene la máquina de tensión trabajando en forma estática



4. TIPOS DE ESTRUCTURAS

A continuación, en el cuadro siguiente se presenta el resumen de los postes de propiedad de ELECTRO PUNO S.A.A. a usar, de las 13 Rutas del proyecto.

RUTA	Doc. Registro	Región	Provincias	Postes			total	Situación actual	
				AT	MT	BT		Estado	Fecha de Puesta en Servicio
1		Puno		0	29	11	40	Por Instalar	Por Programar
2	10188	Puno	Sandia, Carabaya, Azangaro	0	1625	150	1775	Por Instalar	Por Programar
3	10191	Puno	Sandia, San Antonio de Putina, Azangaro	0	1529	199	1728	Por Instalar	Por Programar
4	12210	Puno	Carabaya	0	662	93	755	Por Instalar	Por Programar
5	12211	Puno	Carabaya - Melgar	0	907	52	959	Por Instalar	Por Programar
6	12212	Puno	Melgar-Azangaro y Lampa	0	1583	39	1622	Por Instalar	Por Programar
7	12213	Puno	Lampa y Melgar	0	967	59	1026	Por Instalar	Por Programar
8	12214	Puno	Huancané y Moho	0	1205	56	1292	Por Instalar	Por Programar
9	12215	Puno	Azangaro-San roman-Huancane y Lampa	0	1369	117	1486	Por Instalar	Por Programar
10	12215	Puno	San Roman-Lampa y Azangaro	0	1347	98	1445	Por Instalar	Por Programar
11	12217	Puno	Chucuito- El Collao y Puno	0	1050	17	1067	Por Instalar	Por Programar
12	12218	Puno	Chucuito- El Collao y Yunguyo	0	1494	150	1644	Por Instalar	Por Programar
13	12219	Puno	Chucuito y El Collao	0	695	30	725	Por Instalar	Por Programar
TOTAL				0	14462	1071	15564		

5. TIPOS DE CABLES ADSS A UTILIZAR EN ESTA LÍNEA.

Por las características topográficas y la distribución de apoyos de la línea se ha definido utilizar dieciséis tipos de cables ADSS en el proyecto, con las características que se muestran en la siguiente tabla:

Características de los Cables Fibra Óptica - EDEMSA															
No	CNE 250 - B	Area CNE	SPAN	Tipo	Sag de instalación	Sag Max	MIT (KN)	MOT (KN)	MAT (KN)	MAX Tension (N)	UTS (KN)	Dia. Ext (mm)	Peso Kg/Km	Mod Elast (KN/mm²)	CLTem P +10°
1	50 Km/Hora, 0 mm Hielo	Area 0 200	200	EDEMSA A 0 200	1,00	1,60	3,12	2,94	3,40	3404	6,80	12,5	125	4,1	19,4
2	50 Km/Hora, 0 mm Hielo	Area 0 400	400	EDEMSA A 0 400	1,80	2,40	5,43	5,31	6,50	4507	13,00	12,9	133	8	8,8
3	50 Km/Hora, 0 mm Hielo	Area 0 800	800	EDEMSA A 0 800	2,00	2,80	6,29	5,99	8,40	8405	16,80	11,8	112	13,9	3,5
4	50 Km/Hora, 0 mm Hielo	Area 0 1200	1200	EDEMSA A 0 1200	2,50	3,20	9,27	8,85	12,00	11997	24,00	12,3	122	18,7	1,9
5	50 Km/Hora, 0 mm Hielo	Area 0 1600	1600	EDEMSA A 0 1600	3,00	3,60	11,87	10,84	15,00	15009	30,00	12,7	128	21,3	1,3
6	52 Km/Hora, 3 mm Hielo	Area 1 200	200	EDEMSA A 1 200	1,20	2,40	2,80	2,61	3,60	3596	7,20	12,6	126	4,7	17
7	52 Km/Hora, 3 mm Hielo	Area 1 600	600	EDEMSA A 1 600	2,00	3,60	4,95	4,84	7,70	7715	15,40	12,9	133	8,9	7,6
8	52 Km/Hora, 3 mm Hielo	Area 1 800	800	EDEMSA A 1 800	2,50	3,80	4,96	4,73	8,80	8816	17,40	12	115	15,2	2,8
9	52 Km/Hora, 3 mm Hielo	Area 1 1200	1200	EDEMSA A 1 1200	2,80	4,00	7,52	7,04	14,00	13956	28,00	12,6	126	20,6	1,4
10	52 Km/Hora, 3 mm Hielo	Area 1 1600	1600	EDEMSA A 1 1600	3,00	4,30	9,03	8,93	17,00	17002	34,00	12,9	133	23,4	0,8
11	56 Km/Hora, 12 mm Hielo	Area 2 200	200	EDEMSA A 2 200	2,00	4,70	1,61	1,54	5,80	5797	11,60	12,8	130	6,8	10,7
12	56 Km/Hora, 12 mm Hielo	Area 2 600	600	EDEMSA A 2 600	3,00	5,50	3,19	3,09	14,80	14806	29,60	12,7	128	16,4	1,3
13	56 Km/Hora, 12 mm Hielo	Area 2 800	800	EDEMSA A 2 800	3,50	5,80	4,02	3,94	19,50	19462	39,00	13,4	141	19,3	0,5
14	56 Km/Hora, 12 mm Hielo	Area 2 800 AT	800	EDEMSA A 2 800 AT	3,50	5,70	4,36	4,27	19,80	19822	39,60	13,5	153	19,6	0,5
15	56 Km/Hora, 12 mm Hielo	Area 2 1200	1200	EDEMSA A 2 1200	4,00	6,10	6,82	6,67	31,00	30844	62,00	15,5	182	23	-0,3
16	56 Km/Hora, 12 mm Hielo	Area 2 1600	1600	EDEMSA A 2 1600	4,50	6,40	9,36	9,20	41,40	41414	82,80	16,7	210	26,6	-0,7
17	61 Km/Hora, 25 mm Hielo	Area 3 200	200	EDEMSA A 3 200	3,00	5,80	1,01	0,96	12,70	12720	25,40	12,4	122	14,7	1,8
18	61 Km/Hora, 25 mm Hielo	Area 3 600	600	EDEMSA A 3 600	5,00	7,10	2,90	2,82	35,00	35024	70,00	15,9	192	24,5	-0,4
19	61 Km/Hora, 25 mm Hielo	Area 3 800	800	EDEMSA A 3 800	6,00	7,80	4,14	4,02	46,00	45972	92,00	18	245	25,1	-0,5



6. PROYECTO Y PLANO RECORRIDO

6.1. Ubicación del proyecto

El proyecto se desarrollará en las provincias de *PUNO, EL COLLAO, CHUCUITO, YUNGUYO, SAN ROMAN, AZANGARO, MELGAR, CARABAYA, LAMPA, HUANCANE, MOHO, SAN ANTONIO DE PUTINA Y SANDIA*, de la Región Puno.

Anexo B. Plano del recorrido por Rutas



Package

6.2. Tipos de Cables ADSS a Utilizar

En el tramo se utilizará el cable ADSS Span 200, 600, 800, 1200, 1600.

6.3. Cálculos de las Cargas Electromecánicas

Los cálculos mecánicos se realizan con el cable ADSS Span 200, 600, 800, 1200, 1600 y determinan las fuerzas que ejercerán sobre las estructuras la instalación del cable de fibra óptica.

