

**CONTRATO DE SOPORTE DE CABLES DE TELECOMUNICACION EN
POSTES DE ALUMBRADO PÚBLICO y/o BAJA TENSIÓN**

Conste por el presente documento, el "Contrato de Utilización de Postes de Alumbrado Público y/o Baja Tensión" que celebran LUZ DEL SUR S.A.A., con Registro Único de Contribuyentes N° 20331898008 y domicilio en la avenida Canaval Moreyra N° 380, distrito de San Isidro, debidamente representada por su Gerente Comercial el ingeniero Víctor Scarsi Hurtado, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 06606335 y su Gerente Central de Administración y Finanzas el ingeniero Luis Fernando de las Casas Riccardi, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 10315878, quienes actúan facultados según poderes inscritos en el asiento C00076 de la Partida N° 11008689 del Registro de Personas Jurídicas de Lima, en adelante **LUZ DEL SUR**; y la empresa VIETTEL PERU S.A.C., con Registro Único de Contribuyentes N° 20543254798, inscrita en la Partida Registral No. 12655533, del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral Lima, debidamente representada por el señor Tran Ngoc Thieu, identificado con pasaporte N° S1072199, con domicilio para estos efectos en Calle Bernini No. 279, distrito de San Borja, provincia y departamento de Lima, con poderes inscritos en el Asiento C00005 de la Partida Registral N° 12655533, a la que en adelante se denominará **LA USUARIA**, en los términos y condiciones siguientes.

PRIMERA.- DE LAS PARTES CONTRATANTES

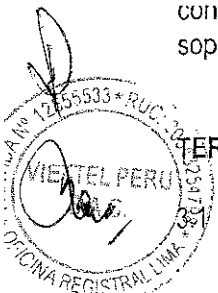
- 1.1. **LUZ DEL SUR** es una empresa dedicada a la distribución de energía eléctrica dentro de su zona de concesión y se rige por las disposiciones contenidas en el Decreto Ley 25844 (Ley de Concesiones Eléctricas), su Reglamento aprobado por Decreto Supremo 009-93-EM y el Contrato de Concesión Definitiva de Distribución de Energía Eléctrica celebrado con el Ministerio de Energía y Minas en representación del Estado Peruano, aprobado por R.S 031-94-EM.
- 1.2. **LA USUARIA** es una empresa constituida de acuerdo a las leyes de la República del Perú, cuya actividad económica esta orientada a la prestación del servicio público de distribución de radiodifusión por cable en la modalidad de cable alámbrico u óptico, contando con la autorización correspondiente emitida por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, según Resolución Ministerial N° 313-2011-MTC/03.

SEGUNDA.- OBJETO DEL CONTRATO

Mediante el presente contrato, **LUZ DEL SUR** brinda a **LA USUARIA** el servicio de soportar cables de telecomunicación en postes de alumbrado público y/o baja tensión de propiedad de **LUZ DEL SUR** (en adelante los postes), instalados en las vías públicas de algunos distritos ubicados dentro de su zona de concesión, los mismos que serán utilizados por **LA USUARIA** única y exclusivamente, para el tendido y soporte de cables aéreos de telecomunicaciones de su propiedad.

TERCERA.- DEL SERVICIO OBJETO DEL CONTRATO

Las partes acuerdan que **LA USUARIA** estará facultada para soportar sus cables aéreos de telecomunicaciones en los postes que se detallan en el Anexo 1 de este contrato, el mismo que firmado por las partes forma parte integrante de este documento; el punto de soporte o anclaje (ferreteria) de dichos cables en los postes se denominará apoyo, en concordancia con lo establecido en el Anexo 2, cuya cantidad y ubicación exacta se determinan en el proyecto de



H

recorrido informado por escrito a **LUZ DEL SUR**, los que deberán ser aprobados por ésta previamente para su inclusión en el Anexo 1.

LUZ DEL SUR revisará los Proyectos de Recorrido o Proyectos de Reducción que **LA USUARIA** le entregue, luego de lo cual emitirá una respuesta escrita dentro de los plazos establecidos en la cláusula 5.2 indicando la aprobación del proyecto de recorrido, la no aprobación del proyecto de recorrido o la indicación de trabajos correctivos u observaciones necesarias para su aprobación, las cuales deberán contar con el sustento pertinente. En este último caso y de ser requerido por **LA USUARIA** los trabajos correctivos que signifiquen modificaciones en postes, redes eléctricas o accesorios, y que no correspondan al mantenimiento idóneo de las características de las mismas, serán presupuestados al mínimo costo por **LUZ DEL SUR** a **LA USUARIA** para su pago por esta última y ejecución por **LUZ DEL SUR**. En caso los trabajos correctivos signifiquen modificaciones en redes de telecomunicación o accesorios de las mismas, éstos podrán ser ejecutados por **LA USUARIA** o, de ésta requerirlo por **LUZ DEL SUR**, en este último caso dichos trabajos serán presupuestados al mínimo costo por **LUZ DEL SUR** a **LA USUARIA** para su pago por esta última y ejecución por **LUZ DEL SUR**; luego de efectuados todos los trabajos correctivos y tomadas en cuenta todas las observaciones, **LUZ DEL SUR** emitirá un informe escrito de aprobación del mencionado proyecto de recorrido.

En cualquier caso **LUZ DEL SUR** se reserva el derecho de aprobar el proyecto de recorrido, para nuevos apoyos, informado por **LA USUARIA**. En cualquier otro caso en que **LUZ DEL SUR** no apruebe el proyecto de recorrido por causas técnicas y/o de incumplimiento de las Normas de Instalación de Cables de Telecomunicación (Anexo 2) y/o el Procedimiento de Instalación de Cables de Telecomunicación (Anexo 3) por parte de **LA USUARIA**, **LUZ DEL SUR** la notificará indicando dichas causas, a fin de que ésta pueda subsanar la objeción en un plazo no mayor a diez días útiles, vencido el plazo indicado de no mediar subsanación el proyecto queda denegado, salvo acuerdo distinto al que lleguen las partes, considerando la prórroga debidamente sustentada. En caso **LUZ DEL SUR** no apruebe el proyecto de recorrido por causas imputables a terceros, **LUZ DEL SUR** notificará a **LA USUARIA** indicando dichas causas a fin de que esta última realice las gestiones correspondientes para dar solución a la objeción presentada; de ser el caso que la solución de la objeción involucre modificaciones sobre las instalaciones de **LUZ DEL SUR**, éstas deberán ser comunicadas por **LA USUARIA** a **LUZ DEL SUR** en un plazo no mayor de tres días útiles, a fin de que esta última apruebe dichas modificaciones.

Los tendidos o retiros de líneas de comunicación correspondientes a los Proyectos de Recorrido o Proyectos de Reducción aprobados, podrán ser ejecutados por **LA USUARIA** o de ésta requerirlo, por **LUZ DEL SUR** de así aceptarlo.

El Anexo 1 del presente contrato deberá incluir para cada uno de los apoyos los siguientes datos: Código de Poste, Ubicación, altura con respecto al piso o vereda o pista y tipo de cable. El dato de la altura para los apoyos en uso será proporcionado por **LA USUARIA** a fin de que **LUZ DEL SUR** proceda a validar y emitir su respuesta dentro de un plazo no mayor a noventa días (90) días calendario.

LA USUARIA hará uso del servicio materia del presente contrato únicamente para el tendido y soporte de cables aéreos, y accesorios de planta externa para los servicios de telecomunicación que presta **LA USUARIA** y por la que cuenta con autorización otorgada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

3.3 El servicio materia del presente contrato se regirá por las disposiciones de éste y sus anexos, especialmente los Anexos 2 y 3 del presente contrato sobre las Condiciones y Normas Técnicas



de Utilización de los Postes, que regularán la correcta instalación de cables de telecomunicación y utilización de los postes. Dichos Anexos, debidamente firmado por ambas empresas, forman parte integrante del presente contrato.

- 3.4 Si existieran bienes y/o instalaciones de terceros soportadas en los postes incluidos en el Proyecto de Recorrido presentado por **LA USUARIA** y aprobado por **LUZ DEL SUR**, se deberá observar rigurosamente lo establecido en el Anexo 2.
- 3.5 Para todos los efectos del presente contrato las partes acuerdan que la codificación asignada por **LUZ DEL SUR** a cada uno de los postes será la única que se tomará en cuenta y prevalecerá sobre cualquier otra que anteriormente se haya asignado, codificación que se encuentra debidamente detallada en el Anexo 1.
- 3.6 Las partes dejan expresa constancia que los postes involucrados en el servicio objeto del presente contrato son de uso prioritario para la prestación del Servicio Público de Distribución de Electricidad, de tal modo que el uso de los mismos se encuentra sujeto al estricto cumplimiento de las disposiciones que se detallan en las Normas de Instalación de Cables de Telecomunicación (Anexo 2) y/o en el Procedimiento de Instalación de Cables de Telecomunicación (Anexo 3); en ese sentido, **LA USUARIA** debe cuidar que la utilización que dé a los postes no afecte de modo alguno al mencionado servicio público ni a las obras e instalaciones de propiedad de **LUZ DEL SUR** destinadas al mismo.
- 3.7 Los Proyectos de Recorrido de **LA USUARIA** podrán considerar equipos y accesorios de comunicación siempre y cuando cumplan las Normas de Instalación de Cables de Telecomunicación (Anexo 2) y/o el Procedimiento de Instalación de Cables de Telecomunicación (Anexo 3).

CUARTA.- ALCANCES DEL CONTRATO

- 4.1 Queda convenido por las partes que durante el plazo de vigencia de este contrato **LUZ DEL SUR** se reserva el derecho de permitir el uso de los postes, bajo cualquier otra modalidad, a cualquier persona natural y/o jurídica, siempre y cuando no afecte el tendido de cables aéreos de telecomunicación de **LA USUARIA** vinculado a los postes y asimismo no afecte los servicios de telecomunicación que preste **LA USUARIA** de acuerdo a la autorización otorgada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- 4.2 **LUZ DEL SUR** procurará en todo momento a no restringir o afectar de modo alguno los cables aéreos de telecomunicación de **LA USUARIA** vinculados a los postes objetos del presente contrato, a menos que sea estrictamente indispensable por necesidades del Servicio Público de Electricidad en cuyo caso se sujetará a lo dispuesto en las Cláusulas Octava y Décima del presente contrato, según corresponda.
- 4.3 **LA USUARIA** no está facultada para alterar los postes ni las obras e instalaciones de **LUZ DEL SUR**. **LUZ DEL SUR** solo podrá introducir modificaciones en sus postes así como en los apoyos de **LA USUARIA** de acuerdo a los términos establecidos en la Cláusula Octava del presente contrato.

Las alteraciones que realice **LA USUARIA** contraviniendo lo estipulado en el párrafo anterior de este numeral, serán normalizadas por **LUZ DEL SUR** inmediatamente después de ser detectadas, facturando **LUZ DEL SUR** a **LA USUARIA** el costo de las obras respectivas, adicionando a los



mismos una penalidad de 25%, siendo de aplicación lo estipulado en el numeral 9.6 de la Cláusula Novena.

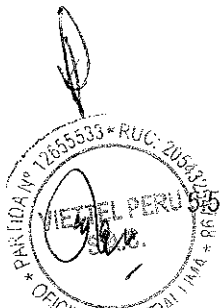
QUINTA.- DE LA MODIFICACIÓN DE LA CANTIDAD DE APOYOS UTILIZADOS Y LOS CABLES SOPORTADOS

- 5.1 La cantidad de los apoyos utilizados por **LA USUARIA**, podrá ser incrementada o reducida conforme lo establece el segundo párrafo del punto 3.1 de la Cláusula Tercera. Para tal efecto, **LUZ DEL SUR** modificará el Anexo 1 incorporando al mismo los proyectos de reducción, o, los nuevos proyectos de recorrido aprobados por **LUZ DEL SUR**.
- 5.2 **LA USUARIA** deberá comunicar por escrito a **LUZ DEL SUR** el Proyecto de Recorrido de cada cableado aéreo que requiera instalar o retirar. **LUZ DEL SUR** se pronunciará sobre los Proyectos de Recorrido que **LA USUARIA** le haya alcanzado dentro de un plazo máximo de tres (3) días útiles, contado a partir de la recepción de la comunicación de **LA USUARIA**, hasta un máximo de 100 apoyos. Para el caso de los proyectos que involucren redes troncales **LUZ DEL SUR** se pronunciará dentro de un plazo máximo de quince (15) días útiles, contado a partir de la recepción de la comunicación de **LA USUARIA**, para un máximo de cinco (5) kilómetros de recorrido. En caso que la cantidad de apoyos por aprobar sea mayor el plazo de aprobación se extenderá de manera proporcional. Cumplidos los plazos establecidos sin respuesta de **LUZ DEL SUR** dichos proyectos de recorrido quedarán aprobados automáticamente siempre y cuando éstos cumplan con todas las especificaciones técnicas establecidas en el presente contrato.

En ese sentido, **LUZ DEL SUR** efectuará con la periodicidad que estime conveniente un muestreo de campo de los postes utilizados por **LA USUARIA**, a fin de verificar que la cantidad de apoyos instalados esté de acuerdo a los autorizados según proyectos de recorrido registrados en el Anexo 1. De existir alguna discrepancia respecto de los postes utilizados, **LA USUARIA** las absolverá en un plazo no mayor a quince (15) días útiles contados a partir de que **LUZ DEL SUR** notifique a **LA USUARIA** de las discrepancias detectadas. En caso que **LA USUARIA** no cumpla con realizar la normalización en el plazo indicado, **LUZ DEL SUR** realizará la normalización, facturando a **LA USUARIA** el costo de las obras respectivas.

- 5.3 La reducción del número de apoyos se tendrá por realizada inmediatamente después de que **LA USUARIA** retire los cables aéreos de telecomunicación de su propiedad y de los soportes (ferretería) respectivos, de acuerdo al proyecto de reducción previamente entregado por escrito a **LUZ DEL SUR**.
- 5.4 La aprobación por **LUZ DEL SUR** de un nuevo proyecto de recorrido tendrá una validez de cuarenta y cinco (45) días calendario, transcurrido este plazo sin que **LA USUARIA** haya instalado sus cables aéreos de telecomunicación en los postes detallados en dicho proyecto, quedará automáticamente sin efecto dicha aprobación. En proyectos cuyo plazo de ejecución supera los cuarenta y cinco días calendario, las partes convendrán un plazo mayor que resulte razonable para la ejecución del mismo. Las partes acuerdan que los plazos señalados en este numeral, podrán ser prorrogados en atención a causas que razonablemente lo ameriten.

Queda convenido y aceptado por las partes que en ningún caso **LA USUARIA** podrá incrementar o reducir el número de apoyos o los cables de telecomunicación soportados en los mismos sin contar con la previa aprobación expresa de los proyectos respectivos por parte de **LUZ DEL SUR**.



LA USUARIA instalará los apoyos que cuenten con la aprobación expresa de **LUZ DEL SUR**, y deberá hacer el pago que corresponda en las oficinas de **LUZ DEL SUR** por el servicio de soporte que ellos le presten sobre los postes efectivamente instalados a los treinta (30) días calendario de presentada la factura correspondiente en el domicilio de **LA USUARIA**. Si por el contrario, la aprobación estuviera vinculada a una reducción, **LUZ DEL SUR** imputará al próximo período de facturación los pagos que pudiesen haberse realizado en exceso. La renta por apoyo se volverá a definir de acuerdo a las nuevas condiciones de servicio.

Si **LUZ DEL SUR** comprobare que **LA USUARIA** se encuentra utilizando postes no incluidos en el Anexo 1, ello autorizará de manera automática a **LUZ DEL SUR** a su sola discreción a resolver el presente contrato conforme a lo estipulado en la Cláusula Duodécima, Queda establecido también que, **LUZ DEL SUR** facturará a **LA USUARIA**, por única vez, cada uno de los apoyos detectados en esta situación a un valor equivalente a dos (2) veces la renta por apoyo del último período facturado, más impuestos, sin perjuicio de su inclusión de los registros de apoyos autorizados a **LA USUARIA** para su cobro ordinario a partir del siguiente período de facturación.

Sin perjuicio de lo anterior **LA USUARIA** queda obligada a asumir los costos de adecuación o rectificación de aquellos apoyos que incumplan las Normas de Instalación de Cables de Telecomunicación (Anexo 2) y/o el Procedimiento de Instalación de Cables de Telecomunicación (Anexo 3), siendo de aplicación lo convenido en los numerales 7.3, 7.4 y 7.5 de la Cláusula Séptima del presente contrato.

SEXTA.- PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO

- 6.1. **LUZ DEL SUR** y **LA USUARIA** convienen que el presente contrato regirá por un plazo mínimo de diez (10) años cuya duración se pacta por el período comprendido entre el 15 de febrero 2012 y el 14 de febrero de 2022.

LUZ DEL SUR y **LA USUARIA** convienen igualmente que el presente contrato quedará automáticamente renovado por períodos sucesivos de diez (10) años, salvo que seis (6) meses antes del vencimiento del contrato o de alguna de sus prórrogas, alguna de las partes manifieste por escrito y por conducto notarial a la otra su voluntad de ponerle término.

- 6.2. Dentro de los quince (15) días calendario de recibida la carta señalada en el numeral 6.1 de esta cláusula **LA USUARIA** presentará a **LUZ DEL SUR** los cronogramas de retiro de los cables aéreos de telecomunicación de los postes de **LUZ DEL SUR**, de acuerdo a la cantidad de postes involucrados en el retiro. Se considerará un plazo de retiro de ciento ochenta (180) días calendario posteriores al vencimiento del período inicial de contratación o de cualesquiera de sus prórrogas, contados desde la fecha de notificación por escrito de la aprobación dada por **LUZ DEL SUR** al cronograma de retiro sin perjuicio del pago de renta correspondiente al precio que estuviera vigente en el último período de facturación y del cumplimiento de las normas y procedimientos indicados en los anexos 2 y 3 del presente contrato.

Si el mencionado plazo de ciento ochenta (180) días calendario se incumpliera por **LA USUARIA** y sus cables aéreos de telecomunicación permanecieran indebidamente en los postes, ésta deberá pagar a **LUZ DEL SUR** una penalidad equivalente a dos (2) veces la parte proporcional mensual de renta pactada por apoyo, por cada mes o fracción de mes de utilización indebida, siendo de aplicación lo convenido en los numerales 7.3, 7.4 y 7.5 de la Cláusula Séptima del presente contrato.



Sin perjuicio de lo indicado en el párrafo anterior de este numeral **LUZ DEL SUR** queda automáticamente facultada para retirar dichas instalaciones por cargo, cuenta y costo de **LA USUARIA**, adicionando a estos costos un 25% por gastos administrativos, siendo de aplicación lo estipulado en el numeral 9.6 de la Cláusula Novena.

- 6.3 La resolución unilateral y anticipada del contrato por parte de **LA USUARIA** antes de la terminación del plazo mínimo de duración pactado o de alguna de sus prórrogas, deberá ser comunicada por escrito a **LUZ DEL SUR** con una anticipación de treinta (30) días y en ese caso, la hará incurrir en la inejecución de obligaciones que establece el artículo 1321 del Código Civil y consecuentemente estará sujeta al pago de una penalidad cuyo monto se obtendrá multiplicando por cuatro (4) el valor promedio de las tres (3) últimas facturaciones totales emitidas por concepto de alquiler de apoyos. El pago total de dicha penalidad se efectuará en la fecha de resolución de contrato. Sin perjuicio de lo expuesto, esta regla es aplicable en caso contrario, bajo el supuesto en el que **LUZ DEL SUR** resuelva unilateral y anticipadamente el contrato, sólo bajo aquellos supuestos que no contravengan la legislación aplicable.

SÉTIMA.- DE LA RENTA PACTADA Y FORMA DE PAGO

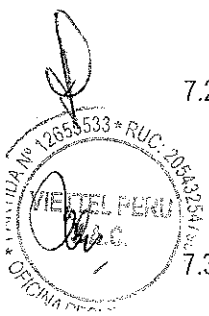
- 7.1 Las partes convienen que a partir de la vigencia del presente contrato la renta anual por cada apoyo efectivamente instalado en los postes será como sigue:

- Hasta 500 Apoyos, la renta anual por cada apoyo será de US\$ 40,00 (cuarenta y 00/100 dólares norteamericanos), más el Impuesto General a las Ventas (IGV).
- En la oportunidad que **LA USUARIA** supere la cantidad de 500 apoyos hasta un máximo de 5000 apoyos, **LUZ DEL SUR** considerará una renta anual por cada apoyo de US\$ 30,00 (treinta y 00/100 dólares norteamericanos), más el Impuesto General a las Ventas (IGV).
- En la oportunidad que **LA USUARIA** supere la cantidad de 5000 apoyos hasta un máximo de 10000 Apoyos, **LUZ DEL SUR** considerará una renta anual por cada apoyo de US\$ 20,00 (veinte y 00/100 dólares norteamericanos), más el Impuesto General a las Ventas (IGV).
- Una vez superada la cantidad de 10000 apoyos, se aplicará una renta anual por cada apoyo de US\$ 18,00 (dieciocho y 00/100 dólares norteamericanos), más el Impuesto General a las Ventas (IGV).

Asimismo, ambas partes acuerdan que a partir de la vigencia del segundo año de arrendamiento, la renta pactada en la presente cláusula se incrementará anualmente según el índice anual de inflación de los Estados Unidos de Norteamérica, hasta un máximo de tres (3) por ciento. A tal efecto, se considerará el índice de inflación publicada oficialmente vía internet por el Bureau of Labor Statistics del U.S. Department of Labor (www.bls.gov) correspondiente al índice Consumer Price Indexes (CPI)-U, US City Average, All Items - NSA (Not Seasonally Adjusted), sean éstos publicados con carácter preliminar o definitivo.

- 7.2 La factura correspondiente al alquiler de apoyos materia del presente contrato, la emitirá **LUZ DEL SUR** anualmente y por adelantado, la que será pagada por **LA USUARIA** dentro del plazo de quince (15) días calendario a contar de la fecha de recepción de la factura en el domicilio de **LA USUARIA**, con la documentación que la sustente debidamente.

- 7.3 Las objeciones a las facturas se harán por carta, firmada por el representante legal de **LA USUARIA** o por la persona identificada más adelante y que ha sido autorizada por **LA USUARIA**



con la suscripción del presente documento, en un plazo no superior a diez (10) días de su fecha de entrega en el domicilio de **LA USUARIA**. **LA USUARIA** deberá hacer un pago a cuenta por la suma no observada, dentro del plazo de vencimiento correspondiente, el cual será equivalente al promedio de las dos (2) últimas facturaciones, con cargo a regularizar el saldo una vez solucionadas las objeciones a las factura en cuestión.