Anexo C. Cálculos mecánicos del cable a instalar



Package



7. CRONOGRAMA Y REQUISITOS PARA LA INSTALACION

7.1 Cronograma

La siguiente tabla muestra el cronograma estimado de instalación de la fibra por Rutas:

ruta 01:

CRONOGRAMA DE INSTALACIÓN DE FIBRA ÓPTICA EN EL TRAMO (ILAVE – ED CONDURIRI, PUNO)																								
No.	Detalle de la obra	Unidad	Metrado	N° Semanas	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Instalación de cable de F.O.	m	1.95 km	2																				

ruta 02:

CONSTRUCCIÓN																			
PROYECTO	PROVINCIA	METRADO (m)	N° SEMANAS	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	ELECTROPUÑO	19.50	19																

ruta 03:

CONSTRUCCIÓN																			
PROYECTO	PROVINCIA	METRADO (m)	N° SEMANAS	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	ELECTROPUÑO	19.50	19																

ruta 04:

CRONOGRAMA DE INSTALACIÓN DE FIBRA ÓPTICA EN EL TRAMO (RUTA04- PUNO)																								
No.	Detalle de la obra	Unidad	Metrado	N° Semanas	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Instalación de cable de F.O.	m	201,013	19																				

Rendimiento Por Cuadrilla			
Instalación de poste nuevo	und	4 - 6	Diarios
Instalación de cable de F.O.	m	1500	Diarios

Cantidad de cuadrillas	1 cuadrilla	2 cuadrilla	3 cuadrilla	4 cuadrilla
Semanas	19	10	6	5
Mes	4.8	2.4	1.6	1.2



ruta 05:

No.	Detalle de la obra	Unidad	Metrado	N° Semanas	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Instalación de cable de F.O.	m	195,725	19																				

Rendimiento Por Cuadrilla			
Instalación de poste nuevo	und	4 - 6	Diarios
Instalación de cable de F.O.	m	1500	Diarios

Cantidad de Cuadrillas	1 Cuadrilla	2 Cuadrilla	3 cuadrilla	4 cuadrilla
Semanas	19	9	6	5
Mes	4.7	2.3	1.6	1.2

ruta 06:

No.	Detalle de la obra	Unidad	Metrado	N° Semanas	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Instalación de cable de F.O.	m	187,890	18																				

Rendimiento Por Cuadrilla			
Instalación de poste nuevo	und	4 - 6	Diarios
Instalación de cable de F.O.	m	1500	Diarios

Cantidad de Cuadrillas	1 Cuadrilla	2 Cuadrilla	3 cuadrilla	4 cuadrilla
Semanas	18	9	6	4
Mes	4.5	2.2	1.5	1.1

ruta 07:

No.	Detalle de la obra	Unidad	Metrado	N° Semanas	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Instalación de cable de F.O.	m	190,795	18																				

Rendimiento Por Cuadrilla			
Instalación de poste nuevo	und	4 - 6	Diarios
Instalación de cable de F.O.	m	1500	Diarios

Cantidad de Cuadrillas	1 Cuadrilla	2 Cuadrilla	3 cuadrilla	4 cuadrilla
Semanas	18	9	6	5
Mes	4.5	2.3	1.5	1.1



ruta 08:

No.	Detalle de la obra	Unidad	Metrado	N° Semanas	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

1	Instalación de cable de F.O.	m	187,890	18																				
---	------------------------------	---	---------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rendimiento Por Cuadrilla			
Instalación de poste nuevo	und	4 - 6	Diarios
Instalación de cable de F.O.	m	1500	Diarios

Cantidad de Cuadrillas	1 Cuadrilla	2 Cuadrilla	3 Cuadrilla	4 Cuadrilla
Semanas	18	9	6	4
Mes	4.5	2.2	1.5	1.1

ruta 09:

No.	Detalle de la obra	Unidad	Metrado	N° Semanas	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

1	Instalación de cable de F.O.	m	195,602	19																				
---	------------------------------	---	---------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rendimiento Por Cuadrilla			
Instalación de poste nuevo	und	4 - 6	Diarios
Instalación de cable de F.O.	m	1500	Diarios

Cantidad de Cuadrillas	1 Cuadrilla	2 Cuadrilla	3 Cuadrilla	4 Cuadrilla
Semanas	19	9	6	5
Mes	4.7	2.3	1.6	1.2

ruta 10:

No.	Detalle de la obra	Unidad	Metrado	N° Semanas	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

1	Instalación de cable de F.O.	m	200,359	19																				
---	------------------------------	---	---------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rendimiento Por Cuadrilla			
Instalación de poste nuevo	und	4 - 6	Diarios
Instalación de cable de F.O.	m	1500	Diarios

Cantidad de Cuadrillas	1 Cuadrilla	2 Cuadrilla	3 Cuadrilla	4 Cuadrilla
Semanas	19	10	6	5
Mes	4.8	2.4	1.6	1.2

ruta 11:

No.	Detalle de la obra	Unidad	Metrado	N° Semanas	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

1	Instalación de cable de F.O.	m	189,775	18																				
---	------------------------------	---	---------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rendimiento Por Cuadrilla			
Instalación de poste nuevo	und	4 - 6	Diarios
Instalación de cable de F.O.	m	1500	Diarios

Cantidad de Cuadrillas	1 Cuadrilla	2 Cuadrilla	3 Cuadrilla	4 Cuadrilla
Semanas	18	9	6	5
Mes	4.5	2.3	1.5	1.1



No.	Detalle de la obra	Unidad	Metrado	N° Semanas	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Rendimiento Por Cuadrilla			
Instalación de poste nuevo	und	4 - 6	Diarios
Instalación de cable de F.O.	m	1500	Diarios

Cantidad de Cuadrillas	1 Cuadrilla	2 Cuadrilla	3 cuadrilla	4 cuadrilla
Semanas	18	9	6	5
Mes	4.6	2.3	1.5	1.1

No.	Detalle de la obra	Unidad	Metrado	N° Semanas	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Rendimiento Por Cuadrilla			
Instalación de poste nuevo	und	4 - 6	Diarios
Instalación de cable de F.O.	m	1500	Diarios

Cantidad de Cuadrillas	1 Cuadrilla	2 Cuadrilla	3 cuadrilla	4 cuadrilla
Semanas	11	6	4	3
Mes	2.8	1.4	0.9	0.7

LA EMPRESA DEL SECTOR ELECTRICO prestará las facilidades para la instalación del cable de fibra óptica en la infraestructura eléctrica de su propiedad; además permitirá a LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES, el uso de canaletas existentes y la construcción de ductos de acceso desde el exterior de la subestación hasta la caseta de comunicaciones y/o pórticos para el ingreso y salida de cables de fibra, de acuerdo a las condiciones y especificaciones técnicas que se detallaran en los estudios de ingeniería.

LA EMPRESA DEL SECTOR ELECTRICO suministrará a LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES en un plazo de _____

LA EMPRESA DEL SECTOR ELECTRICO permitirá a LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES, el uso de canaletas existentes y la construcción de ductos de acceso desde _____



7.5 Sobre Ingreso a las Subestaciones eléctricas

El personal de operaciones de LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES debe tener acceso irrestricto en los locales de LA EMPRESA DEL SECTOR ELECTRICO donde exista bajada de cable de fibra óptica y canalización de la misma; las 24 horas del día, los 7 días de la semana, incluyendo feriados; en caso de que se produzca alguna falla del sistema, previa autorización de LA EMPRESA DEL SECTOR ELECTRICO.

8.1. Sobre Inducción al personal de instaladores sobre políticas y reglamentos de seguridad de LA EMPRESA DEL SECTOR ELECTRICO

Una vez identificado el personal de LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES y de las empresas contratistas que llevarán a cabo los trabajos de instalación, operación y mantenimiento de la F.O., LA EMPRESA DEL SECTOR ELECTRICO brindará una inducción sobre sus políticas y reglamentos de SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE a cargo del área de SEGURIDAD INTEGRAL Y MEDIO AMBIENTE. De igual manera, dicha área les explicará los procedimientos para intervención sobre las Líneas de Baja Tensión, Media Tensión, Líneas de Transmisión y temas conexos.

8.2. Sobre coordinaciones entre las empresas durante el periodo de instalación y operación de la FO.

LA EMPRESA DEL SECTOR ELECTRICO designará a uno de sus funcionarios para coordinar -----
-----.

LA EMPRESA DEL SECTOR ELECTRICO gestionará las desconexiones de la línea que sean necesarias para la instalación, la operación y mantenimiento de la fibra óptica, siempre y cuando éstas sean técnicamente factibles, sean comunicadas con -- días calendario de anticipación y sean aprobadas por el Comité de Operación Económica del Sistema (COES).

LA EMPRESA DEL SECTOR ELECTRICO informará a LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES, respecto de todas las acciones que realice en su línea de transmisión siempre que puedan afectar al servicio público de telecomunicaciones a ser brindado por LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES, con una anticipación de plazo contemplado en el contrato correspondiente, a efectos que se tomen las previsiones del caso, salvo que se trate de emergencias, en cuyo caso LA EMPRESA DEL SECTOR ELECTRICO avisará a LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES a la brevedad posible.



Por Empresa de Telecomunicaciones:

Jairo Alberto Cossio Mesa
Director General



Por Empresa del Sector Eléctrico:

Ing. César Orestes Luízar Obregón
Gerente General



ANEXO 3
PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN, OPERACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE
TELECOMUNICACIONES

PROTOCOLOS
COORDINACIONES OPERATIVAS
PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE, TRABAJOS DE TENDIDO DE CABLES E INSTALACION DE EQUIPOS
PLAN DE SEGURIDAD DEL PERSONAL
ACTUALIZACION DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION.
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

1. ALCANCE DEL PROYECTO

El presente documento tiene como finalidad describir las actividades a realizar por el equipo de OROCOM para el Mantenimiento de la Red de Transporte de Fibra Óptica del Proyecto Banda Ancha para la conectividad Integral y Desarrollo social del Región Puno.

La Instalación de Banda Ancha para la Conectividad Integral y Desarrollo Social es el complemento para la implementación del servicio de internet. Asimismo, permitirá reducir los costos de acceso a Internet en cada uno de los departamentos beneficiados, mejorando la calidad de vida de todos los peruanos.

Cantidad de Nodos para la Red de Transporte Región Puno.

RED DE TRANSPORTE						
PROYECTO REGIONAL	NODOS					
	NOC	AGREGACIÓN	DISTRIBUCIÓN	CONEXIÓN	CTROS MTTO	TOTALES
PUNO	1	11	97	3	2	112



Centros de Mantenimiento para la Red de Transporte Región Puno.

Nro.	CodINEI2015	DEPARTAMENTO	PROVINCIA
1	2104010001	PUNO	JULI
2	2112010001	PUNO	SANDIA

Centro de Mantenimiento

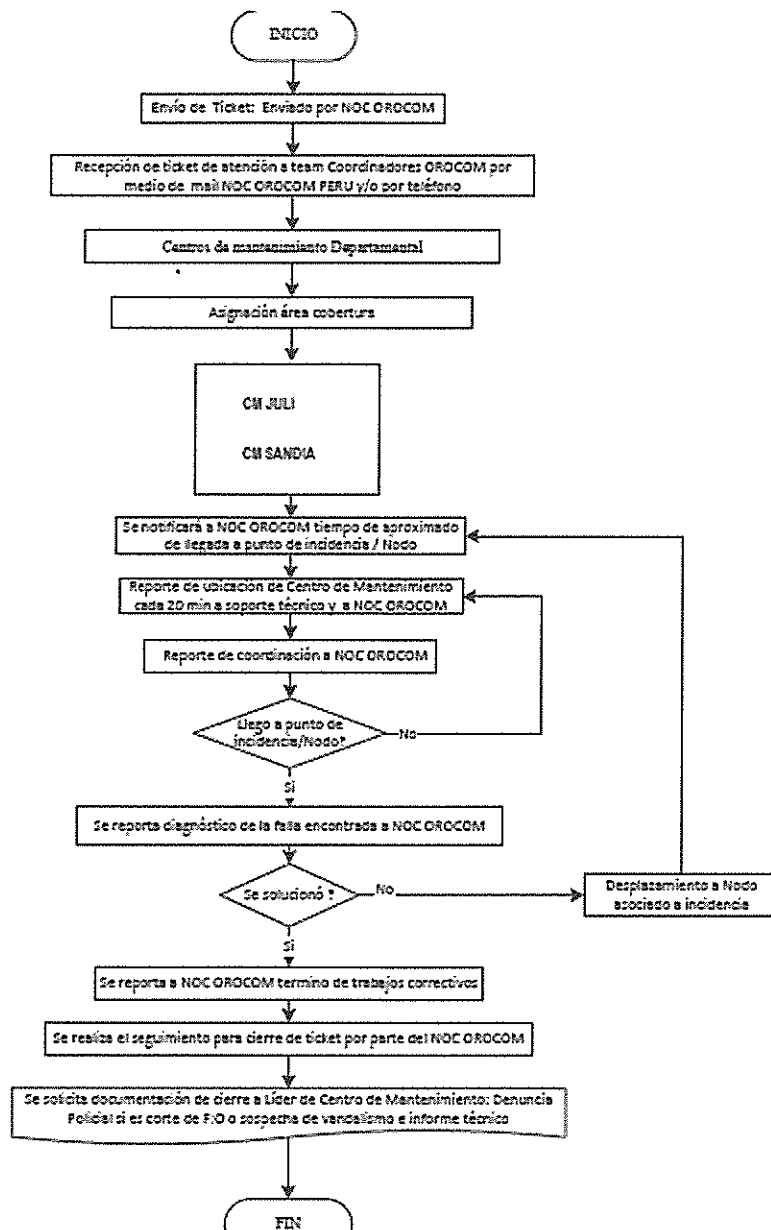
Estructura Organizacional para Mantenimiento de la Red de Transporte:



2. ESQUEMA DE INCIDENCIAS

Las incidencias recibidas las registrará en una base de datos colocando todos los datos que nos faciliten el análisis estadístico de las fallas que se presentan en cada incidencia.





3. IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA

El compromiso de OROCOM con la Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional se demuestra mediante el análisis permanente de los riesgos de las actividades realizadas por los colaboradores, la búsqueda de programas para la mitigación de los mismos y el seguimiento a indicadores para comprobar su eficacia, traducida en la minimización de las enfermedades laborales y generales, la prevención de accidentes de trabajo y el mejoramiento continuo.

4. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Se entiende por Mantenimiento Preventivo a todas las actividades centradas en las prevenciones de los fallos que se puedan presentar en la conectividad de la red.

Semestralmente se realizan recorridos a todas estructuras donde se apoyan la Red de Transporte de Fibra Óptica; de donde se desmiembran tareas como tensionado de tramos, limpieza de elementos, cambio o acomodación de herrajes o reservas, señalización de vanos, desramado (quitar ramas de los árboles que pueden afectar a la fibra), instalación de protectores a bajadas.

En general todo MP se realiza con la red en operación, de tal manera que ninguna de las actividades puede afectar la disponibilidad de la misma.

Para este tipo de actividades OROCOM destinará los recursos disponibles para la solución del incidente en los tiempos exigidos contractualmente.

5. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El Mantenimiento Correctivo Programado (MC), tiene como objetivo solucionar de manera definitiva todas las averías que se encuentren sobre la red, para su optimización y evitar interrupciones futuras en el servicio. La fuente de información para la realización de los MC son las detecciones realizadas durante el desarrollo de un mantenimiento preventivo programado o que se generaron como consecuencia de un mantenimiento correctivo inmediato.

El proceso de atención inicia con la detección en nuestro NOC (Network Operations Center) o reporte de incidencia por terceros a través del NOC, de una alarma presentada en los diferentes nodos o enlaces de Red De Transporte de Fibra Óptica de OROCOM, quienes proceden a registrar un ticket por la incidencia y se notifica



al Jefe de Centro de Mantenimiento de la provincia que corresponde la incidencia, a través de llamada telefónica y correo electrónico. se oficializa con copia al mail incidencias@orocom.com para un control interno.

Enterado de la incidencia, jefe del Centro de Mantenimiento, comunica personal a cargo se desplace a punto de incidencia y devuelve la llamada a NOC, para notificar el tiempo de desplazamiento a la falla, una vez se notifica al encargado se procede a notificar al O&M OROCOM para el soporte pertinente.

Ya en terreno se diagnostica la falla y se comunica al NOC OROCOM, los motivos de la incidencia y si es necesario comunicarse con NOC de la Concesionaria Eléctrica; las actividades correctivas, si requiere mayor personal de apoyo, ejecutar una denuncia policial si amerita y el tiempo aproximado de solución, que dependerá de la gravedad del daño, factores ambientales y de acceso al punto de trabajo.

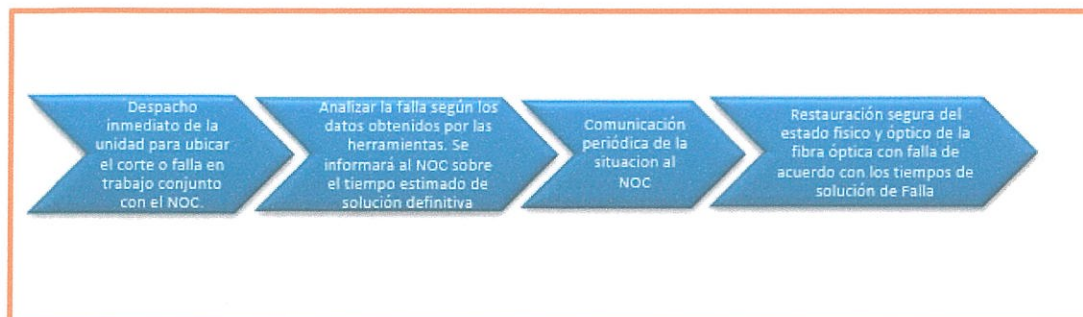
Realizadas las actividades de restablecimiento del servicio, se comunicará al NOC OROCOM para que realice las pruebas pertinentes y monitoree el servicio hasta el cierre del ticket de la incidencia. En todo caso el restablecimiento del servicio tendrá las condiciones de calidad en el transporte de datos y desempeño de la fibra, de acuerdo a los valores de las normativas internacionales.