- 7.4 Al vencimiento del indicado plazo en el numeral precedente sin que **LA USUARIA** haya realizado el pago de la correspondiente factura, incurrirá automáticamente en mora por lo que, a partir de la fecha de vencimiento y hasta la fecha que haga efectivo el pago cancelatorio respectivo, **LA USUARIA** se obliga a pagar a **LUZ DEL SUR** intereses compensatorios, según la Tasa Activa del Mercado Promedio Ponderado en Moneda Extranjera publicada en el diario oficial El Peruano por la Superintendencia de Banca y Seguros, e intereses moratorios equivalentes al 15% de dicha **TAMEX** por el mismo periodo. Dichos intereses se presentarán para su respectivo pago, en la próxima facturación que por el servicio de apoyos de cables se emita.
- 7.5 La falta de pago de la factura por un plazo de sesenta (60) días calendario contado desde su recepción en el domicilio de **LA USUARIA**, será causal de aplicación de lo estipulado en el numeral 12.2 de la Cláusula Duodécima, sin perjuicio de los intereses establecidos en el numeral 7.4 de la presente Cláusula continúen aplicándose hasta la fecha de pago efectiva de la factura.
- 7.6 Los pagos que se originen por la aprobación de los nuevos proyectos de recorrido que se incorporen al Anexo 1 conforme a lo estipulado en el numeral 5.1 de la Cláusula Quinta, se determinarán contando el número de días y de meses que falten hasta el término del año de vigencia del contrato, siendo de aplicación lo convenido en los numerales 7.3, 7.4 y 7.5 de la presente cláusula.

OCTAVA.- DE LAS MODIFICACIONES DE LOS APOYOS Y LOS POSTES

- 8.1 De la exclusión de apoyos en los postes.- **LUZ DEL SUR** se reserva el derecho de excluir uno o más apoyos de los postes cuando las instalaciones de **LA USUARIA** afecten severamente la operación, el servicio y/o el mantenimiento normal del sistema eléctrico de **LUZ DEL SUR**, signifiquen un riesgo inminente para la normal prestación del Servicio Público de Electricidad o afecten las condiciones de estabilidad mecánica de los postes, todos ellos calificados motivadamente por **LUZ DEL SUR**. En dichos casos, **LUZ DEL SUR** deberá comunicar a **LA USUARIA** su decisión sustentándola en documento técnico que explique las causas que originan la exclusión de apoyos, con quince (15) días calendario de anticipación.

Al vencimiento del indicado plazo de quince (15) días calendario, **LA USUARIA** deberá haber retirado de los postes sus cables aéreos de telecomunicación soportados en los apoyos excluidos, respetando rigurosamente las normas contenidas en el Anexo 2 y 3.

Cuando **LA USUARIA** incumpla con el plazo estipulado en el párrafo anterior para el retiro de sus cables, **LUZ DEL SUR** queda automáticamente facultada para efectuar el retiro inmediato de los referidos cables aéreos de telecomunicación de **LA USUARIA** afectados, cargando a **LA USUARIA** los gastos en que incurra por dichos trabajos, siendo de aplicación lo dispuesto en el numeral 9.6 de la Cláusula Novena.

El ejercicio de este derecho de exclusión en la forma aquí establecida por parte de **LUZ DEL SUR** no generará responsabilidad ni penalidad alguna a su cargo, y, modificará automáticamente el



Anexo 1, siempre y cuando la exclusión se haya efectuado en estricta observancia a lo indicado en el primer párrafo del punto 8.1.

Queda expresamente convenido que la facultad de exclusión que se le concede a **LUZ DEL SUR** no la obliga a sustituir por otros los apoyos excluidos, en cuyo caso se aplicará lo establecido en la parte final del numeral 5.5 de la Cláusula Quinta.

En todo caso, si los apoyos excluidos pudieran ser sustituidos por otros, dicha sustitución se sujetará a la previa aprobación de **LUZ DEL SUR**, siendo de aplicación lo dispuesto en la Cláusula Tercera, y en atención a la continuidad del servicio de telecomunicaciones que brinda **LA USUARIA**.

- 8.2 De la reforma y mantenimiento de redes.- Queda convenido que de presentarse razones técnicas y/o de mantenimiento **LUZ DEL SUR** podrá reemplazar o trasladar uno o varios de sus postes.

En tal caso **LUZ DEL SUR** comunicará por escrito a **LA USUARIA** con diez (10) días calendario de anticipación, para los casos en que se reemplacen y/o trasladen una cantidad igual o menor a 40 postes y con veinte (20) días calendario de anticipación para reemplazos y/o traslados de más de 40 postes, indicando él o los postes que serán objeto del retiro, reemplazo y/o traslado, esto con la finalidad de que **LA USUARIA** tome las providencias del caso. **LA USUARIA** asumirá los costos de reconexión y/o reinstalación de los cables que sean de su propiedad.

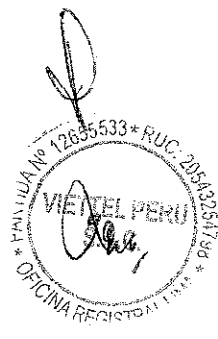
En este sentido, **LA USUARIA** queda desde ya autorizada a reinstalar sus cables de telecomunicación en los postes trasladados o reemplazados sin necesidad de presentar un nuevo Proyecto de Recorrido, siempre y cuando se cumplan las condiciones establecidas en los Anexos 2 y/o 3 del presente contrato y se actualice el anexo 1.

De darse el caso en que se verifique que la instalación de los cables de telecomunicación de **LA USUARIA** en los postes reemplazados o trasladados no cumple con lo establecido en los anexos 2 y/o 3 del presente contrato, **LA USUARIA** se obliga a efectuar bajo su responsabilidad las adecuaciones y los trabajos necesarios en su red en un plazo no mayor de 15 días calendario posteriores a la comunicación de **LUZ DEL SUR**, a fin de dar cumplimiento a los anexos 2 y/o 3 del presente contrato. Para todos los casos en que **LA USUARIA** no adecue sus instalaciones en los postes trasladados o reemplazados de acuerdo a lo establecido en los anexos 2 y/o 3 del presente contrato, **LUZ DEL SUR** queda automáticamente facultada para proceder a la adecuación de los cables de telecomunicación de **LA USUARIA** de acuerdo a lo establecido en los anexos 2 y/o 3 del presente contrato, siendo estos costos de cargo de **LA USUARIA**.

NOVENA.- RESPONSABILIDADES DE LA USUARIA

- 9.1. **LA USUARIA** declara expresamente que son de su exclusiva responsabilidad, cargo y cuenta todas las obligaciones civiles, tributarias y/o administrativas, según el caso, que por ley le corresponda asumir, que pudieran resultar de:

- a) Los accidentes que por causas imputables a ésta, como consecuencia del estado u operación de las instalaciones de **LA USUARIA** incumpliendo las cláusulas de este contrato, afecten la vida, el cuerpo y la salud de su personal y/o de **LUZ DEL SUR** y/o de terceros. De ser el caso, **LA USUARIA** deberá asumir, en su relación interna con **LUZ DEL SUR**, el pago de todas las obligaciones, responsabilidades, indemnizaciones o multas que fueran atribuidas administrativa, judicial o extrajudicialmente a ella y/o a **LUZ DEL SUR**,



siempre y cuando **LUZ DEL SUR**, haya puesto en conocimiento oportuno de **LA USUARIA** y por escrito las obligaciones, responsabilidades, indemnizaciones o multas antes indicadas, con la finalidad de que **LA USUARIA** pueda defender sus intereses apersonándose al procedimiento o formulando las defensas o impugnaciones correspondientes.

- b) Los incumplimientos de las normas que correspondan legalmente a **LA USUARIA** sobre medioambiente vinculadas a las actividades de telecomunicaciones, ornato, seguridad pública, seguros del personal, accidentes de trabajo, seguridad y prevención de riesgos, permisos, autorizaciones o licencias de la autoridad administrativa competente, etc., siendo también de su absoluta responsabilidad, todas las reclamaciones formuladas por y/o en nombre de su personal, emergentes de leyes sociales, así como todas las cargas a afrontar por ese concepto, debiendo asumir **LA USUARIA**, en su relación interna con **LUZ DEL SUR**, íntegramente todas las obligaciones, responsabilidades, indemnizaciones y compensaciones que fueran determinadas o atribuidas administrativa, judicial o extrajudicialmente, a **LA USUARIA** y/o a **LUZ DEL SUR**, así como los gastos y honorarios originados por las defensas correspondientes cuya designación deberá adoptarse de común acuerdo por las partes, inclusive las sanciones que imponga el OSINERGMIN a **LUZ DEL SUR**.
- c) El incumplimiento de normas nacionales, regionales y locales, reclamaciones, pedidos de indemnización, etc., a las que se encuentre obligada legalmente **LA USUARIA** en materia tributaria y administrativa, originado por la instalación o soporte de los cables de propiedad de **LA USUARIA** en los postes de **LUZ DEL SUR**, que fueran atribuidos a esta última. De ser el caso **LA USUARIA** deberá asumir íntegramente, en su relación interna con **LUZ DEL SUR**, el pago de dichas obligaciones, responsabilidades, indemnizaciones, tributos o multas que fueran determinados o atribuidos administrativa, tributaria, judicial o extrajudicialmente, así como los gastos y honorarios originados por las defensas correspondientes cuya designación deberá adoptarse de común acuerdo por las partes, siempre y cuando **LUZ DEL SUR** haya puesto en conocimiento oportuno de **LA USUARIA**, y por escrito, la determinación y/o requerimiento de pago de la obligación tributaria, según sea el caso, así como la imposición de la multa, con la finalidad de que **LA USUARIA** pueda defender sus intereses apersonándose al procedimiento o formulando las defensas o impugnaciones correspondientes.

- 9.2. Ni **LUZ DEL SUR** ni **LA USUARIA** tienen ni tendrán responsabilidad alguna con el personal de su contraparte contratante en el presente contrato, siendo los reclamos de cualquier naturaleza que ellos presenten de responsabilidad exclusiva de cada una de ellas.
- 9.3. **LUZ DEL SUR** no tiene ni tendrá responsabilidad ni obligación por la pérdida parcial o total de los bienes que utiliza **LA USUARIA** para el tendido y soporte de sus cables.
- 9.4. **LUZ DEL SUR** no tiene ni tendrá responsabilidad alguna en los procesos judiciales, tributarios y/o administrativos, seguidos contra **LA USUARIA** ante o por Organismos y Entidades Estatales, de derecho público o privado, que puedan existir a la fecha de suscripción de este contrato o con posterioridad a ella, salvo que dichos procesos se hayan iniciado como consecuencia de incumplimientos de obligaciones que correspondan a **LUZ DEL SUR** y/o por causas imputables a esta última.



9.5. Como consecuencia de las obligaciones y responsabilidades que ha asumido **LA USUARIA** en virtud del presente contrato, en caso **LUZ DEL SUR** sufriera por causas imputables a **LA USUARIA** lo siguiente:

- a) Daños en sus obras e instalaciones;
- b) Sanción con multa por el OSINERGMIN por no conservar y mantener sus obras e instalaciones en condiciones adecuadas para su operación, cuando esta sanción se refiera a los apoyos de **LA USUARIA**; y/o,
- c) La obligación de compensar a sus clientes por variaciones transitorias de las condiciones de suministro no programadas o por mala calidad,

Como consecuencia de los supuestos antes señalados, **LA USUARIA** quedará obligada automáticamente a asumir ante **LUZ DEL SUR** lo siguiente:

- i) El íntegro de los costos de reposición y/o reparación de las obras e instalaciones dañadas;
- ii) El pago total de la multa impuesta por el OSINERGMIN dentro de los plazos establecidos en la respectiva resolución de multa; y
- iii) El monto total de la compensación a los usuarios de **LUZ DEL SUR** afectados con la variación transitoria de las condiciones de suministro o por mala calidad.

De igual manera, en caso **LA USUARIA** sufriera por causas imputables, debidamente acreditadas, a **LUZ DEL SUR** lo siguiente:

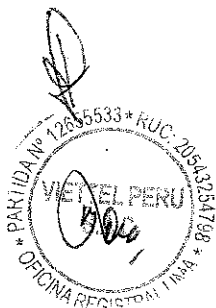
- d) Daños en sus obras e instalaciones;
- e) Sanción con multa por OSIPTEL por no conservar y mantener sus obras e instalaciones en condiciones adecuadas para su operación, así como el mantenimiento de la continuidad en los servicios de telecomunicaciones, cuando esta sanción se refiera a cualquier afectación de los apoyos de **LA USUARIA**; y/o,
- f) La obligación de compensar a sus clientes por interrupciones en las condiciones del servicio de telecomunicaciones no programadas o que afecten la calidad,

Como consecuencia de los supuestos antes señalados, **LUZ DEL SUR** quedará obligada automáticamente a asumir ante **LA USUARIA** lo siguiente:

- iv) El íntegro de los costos de reposición y/o reparación de las obras e instalaciones dañadas;
- v) El pago total de la multa impuesta por el OSIPTEL dentro de los plazos establecidos en la respectiva resolución de multa; y
- vi) El monto total de la compensación a los usuarios de **LA USUARIA** afectados con la variación transitoria de las condiciones del servicio por mala calidad.

9.6. Asimismo queda convenido por las partes que:

- a) Las sumas que se vea obligada a pagar **LA USUARIA** a **LUZ DEL SUR** por cualesquiera de los conceptos indicados en la presente cláusula, **LUZ DEL SUR** se las facturará en dólares americanos, aún cuando sus montos se hayan determinado en nuevos soles, utilizando para la conversión de nuevos soles a dólares americanos el tipo de cambio venta vigente en la fecha de emisión de cada una de las facturas correspondientes, publicado en el diario oficial El Peruano por la Superintendencia de Banca y Seguros. Este acuerdo de conformidad con lo dispuesto por el artículo 1237 del Código Civil constituye pacto en contrario de lo previsto por el mencionado dispositivo legal.
- b) **LA USUARIA** se obliga a pagar a **LUZ DEL SUR** las mencionadas facturas, sin discusión previa salvo que dichas facturas no se encuentren debidamente sustentadas, dentro de los treinta (30) días calendario contados a partir de su entrega y recepción en el domicilio de **LA USUARIA**; sin perjuicio de la reserva que pueda realizar por posibles cuestionamientos a los costos imputados, dentro de los siguientes diez (10) días calendario de efectuado el pago como máximo.
- c) Al vencimiento del indicado plazo de los diez (10) días calendario sin que se haya verificado el pago de las aludidas facturas, **LA USUARIA** incurrirá automáticamente en mora, por lo



que a partir del undécimo día y hasta que haga efectivo el pago cancelatorio respectivo, se obliga a pagar a **LUZ DEL SUR** la tasa TAMEX fijada por el Banco Central de Reserva del Perú que se encuentre vigente a esa fecha e intereses moratorios equivalente al 15% de dicho TAMEX los cuales serán aplicable sobre el monto adeudado.

- d) Frente a cualquier incumplimiento por parte de **LA USUARIA** de lo estipulado en esta cláusula, el presente contrato quedará resuelto conforme a lo estipulado en la Cláusula Duodécima, dejando a salvo el derecho de **LUZ DEL SUR** de accionar en la vía que estime pertinente para el cobro de las obligaciones económicas asumidas por **LA USUARIA**, o que se pudieran derivar en virtud de esta cláusula que, a la fecha de la resolución del contrato, se encuentren impagas.

- 9.7. Las partes acuerdan asimismo que quedarán liberadas de cualquier responsabilidad una frente a la otra, en el supuesto que por caso fortuito o fuerza mayor, debidamente comprobadas, se destruyesen o dañasen total o parcialmente las instalaciones de su propiedad o, como consecuencia de ello, se produjeran daños a las instalaciones de cualquiera de ellas.

En tal supuesto, cada parte sustituirá y/o reparará sus instalaciones dañadas en el más breve plazo, siendo de exclusiva responsabilidad de cada una, la reconexión y/o reinstalación de sus instalaciones que se hubieren dañado; para tal fin, cualquiera de las partes que tome conocimiento dará aviso a la otra respecto de los sucesos de casos fortuitos o de fuerza mayor de sus equipos y la eventual reparación y/o sustitución de sus equipos para que tome las providencias a que haya lugar.

DÉCIMA.- FISCALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN Y UTILIZACIÓN DE LOS POSTES

- 10.1. De la instalación.- **LUZ DEL SUR** se reserva el derecho de fiscalizar el cumplimiento de las normas estipuladas en los Anexos 2 y 3 del presente contrato en la ejecución de los trabajos de **LA USUARIA** para la instalación de sus cables aéreos de telecomunicación en los postes de **LUZ DEL SUR**, tanto durante la realización de los mismos como una vez concluidos.

Si **LUZ DEL SUR** observara que los trabajos realizados por **LA USUARIA** para la instalación de sus cables aéreos de telecomunicación en los postes, no se ejecutan tal como lo disponen las normas establecidas en los Anexos 2 y 3, en lo que respecta a instalaciones o procedimientos de trabajo aplicados, procederá inmediatamente a comunicarlo a **LA USUARIA** precisando el incumplimiento, la que se obliga a subsanar las observaciones que formule **LUZ DEL SUR** dentro del término máximo de cuarenta y ocho (48) horas de notificado el hecho. Para los casos en los cuales el incumplimiento a las normas señaladas ponga en riesgo evidente la seguridad de las instalaciones, de los trabajadores o de terceros, **LA USUARIA**, por indicación de **LUZ DEL SUR** en la que se precise el incumplimiento, suspenderá los trabajos en ejecución.

Igual regla se aplicará en el supuesto que **LA USUARIA** observara el incumplimiento de **LUZ DEL SUR** y/o terceros respecto de las normas técnicas establecidas, por los trabajos que se ejecuten en postes que poseen apoyos de **LA USUARIA**.

De la utilización.- **LUZ DEL SUR** se reserva el derecho de inspeccionar en forma permanente y sin necesidad de previo aviso las instalaciones de telecomunicación que haya efectuado **LA USUARIA** en los postes objeto del presente contrato, así como el uso que se da a las mismas en concordancia con el objeto del contrato.



H

En caso que **LUZ DEL SUR** detecte que las instalaciones de **LA USUARIA**, aun cuando éstas sean anteriores a la suscripción del presente contrato, afecten la operación, el servicio y/o el mantenimiento normal del sistema eléctrico de **LUZ DEL SUR**; signifiquen un riesgo inminente para la normal prestación del Servicio Público de Electricidad; afecten las condiciones de estabilidad mecánica de los postes o contravengan las normas indicadas en los Anexos 2 y 3 del presente contrato; o lo dispuesto en el Código Nacional de Electricidad, **LUZ DEL SUR** comunicará a **LA USUARIA** sobre la existencia de dicha irregularidad en sus instalaciones a fin de que **LA USUARIA**, en un plazo no mayor de cuarentiocho (48) horas de recibida la comunicación dé solución definitiva a la irregularidad existente, siempre y cuando **LA USUARIA** haya iniciado los trabajos de rectificación dentro del plazo establecido, podrá solicitar a **LUZ DEL SUR** la ampliación de dicho plazo, sustentando técnicamente su pedido, plazo que no podrá exceder en ningún caso de 7 días hábiles.

Transcurrido el plazo de cuarentiocho (48) horas sin que **LA USUARIA** hubiere dado solución definitiva al problema detectado, **LUZ DEL SUR** retirará los cables aéreos de telecomunicación observados, facturando a **LA USUARIA** el costo de las obras respectivas.

LUZ DEL SUR entregará a **LA USUARIA**, previamente a la suscripción del presente contrato, la relación de irregularidades detectadas en las instalaciones de esta última; dicha relación aceptada y firmada por ambas partes forma parte integrante del presente contrato. Asimismo **LA USUARIA** se compromete a elaborar y a cumplir el cronograma de subsanación de dichas irregularidades; este cronograma aceptado y firmado por las partes forma parte integrante del presente contrato. Transcurridos los plazos establecidos en el cronograma de subsanación sin que **LA USUARIA** hubiere arreglado el desperfecto o sustituido la indebida instalación, **LUZ DEL SUR** quedará automáticamente facultada para retirar los cables aéreos de telecomunicación objetos de la observación, facturando a **LA USUARIA** el costo de las obras respectivas.

UNDÉCIMA.- DEL PERSONAL DE LA USUARIA

LA USUARIA declara expresamente que su personal técnico, así como el de sus contratistas, a cargo de la instalación y mantenimiento de los cables aéreos de telecomunicación instalados en los postes están debidamente calificados, capacitados y entrenados en el cumplimiento de la normativa técnica eléctrica así como en el cumplimiento de normas y procedimientos establecidos por **LUZ DEL SUR**; y que cuentan con el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo establecido por el artículo 19° de la Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, Ley 26790, su Reglamento aprobado por Decreto Supremo 009-97-SA y la cuarta disposición final del Decreto Supremo 003-98-SA.

Asimismo las empresas contratistas contratadas por **LA USUARIA** para la instalación operación y mantenimiento de los cables aéreos de telecomunicación instalados en los postes deberán cumplir con los requisitos de certificación de contratistas dispuestos en el Anexo 4 del presente contrato.

DUODÉCIMA.- DE LA RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Son causales de resolución del presente contrato las siguientes:

- a) Por **LUZ DEL SUR**, cuando por norma legal expresa se encuentre imposibilitada de continuar otorgando la facilidad de soportar cables aéreos de telecomunicación en los postes de alumbrado público y/o baja tensión.
- b) Por **LUZ DEL SUR** cuando los gastos originados por causas de responsabilidad de **LA USUARIA** sean iguales o superiores a la cuarta parte de sus ingresos anuales correspondientes a la ejecución del presente contrato. No siendo aplicable esta causal dentro de los tres primeros años del contrato.



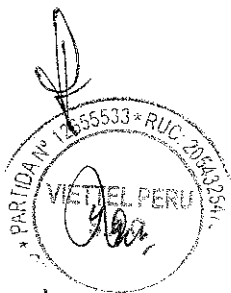
- c) Por **LA USUARIA**, cuando **LUZ DEL SUR** incumpla el procedimiento de exclusión y/o retiro de los postes establecido en la Cláusula Octava y reduzca en un 50% ó más el número de los mismos sin reemplazarlos.
- d) Por **LUZ DEL SUR** en el supuesto que la utilización de los postes por parte de **LA USUARIA** contravenga los estándares técnicos, de seguridad y de calidad de servicio eléctrico que se establezcan por norma legal expresa.
- e) Por **LUZ DEL SUR** cuando **LA USUARIA** incumpla el pago del reembolso de los gastos descritos en la Cláusula 8.1 por un período mayor a 30 días.
- f) Por **LUZ del Sur** si **LA USUARIA** no cumple con entregar a **LUZ DEL SUR** la póliza de seguros a que se refiere la cláusula Décima Tercera o si no la renovara dentro de los quince (15) días de su vencimiento o de sus prórrogas durante la vigencia del presente contrato.
- g) Por **LUZ DEL SUR** cuando por disposición legal las tarifas a usuario final del Servicio Público de Electricidad fueran recalculadas por el OSINERGMIN como consecuencia del servicio que es materia del presente contrato y ello afectara negativamente la rentabilidad de **LUZ DEL SUR**, lo que deberá ser acreditado a **LA USUARIA**; salvo que en un plazo máximo de 90 días calendario, contado a partir de la notificación en este sentido de **LUZ DEL SUR** a **LA USUARIA**, **LUZ DEL SUR** y **LA USUARIA** convinieran en alguna fórmula que le permita a **LUZ DEL SUR** neutralizar tales efectos negativos sobre su rentabilidad.