El ingeniero líder emitirá un informe de lo sucedido antes de las 48 horas siguientes al daño con la información de la falla describiendo con registro fotográfico el antes y después de la solución de la falla, (registro fotográfico debe tener fecha, hora y coordenadas del daño), diligenciando el formato al que aplique la solución ejecutada. Los informes deben estar acompañados de Denuncia Policial en caso de corte de FO o sospecha de vandalismo en los nodos y la generación del informe técnico.

En caso de presentarse una falla se realizará la identificación de hilos afectados, pruebas reflectométricas con el OTDR se adjuntan las trazas "TRC" de todos los hilos del cable. En este informe también se incluye el análisis de los factores que originaron la falla y posibles soluciones para que no vuelva a ocurrir, identificando así qué otros emplazamientos podrían ser susceptibles de tener este tipo de incidencia.

Según el informe realizado se programará en conjunto con el NOC OROCOM un mantenimiento correctivo. Es importante recalcar que mientras el servicio no se restablezca, la comunicación con el NOC OROCOM es permanente y fluida para informar el estado de la reparación y los incidentes que se tengan en la solución de la incidencia.





Los MC tienen alta probabilidad de generar indisponibilidad en el servicio por tal motivo requieren un agendamiento y una previa programación de ventanas de mantenimiento de tal forma que los clientes finales y la Concesionaria Electrica (de ser necesario), estén informados de una posible interrupción del servicio durante la corrección y mejora de los incidentes reportados.

OROCOM a través del NOC o el líder de Centro de Mantenimiento, realizará el proceso de solicitud de Ventana de Mantenimiento; para ello cumplirá con la entrega documentación pertinente para su aprobación, siguiendo los procesos definidos por OROCOM. Una vez aprobado se reserva los recursos necesarios para la ejecución de los trabajos en la Ventana de Mantenimiento programada, teniendo constante comunicación con NOC y la Jefatura del Centro de Mantenimiento. Concluidos los trabajos de elabora el informe final.

6. HORARIOS DE TRABAJO Y COMUNICACIÓN

Se tendrá tres grupos de trabajo, cada grupo estará dotado de vehículo 4x4 con su conductor además de equipos de comunicación de red móvil y un equipo de comunicación satelital; liderados por un coordinador y cumplirán el siguiente turno.

Los horarios están distribuidos en 03 turnos:

1. PRIMER TURNO : 07:00 AM A 15:00 PM
2. SEGUNDO TURNO : 15:00 PM A 22:00 PM
3. TERCER TURNO : 22:00 PM A 07:00 AM



Por Empresa de Telecomunicaciones:

Por Empresa del Sector Eléctrico:



Jairo Alberto Cossio Mesa
Director General

Ing. César Orestes Luízar Obregón
Gerente General



ANEXO 4
FORMULA PARA EL CALCULO DE LA RENTA A FAVOR DE LA EMPRESA DEL SECTOR
ELÉCTRICO

Descripción			Baja Tensión	Media Tensión
Suministros postes (US \$)	TP (\$)		US\$ 190.24	US\$ 314.15
		TP(1+0.25)	US\$ 237.80	US\$ 392.688
Participación Montaje	m		77%	84.3%
Base Total para el cálculo de la contraprestación	BT	TP * (1+m)	420.906	722.545
Factor para cálculo de OMc (I = Baja Tensión; h= MT o AT)	I		7.2%	
	h			13.4%
Cósto Mensual Opex Sin compartición	OMs	BT * (Factor OMs) / 12	2.525436	8.06841917
Factor COyM que asume el tercero	f		20%	18.3%
Cósto Mensual Opex compartida	OMc	Oms * f	0.5050872	1.47652071
Impuestos Municipales	imp.		-	-
Numero de arrendatarios	Na		1.00	1.00
Factor de distribución de costos	B	1/Na	1.00	1.00
Margen de Utilidad	im		12%=0.0098164	12%= 0.0098164
Remuneración US\$	RM	Imp + Omc * B * (1+im)	US \$ 0.510	US \$ 1.493



Por Empresa de Telecomunicaciones:

[Signature]

Jairo Alberto Cossio Mesa
Director General

Por Empresa del Sector Eléctrico:

[Signature]

Ing. César Orestes Luíz Obregón
Gerente General



ANEXO 5

PROCEDIMIENTO DE COORDINACION DE DIRECTORIO DE COMUNICACIONES Y OCURRENCIAS

Toda ocurrencia correspondiente a la instalación, operación y mantenimiento de la Red de Telecomunicaciones y de la Infraestructura de Soporte Eléctrico deberá ser comunicada a cada una de las partes mediante documento escrito, correo electrónico, llamada telefónica o cualquier otro medio de comunicación que permita una adecuada acreditación de la comunicación efectuada, dentro de los plazos establecidos en el Contrato de Compartición de Infraestructura Eléctrica y/o sus Anexos, conforme al Cuadro de Escalamientos que se indican a continuación:

1. DIRECTORIO DE COMUNICACIONES PARA LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES

Nivel	Cargo	Nombre	E-mail	Fijo	Móvil
1					
2					
3					
4					
5					

2. DIRECTORIO DE COMUNICACIONES PARA LA EMPRESA DEL SECTOR ELÉCTRICO

Nivel	Cargo	Nombre	E-mail	RPC
1	Gerente de Operaciones			
2	Especialista en Operaciones			
3	Gerente de Comercialización			
4	Especialista en Plataforma - Puno			
5	Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente			



Entre las principales ocurrencias y/o comunicaciones, se establecen las siguientes:



COORDINACIONES TÉCNICAS PARA TRABAJOS Y ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVOS Y DE EMERGENCIA

Para la coordinación de los trabajos y actividades de mantenimiento preventivo, correctivos programados y disponibilidad de personal de soporte, LA EMPRESA DEL SECTOR ELÉCTRICO y LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES nombrarán un representante de cada empresa, con su respectivo alterno. Estos representantes técnicos se reunirán en forma presencial o por teleconferencia cuando así lo amerite.

Dentro de sus actividades se encontrarán, entre otras, las siguientes:

- La revisión y análisis de los programas e informes de inspecciones pedestres y mantenimientos, que se realizaron el mes anterior.
- La coordinación de actividades encaminadas a la ejecución de los trabajos por parte de la empresa responsable del mantenimiento o su empresa contratista encargada del mantenimiento.
- El análisis, aprobación y planeación de las reconfiguraciones y mantenimientos de la Red recomendadas por cualquiera de las Partes.

Niveles de Servicios para las Atenciones por Emergencia

Los Niveles de Servicio aplicarán desde el momento en que LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES haga uso de la fibra correspondiente.

La empresa responsable del mantenimiento y su empresa contratista encargada del mantenimiento desarrollarán el servicio teniendo en cuenta los siguientes niveles de servicio, que permitirán a los usuarios del cable atender con calidad lo servicios de telecomunicaciones que ofrece o utiliza. La empresa responsable del mantenimiento y su empresa contratista encargada del mantenimiento dispondrá su capacidad técnica y administrativa que sea indispensable para la correcta y eficiente ejecución del mantenimiento, pudiendo los propietarios del cable exigir que se apliquen los correctivos necesarios para el cabal cumplimiento del mismo.

Los niveles de servicio aplicarán desde el momento de ocurrencia de la falla y esta ha sido informada al personal disponible de la empresa responsable del mantenimiento o su empresa contratista encargada del mantenimiento, hasta la restauración segura de las fibras que permita recuperar el enlace y prestar los servicios de telecomunicaciones, ya sea en forma provisional:



- Para atención de eventos y/o fallas en líneas de energía con tensión: -----
- Para atenciones de eventos y/o fallas en líneas de energía sin tensión o en postería: -----

Indicadores de Servicio

Los Indicadores de Servicio aplicarán desde el momento en que LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES haga uso de la fibra correspondiente.