Para los casos de resolución de contrato previstos en los literales b), c) y d) la parte que invoque la respectiva causal deberá comunicarlo a la otra por conducto notarial con una anticipación no menor de sesenta (60) días calendario.

Para el caso de resolución de contrato previsto en el literal e) **LA USUARIA** tendrá un plazo de quince (15) días calendario contado a partir de la comunicación de **LUZ DEL SUR** para subsanar los incumplimientos a los que se hace referencia, caso contrario será de aplicación lo estipulado en el numeral 12.2 de la presente cláusula.

Para el caso de resolución de contrato previsto en el literal f) será de aplicación lo estipulado en el numeral 12.2 de la presente cláusula.

- 12.2. Frente a cualquier incumplimiento por parte de **LA USUARIA** de lo estipulado en las diferentes cláusulas del presente contrato y sus anexos, éste quedará resuelto de pleno derecho dentro de los alcances del artículo 1430° del Código Civil, es decir, de manera inmediata y sin necesidad de acción judicial mediante comunicación escrita simple, dejando a salvo el derecho de la parte perjudicada de accionar ante la vía que estime pertinente por los conceptos que correspondan.
- 12.3. Producida e invocada cualquiera de las causales de resolución de contrato previstas en los ítems b), c), d), e), f), g) y h) del numeral 12.1 de la presente cláusula, **LA USUARIA** se encontrará obligada a presentar a **LUZ DEL SUR**, en un plazo máximo de quince (15) días calendario de cursada la comunicación de resolución, el cronograma de retiro de los cables aéreos de telecomunicación soportados en los postes; el que, aprobado por **LUZ DEL SUR** dentro de los siguientes quince (15) días calendario, deberá ser ejecutado por **LA USUARIA** en el plazo máximo de ciento cincuenta (150) días calendario contados desde la fecha de notificación por escrito de la aprobación dada por **LUZ DEL SUR** al cronograma de retiro. Sin perjuicio del pago de la renta correspondiente y en estricto cumplimiento de las Normas de Instalación de Cables de Telecomunicación (Anexo 2 del presente contrato) y/o el Procedimiento de Instalación de Cables de Telecomunicación (Anexo 3 del presente contrato).



Si el mencionado plazo de ciento cincuenta (150) días calendario se incumpliera por **LA USUARIA** y sus cables aéreos de telecomunicación permanecieran indebidamente en los postes, ésta deberá pagar a **LUZ DEL SUR** una penalidad equivalente a dos (2) veces la parte proporcional mensual de renta pactada por apoyo, por cada mes o fracción de mes de utilización indebida, siendo de aplicación lo convenido en los numerales 7.3, 7.4 y 7.5 de la Cláusula Séptima del presente contrato.

Sin perjuicio de lo indicado en el párrafo anterior de este numeral **LUZ DEL SUR** queda automáticamente facultada para retirar dichas instalaciones por cargo, cuenta y costo de **LA USUARIA**, adicionando a estos costos un 25% por gastos administrativos, siendo de aplicación lo estipulado en los incisos a), b) y c) del numeral 9.6 de la Cláusula Novena.

Vencido el plazo detallado en el párrafo anterior de este numeral **LUZ DEL SUR** queda automáticamente facultada para retirar de los postes materia del presente contrato los cables aéreos de telecomunicación de **LA USUARIA** por cargo, cuenta y costo de ésta, siendo de aplicación lo estipulado en los incisos a), b) y c) del numeral 9.6 de la Cláusula Novena.

DÉCIMA TERCERA.- SEGUROS

A la fecha de suscripción del presente contrato **LA USUARIA** se obliga a entregar a **LUZ DEL SUR** una póliza de seguros con cobertura de responsabilidad civil contractual y frente a terceros, con cobertura adicional de responsabilidad civil cruzada, la cual tendrá vigencia durante toda la duración del contrato, siendo la suma asegurada mínima de cien mil y 00/100 dólares americanos (US\$ 100.000).

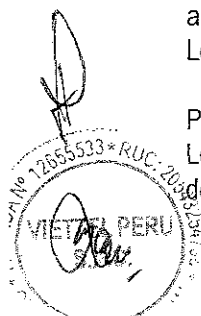
La indicada póliza de seguro deberá estar vigente durante toda la duración de este contrato y de sus sucesivas prórrogas, será de cuenta, cargo y costo de **LA USUARIA**, obligándose ésta a entregarle una copia a **LUZ DEL SUR** inmediatamente después de recibida.

DÉCIMA CUARTA.- SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las partes solucionarán de buena fe y mutuo acuerdo toda controversia que surja con relación a la interpretación, aplicación y/o cumplimiento de esta transacción, y tratarán de llegar a un acuerdo satisfactorio sobre la controversia. En caso de fracasar este mecanismo se aplicará lo estipulado en el párrafo siguiente.

Queda convenido por ambas partes que, cualquier discrepancia o controversia que pudiera surgir respecto a la interpretación, ejecución cumplimiento, efectos, validez y resolución, o cualquier otro aspecto, relacionado con el presente contrato, se someterá a un arbitraje de derecho a cargo del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima y de acuerdo a su reglamento, y en su defecto por las normas señaladas en el Decreto Legislativo N° 1071. El laudo arbitral que dicho organismo expida será definitivo o inapelable. No obstante, las partes dejan a salvo su derecho a interponer el recurso de anulación que les pudiese asistir de conformidad con lo establecido en los artículos 62° y 63° del Decreto Legislativo N° 1071.

Para cualquier intervención de los jueces y tribunales ordinarios que fuera necesaria conforme al Decreto Legislativo N° 1071, las Partes se someten expresamente a la competencia de los jueces y Tribunales del Distrito Judicial del Cercado de Lima.



El lugar del arbitraje será la ciudad de Lima, Perú y el idioma que se utilizará en el procedimiento arbitral será el castellano.

DÉCIMA QUINTA.- JURISDICCIÓN Y DOMICILIO

El presente contrato y todas las obligaciones contenidas en él se regirán por las leyes peruanas, las que se aplicarán supletoriamente. En el supuesto que fuese preciso acudir a los Tribunales de Justicia, serán competentes los Tribunales de la ciudad de Lima, Perú, cuando se requiera de la intervención judicial para efectos de llevar a cabo la ejecución del laudo arbitral.

Para todos los efectos derivados del presente contrato, las partes señalan como domicilios contractuales los indicados en la introducción del presente contrato, donde se notificará válidamente cualquier comunicación.

La parte que desee cambiar su domicilio, siempre en la ciudad de Lima, deberá comunicarlo a la otra mediante carta notarial con diez (10) días calendario de anticipación al cambio de su domicilio.

DÉCIMA SEXTA.- COORDINACIÓN

LA USUARIA y LUZ DEL SUR designarán por escrito a sus respectivos coordinadores para todos los fines a que se contrae el presente contrato.

Los coordinadores designados serán los únicos que podrán suscribir todas las comunicaciones relativas a la ejecución del presente contrato, así como, efectuar los requerimientos que correspondan a su contraparte para el fiel cumplimiento del mismo.

DÉCIMA SÉTIMA.- OBLIGACIONES MUNICIPALES, SECTORIALES Y TRIBUTARIAS

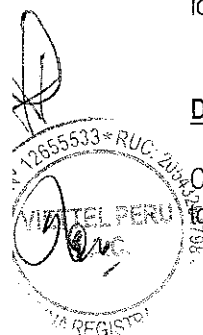
Es de exclusiva responsabilidad, cargo, cuenta y costo de LA USUARIA gestionar y obtener ante las autoridades administrativas públicas competentes, las licencias y demás autorizaciones que sean necesarias y/o imprescindibles para el desarrollo de sus actividades de transmisión de señales de telecomunicación en general, y, para la ejecución de los trabajos de instalación Y mantenimiento en la vía pública de sus cables aéreos de telecomunicación.

Así también es de su responsabilidad el pago de los derechos, arbitrios, multas, impuestos y en general cualquier tributo municipal o fiscal que grave esa actividad.

Asimismo, el pago de las contribuciones, gravámenes o tributos de cualquier naturaleza derivados de los trabajos de instalación, conexión, reconexión, reinstalación, retiro, manipuleo, fiscalización e inspección, relacionados con los cables aéreos de telecomunicación de propiedad de LA USUARIA soportados en los postes serán de su cargo exclusivo.

DÉCIMA OCTAVA.- DE LOS GASTOS NOTARIALES

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



DÉCIMA NOVENA.- MODIFICACIONES AL CONTRATO

Para introducir modificaciones al presente contrato es requisito indispensable un convenio escrito y suscrito por las partes contratantes a través de representantes debidamente acreditados, con excepción de los nuevos proyectos de recorrido que se registrarán conforme a lo señalado en la Cláusula Quinta.

No obstante, de ser necesario, **LUZ DEL SUR** de común acuerdo con **LA USUARIA** podrá modificar las normas establecidas en los anexos 2 y 3 del presente contrato, en atención a las necesidades técnicas, de seguridad o de calidad para la prestación del servicio público de electricidad. En caso las modificaciones requeridas por **LUZ DEL SUR** tengan su origen en una variación de la legislación, dichas modificaciones a los anexos 2 y 3 serán realizadas por **LUZ DEL SUR**, comunicadas a **LA USUARIA** y entrarán en vigencia al día siguiente de su comunicación a **LA USUARIA**.

VIGÉSIMA.- PROHIBICION DE CESIÓN DE CONTRATO

Queda expresamente convenido por las partes que **LA USUARIA** no podrá ceder, ni traspasar, ni total ni parcialmente, bajo ningún título, el presente contrato así como sus Addendas, excepto con la autorización previa y por escrito de **LUZ DEL SUR** bajo pena de resolución automática de pleno derecho en aplicación de lo estipulado en el numeral 12.2 de la Cláusula Duodécima del presente contrato.

VIGÉSIMA PRIMERA - OBSERVANCIA DE LEYES Y NORMAS CONTRA LA CORRUPCIÓN

LA USUARIA se compromete a y garantiza que, en la ejecución de las prestaciones que le corresponden bajo el Contrato o en cualquier trámite o gestión relativo al mismo, no incumplirá ni violará las leyes, reglamentos ni norma alguna vigente en el Perú; todo ello sin perjuicio de que dicha norma o regulación sea aplicable o no de manera integral a **LA USUARIA**.

Dentro del contexto a que se refiere el párrafo precedente, y sin que la presente enunciación sea limitativa sino meramente enunciativa, **LA USUARIA** se compromete y garantiza que no efectuará, directa o indirectamente, pagos, promesas u ofertas de pagos, ni autorizará el pago de monto alguno, ni efectuará o autorizará la entrega o promesa de entrega de objeto de valor alguno, a:

- a) Funcionarios, empleados, agentes o representantes del gobierno o de cualquiera de las dependencias o entidades públicas o gubernamentales o dependientes de los anteriores, o cualquier persona que actúe en ejercicio de un cargo o función pública o en representación o en nombre de cualquiera de los antes mencionados;
- b) Candidatos para cargos políticos o públicos, cualquier partido político o cualquier funcionario o representante de partidos políticos; y
- c) Cualquier persona o entidad en tanto se sepa o se tenga motivos para saber que todo o parte del pago o bien entregado u ofrecido será a su vez ofrecido, entregado o prometido, directa o indirectamente, a una persona o entidad con las características mencionadas en los puntos precedentes, con la finalidad de influir en cualquier acto o decisión de dicha persona o entidad, inclusive en la decisión de hacer o omitir algún acto ya sea en violación de sus funciones o inclusive en el cumplimiento de las mismas, o induciendo a dicha persona o entidad a influir en las decisiones o actos del gobierno o personas o entidades dependientes del mismo, ya sea con la finalidad de obtener algún tipo de ayuda o asistencia para **LUZ DEL SUR** o **LA USUARIA** en la ejecución del presente Contrato, o ya sea con la finalidad de recibir o mantener cualquier otro beneficio de parte del gobierno.



LUZ DEL SUR ha puesto en conocimiento de LA USUARIA su grado de compromiso con la FCPA, norma que se encuentra contenida en la Política de Conducta Apropiaada en el Negocio, y que de acuerdo a compromisos asumidos por LUZ DEL SUR debe ser asumida como un reglamento de comportamiento y ética de negocios interno y respetada por todo contratista de la empresa.

LA USUARIA toma conocimiento de las normas indicadas y se compromete por sí y por sus directivos, gerentes, empleados, asesores y sub-contratistas a respetar y hacer respetar dicha FCPA en la ejecución de las prestaciones que le corresponden bajo el Contrato o en cualquier trámite o gestión relativo al mismo.

Se extiende el presente contrato en la ciudad de Lima, el día 6 de febrero de 2012 en dos copias de igual valor que las partes contratantes suscriben en señal de conformidad.



Tran Ngoc Thieu
p. LA USUARIA

A handwritten signature in black ink is written above a horizontal line.

Luis Fernando de las Casas Riccardi
p. LUZ DEL SUR S.A.A.

A handwritten signature in black ink is written above a horizontal line.

Víctor Scarsi Hurtado
p. LUZ DEL SUR S.A.A.

POR LUZ DEL SUR S.A.A



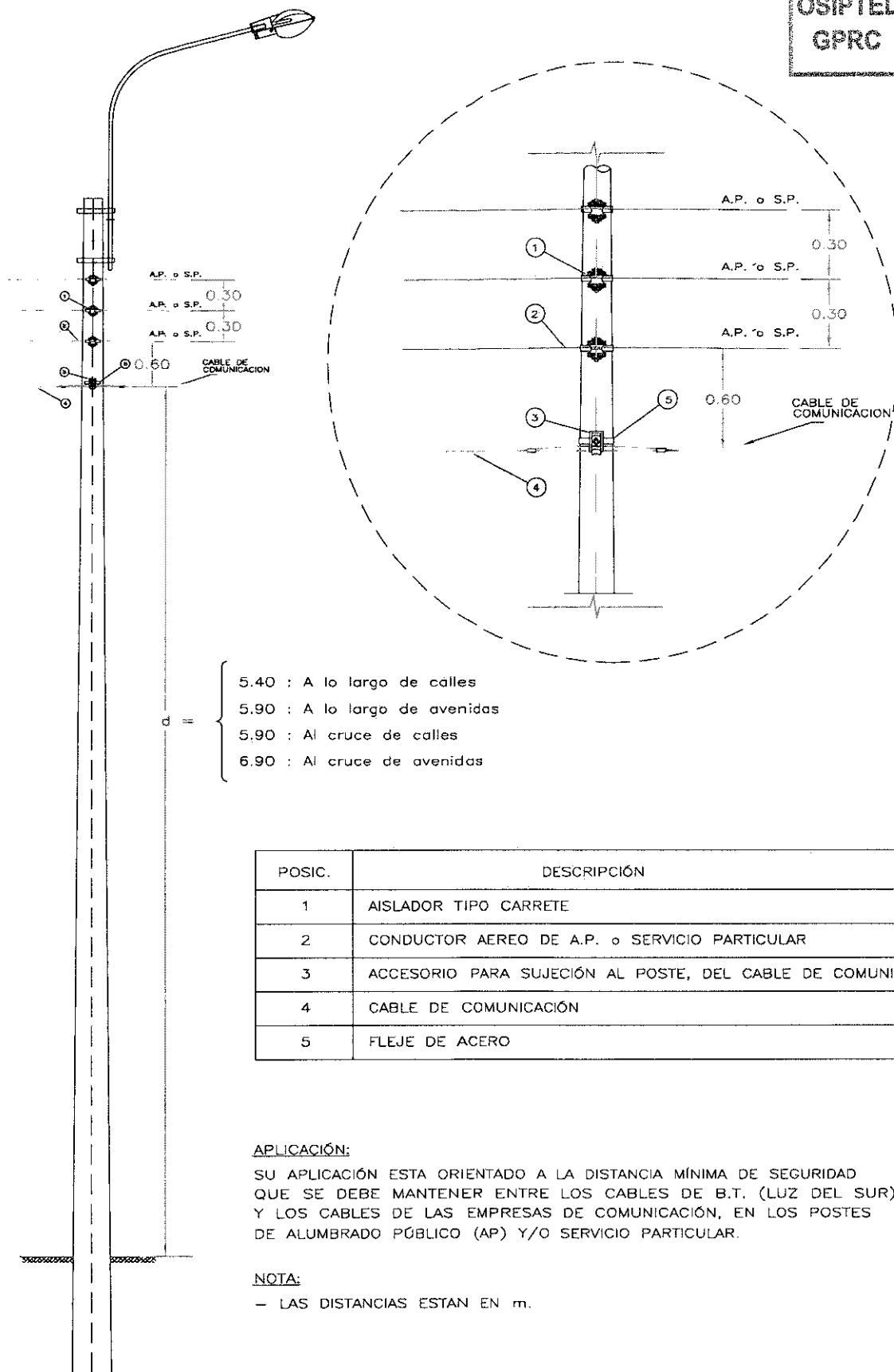
LUZ DEL SUR

OSIPTEL	FOLIOS
GPRC	26

ANEXO 2

NORMAS DE INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN

LI-3-010



POSIC.	DESCRIPCIÓN
1	AI SLADOR TIPO CARRETE
2	CONDUCTOR AEREO DE A.P. o SERVICIO PARTICULAR
3	ACCESORIO PARA SUJECIÓN AL POSTE, DEL CABLE DE COMUNIC.
4	CABLE DE COMUNICACIÓN
5	FLEJE DE ACERO

APLICACIÓN:

SU APLICACIÓN ESTA ORIENTADO A LA DISTANCIA MÍNIMA DE SEGURIDAD QUE SE DEBE MANTENER ENTRE LOS CABLES DE B.T. (LUZ DEL SUR) Y LOS CABLES DE LAS EMPRESAS DE COMUNICACIÓN, EN LOS POSTES DE ALUMBRADO PÚBLICO (AP) Y/O SERVICIO PARTICULAR.

NOTA:

- LAS DISTANCIAS ESTAN EN m.

DISTANCIA DE SEGURIDAD DE CABLES DE COMUNICACIÓN



LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-1-273

Modif:
Fecha:
V. B. Rev.

0 NOVIEMBRE-96
1 DICIEMBRE-97
2 AGOSTO-2000
3 SETIEMBRE-01
4
5
6
7
8

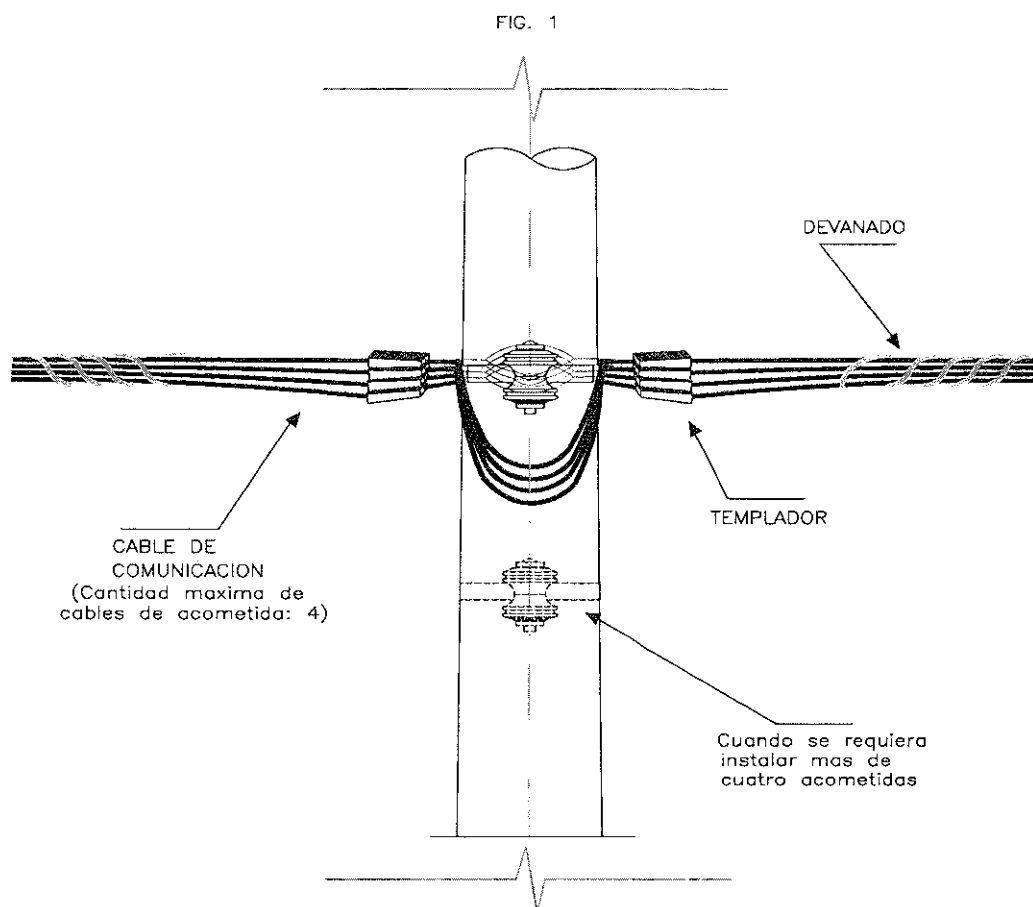
INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION DE TIPO ACOMETIDA EN POSTES DE A.P. Y/O S.P.

LOS CABLES DE COMUNICACION DEL TIPO ACOMETIDA DE COBRE DE CUATRO (04) HILOS DEBERAN SER INSTALADOS EN FERRETERIA INDEPENDIENTE A LOS CABLES TRONCALES, Y SE PODRAN INSTALAR HASTA UN MAXIMO DE CUATRO (04) CABLES DE ACOMETIDAS EN UNA MISMA FERRETERIA.

CUANDO SE TENGAN MAS DE CUATRO CABLES DE ACOMETIDAS, SE DEBERA CONSIDERAR EL EL USO DE FERRETERIAS ADICIONALES DE TAL MANERA DE MANTENER SIEMPRE UN MAXIMO DE CUATRO CABLES DE ACOMETIDAS POR FERRETERIA.

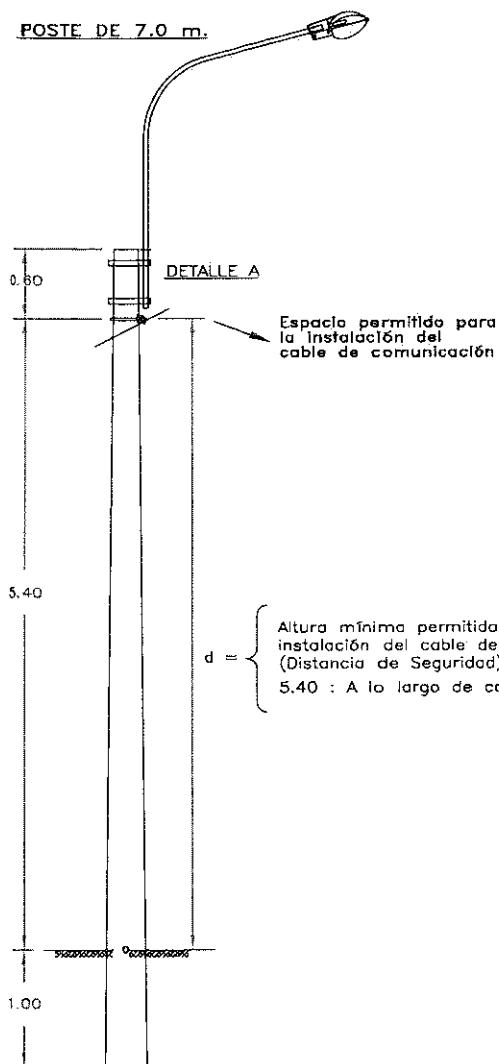
ESTOS CABLES DE ACOMETIDAS DEBERAN CUMPLIR CON LAS CARACTERISTICAS ANTERIORMENTE ESPECIFICADAS.

LA INSTALACION DE MAS DE UN (01) CABLE DE ACOMETIDAS EN UNA MISMA FERRETERIA DEBERA HACERSE DE FORMA ORDENADA Y DEVANANDO LOS CABLES DE ACOMETIDAS EN TODA SU TRAYECTORIA. FIG. 1.



INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION DE TIPO ACOMETIDA
EN POSTES DE A.P. Y/O S.P.

POSTE DE 7.0 m.



DETALLE A

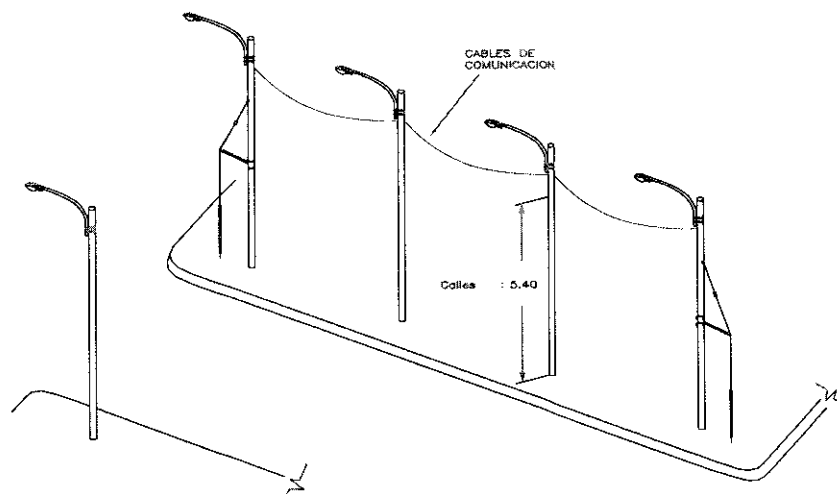
CABLE COMUNICACION 1

En postes de A.P. de 7.0m de altura con alimentación subterránea solo se podrá instalar un cable de comunicación y para el caso de a lo largo de calles. La instalación del cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
7.0	1	NINGUNO

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
7.0	NINGUNO	NINGUNO



POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO - ALIMENTACION SUBTERRANEA

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES B.T.
 POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 7.0 m.



LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

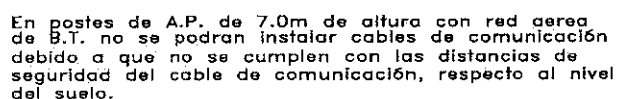
LI-3-012

1 de 4

Modif:
 Fecha:
 V. B. Rev.

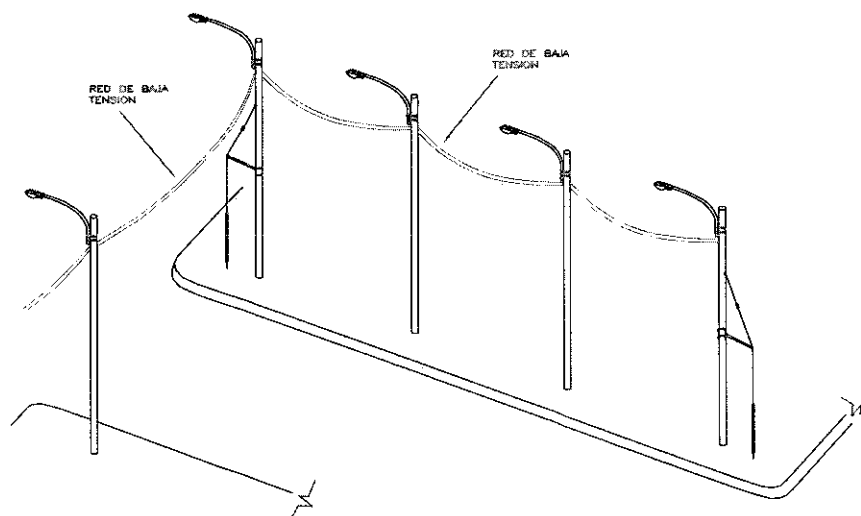
0 OCTUBRE-2000 JULIO-2001

ICARTESORA



ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
7.0	NINGUNO	NINGUNO

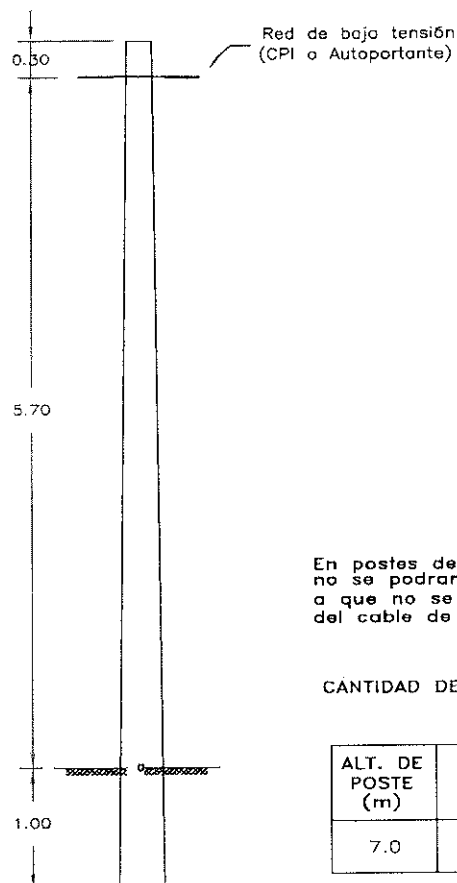
ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
7.0	NINGUNO	NINGUNO



POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO - ALIMENTACION AEREA

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES B.T.
POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 7.0 m.

POSTE DE 7.0 m.

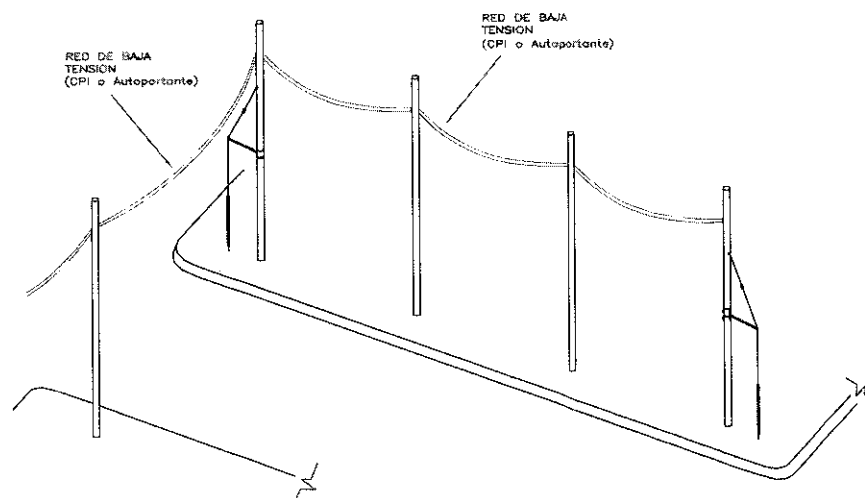


En postes de 7.0m de altura con red aérea de B.T. no se podrán instalar cables de comunicación debido a que no se cumplen con las distancias de seguridad del cable de comunicación, respecto al nivel del suelo.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
7.0	NINGUNO	NINGUNO

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
7.0	NINGUNO	NINGUNO



POSTE DE SERVICIO PARTICULAR - ALIMENTACION AEREA CON CABLE CPI O AUTOPORTANTE

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T.
POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 7.0 m.



LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-012

3 de 4

Modif: 0 OCTUBRE-2000 JULIO-2001
V. B. Rev. 1 2 3 4 5 6 7 8



LUZ DEL SUR

OSIPTEL	FOLIOS
GPRC	34

ANEXO 3

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN SOBRE POSTES DE A.P. Y/O S.P.

ESTA NORMA ESPECIFICA EL PROCEDIMIENTO Y LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD NECESARIAS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DE LOS CABLES DE COMUNICACIÓN SOBRE POSTES DE A.P. Y/O B.T.

CONDICIONES NECESARIAS PARA EFECTUAR TRABAJOS SOBRE POSTES DE A.P. Y/O S.P.

- PREVIO A CUALQUIER TRABAJO, EL SUPERVISOR DEL PERSONAL CONTRATISTA DEBERÁ CONTAR CON UN DOCUMENTO EMITIDO POR LUZ DEL SUR QUE LO AUTORICE A REALIZAR TRABAJOS SOBRE LOS POSTES EN LOS CUALES VAN A INTERVENIR O TRABAJAR
- SE PROHIBE APOYAR ESCALERAS EN LOS POSTES O EN LOS CABLES SUJETOS A LOS POSTES
- SOLO SE PODRÁ INTERVENIR EN POSTES QUE HAYAN SIDO PREVIAMENTE REVISADOS POR LUZ DEL SUR Y LIBERADOS PARA SU USO
- SE DEBERÁ SUJETAR EL POSTE CON TRIPODE EN TODOS LOS CASOS EN LOS QUE SE EJERZA ESFUERZO SOBRE EL POSTE. COMO REFERENCIA VER EL SIGUIENTE CUADRO:

CONFIGURACIÓN DEL POSTE A USAR	REQUIERE USO DE TRIPODE	TIPO DE ESCALERA A UTILIZAR
DE INICIO Ó FIN DE TRAMO	SI	EMBONABLE Ó AUTOSOPORTADA
CAMBIO DE DIRECCIÓN Ó ÁNGULO	SI	EMBONABLE Ó AUTOSOPORTADA
DE ALINEAMIENTO	NO	EMBONABLE Ó AUTOSOPORTADA

- NO SE DEBERÁ INSTALAR NINGUNA RED AÉREA SI NO CUENTAN CON LAS RETENIDAS NECESARIAS SEGÚN SE INDICA EN LA NORMA DE INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN LI-3-024 "RETENIDAS" Y EN EL PRESENTE PROCEDIMIENTO.
- EL PERSONAL CONTRATISTA QUE REALICE TRABAJOS EN POSTES DE LUZ DEL SUR DEBERÁ ESTAR CAPACITADO EN LOS CURSOS BÁSICOS DE SEGURIDAD Y RIESGO ELECTRICO, PRIMEROS AUXILIOS, CAPACITACIÓN EN LA TAREA QUE VA A REALIZAR Y OTROS QUE EXIJA LUZ DEL SUR Y ESTAR ACREDITADOS CON UN FOTOCHECK QUE LOS IDENTIFIQUE
- NO SE DEBERÁ EFECTUAR NINGÚN TRABAJO EN POSTES CON CARGA DE TRABAJO MENOR O IGUAL A 100 KG.
- SE PROHIBE EL USO DE POSTES DE MEDIA TENSIÓN PARA EL SOPORTE DE CABLES DE COMUNICACIÓN

RECOMENDACIONES IMPORTANTES

- EL ENCARGADO, ANTES DE COMENZAR LAS LABORES DEBERÁ DAR LAS INDICACIONES NECESARIAS Y EXPLICITAS AL PERSONAL DESIGNADO PARA EFECTUAR LOS TRABAJOS; Y SOBRE TODO RECALCAR LAS NORMAS DE SEGURIDAD PARA EVITAR LOS RIESGOS DEL CASO.
- ANTES DE PROCEDER AL TENDIDO DE LAS REDES DE COMUNICACIÓN EN LOS POSTES, EL SUPERVISOR DEBERÁ VERIFICAR QUE SE CUMPLAN TODAS LAS CONDICIONES INDICADAS EN EL ÍTEM ANTERIOR
- LAS CARGAS MECÁNICAS DE LOS POSTES DE LUZ DEL SUR S.A.A. SON LAS SIGUIENTES:

ALTURA DEL POSTE (m)	TIPO DE POSTE	CARGA DE TRABAJO (kg.)
7	METÁLICO	70
	CONCRETO	100
8	METÁLICO	70
	CONCRETO	100, 200 y 300
8,7	CONCRETO	200 y 300
9	METÁLICO	120
	CONCRETO	200 y 300
10	CONCRETO	200 y 300
11	CONCRETO	200
11,5	METÁLICO	60
	CONCRETO	200, 400 y 500

PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES DE A.P. y/o S.P.

**LUZ DEL SUR**

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-020

1 de 14

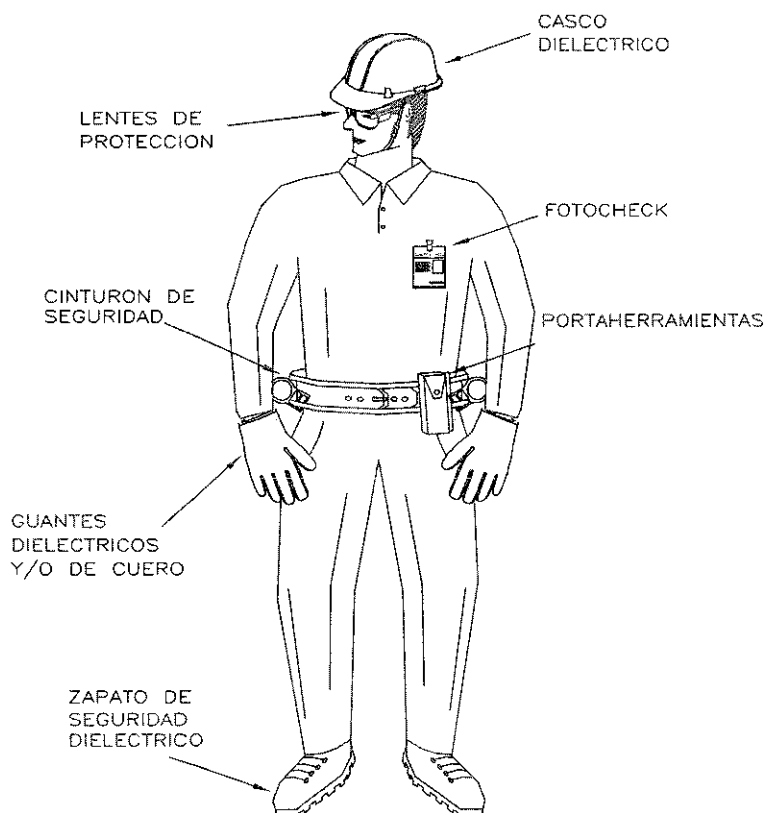
4.- LOS CABLES DE COMUNICACIÓN QUE PODRÁN SER INSTALADOS EN LOS POSTES DE LUZ DEL SUR S.A.A. SON LOS SIGUIENTES:

- CABLE COAXIAL
- CABLE MULTIPAR
- CABLE DE FIBRA OPTICA
- CABLE DE ACOMETIDAS

I.- DE LA SEGURIDAD DEL PERSONAL CONTRATISTA

- ANTES DE SALIR A LA ZONA DE TRABAJO, EL ENCARGADO DE LA EMPRESA CONTRATISTA, DEBERÁ ASEGURARSE QUE EL PERSONAL SE ENCUENTRE FÍSICA Y ANIMICAMENTE APTO PARA DESENVOLVERSE SATISFACTORIAMENTE EN EL TRABAJO, ADEMÁS DEBERÁ VERIFICAR QUE EL PERSONAL LLEVE LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL CORRESPONDIENTES.
- CADA TRABAJADOR DEBERÁ REVISAR CUIDADOSAMENTE EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL ASI COMO LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS QUE SE EMPLEARAN EN EL TRABAJO. ESTOS DEBERÁN ESTAR EN BUEN ESTADO, DE NO SER ASI EL TRABAJADOR ESTA EN LA OBLIGACIÓN DE INFORMAR AL SUPERVISOR PARA QUE SOLUCIONE EL PROBLEMA.
- EL TRABAJADOR DEBERÁ UTILIZAR SOLO LOS EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL QUE CUMPLAN CON LOS REQUERIMIENTOS DE LAS NORMAS INTERNACIONALES DE SEGURIDAD Y LAS NORMAS DE SEGURIDAD DE LUZ DEL SUR, ADEMÁS LAS HERRAMIENTAS QUE SE UTILICEN PARA TRABAJOS EN LOS POSTES DEBERAN SER AISLADOS.
- EL TRABAJADOR DEBERÁ TENER PRESENTE QUE TODO TRABAJO DE INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN DEBERA CONSIDERARSE SIEMPRE CON TENSIÓN, POR ELLO SIEMPRE QUE SE TRABAJE EN POSTES DE FIERRO O DE CONCRETO, SE DEBERÁ VERIFICAR QUE LOS POSTES NO SE ENCUENTREN ELECTRIZADOS, CON AYUDA DE UNA LAMPARA PILOTO.
- TODO TRABAJADOR DEBERÁ PORTAR SIEMPRE SU CARNET DE IDENTIFICACIÓN (FOTOCHECK, ESPECIFICANDO LA EMPRESA DE COMUNICACION A LA QUE REPRESENTA) Y SU CARNET DE SALUD EN PREVENCIÓN DE POSIBLES ACCIDENTES.
- EL SUPERVISOR DEL PERSONAL O ENCARGADO DE LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERÁ LLEVAR LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DE ORDEN DE TRABAJO DE LUZ DEL SUR, ADEMÁS DE OTROS DOCUMENTOS Y PLANOS QUE ACREDITEN LA RAZÓN DEL TRABAJO.

IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL NECESARIOS PARA EFECTUAR TRABAJOS SOBRE POSTES



PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES DE A.P. y/o S.P.



LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-020

2 de 14

Modif:

Fecha:

V. B. Rev.

0 ABRIL - 1998

1 AGOSTO - 2000

2

SETIEMBRE - 2001

3

ENERO - 2008

4

5

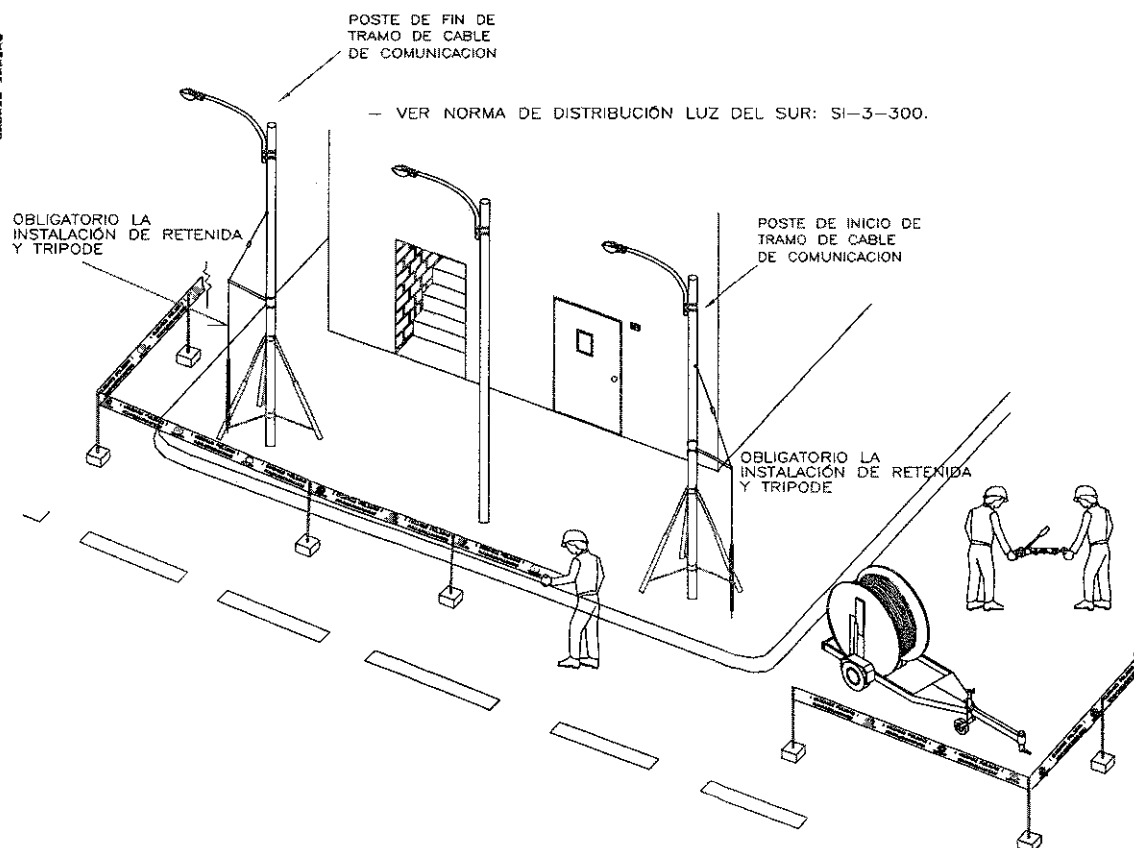
6

II.- INSPECCION PREVIA DE LA ZONA DE TRABAJO

- SE DEBERÁ VERIFICAR LA ZONA DE TRABAJO ASÍ COMO EL ESTADO LIBERADO DEL POSTE EN EL CUAL SE EFECTUARÁ EL TENDIDO DE LOS CABLES DE COMUNICACIÓN.
- PREVIO A CUALQUIER TRABAJO, SE DEBERÁ VERIFICAR QUE LOS POSTES CON UNA CONFIGURACIÓN DE FIN DE LÍNEA O CAMBIO DE DIRECCIÓN, DEBERÁN TENER LAS RESPECTIVAS RETENIDAS
- EL SUPERVISOR DEBERÁ VERIFICAR EL NIVEL DE TRÁFICO VEHICULAR EXISTENTE EN LA ZONA DONDE EFECTUARÁ LOS TRABAJOS, Y ADOPTAR LAS MEDIDAS NECESARIAS A FIN DE EVITAR ACCIDENTES DE TRÁNSITO.
- EL SUPERVISOR DEBERÁ VERIFICAR LA EXISTENCIA DE REDES AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN (10 Y 22.9 KV) DEBIENDO TOMAR LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA CUMPLIR LAS DISTANCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD ENTRE DICHAS REDES
- EL SUPERVISOR DEBERÁ IDENTIFICAR LOS POSTES CON REDES AÉREAS DE BAJA TENSIÓN A FIN DE DAR LAS INDICACIONES A SU PERSONAL, DEL USO OBLIGATORIO DE GUANTES DIELECTRICOS 8T.
- EL SUPERVISOR DEBERÁ VERIFICAR LOS CRUCES CON REDES DE ALTA TENSIÓN (60 KV Y 220 KV), A FIN DE PROYECTAR LA CANALIZACIÓN DE DICHO TRAMO.