Los siguientes serán los indicadores de servicios:

Componentes del Servicio	Indicadores De Servicio	Descripción	Meta
Atención de Falla	Solución	Restablecimiento de la estabilidad en el Servicio cumpliendo con la disponibilidad mensual.	Según tablas de los Niveles de Servicio
	Reporte	Oportunidad y Calidad en el reporte final de Falla. 24 Horas hábiles después de la solución de Falla.	100 % de los Reportes
Equipos de Medida	Equipos de Medida	Disponibilidad de todos los equipos de medidas en óptimas condiciones de operación y calibración.	100% de los equipos
Gestión de Mantenimiento	Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Cable de Fibra Óptica	Envío de reporte mensual	100% de cumplimiento
		Envío de reporte mensual sobre las visitas periódicas	100% de visitas planeadas
	Repuesto de Cable de Fibra Óptica	Existencia de repuestos locales y restitución de los elementos utilizados	100% de cumplimiento de acuerdo a las mejores prácticas de la industria.
	Coordinación para Mantenimientos Preventivos	Coordinación de mantenimientos	100% de trabajos coordinados.



LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES enviará a LA EMPRESA DEL SECTOR ELÉCTRICO una copia en medio electrónico de los informes de mantenimiento realizados. Sin perjuicio de cumplir con lo establecido en la cláusula 20 del contrato de compartición de infraestructura eléctrica sobre "Mantenimiento y reparación de las instalaciones de la Empresa de Telecomunicaciones."

B. REGISTRO, CATEGORIZACION, PRIORIDAD DE ATENCION DE LOS INCIDENTES DIAGNOSTICO, EVALUACIÓN Y ESCALAMIENTO DE RIESGOS

1. INTRODUCCION

En toda situación laboral cualquiera puede ser afectado por la ocurrencia de un desastre, en cualquier momento se puede ser partícipe de alguna emergencia, directa o indirectamente. El contar con una debida organización para hacer frente a las emergencias disminuirá las probabilidades de que el personal se vea afectado, y en caso de que se presente, será rápida la participación de los trabajadores para minimizar sus consecuencias: pérdidas humanas y materiales. Para tal efecto se ha elaborado el presente Plan de Contingencias.

El Plan de Contingencia ha sido elaborado por Ingeniería Total para afrontar con eficiencia, rapidez y seguridad las emergencias que pudieran presentarse en cumplimiento de los trabajos del contrato.

Para cada emergencia que pueda surgir se describirán las acciones que se deberán ejecutar para evitar daños mayores.

Los procedimientos de actuación ante emergencias, desde el inicio hasta el desarrollo de los mismos se describen detalladamente, con descripciones de estrategias de respuesta para cada caso. De esta manera nuestro capital humano estará preparado para actuar de inmediato con los medios necesarios que dispone para controlar las emergencias en su primera fase y mitigar los posibles daños que puedan producirse.



2. MARCO LEGAL

- Decreto Ley 19521: "Código Nacional de Electricidad"
- Ley General de Residuos Sólidos N° 27314
- Ley General del ambiente N° 28611.
- Ley de seguridad y salud en el trabajo N° 29783



- Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia N° 28551
- Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo con electricidad RM-111-2013-MEM/DM
- Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo DS 009-2005-TR.

3. OBJETIVO

- Establecer los lineamientos para ejecutar acciones tendentes a prevenir, controlar y minimizar los efectos de una emergencia dentro de las actividades cotidianas de la empresa.
- Formar un equipo debidamente implementado que actúen en forma inmediata y coordinada en caso de emergencias.
- Dar a conocer al personal de la empresa la existencia de un conjunto de controles adecuados, los cuales nos permitan afrontar de manera preparada una situación de emergencia.

4. ALCANCE

El ámbito del Plan de Contingencias comprende las todas las áreas de intervención del contrato. En el ámbito de todas las localidades y/o lugares en donde el personal se encuentre ejecutando labores.

5. COMPROMISO

La gestión y aplicación del plan de contingencia no debe ser una obligación sino un compromiso de todo el personal conocer y observar las reglas de prevención, control y procedimientos de emergencia contenidos en el presente documento.

Desde la más alta gerencia hasta el último eslabón del organigrama de la organización debe estar presto a contribuir.



6. DEFINICIONES

- **Contaminación:** Acción resultante de la introducción de los contaminantes al medio ambiente.



- **Contaminante:** Material o energía que al incorporarse y actuar sobre el medio ambiente degrada su calidad original a niveles que ponen en peligro los ecosistemas o resultan inapropiadas para la salud y bienestar humano.
- **Brigadas:** Conjunto de personas encargadas de ejecutar las operaciones de respuesta ante una emergencia.
- **Operaciones de respuesta:** Conjunto de actividades desarrolladas con el propósito de controlar una emergencia.
- **Riesgo:** Es la probabilidad de ocurrencia de un accidente.
- **Incidente:** Un acontecimiento no deseado, relacionado con el trabajo, que dan lugar o tienen el potencial de conducir a una lesión, enfermedad (sin importar la severidad) o fatalidad.

Nota 1: un accidente es un incidente con lesión, enfermedad o fatalidad.

Nota 2: un incidente donde no existe lesión, enfermedad o fatalidad, puede denominarse cuasi - pérdida, alerta, evento peligroso, etc.

Los incidentes son reportados a la autoridad en formatos especialmente preparados por la misma.

- **Emergencia:** Es una combinación imprevista de circunstancias que podrían dar resultado un peligro para la vida del trabajador o un daño para la propiedad o equipos de la empresa.
- **Plan de contingencia:** Documento en el que se establece una organización de respuesta a las emergencias. En ella se define las funciones, los recursos disponibles y las operaciones a ejecutarse para controlar una emergencia.
- **Incendio:** Es el fenómeno en el cual el fuego adquiere dimensiones mayores de tal forma que escapa del dominio del hombre convirtiéndose en un agente destructor.
- **Desastre:** Puede ser definido técnicamente como un evento o suceso anormal de una severidad tal que puede afectar considerablemente a las personas o a la propiedad.
- **Desastres naturales:** Son fenómenos naturales como terremotos, maremotos, inundaciones, volcanes, huaycos, deslizamientos de tierra.



7. IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS

Luego del respectivo análisis de riesgo y aspectos ambientales significativos se han identificado los siguientes riesgos de consideración teniendo en cuenta las posibles consecuencias para las personas, instalaciones y medio ambiente

7.1 ACCIDENTES PERSONALES

Todo elemento que cause daño a la salud de la persona.

7.2 DERRAME O FUGAS

Posibles derrames de combustibles, pinturas y otros productos químicos durante nuestras actividades.

7.3 INCENDIO

Cualquier conato de incendio, por pequeño que sea, debe considerarse grave.

7.4 DESASTRES NATURALES

Principales desastres naturales al que estamos expuestos

- Sismo: De mayor incidencia en nuestro territorio por encontrarse en zona sísmica.
- Deslizamiento: La ocurrencia de este desastre se debe generalmente por el alto índice de lluvias y la accidentada geografía por donde transitamos en actividades diarias.

7.5 ATENTADO TERRORISTA

En los últimos años el problema del terrorismo empieza a tomar nuevamente importancia en las zonas de la sierra y selva de nuestro país. Por lo alejado de algunas zonas de trabajo nuestro capital humano es un ente muy expuesto a este problema social, y debemos estar preparados.



7.6 ACCIDENTE VIAL

Es un hecho que los accidentes viales es resultado de la relación hombre- máquina.

Muchas veces basta el pequeño error de uno de ellos para ocasionar trágicas consecuencias.

8. CLASIFICACIÓN DE LAS EMERGENCIAS

8.1 GRADO 1

En este tipo de emergencia la ocurrencia del siniestro todavía no amerita la activación del Plan de Contingencia. No obstante, la evolución desfavorable de la situación puede llevar a una emergencia mayor. Generalmente en este nivel se reportan daños personales, materiales o ambientales de poca consideración.

8.2 GRADO 2

Este tipo de emergencia ya amerita la aplicación del Plan de Contingencia total porque la situación ha evolucionado desfavorablemente.

En este caso se podría requerir apoyo exterior y las repercusiones exteriores serían leves y limitadas.

8.3 GRADO 3

Este tipo de emergencia es de trascendencia mayor y no es controlable por los medios propios de la empresa y se requiere el apoyo externo. Las repercusiones exteriores son graves.