III.- DE LA SEGURIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO

- ANTES DE EMPEZAR CON LAS LABORES DE TRABAJO SE PROCEDERÁ A SEÑALIZAR EL ÁREA DE TRABAJO.
- LA SEÑALIZACIÓN DEBE ABARCAR TODA LA ZONA DE TRABAJO Y SE REQUERIRÁ DISPONER DEL NÚMERO NECESARIO DE SEÑALIZACIONES A FIN DE MANTENER ALERTA A PEATONES Y CONDUCTORES DE VEHICULOS SOBRE LA EXTENSIÓN DE DICHA ZONA.
- SE USARAN TAMBIÉN LAS TRANQUERAS O CERCOS DE SEGURIDAD COMO SEÑALES PARA DESVIO DE PEATONES Y LOS CONOS DE SEGURIDAD COMO SEÑALES PARA DESVIO DEL TRANSITO VEHICULAR EN LAS ZONAS DE TRABAJO.
- VER NORMA DE DISTRIBUCIÓN LUZ DEL SUR: SI-3-300.



PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES DE A.P. y/o S.P.



LUZ DEL SUR

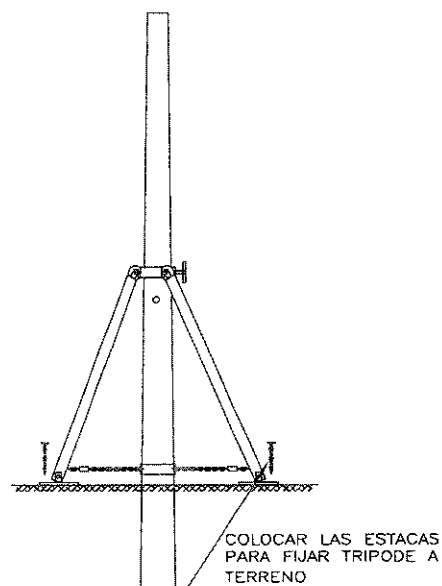
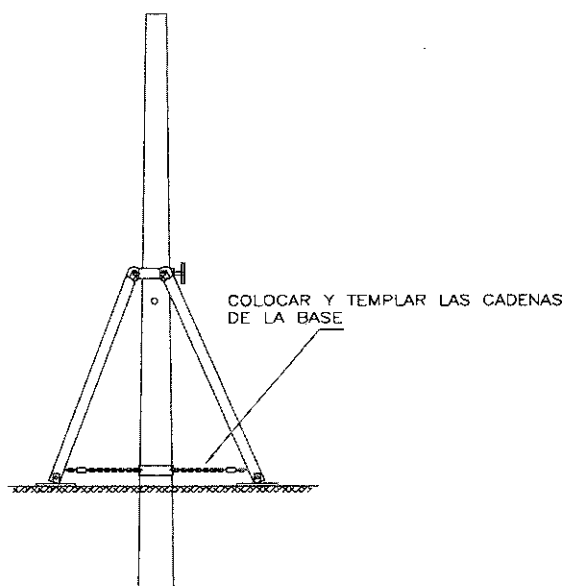
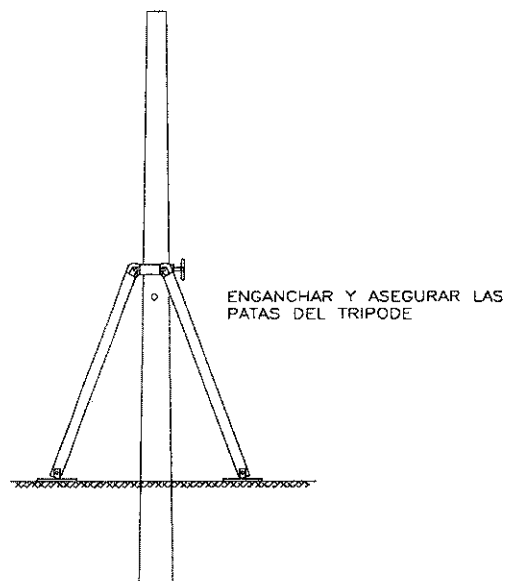
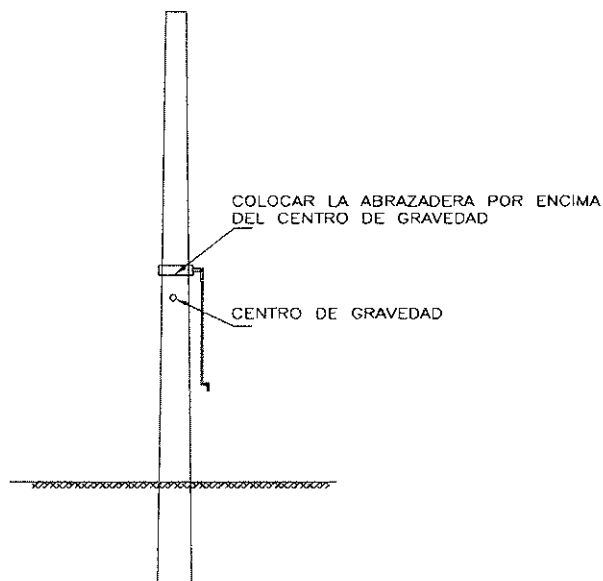
NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-020

3 de 14

III. 1- USO DE TRIPODE

- COMPROBAR QUE EL POSTE NO ESTÁ ELECTRIZADO.
- EL MONTAJE Y DESMONTAJE DEL TRIPODE DEBERÁ SER REALIZADO DE ACUERDO A LO INDICADO EN EL INSTRUCTIVO N° LDS-IO-ET-001
- EL TRIPODE SERÁ USADO SOLO EN POSTES DE INICIO Ó FIN DE TRAMO O EN ANGULO
- EN TODOS LOS CASOS DONDE SE INSTALE EL TRIPODE, SE DEBERÁ VERIFICAR QUE LA RETENIDA HAYA SIDO INSTALADA PREVIAMENTE.
- COMPROBAR LA TOTALIDAD DE LOS COMPONENTES DEL TRIPODE ASI COMO REALIZAR PREVIA SELECCION DE LAS ABRAZADERAS SEGUN EL TIPO DE POSTE.



PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN
EN POSTES DE A.P. y/o S.P.



LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-020

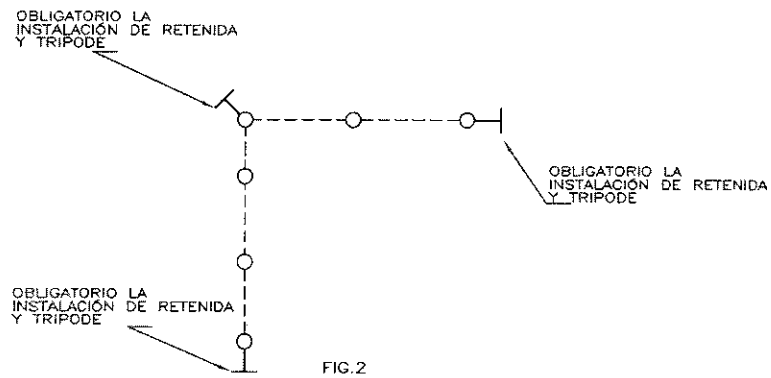
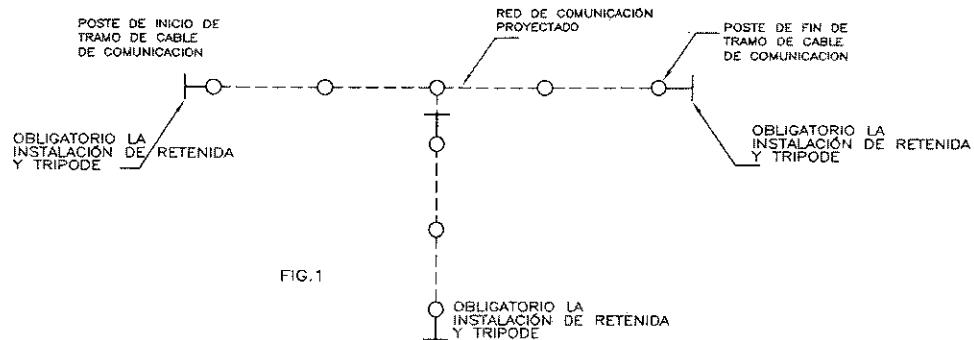
4 de 14

Modif:	0	1	2	3	4	5	6
Fecha:	ABRIL-1998	AGOSTO-2000	SEPTIEMBRE-2001	ENERO-2008			
V. B. Rev.							

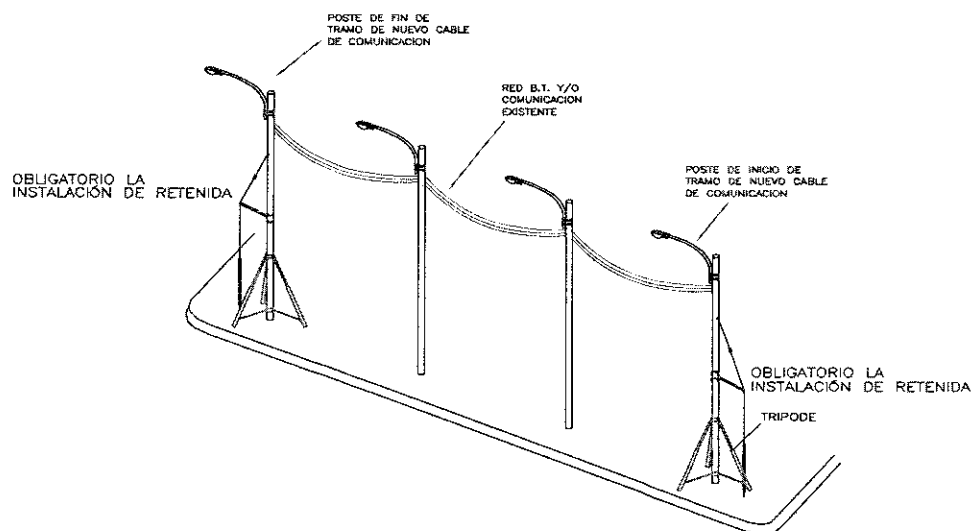
IV.- DE LA SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES

- ANTES DE EMPEZAR CON LA INSTALACIÓN DE LOS CABLES DE COMUNICACIÓN, SE INSTALARÁN RETENIDAS EN LOS EXTREMOS DONDE SE REALIZARÁ EL TRABAJO, PREVENIENDO LA INCLINACIÓN DE LOS POSTES. LOS POSTES DE DERIVACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN SE CONSIDERAN COMO ESTRUCTURAS DE INICIO Y FIN. LA UTILIZACIÓN DE RETENIDAS DEBE SER TAL COMO SE INDICA EN LA NORMA LI-3-024.

CASO I: POSTES SIN RED EXISTENTE



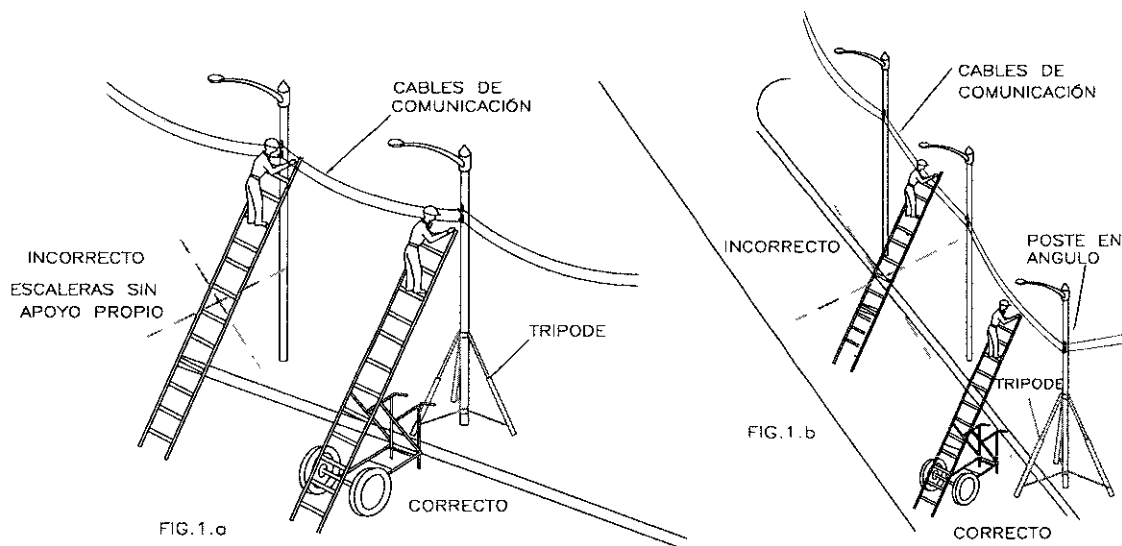
CASO II: POSTES CON RED EXISTENTE



PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN
EN POSTES DE A.P. y/o S.P.

Modifi:	0	AGOSTO-2000	2	SEPTIEMBRE-2001	3	ENERO-2008	4	5	6
Fecha:	ABRIL-1998								
Rev.:	V. B.								

- NO ESTÁ PERMITIDO QUE AL MOMENTO DE INSTALAR NUEVOS CABLES DE COMUNICACIÓN, LAS ESCALERAS SE APOYEN EN CUALQUIER PUNTO DEL VANO DE UNA RED EXISTENTE, SI SE REQUIERE INSTALAR EN CUALQUIER PUNTO DEL VANO SE DEBERÁN USAR LAS ESCALERAS AUTOSOPORTADAS CON RUEDAS (ESTA PERMITIDO EL USO DE SOLO ESTE TIPO DE ESCALERA) LOS CUALES NO REQUIEREN APOYO EN POSTE O EN CUALQUIER PUNTO DEL VANO DE UNA RED EXISTENTE. (FIG.1.a Y FIG.1.b)
- NO SE PERMITIRÁ LA INSTALACIÓN DE EMPALMES DE CABLES (MUFA) Y/O CAJAS TERMINALES EN LOS POSTES DE LUZ DEL SUR S.A.A.
- EN NINGÚN CASO SE PERMITIRÁ QUE LAS EMPRESAS DE COMUNICACIÓN DEJEN RESERVAS DE CABLES EN LOS POSTES DE LUZ DEL SUR NI A LO LARGO DE LOS VANOS.
- CUALQUIER TIPO DE EMPALMES, CAJAS TERMINALES, RESERVAS Y CRUCETAS DE CABLES, DEBERÁN SER REALIZADOS EN LOS POSTES DE LAS EMPRESAS DE COMUNICACIÓN.
- TODO TRABAJO DE OBRAS QUE SE REALICEN EN LA VIA PUBLICA DEBERA TENER LA APROBACION DE LA MUNICIPALIDAD RESPECTIVA.
- DE OCASIONAR ROTURA DE VEREDA POR LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS, ESTAS DEBERAN SER DEBIDAMENTE REPARADAS DENTRO DE LAS 24 HORAS SIGUIENTES.
- ESTA PROHIBIDO EL USO DE COMBUSTIBLES PARA ELIMINAR LA BASURA Y DESMONTE GENERADOS DURANTE EL TRABAJO, ÉSTA DEBERÁ SER RETIRADA DEL LUGAR INMEDIATAMENTE.
- LAS ANOMALIAS ENCONTRADAS EN LOS POSTES, POR EL PERSONAL TRABAJADOR, DEBERAN SER INFORMADAS INMEDIATAMENTE A LUZ DEL SUR.



PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES DE A.P. y/o S.P.

- LUEGO DE HABER TOMADO TODAS LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE SEGURIDAD DESCRITAS EN LOS PUNTOS ANTERIORES, INSTALAR LA PUESTA A TIERRA TEMPORAL, PREVIENIENDO QUE ALGUNA PARTE METÁLICA EXPUESTA DEL CABLE (PUNTAS O MENSAJERO) PUEDA TOCAR UNA RED ENERGIZADA DE B.T. Y/O M.T. O ESTE CERCANA UNA LINEA DE ALTA TENSION.
- PROCEDER A COLOCAR LA FERRETERIA DE SUJECIÓN DEL CABLE DE COMUNICACIÓN, LUEGO COLOCAR LAS POLEAS (NECESARIAS QUE PERMITAN EL DESLIZAMIENTO NORMAL DE LOS CABLES), EN TODOS LOS POSTES SOBRE EL CUAL SE DESLIZARÁ EL CABLE. LA COLOCACIÓN DE FERRETERIA EN LA RUTA DELINEADA POR LOS POSTES PUEDE EFECTUARSE A MEDIDA QUE EL LINIERO JALA EL CABLE GUIA. COMO MEDIDA PREVENTIVA DE SEGURIDAD EL TRABAJADOR DEBERÁ ASEGURARSE AL POSTE POR MEDIO DEL ESTROBO Y CINTURÓN DE SEGURIDAD.
- SE DEBERÁ CONSIDERAR EL USO DE FERRETERIA CON SOPORTES AISLADOS, QUE ESTEN NORMALIZADAS POR LUZ DEL SUR S.A.A.



Modifi:	0	1	2	3	4	5	6
Fecha:	ABRIL-1998	AGOSTO-2000	SEPTIEMBRE-2001	ENERO-2008			
V. B. Rev.							



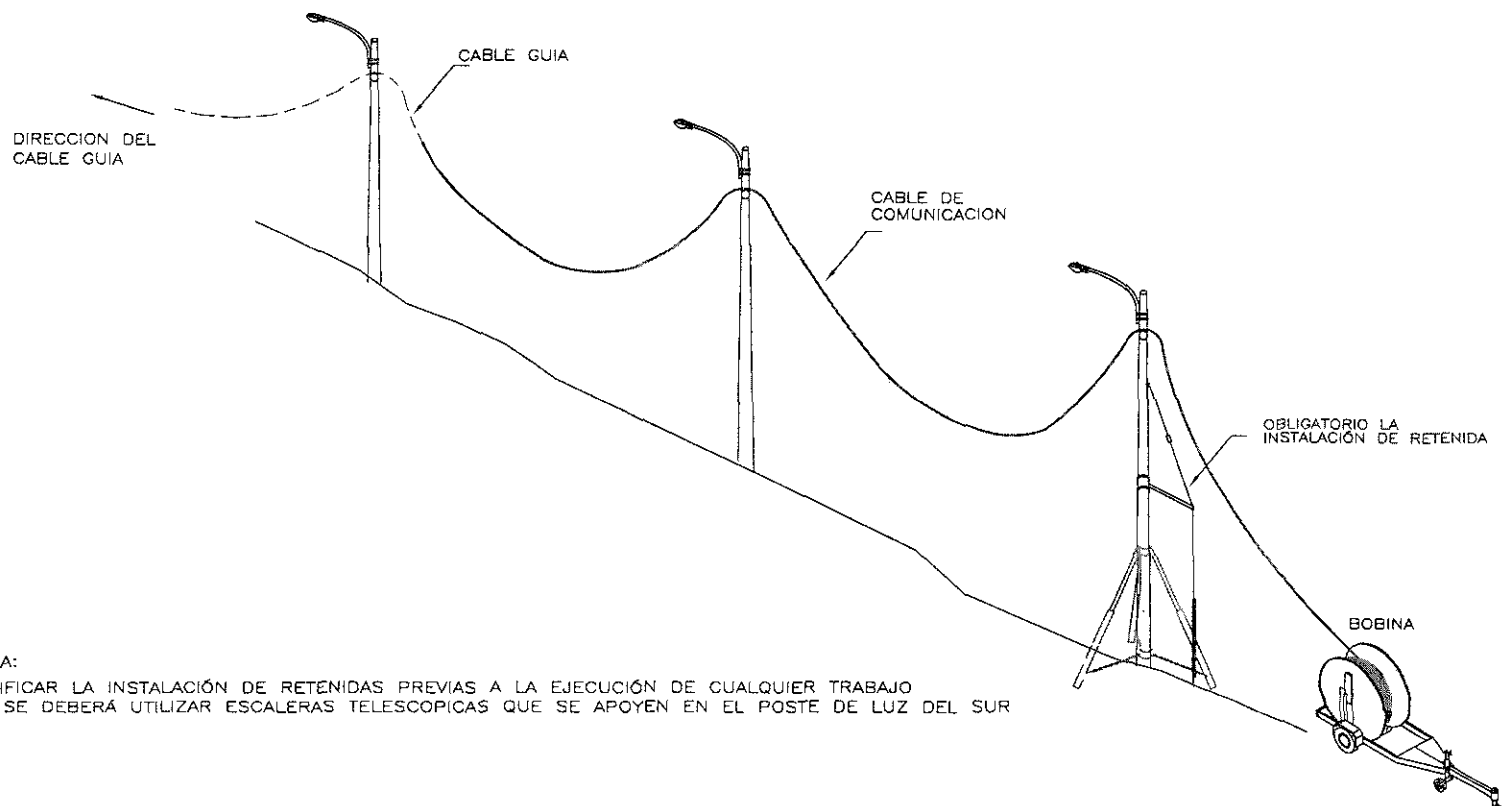
LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-020

8 de 14

PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN
EN POSTES DE A.P. y/o S.P.