9. SEÑALES DE ALARMA

9.1 MEDIO ORAL

Destinado a dar la alarma general de inicio de la emergencia a través de la comunicación interpersonal, la cual debe ser coordinada por el supervisor del grupo de trabajo.



9.2 RADIOS, TELEFONOS, TELEFONOS SATELITALES Y SILBATOS

El personal de la empresa Ingeniería Total tendrá radio portátil y teléfonos móviles o satelitales para comunicar cualquier emergencia en el grupo de trabajo con el objeto de poner en funcionamiento el plan de contingencia.

En zonas alejadas a lo largo de la línea donde no existe cobertura para el uso de teléfonos móviles se utilizará teléfonos satelitales para las comunicaciones externas, para las comunicaciones en zona se usarán las radios portátiles y silbatos.

Se usará teléfono satelital como apoyo en caso de fallas en el servicio de los teléfonos móviles ya sea por temas técnicos o climatológicos.

10. RESPONSABILIDADES

En los organigramas se establecen las líneas de autoridad y la conformación de las posiciones administrativas y operativas quienes intervendrán en las decisiones y acciones para la lucha contra una emergencia. Comprende al:

10.1 GERENTE DE LA EMPRESA

Aprueba el plan de contingencia y en una situación de emergencia evalúa, conjuntamente con el Dpto. de seguridad, todos suministros y los recursos necesarios para afrontar la emergencia y rehabilitación.

10.2 DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

Coordina y organiza el plan brindando la asesoría y apoyo en las actividades operativas (evacuación a los centros médicos y de emergencia), administrativas (presentación de informes) y de servicios a fin de obtener una posición o postura ante la emergencia. Además es el encargado de coordinar y entrenar los grupos de emergencia para tareas de apoyo ante un siniestro.



10.3 RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO

Asiste a la gerencia en la zona de trabajo y coordina las operaciones con todo el personal a su cargo, que él considere imprescindible, y los recursos a fin de atender la emergencia presentada.

10.4 SUPERVISOR DE SEGURIDAD

En caso de ausencia del responsable del Mantenimiento es el responsable de asistir a la gerencia y coordinar las operaciones, generalmente, en campo.

10.5 BRIGADA DE EMERGENCIA

Son grupos organizados de trabajadores seleccionados por la empresa (según sus cualidades) para apoyar y actuar en las tareas de emergencias y rehabilitación. Estos grupos serán entrenados en aspectos de seguridad y medio ambiente; como: operaciones de rescate, primeros auxilios, derrames de sustancias nocivas, etc.

Entre sus funciones de la brigada están:

- Evitar la propagación de la emergencia, adoptando las acciones más adecuadas de acuerdo a las características de las situaciones.
- Rescatar al personal que pudiera haberse quedado atrapado en algunos de los ambientes, así como de recuperar documentos, equipos de importancia si los hubiera.
- Controlar los amagos de incendio que ocurran en las instalaciones, haciendo uso de los extintores adecuados.
- Evacuar al personal de la empresa o terceros hacia las zonas de seguridad tratando de mantener la calma y el orden.
- Intervenir en situaciones de accidentes ambientales.

10.6 GRUPOS DE TRABAJO

Son los participantes de las actividades, los cuales deben cumplir con todas las normas de y medidas de seguridad establecidas en el presente plan; además de reportar inmediatamente los accidentes.



10.7 SUPERVISOR

Es el responsable de realizar las investigaciones de incidentes y/o accidentes en primera instancia y de informar en su momento al Departamento de seguridad para la elaboración del formato aprobado para este fin (Registro).

11. ACCIONES PREVENTIVAS PARA AFRONTAR UNA EMERGENCIA

Son aquellas que se deben desarrollar antes que se produzcan las emergencias. Se implementará las siguientes medidas:

11.1 CAPACITACION

Todos los trabajadores recibirán la respectiva capacitación (Registro de Charlas) sobre temas relacionados con la prestación de primeros auxilios, prevención de riesgos, salud ocupacional y medio ambiente. Los cursos serán elaborados por el departamento de seguridad de la empresa de Telecomunicaciones y serán reforzadas en las charlas diarias que se imparten a los trabajadores, el registro de charlas podrá ser solicitados por el Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente y/o del administrador de Contrato de la EMPRESA DEL SECTOR ELECTRICO cuando crea por conveniente.

11.2 IMPLEMENTACION DE LOS EQUIPOS DE SEGURIDAD

Se contará con los siguientes equipos, dependiendo de la actividad y zona de trabajo:

- Camilla rígida de polietileno.
- Botiquines de primeros auxilios en vehículos y grupos de trabajo.
- Equipo Celular o Teléfono satelital.
- Radios portátiles.
- Extintores en vehículos, almacén y lugares donde se trabaje con equipos eléctricos.
- Camioneta. Dependiendo de la cercanía a la zona de trabajo.



11.6 UBICACIÓN DE CENTROS MEDICOS, ORGANIZACIONES DE EMERGENCIA

Se implementará en el campamento un directorio con los centros de salud cercanos, además de los respectivos números de emergencia (Policías y bomberos de darse el caso).

El Ingeniero de seguridad será responsable de hacer cumplir en los grupos de trabajo la identificación de los centros de salud cercanos a la actividad.

Finalmente, todos los teléfonos móviles RPC dispondrán en su directorio los números telefónicos de los representantes del departamento de seguridad.

11.7 IDENTIFICACION DE ZONAS DE SEGURIDAD

Antes de iniciar cualquier actividad se identificará o recordará a los grupos de trabajo las zonas de evacuación y seguridad, los cuales serán comunicados a todo el personal de campo en las charlas de seguridad y durante los simulacros.

La evacuación estará dirigida por un representante de la brigada de emergencia.

12. ACCIONES PARA AFRONTAR UNA EMERGENCIA

De producirse una emergencia es necesario establecer un procedimiento para evaluar y coordinar la asistencia, y si la situación lo requiere; brindar los primeros auxilios:

12.1 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES PERSONALES

Objetivo

Proveer una respuesta efectiva frente a situaciones de emergencia minimizando sus efectos.

Alcance

Se aplica a todo nuestro personal.

Acciones a tener en cuenta

Producido el accidente deben concurrir al lugar, de manera presta, el representante de la brigada de emergencia, más cercano, para evaluar la situación y brindar la ayuda necesaria. De no encontrarse cerca al lugar, se les debe comunicar inmediatamente.

1. El brigadista procederá a evaluar (grado de emergencia) y verificar el estado de salud del



trabajador. Luego de la evaluación determinará la necesidad del inmediato traslado a un centro salud. El diagnóstico será comunicado al supervisor, en caso este no sea el brigadista, y al departamento de seguridad.

2. Si las lesiones sufridas por el accidentado no permiten moverlo de inmediato se debe esperar las indicaciones Brigadista.
3. Para el traslado del accidentado se utilizará la camilla disponible.
4. En casos de accidentes producidos en campamento se debe tener en cuenta lo siguiente:
 - El brigadista más cercano será el responsable de realizar la evaluación previa para determinar la necesidad del inmediato traslado a un centro salud o en caso el accidentado no requiera atenciones mayores deberá prestar los primeros auxilios en el mismo campamento.
 - El diagnóstico, así sea la atención de primeros auxilios, será comunicado al departamento de seguridad.
5. En zonas lejanas y de difícil acceso y que amerite el traslado inmediato, con el apoyo de helicópteros para el traslado del accidentado a un centro de salud.

Informes

Una vez que el accidentado es atendido por un profesional de la salud, el departamento de seguridad y/o el Jefe de Obra procederán a informar sobre lo sucedido a la gerencia de Ingeniería Total y al cliente, de ameritar el caso a la compañía de seguro y familiares del accidentado.

12.2 PROCEDIMIENTO PARA CONTRARRESTAR DERRAMES

Objetivo

Difundir la adecuada respuesta ante la ocurrencia de un derrame de materiales peligrosos durante nuestras actividades con la finalidad de reducir el impacto de contaminación ambiental.

Alcance

Se aplica a los trabajos en campo en donde se use estos productos y las zonas donde son almacenados.



Acciones a tener en cuenta

1. La presencia de derrames serán comunicados al departamento de seguridad y al Jefe de Obra quienes de inmediato darán la orden para activar el Plan de Contingencias. La brigada de emergencia deberá obtener los siguientes datos:

- Lugar del derrame.
- Fecha y hora en que se produjo el derrame
- Características del derrame:
 - Tipo de producto
 - Volumen aproximado
 - Extensión del derrame en m2.
- Circunstancias en que se produjo el derrame
- Posible(s) causa(s) del derrame

Asimismo procederá a realizar las acciones previas con el propósito de minimizar el derrame, facilitar el control del volumen derramado.

2. El personal técnico se apersonará al lugar del evento para constatar si el derrame continúa y cuánto producto puede ser aún derramado. Asimismo, hará una evaluación conjunta del grado de emergencia, teniendo en cuenta:

- El tiempo y la cantidad de producto derramado.
- El volumen de producto aún por derramar.
- Suelos y pendientes geográficas, si el derrame es sobre tierra.
- Estrategia a adoptar y estimación de los recursos materiales y humanos.

3. Al ocurrir esta emergencia, el brigadista efectuará las llamadas de emergencia y delimitará la zona afectada.

El personal convocado de la brigada de emergencia, procederá a aprovisionarse con lo necesario para poder controlar el derrame de los productos químicos. Estos implementos se deben verificar antes de su uso.

Contención de derrame:

La contención y confinamiento de un derrame debe ser efectuada en base a los siguientes objetivos:

- Dirigir el derrame hacia un área donde sus efectos puedan producir menor daño.
- Construir barreras para prevenir el paso del derrame a un área crítica o sensible.



- Detener el derrame en un área donde pueda ser absorbido, neutralizado o recuperado.
- Señalizar el área de riesgo donde haya presencia de gases o vapores inflamables.

4. Si el derrame se produjo en áreas que cuenten con dispositivos de contención el recojo se realizará con paños absorbentes; las palas se emplearán cuando ya no se pueden realizar por ningún medio absorbente. La tierra contaminada que se genere será recogida en una bolsa de residuo y trasladada a los depósitos adecuados.

5. Concluidas las operaciones de respuesta se procederá a evaluar el procedimiento empleado y se elaborará las recomendaciones que permitan una mejora del mismo, las cuales serán remitidas al Departamento de Seguridad para realizar las correcciones necesarias.

La brigada de emergencia elaborará un registro (Archivo de Registro) daños como parte del informe final de la contingencia considerando lo siguiente:

- Recursos utilizados
- Recursos destruidos
- Recursos recuperados

12.3 PROCEDIMIENTO PARA SITUACIONES DE INCENDIO

Objetivo

Preparar a nuestro capital humano brindando los criterios básicos de seguridad ante cualquier amago de incendio.

Alcance

Se aplica a los trabajos en sitio, almacenes oficinas y campamento o lugares de ámbito de las zonas de trabajo o campamento de ser el caso.

Acciones a tener en cuenta

Los incendios generalmente se originan debido a la presencia de materiales combustibles comunes, líquidos inflamables, cortocircuito en los equipos eléctricos y por las descargas eléctricas debido a fenómenos atmosféricos.

Durante el Incendio:

1. Al ocurrir un incendio, inmediatamente deberán tomar acción la brigada de emergencia.



2. Los brigadistas harán uso de equipos portátiles de extinción.
3. Los brigadistas procederán a evacuar al personal por los lugares establecidos.
4. El personal evacuado se deberá mantener alejado del lugar del siniestro.
5. En casos de incendios producidos en los campamentos se debe tener en cuenta lo siguiente:
 - El brigadista más cercano será el responsable de acudir de manera inmediata para la evaluación de la magnitud del incendio y guiar la evacuación del personal a las zonas de seguridad. Sólo en el caso de incendios de baja magnitud el brigadista podrá hacer uso de los equipos portátiles de extinción.

Después del Incendio:

1. Los brigadistas verificarán la extinción total del incendio, posteriormente limpiarán y ordenarán el lugar para eliminar el riesgo de que se reinicie el fuego.
2. Los brigadistas después de su participación volverán a sus puestos de trabajo si las condiciones lo permiten.

El Ingeniero de Seguridad, ocurrido el incendio deberá elaborar el informe preliminar correspondiente dentro de las 24 horas de ocurrido el evento y posteriormente realizar la investigación del hecho con un plazo máximo de cinco (5) días de ocurrido el mismo, este informe deberá contener:

- Área, fecha y hora del incendio
- Causas del incendio
- Descripción de los daños (ilustrar con planos, fotos, croquis, etc.)
- Acciones tomadas durante el incendio
- Estimación del valor de pérdidas
- Recomendaciones



12.4 PROCEDIMIENTO EN SITUACIONES DE DESASTRES NATURALES



Objetivo

Brindar los criterios básicos para hacer frente un desastre natural minimizando sus consecuencias en nuestro personal.



Alcance

Se aplica a los trabajos en campo y durante los desplazamientos. **Acciones a tener en cuenta**

Los fenómenos naturales son incidentes impredecibles que por sus efectos y características pueden ocasionar pérdidas de vidas humanas y materiales. Por la ubicación de las zonas de trabajo nuestro personal está expuesto: a terremotos, inundaciones, huaycos, etc.

Para cada uno de ellos se tomarán las precauciones necesarias. **SISMO:**

El sismo es un movimiento vibratorio del suelo, precedido de un ruido sordo originado por el movimiento súbito de grandes masas de material de la corteza o debajo de la corteza terrestre. Si el SISMO tiene baja intensidad se denomina "temblor", si su intensidad es fuerte se llama "terremoto".

La intensidad indica los daños causados y se mide en la escala Mercalli Modificada del 1 al 12. En cambio la magnitud indica la fuerza y es medida por la escala Richter de 1 a 8 grados.

Antes de un sismo:

1. Establecer su ruta de escape hacia las zonas de seguridad.
2. Tomar conciencia de la importancia que tiene el estar entrenado para saber cómo actuar durante un SISMO.
3. Eliminar permanentemente los obstáculos que pudieran haber en su ruta de escape, esta recomendación tiene el carácter de permanente.
4. Cuando se produzca un SISMO debe de actuar con mucha serenidad.

Durante un sismo:

- Desde que se inicia un SISMO tomar conciencia de lo que está ocurriendo y es muy importante que en todo instante mantener la serenidad y recordar que si pierde la serenidad contribuirá a originar el pánico y el desorden. Contagie serenidad.
- El representante de la brigada de emergencia será el responsable de guiar al grupo de trabajo a las zonas de seguridad, previa coordinación con los responsables de las instalaciones donde se realiza la actividad.
- Se debe permanecer en las zonas de seguridad promoviendo en todo momento la calma.



Después del Sismo:

1. Los brigadistas asegurarán que ya haya terminado el sismo y verificarán que las condiciones sean seguras, posteriormente ordenarán el lugar para eliminar el riesgo.
2. Los brigadistas después de su participación volverán a sus puestos de trabajo si las condiciones lo permiten.

El Ingeniero de Seguridad, ocurrido el incendio deberá elaborar el informe preliminar correspondiente dentro de las 24 horas de ocurrido el evento y posteriormente realizar la investigación del hecho con un plazo máximo de cinco (5) días de ocurrido el mismo, este informe deberá contener:

- Área, fecha y hora del incendio
- Causas del incendio
- Descripción de los daños (ilustrar con planos, fotos, croquis, etc.)
- Acciones tomadas durante el incendio
- Estimación del valor de pérdidas
- Recomendaciones

Se deberá tener especial cuidado en las zonas donde se localizan quebradas y cauces secos, que son posibles curso de agua en épocas de lluvias.

Las medidas preventivas a tomarse en cuenta para hacer frente a estos eventos son:

Antes de la inundación:

1. Estar atento a las informaciones climáticas y realizar frecuentes análisis de las estadísticas meteorológicas, teniendo especial cuidado en las zonas donde se localizan quebradas y cauces secos.
2. Localizar áreas seguras.
3. No almacenar materiales o equipos importantes en zonas bajas. Llévelos a zonas altas.
4. Tener en almacén el equipo apropiado para rescate.
5. Revise todas las instalaciones eléctricas para evitar cortocircuitos.
6. Asegurarse que los extintores se encuentran operativos. Las lluvias e inundaciones pueden ocasionar incendios eléctricos por cortocircuito. Durante una inundación:
 - Desde que se inicia una INUNDACIÓN se debe tomar conciencia de lo que está ocurriendo y es muy importante que en todo instante mantener la serenidad y recordar que si pierde la serenidad



contribuirá a originar el pánico y el desorden. Contagie serenidad.