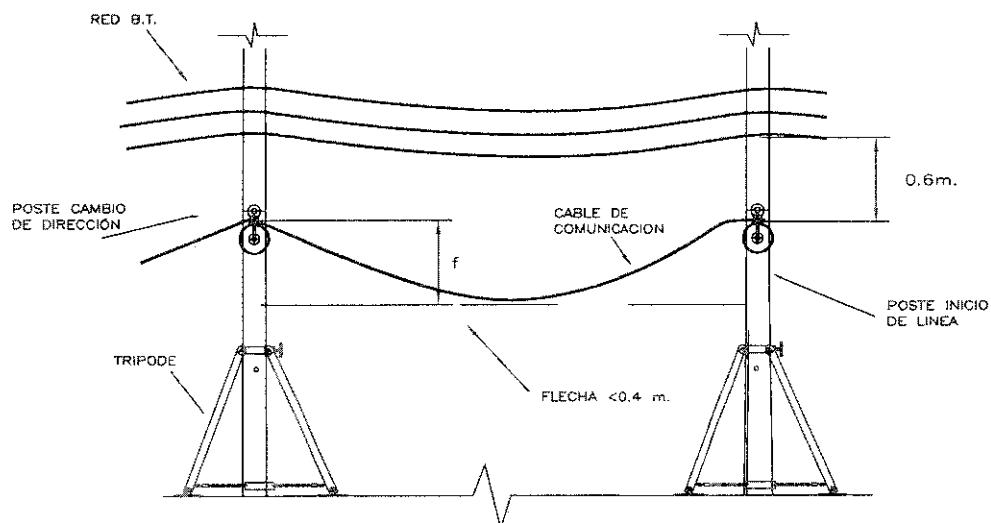
NOTA:

VERIFICAR LA INSTALACIÓN DE RETENIDAS PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE CUALQUIER TRABAJO
NO SE DEBERÁ UTILIZAR ESCALERAS TELESCÓPICAS QUE SE APOYEN EN EL POSTE DE LUZ DEL SUR

- EL PORTABOBINA SERÁ INSTALADO EN FORMA PARALELA A LA LÍNEA DE LOS POSTES Y A UNA DISTANCIA DEL PRIMER POSTE QUE PERMITA DESENRROLLAR NORMALMENTE LA BOBINA. LA POSICIÓN DEL ROLLO DEBE PERMITIR JALAR POR ARRIBA LOS CABLES. EL PORTABOBINA DEBERÁ SER ASEGURADO PARA EVITAR DESPLAZAMIENTO DE SUS RUEDAS.
- EMPEZAR A DESENRROLLAR LLEVANDO EL CABLE GUIA A TRAVÉS DE LAS POLEAS, JALANDO EL CABLE CON UNA CHUPONERA. EL DESENRROLLO DE LA BOBINA DEBE SER COORDINADA DE TAL MODO QUE SE EVITE EL CONTACTO DEL CABLE CON EL SUELO Y DAÑOS EN LOS POSTES. LA INSTALACIÓN SE DEBE EFECTUAR ENTRE DOS ESTRUCTURAS DE ANCLAJE O FIN DE LÍNEA.
- LOS LIMITADORES DE TENSIÓN O FRENOS DEBERÁN SER USADOS AL FINAL DEL CABLE GUIA Y EN EL PORTABOBINA. LOS FRENOS DEL CABLE GUIA DEBERÁN SER USADOS EN TODAS LAS INTERSECCIONES O CRUZAMIENTOS. NUNCA JALAR EL CABLE GUIA CON UN VEHÍCULO QUE NO UTILICE UN EQUIPO AUTOMÁTICO CONTROLADOR DE LA TENSIÓN. EL USO DE ESTOS FRENOS SON DE CARÁCTER DE OBLIGATORIO DURANTE LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN.

OSPEL FOLIOS
GPC
42

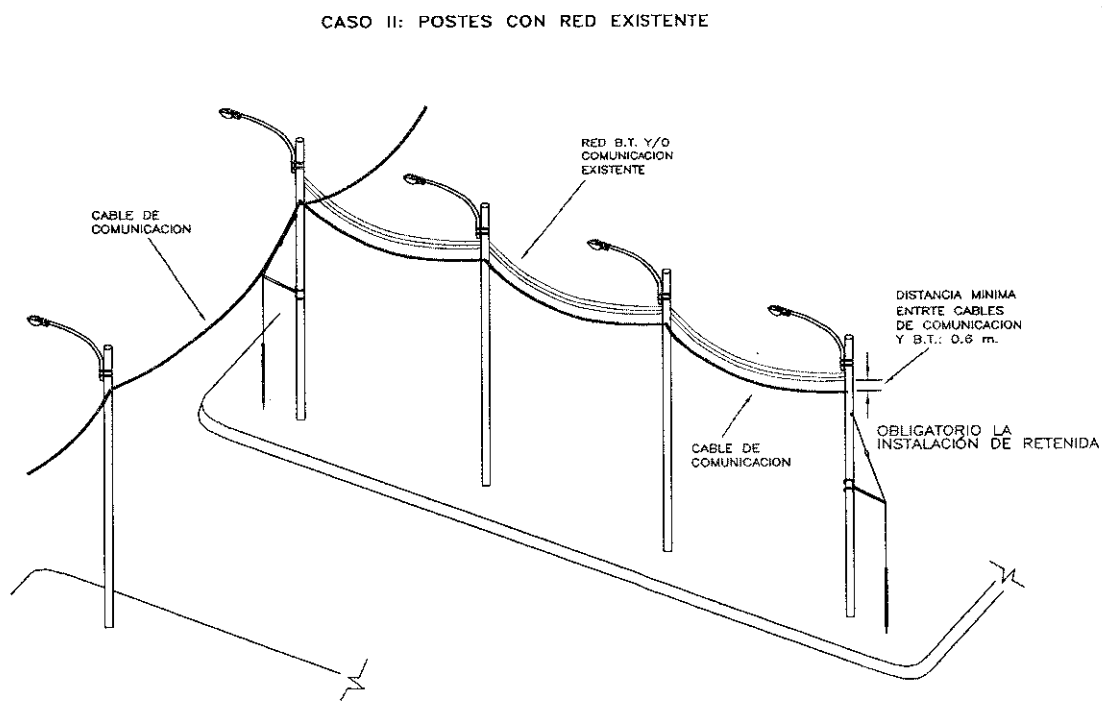
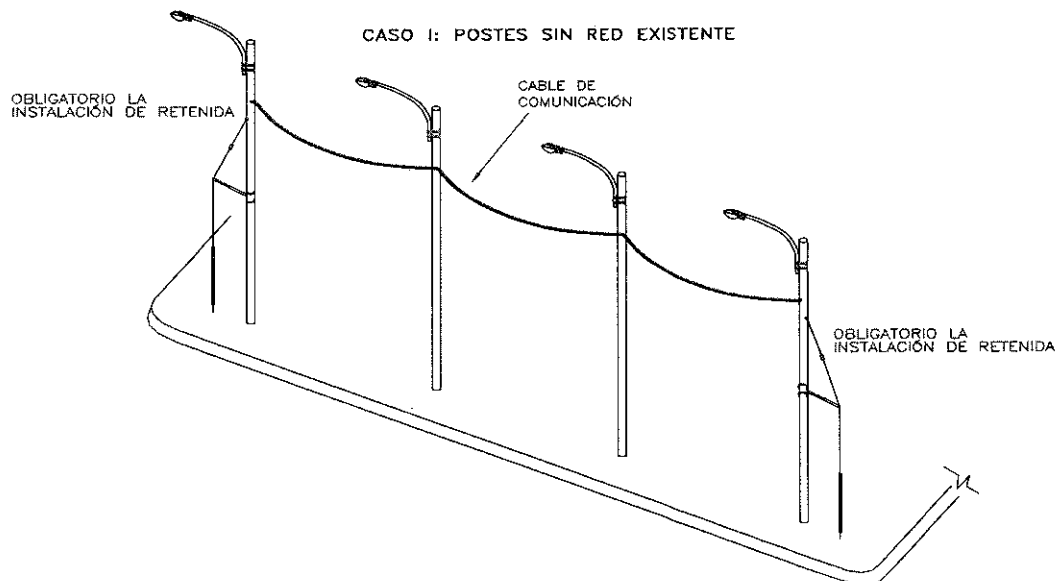
- ### CASO I: TENSADO EN POSTES SIN RED EXISTENTE



LI-3-020

- RETIRAR LAS POLEAS Y FIJAR EL CABLE A LA FERRETERIA.
- FINALMENTE, RETIRAR TODO EQUIPO, MATERIAL O ACCESORIO, Y LA SEÑALIZACIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO.

INSTALACION CULMINADA



PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN
EN POSTES DE A.P. y/o S.P.



LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-020

10 de 14

Modif:	0	1	2	3	4	5	6
Fecha:	ABRIL-1998	AGOSTO-2000	SEPTIEMBRE-2001	ENERO-2008			
V. B. Rev.							

V.- CONDICIONES DE INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN NO PERMITIDAS

LAS SIGUIENTES CONDICIONES NO ESTAN PERMITIDAS EN LA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN.

1. NO ESTAN PERMITIDAS LAS RESERVAS DE CABLES EN POSTES DE LUZ DEL SUR

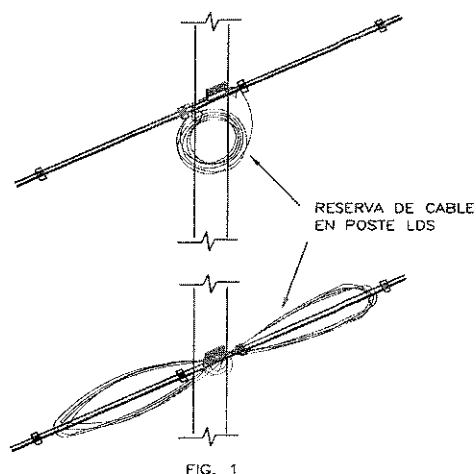


FIG. 1

2. NO ESTAN PERMITIDOS LOS CRUZAMIENTOS CON RED DE MEDIA TENSION CUANDO LA SEPARACION ENTRE EL CABLE DE COMUNICACION Y LA RED DE M.T. ES MENOR A 1.8 m.

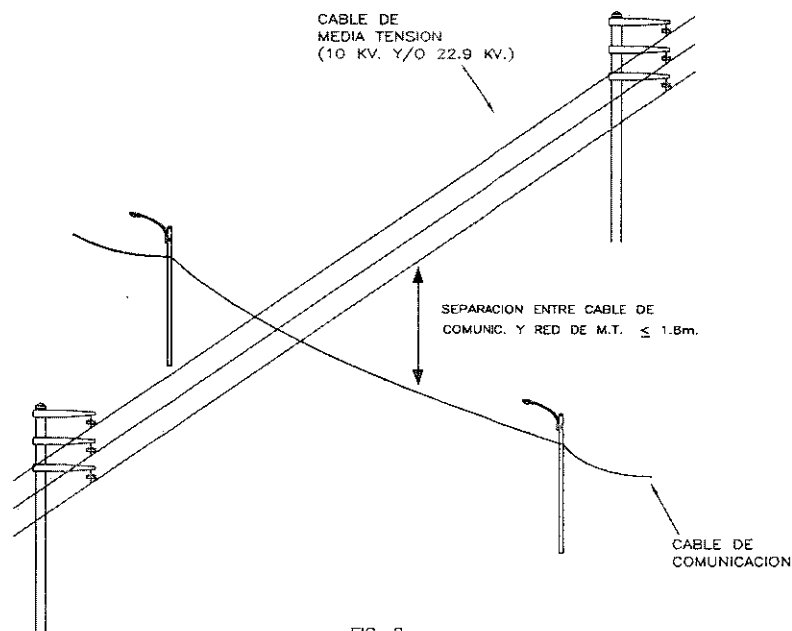


FIG. 2

PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES DE A.P. y/o S.P.



LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-020

11 de 14

Modifi	0	1	2	3	4	5	6
Fecha	ABRIL-1998	AGOSTO-2000	SEPTIEMBRE-2001	ENERO-2008			
V. B. Rev.							

3. NO ESTÁN PERMITIDOS LOS CRUCES DE CABLES DE COMUNICACIÓN CON RED DE B.T. CUANDO EL CABLE DE COMUNICACIÓN SE VA A INSTALAR POR ENCIMA DE LA RED B.T.

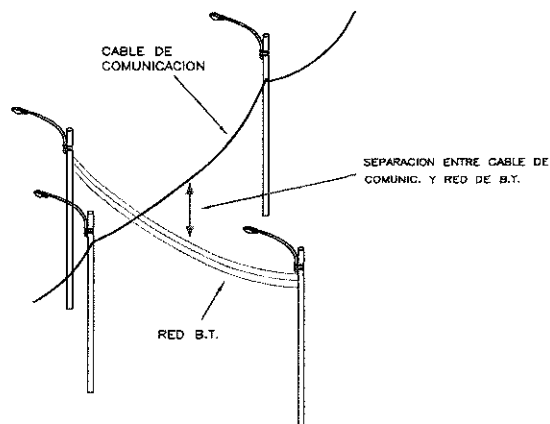


FIG. 3

4. NO ESTÁN PERMITIDOS LOS CRUCES DE CABLES DE COMUNICACIÓN CON RED DE BAJA TENSIÓN, CUANDO ESTOS SE DAN EN UN MISMO VANO O TRAMO DE RED.

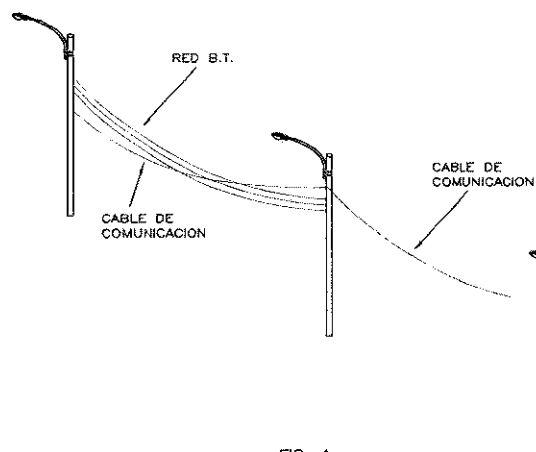


FIG. 4

5. CADA CABLE DE COMUNICACIÓN DEBE SER SOPORTADO POR UN VIENTO AEREO. NO SE PERMITIRÁ LA INSTALACIÓN DE MÁS DE UN CABLE DE COMUNICACIÓN EN UN MISMO VIENTO AEREO.

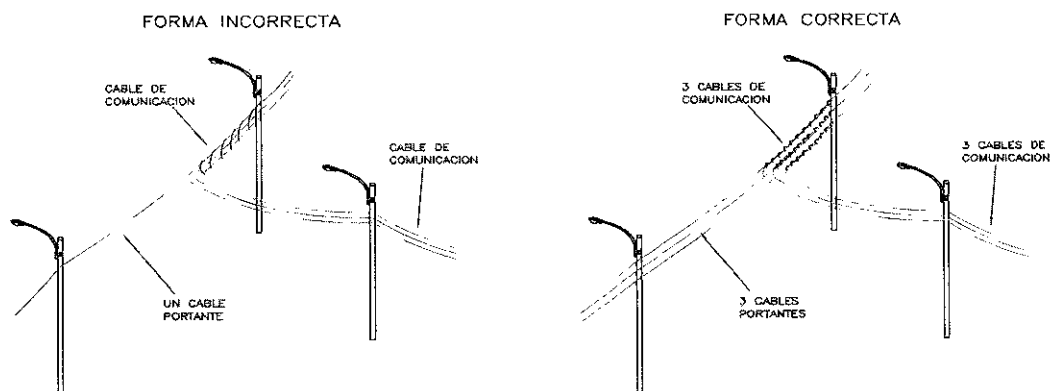


FIG. 5

PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES DE A.P. y/o S.P.



LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

LI-3-020

12 de 14

Modifi:	0	1	2	3	4	5	6
Fecha:	ABRIL-1998	AGOSTO-2000	SEPTIEMBRE-2001	ENERO-2008			
V. B. Rev.							

6. NO ESTÁN PERMITIDOS LOS CRUCES DE CABLES DE COMUNICACION CON LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN 60 KV. Y 220 KV.

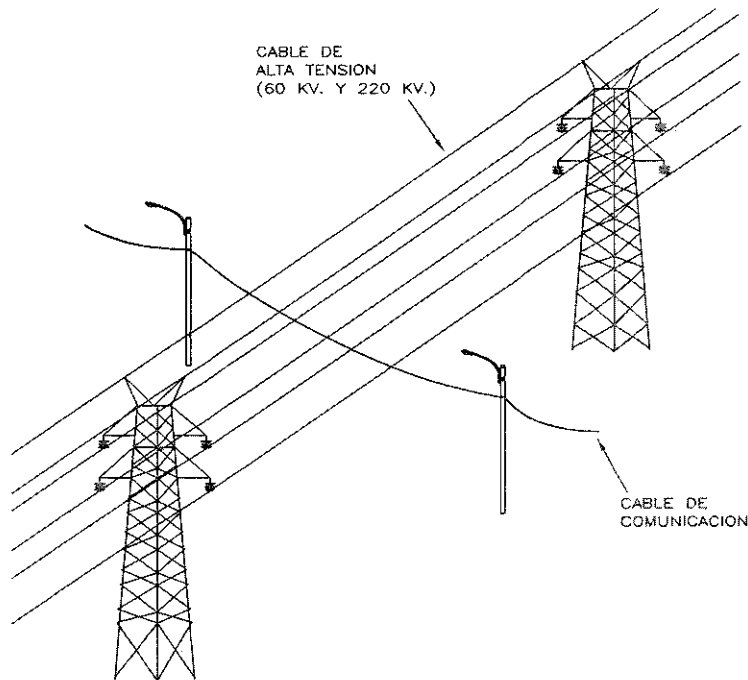


FIG. 6

7. NO ESTA PERMITIDO LA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES DE M.T.

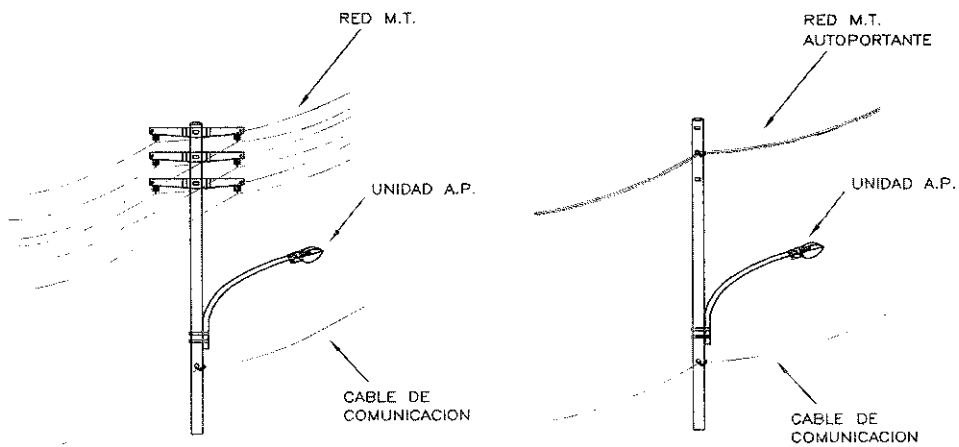


FIG. 7

PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN
EN POSTES DE A.P. y/o S.P.



LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCION

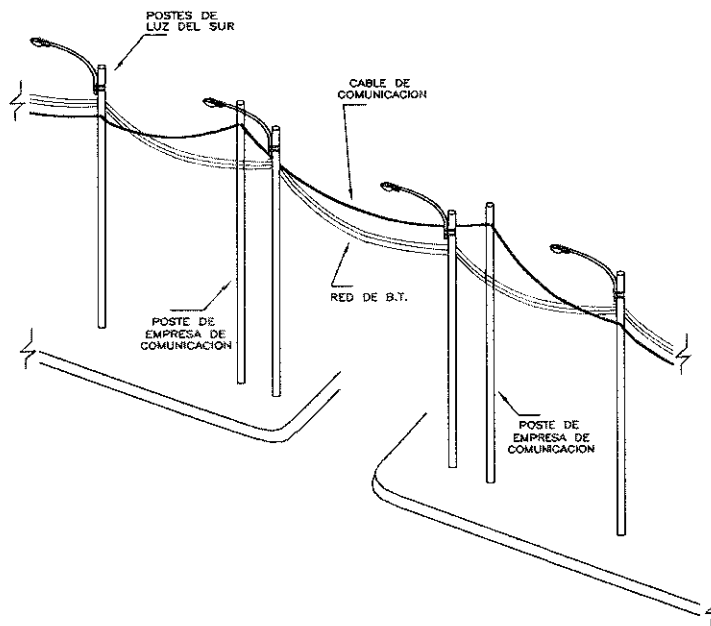
LI-3-020

13 de 14

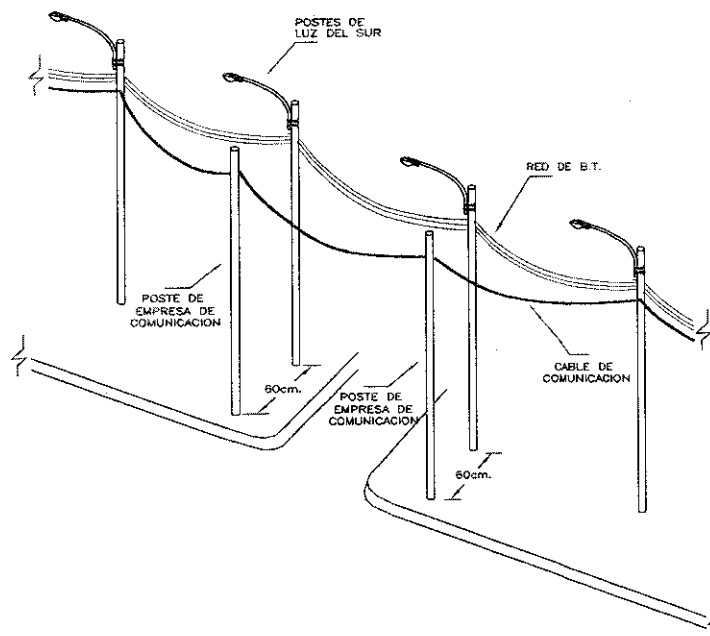
Modifi:	0	2	3	4	5	6
Fecha:	ABRIL-1998	AGOSTO-2000	SEPTIEMBRE-2001	ENERO-2008		
Rev:	V. B.					

8. NO SE PERMITIRA LA INSTALACION DE POSTES DE LAS EMPRESAS DE COMUNICACIONES EN LA TRAYECTORIA DE LA RED DE B.T.. CUANDO LAS EMPRESAS DE COMUNICACIONES REQUIERAN INSTALAR SUS POSTES, ESTOS DEBERAN ESTAR SEPARADOS DE LOS POSTES DE B.T. UNA DISTANCIA DE 60 cm. FUERA DE SU TRAYECTORIA DE RED, COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA 9.

FIG. 8
FORMA INCORRECTA



FORMA CORRECTA



PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN
EN POSTES DE A.P. y/o S.P.



LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-020

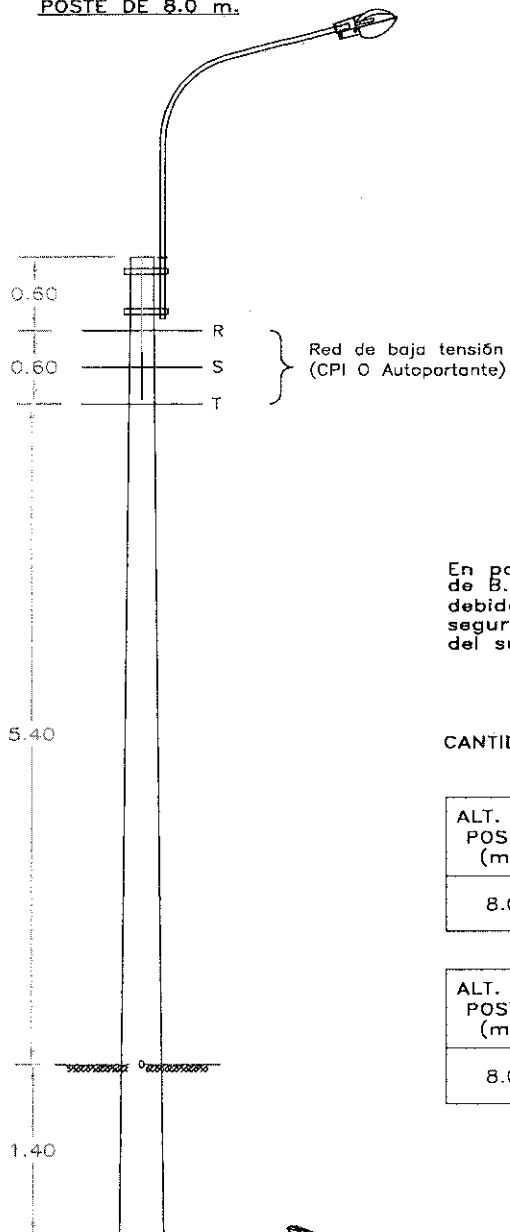
14 de 14



5.90 . Cules

1 de 4

POSTE DE 8.0 m.

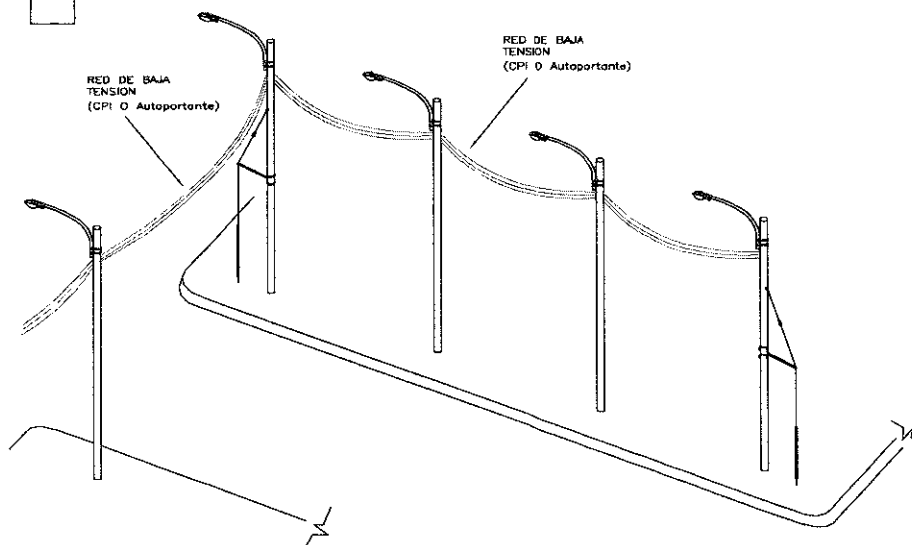


En postes de A.P. de 8.0m de altura con red aérea de B.T. no se podrán instalar cables de comunicación debido a que no se cumplen con las distancias de seguridad del cable de comunicación, respecto al nivel del suelo.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
8.0	NINGUNO	NINGUNO

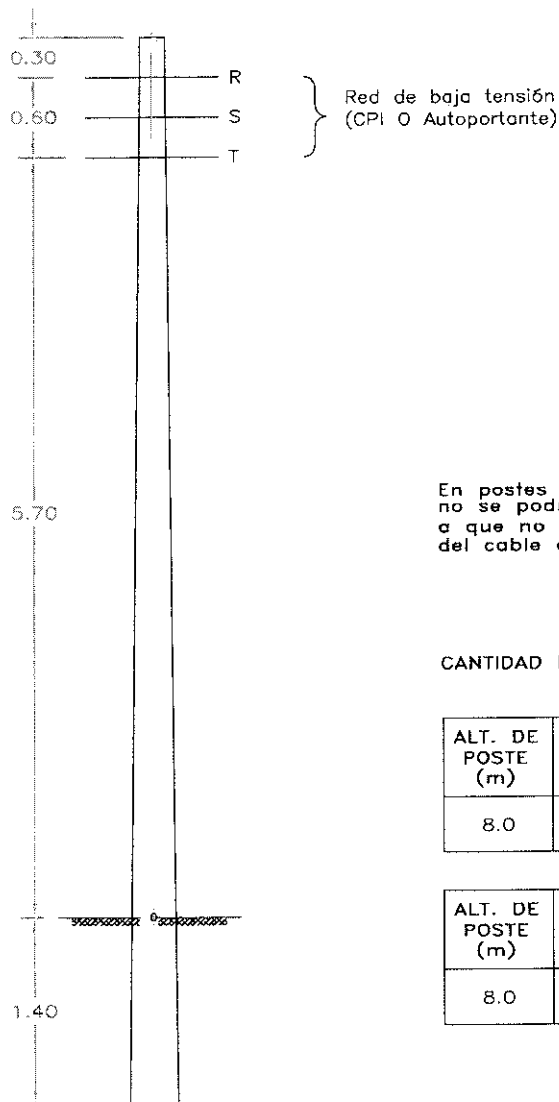
ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
8.0	NINGUNO	NINGUNO



POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO - ALIMENTACION AEREA CON CABLE CPI O AUTOPORTANTE

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES B.T.
POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 8.0 m.

POSTE DE 8.0 m.

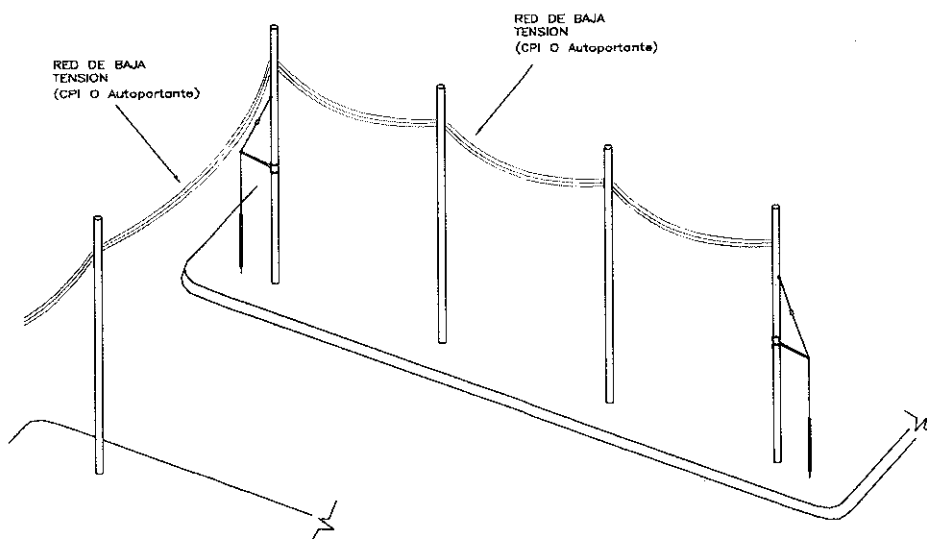


En postes de 8.0m de altura con red aerea de B.T. no se podran instalar cables de comunicaci3n debido a que no se cumplen con las distancias de seguridad del cable de comunicaci3n, respecto al nivel del suelo.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
8.0	NINGUNO	NINGUNO

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
8.0	NINGUNO	NINGUNO



POSTE DE SERVICIO PARTICULAR - ALIMENTACION AEREA CON CABLE CPI O AUTOPORTANTE

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T.
POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 8.0 m.

- 1.- EN CASO DE EXISTIR PASTORALES DE ACERO QUE INTERFIERAN CON LA INSTALACIÓN DE LOS CABLES DE COMUNICACIÓN, ESTOS SERAN REMOVIDOS SEGÚN SEA CONVENIENTE POR LUZ DEL SUR S.A.A.
- 2.- LA FLECHA MAXIMA CONSIDERADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD ES DE 0.40m, CALCULADO PARA UN VANO DE 35m Y PARA LOS DIFERENTES CABLES DE COMUNICACIÓN.
- 3.- EN POSTES DE LONGITUD MENOR A 7m, NO SERÁ POSIBLE LA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN.
- 4.- PARA LA INSTALACION DE LOS CABLES DE COMUNICACION SE DEBERÁ TENER EN CONSIDERACIÓN LA UTILIZACIÓN DE RETENIDAS TAL COMO SE INDICA EN LA NORMA LI-3-024.
- 5.- EN NINGÚN CASO SE PERMITIRÁ EL USO DE ACCESORIOS EN LOS POSTES CON EL FIN DE GANAR ALTURA, PARA LA INSTALACIÓN DE CABLES.
- 6.- EN NINGUN CASO SE PERMITIRA LA INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION DIFERENTES A LOS QUE SE INDICAN EN EL PUNTO 4 DE LA NORMA LI-3-020.



4 de 4

POSTE DE 8.7 m.

0.60

DETALLE A

Espacio permitido para la instalación de los cables de comunicación

8.63

d =

Altura mínima permitida para la instalación del cable de comunicación (Distancia de Seguridad):

- 5.40 : A lo largo de calles
- 5.90 : A lo largo de avenidas
- 5.90 : Al cruce de calles

1.47

DETALLE A

Distancia entre cables de comunicación

0.10cm

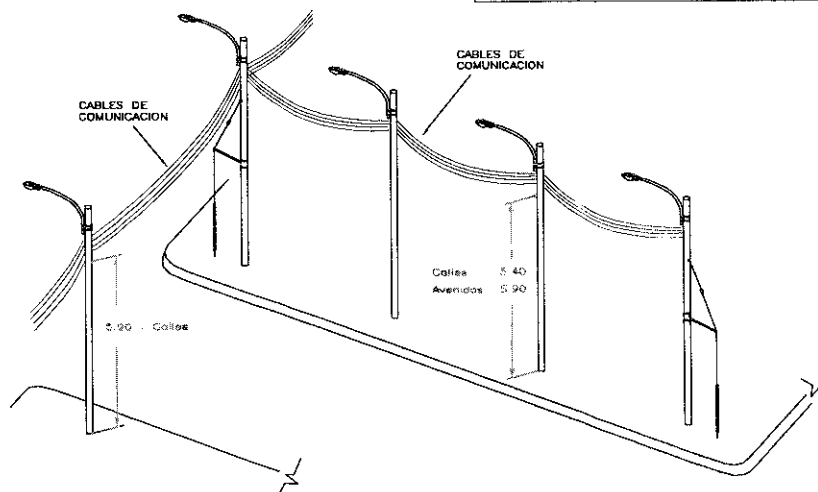
CABLE COMUNICACION 1
CABLE COMUNICACION 2
CABLE COMUNICACION 3
CABLE COMUNICACION 4

La instalación del primer cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido. El siguiente cable se instalará a 10 cm. por debajo del anterior, así sucesivamente hasta el último cable, verificando que la altura del último de estos cumpla con la distancia de seguridad.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
8.7	4	4

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
8.7	4	NINGUNO



POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO - ALIMENTACION SUBTERRANEA

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T.
POSTE DE CONCRETO DE 8.7 m.



LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-016

1 de 4

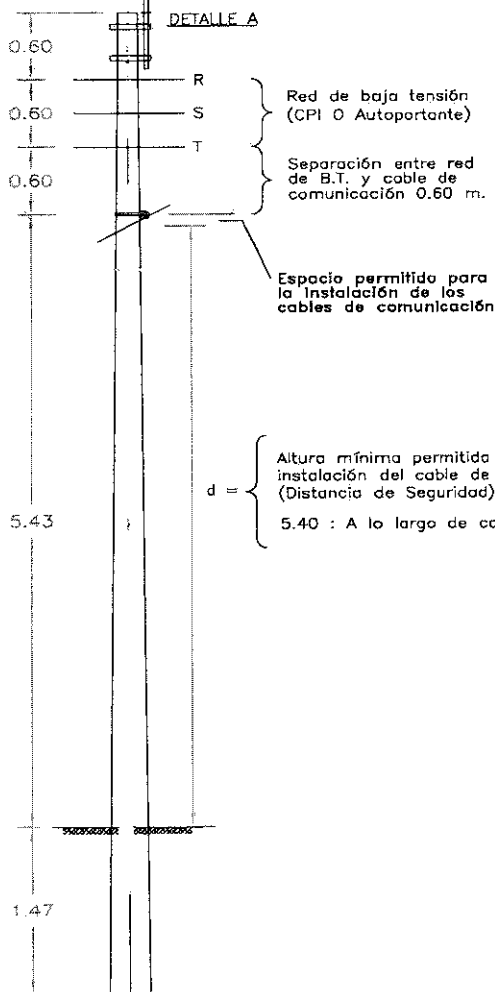
Modif:
Fecha:
V. B. Rev.

JULIO-2001

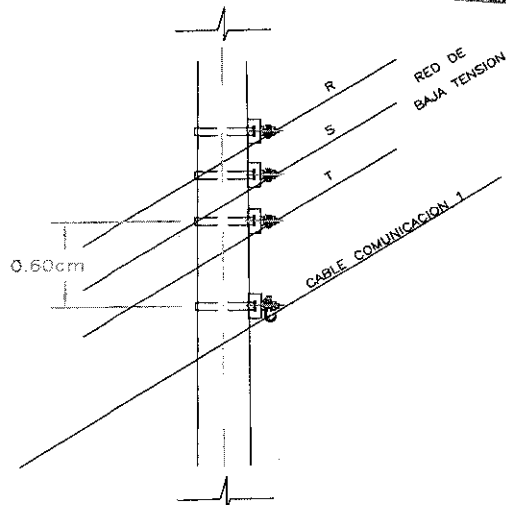
OCTUBRE-2000

ICARTSORE

POSTE DE 8.7 m.



DETALLE A

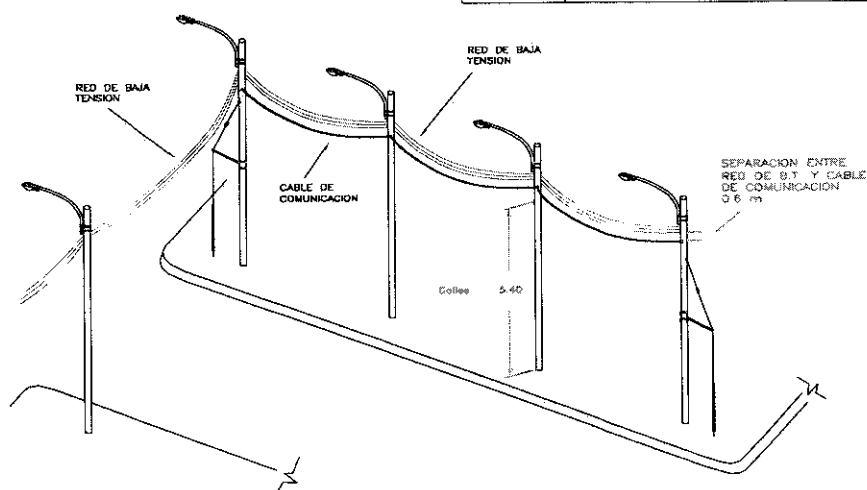


En postes de A.P. de 8.7m de altura con red aérea de B.T. solo se podrá instalar un cable de comunicación y para el caso de a lo largo de calles.
 La instalación del cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
8.7	1	NINGUNO

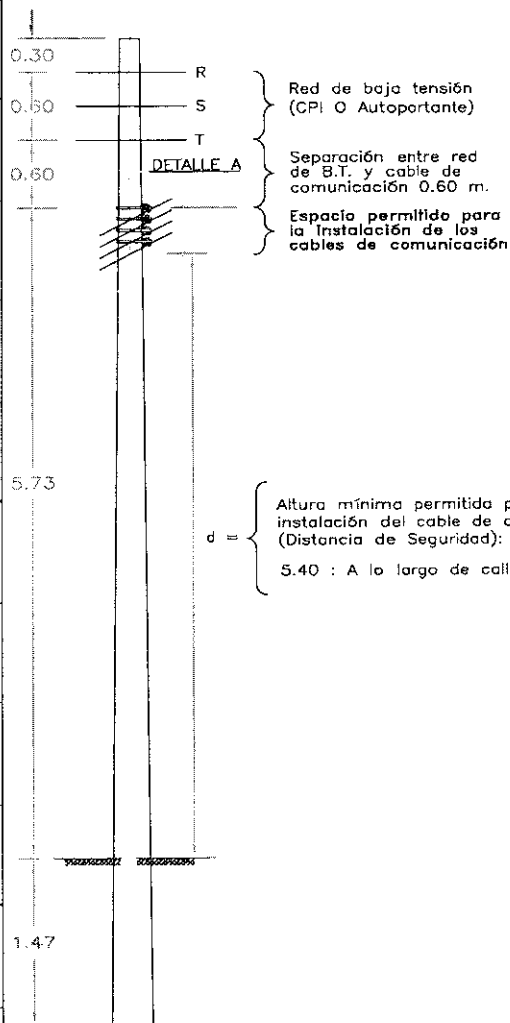
ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
8.7	NINGUNO	NINGUNO



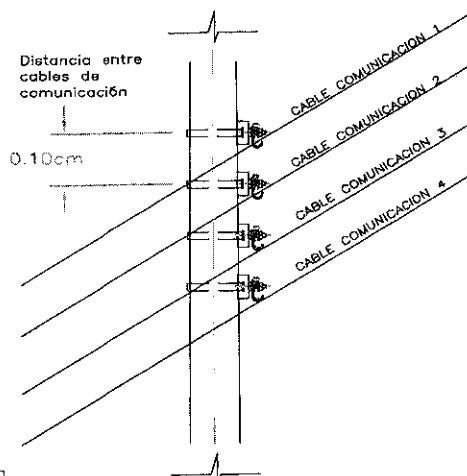
POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO - ALIMENTACION AEREA CON CABLE CPI O AUTOPORTANTE

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T.
 POSTE DE CONCRETO DE 8.7 m.

POSTE DE 8.7 m.



DETALLE A

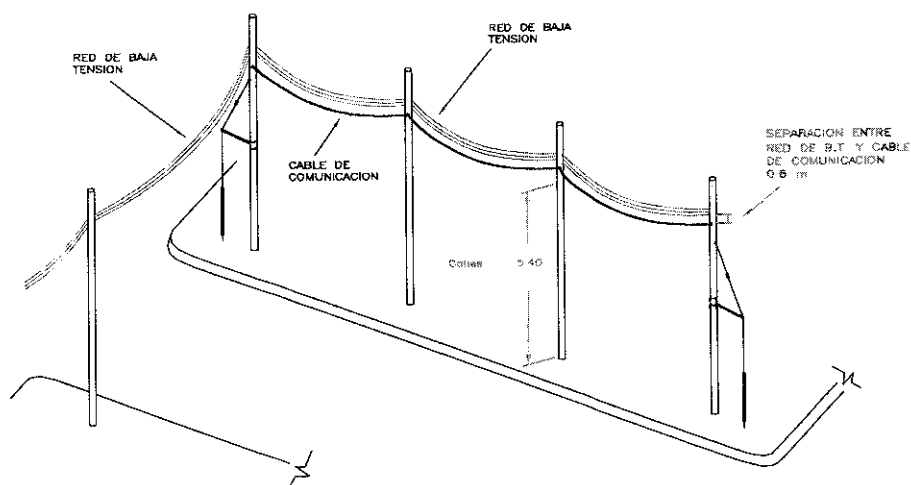


La instalación del primer cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido. El siguiente cable se instalará a 10 cm. por debajo del anterior, así sucesivamente hasta el último cable, verificando que la altura del último de estos cumpla con la distancia de seguridad.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
8.7	4	NINGUNO

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
8.7	NINGUNO	NINGUNO



POSTE DE SERVICIO PARTICULAR - ALIMENTACION AEREA CON CABLE CPI O AUTOPORTANTE

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T.
POSTE DE CONCRETO DE 8.7 m.



LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-016

3 de 4

Modif:
Fecha:
V. B. Rev.

0 OCTUBRE-2000 JULIO-2001

ICARTESORE

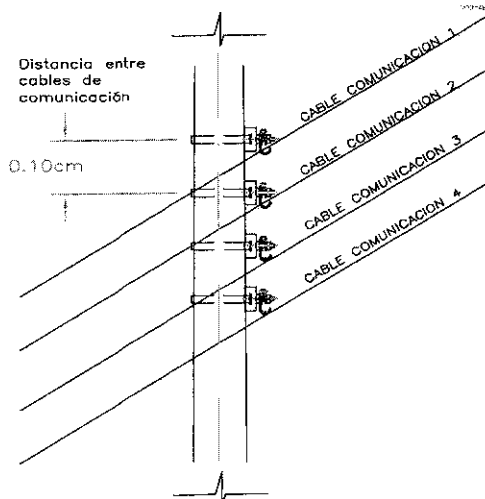
POSTE DE 9.0 m.



6.90

Altura mínima permitida para la instalación del cable de comunicación (Distancia de Seguridad):
 $d = \begin{cases} 5.40 : \text{A lo largo de calles} \\ 5.90 : \text{A lo largo de avenidas} \\ 5.90 : \text{Al cruce de calles} \\ 6.90 : \text{Al cruce de avenidas} \end{cases}$

DETALLE A

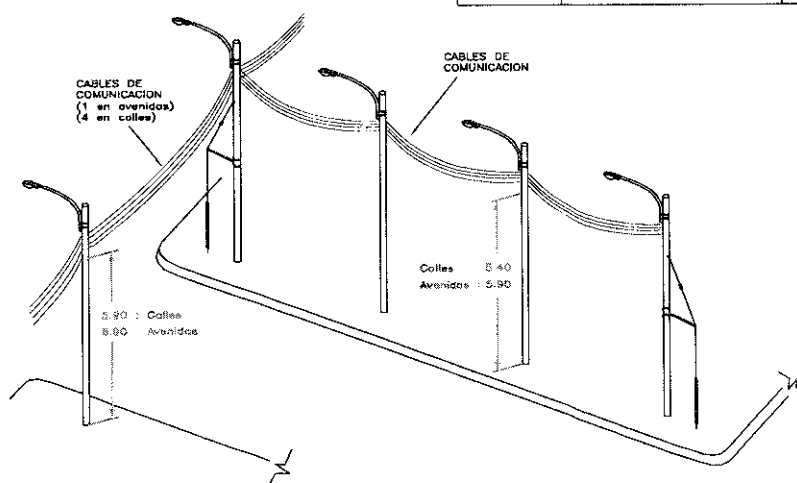


La instalación del primer cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido. El siguiente cable se instalará a 10 cm. por debajo del anterior, así sucesivamente hasta el último cable, verificando que la altura del último de estos cumpla con la distancia de seguridad.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
9.0	4	4

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
9.0	4	1



POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO - ALIMENTACION SUBTERRANEA

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T. TUBULAR DE FIERRO/CONCRETO DE 9.0 M.