- El representante de la brigada de emergencia será el responsable de guiar al grupo de trabajo a las zonas de seguridad, previa coordinación con los responsables de las instalaciones donde se realiza la actividad.
- Se debe permanecer en las zonas de seguridad promoviendo en todo momento la calma.

12.5 PROCEDIMIENTO EN SITUACIONES DE ATENTADO TERRORISTA O AGRESIONES DE LA POBLACION

Objetivo

Establecer las directrices adecuadas para evitar las agresiones físicas y/o Psicológicas que puedan sufrir nuestro personal durante sus actividades laborales.

Alcance

Se aplica a todo nuestro personal. **Acciones a tener en cuenta**

Ante el riesgo de sufrir un atentado terrorista o agresión de la población; lo cual es difícil de combatir por las ventajas que posee el que las realiza, que tiene a su favor el factor sorpresa, y suele conocer el sitio. Dada la dificultad que en este caso supone la determinación de actuaciones, distinguiremos dos puntos claramente diferenciadas:

Aviso de Amenaza:

Quien reciba la comunicación, deberá prestar la máxima atención, memorizando o anotando los siguientes aspectos:

- Texto completo
- Voz femenina o masculina
- Idioma
- Tono de voz
- Ruido de fondo



En caso de Atentado

Ante las acciones de sabotaje, terrorismo o daño sorpresivo, el primer miembro que detecte un hecho de esta naturaleza dará aviso a la brigada de seguridad, quienes deberán disponer las siguientes acciones:

- Evacuar al personal del área
- Establecer una seguridad perimétrica del lugar del atentado

En caso de existir heridos, comunicar a la Brigada

- Comunicar a la Unidad Policial
- El informe respectivo se hará utilizando el mismo procedimiento que en el caso de incendio

Paquetes Sospechosos

- El personal se abstendrá de manipular paquetes sospechosos tomando en cuenta las siguientes características que nos indiquen sospecha.
- Aparición de manchas de grasa en envoltura.
- Tamaño, grosor o volumen no habitual, o que no corresponda al contenido.
- Solidez al tacto en los bordes del paquete.
- Protuberancias extrañas en la envoltura.
- Trozos de alambre, metal o papel metalizado saliente del paquete.
- Olor que infunda sospechas de contener algún tipo de explosivo (olor a almendras amargas).

Una vez detectado el paquete o existiendo fundadas sospechas, se tendrán en cuenta las siguientes observaciones:

- No se debe abrir o presionar, ni manipular, ni golpear.
- Depositar el paquete en lugar seguro (sí es posible en lugar alejado).
- Avisar a la Policía Nacional para que tomen las medidas del caso.
- Evacuación de la zona y áreas próximas.
- Deberán situarse en las inmediaciones la brigada de seguridad, para el caso de que se produzca la explosión del artefacto.

En el caso de agresiones por parte de la población se debe tener presente las siguientes medidas:



- Todo trabajo se debe realizar previa autorización y coordinación con el cliente.
- Informar a los trabajadores, en caso se cuente con la información disponible, de la ocurrencia de eventos sociales que puedan atentar contra su integridad, brindando, cuando fuese necesario, las facilidades del caso.
- Disponer de equipos de comunicación y los números telefónicos de los centros asistenciales y/o de auxilio cercano a la zona de ubicación de las actividades, en caso de necesitarse una pronta comunicación y/o ayuda externa.
- Se debe mantener el menor contacto con la población.
- En todo momento se debe promover el respeto a la población y la buena convivencia.

Respeto a la propiedad Privada.

- Ante cualquier amenaza de agresión por una turba enfurecida, los grupos de trabajo se deben replegar a zonas seguras.
- No contestar las agresiones verbales y físicas, y comunicar al Dpto. de seguridad y/o Jefe de Obra sobre la anomalía.
- Evitar llevar objetos personales costosos a las zonas de trabajo, pues podríamos ser víctimas de robos.
- Si se produce un enfrentamiento y resultan heridos que necesiten atención médica, informar al puesto médico más cercano de la ocurrencia del evento, así como del traslado del personal y/o población afectada.
- Mantener al personal en las áreas de seguridad por un tiempo prudencial, hasta que desaparezca el evento.
- Realizar las acciones judiciales, en caso fuese necesario, ante la afectación de la salud del personal y/o de su infraestructura.



12.6 PROCEDIMIENTO PARA PREVENIR ACCIDENTES VIALES

Objetivo

Establecer las directrices adecuadas para el control de riesgos que se presenten en los Trabajos con vehículos con el fin de minimizarlos o eliminar la posibilidad de pérdidas de vidas y equipos.

Alcance

Aplicable a cualquier trabajo con vehículos.



Acciones a tener en cuenta

1. Todo chofer debe contar con licencia de conducir vigente autorizado por el MTC.
2. Todo vehículo y/o equipo deberá cumplir con todos los dispositivos de seguridad (Jaulas, antivuelco, extintor, tacos, conos otros)
3. Se llevará una lista de teléfonos de asistencia inmediata así como de coordinación con el personal administrativo (Bomberos, policía, hospitales, números de radio y teléfonos de las unidades y de la oficina central)
4. Verificar el buen funcionamiento de la unidad a la partida y llegada de las mismas siendo responsabilidad del chofer, así como también el cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo.
5. Asientos para los eventuales pasajeros, no se permitirá llevar pasajeros en lugares que no estén previstos por el fabricante, es decir, solo se permitirá llevar pasajeros sentados en los asientos que cuenten con correa de seguridad. El uso de correas de seguridad es obligatorio.
6. Bajo condiciones atmosféricas de visibilidad restringida, niebla, resplandores y lluvia, todos los vehículos deberán encender sus luces adecuadas y/o disminuir la velocidad, de ser muy extremas las condiciones se detendrá el vehículo hasta que sea viable.
7. La alarma de retroceso debe ser audible a 10m. de distancia con equipo en operación. No se permitirá la circulación de ningún vehículo y equipo con la alarma de retroceso inoperativa.
8. Todos los vehículos y equipo de apoyo terrestre deberá contar con botiquín, camilla y extintor. Antes de partir verificar el estado de estos equipos.
9. Los chóferes deberán cumplir con sus descansos previstos en la hoja de seguimiento de servicio y reportarse de acuerdo a lo previsto en el procedimiento respectivo.
10. En el desplazamiento verificar cuidadosamente el estado de carreteras y trochas, sobre todo en la estación de lluvias ya que se puede presentar huaicos.
11. Está prohibido conducir bajo los efectos de alcohol, estupefacientes y/o otras sustancias similares, para lo cual Ingeniería Total realizará pruebas de dosaje etílico aleatorias. Si un presunto infractor a esta regla se resiste a pasar la mencionada prueba, la empresa lo asumirá como falta y aplicará las medidas y sanciones correspondientes (Reglamento Interno de Trabajo),
12. En caso de calentamiento del motor, no debe abrir directamente la tapa del radiador, si lo hace, el vapor desprendido puede causarle graves quemaduras.
13. Está prohibido transportar personal en tolvas o en equipos excediendo su capacidad.
14. Los conductores de vehículos deben respetar el sentido de circulación conservando el carril correspondiente hasta el lugar más próximo a su destino. Se debe evitar adelantar o acelerar para ganar el paso en curvas.



Durante un accidente

Reportarlo al Dpto. de seguridad.

1. Proteger al personal accidentado, nunca dejar la unidad y al personal accidentado sin compañía.
2. Mantener la calma y evaluar los daños físicos personales y de la unidad. Solicitar y/o prestar los primeros auxilios.
3. Solicitar ayuda a centro de emergencia: Bomberos, Policía, Hospitales, etc. para el traslado inmediato de los accidentados.

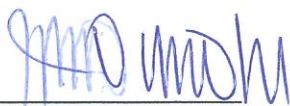
Después de un accidente

1. El Dpto. de seguridad debe coordinar la correcta atención a los accidentados, y traslado a los centros de salud.
2. Ejecutar las acciones para obtener la manifestación del accidente, dosaje etílico, peritaje de daños, u otros documentos requeridos por la compañía de seguros.

Capacitación.

El personal responsable de la movilidad recibirá entrenamiento previo en manejo a la defensiva y primeros auxilios.

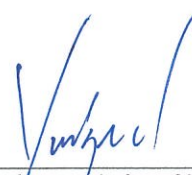
Por Empresa de Telecomunicaciones:



Jairo Alberto Cossio Mesa
Director General



Por Empresa del Sector Eléctrico:



Ing. César Orestes Luizar Obregón
Gerente General