LUZ DEL SUR S.A.

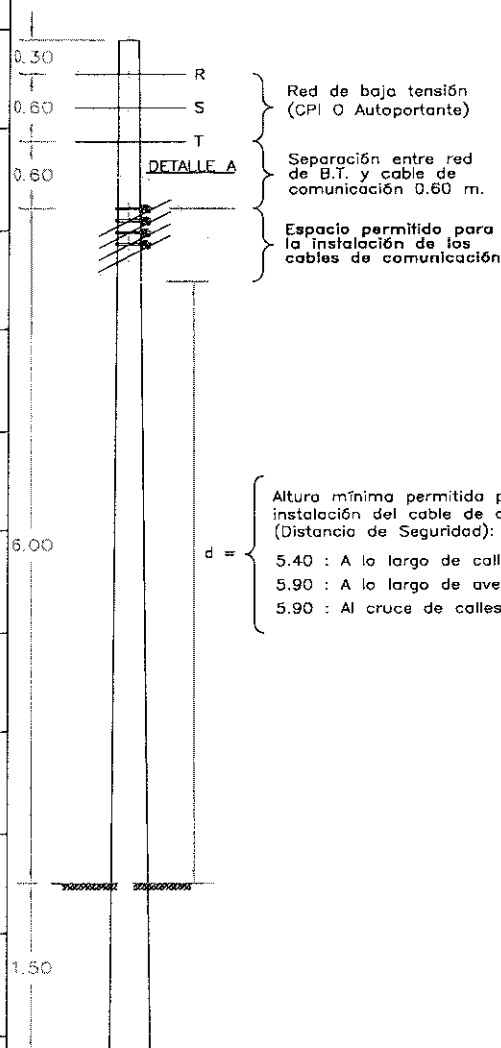
NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-018

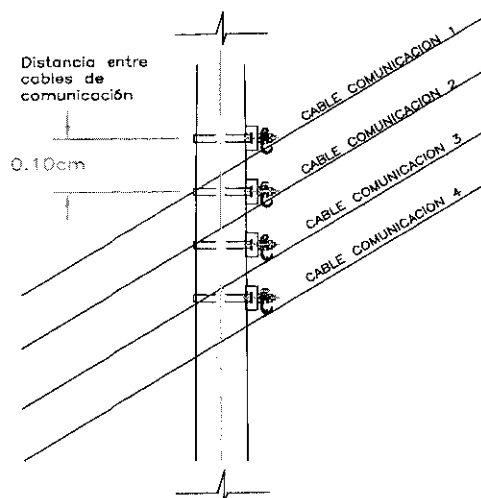
1 de 4

Modif: 0
 Fecha: 0 OCTUBRE-2000
 V. B. Rev. 1 JULIO-2001
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8

POSTE DE 9.0 m.



DETALLE A

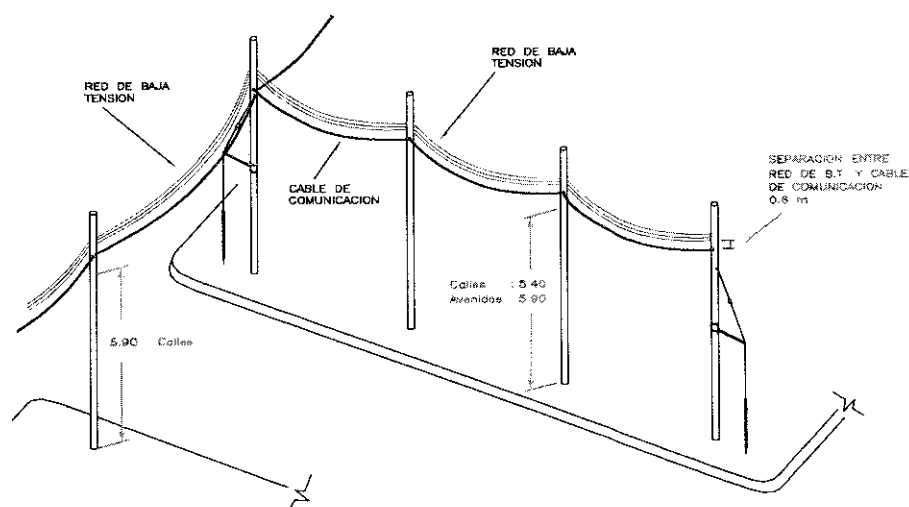


La instalación del primer cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido. El siguiente cable se instalará a 10 cm. por debajo del anterior, así sucesivamente hasta el último cable, verificando que la altura del último de estos cumpla con la distancia de seguridad.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
9.0	4	2

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
9.0	2	NINGUNO

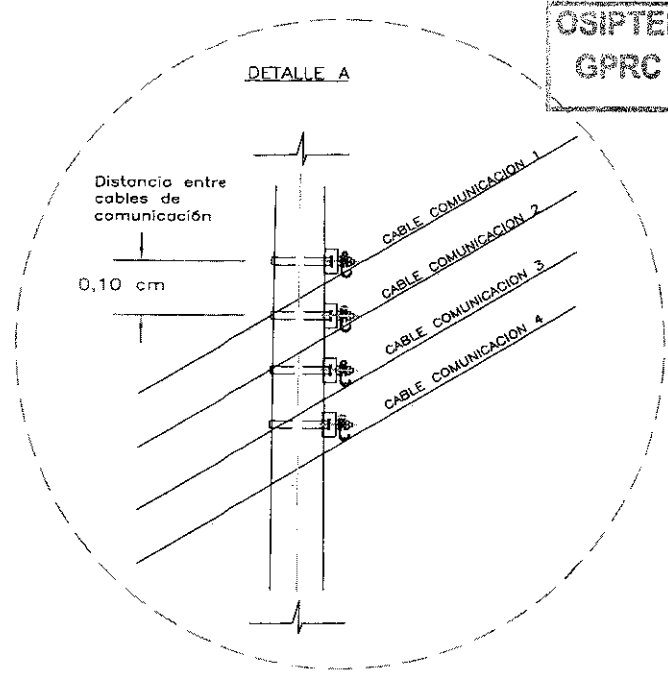
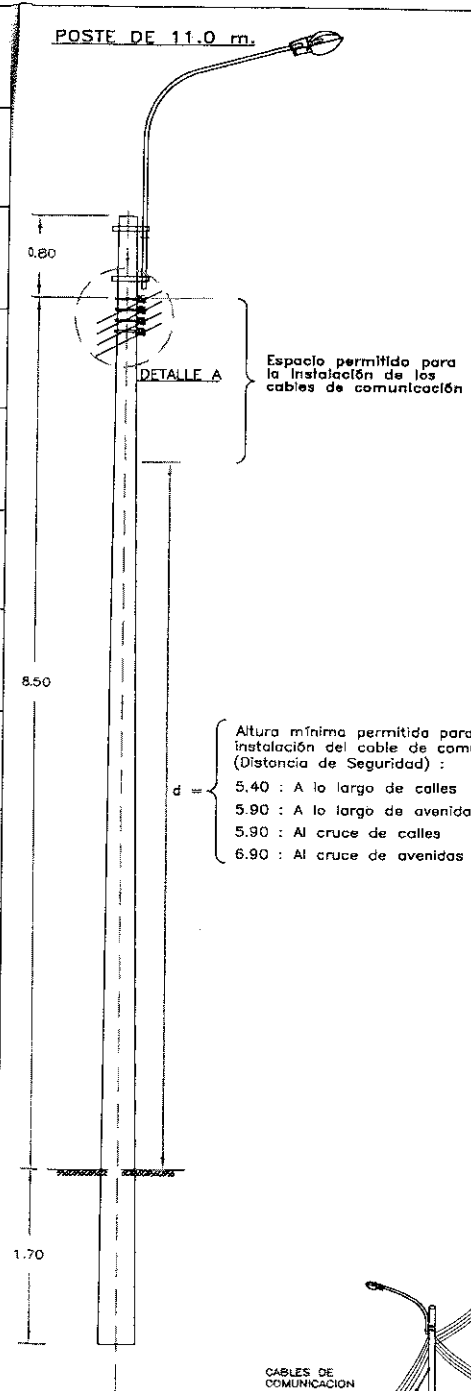


POSTE DE SERVICIO PARTICULAR - ALIMENTACION AEREA CON CABLE CPI O AUTOPORTANTE

INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES B.T. TUBULAR DE FIERRO/CONCRETO DE 9.0 M.

- 1.- EN CASO DE EXISTIR PASTORALES DE ACERO QUE INTERFIERAN CON LA INSTALACIÓN DE LOS CABLES DE COMUNICACIÓN, ESTOS SERAN REMOVIDOS SEGÚN SEA CONVENIENTE POR LUZ DEL SUR S.A.A.
- 2.- LA FLECHA MAXIMA CONSIDERADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD ES DE 0.40m, CALCULADO PARA UN VANO DE 35m Y PARA LOS DIFERENTES CABLES DE COMUNICACIÓN.
- 3.- EN POSTES DE LONGITUD MENOR A 7m, NO SERÁ POSIBLE LA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN.
- 4.- PARA LA INSTALACION DE LOS CABLES DE COMUNICACION SE DEBERÁ TENER EN CONSIDERACIÓN LA UTILIZACIÓN DE RETENIDAS TAL COMO SE INDICA EN LA NORMA LI-3-024.
- 5.- EN NINGÚN CASO SE PERMITIRÁ EL USO DE ACCESORIOS EN LOS POSTES CON EL FIN DE GANAR ALTURA, PARA LA INSTALACIÓN DE CABLES.
- 6.- EN NINGUN CASO SE PERMITIRA LA INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION DIFERENTES A LOS QUE SE INDICAN EN EL PUNTO 4 DE LA NORMA LI-3-020.

INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES B.T.
TUBULAR DE FIERRO/CONCRETO DE 9.0 M.



Altura mínima permitida para la instalación del cable de comunicación (Distancia de Seguridad):

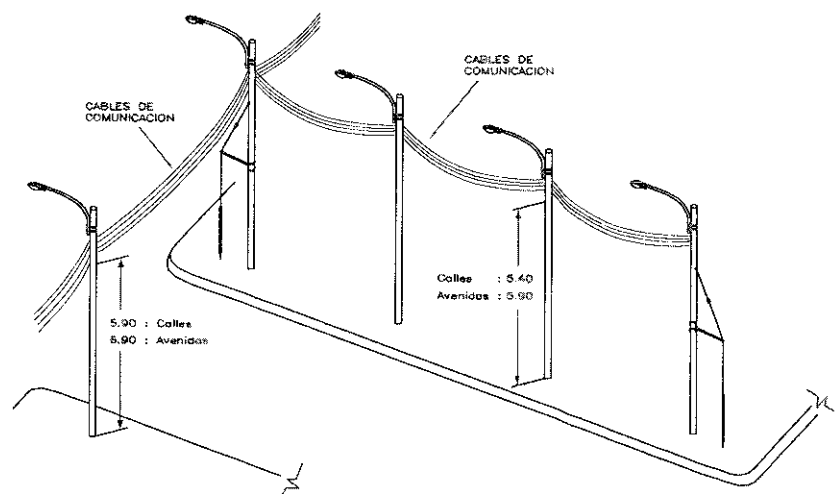
- 5.40 : A lo largo de calles
- 5.90 : A lo largo de avenidas
- 5.90 : Al cruce de calles
- 6.90 : Al cruce de avenidas

La instalación del primer cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido. El siguiente cable se instalará a 10 cm. por debajo del anterior, así sucesivamente hasta el último cable, verificando que la altura del último de estos cumpla con la distancia de seguridad.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
11.0	4	4

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
11.0	4	4



POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO -- ALIMENTACION SUBTERRANEA

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES B.T.
POSTE DE CONCRETO DE 11.0 m.



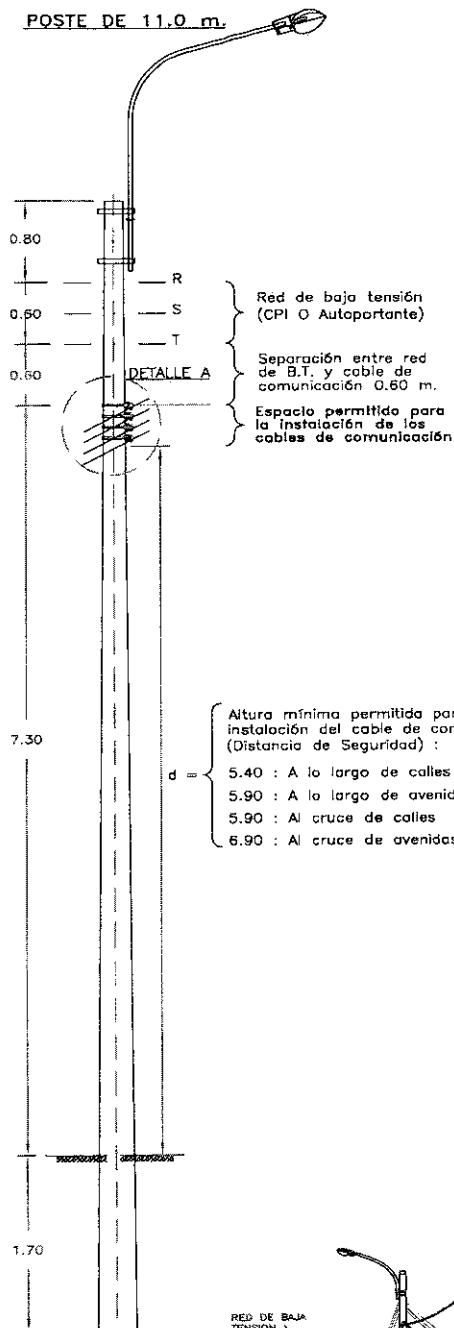
LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

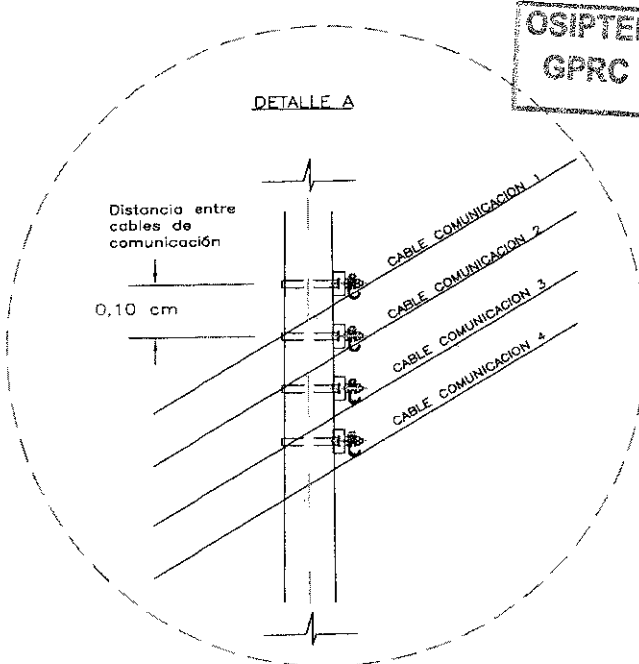
LI-3-021

8
 7
 6
 5
 4
 3
 2
 1
 0
 Modif:
 Fecha:
 V. B. Rev.

POSTE DE 11.0 m.



OSIPTEL FOLIOS
 GPRC 62

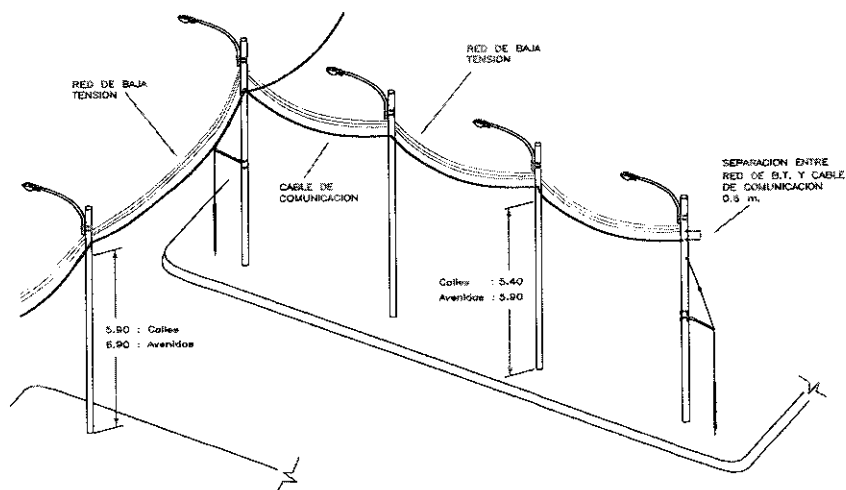


La instalación del primer cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido. El siguiente cable se instalará a 10 cm. por debajo del anterior, así sucesivamente hasta el último cable, verificando que la altura del último de estos cumpla con la distancia de seguridad.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
11.0	4	4

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
11.0	4	4



POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO - ALIMENTACION AEREA CON CABLE CPI O AUTOPORTANTE

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T.
 POSTE DE CONCRETO DE 11.0 m.



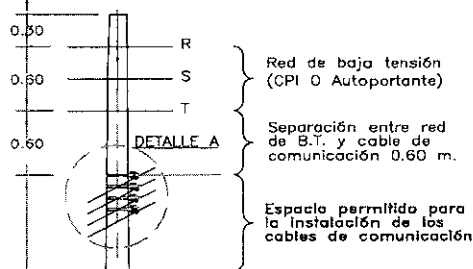
LUZ DEL SUR S.R.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-021

2 de 4

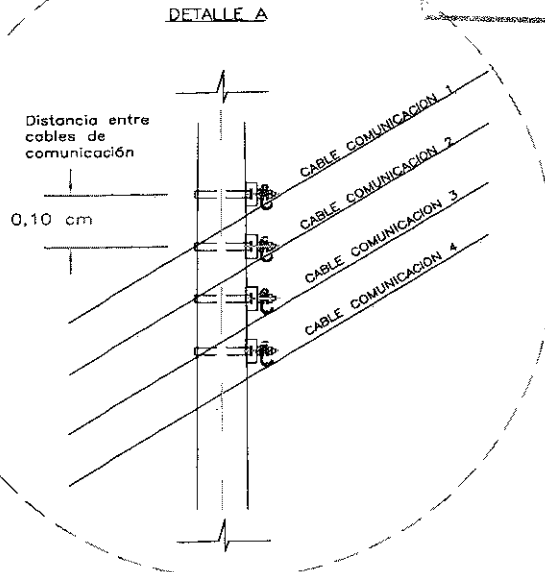
POSTE DE 11.0 m.



Altura mínima permitida para la instalación del cable de comunicación (Distancia de Seguridad) :

d =

- 5.40 : A lo largo de calles
- 5.90 : A lo largo de avenidas
- 5.90 : Al cruce de calles
- 6.90 : Al cruce de avenidas

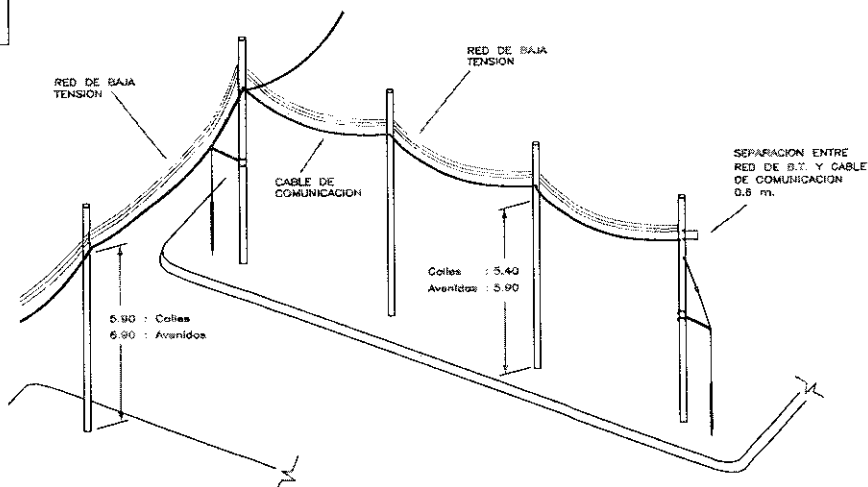


La instalación del primer cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido. El siguiente cable se instalará a 10 cm. por debajo del anterior, así sucesivamente hasta el último cable, verificando que la altura del último de estos cumpla con la distancia de seguridad.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
11.0	4	4

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
11.0	4	4



POSTE DE SERVICIO PARTICULAR - ALIMENTACION AEREA CON CABLE CPI O AUTOPORTANTE

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES B.T.
POSTE DE CONCRETO DE 11.0 m.

POSTE DE 11.5 m.

0.80

DETALLE A

Espacio permitido para la instalación de los cables de comunicación

8.95

d =

- Altura mínima permitida para la instalación del cable de comunicación (Distancia de Seguridad) :
- 5.40 : A lo largo de calles
 - 5.90 : A lo largo de avenidas
 - 5.90 : Al cruce de calles
 - 6.90 : Al cruce de avenidas

1.75

DETALLE A

Distancia entre cables de comunicación

0,10 cm

CABLE COMUNICACION 1

CABLE COMUNICACION 2

CABLE COMUNICACION 3

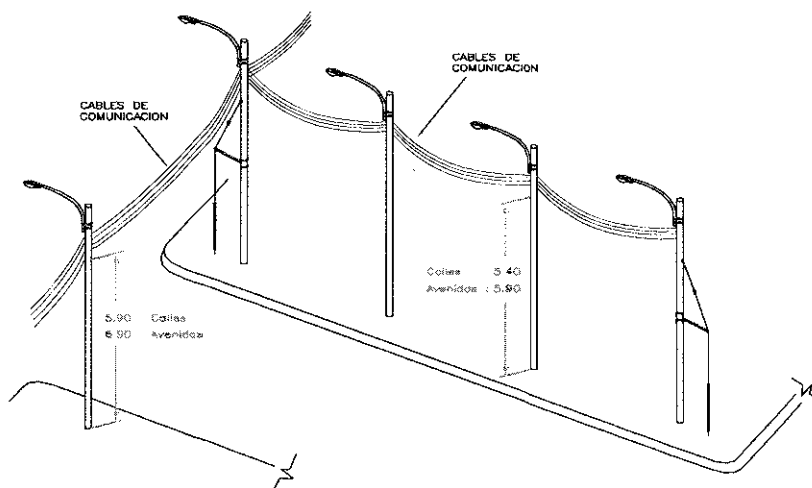
CABLE COMUNICACION 4

La instalación del primer cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido. El siguiente cable se instalará a 10 cm. por debajo del anterior, así sucesivamente hasta el último cable, verificando que la altura del último de estos cumpla con la distancia de seguridad.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
11.5	4	4

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
11.5	4	4



POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO - ALIMENTACION SUBTERRANEA

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES B.T.
POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 11.5 m.



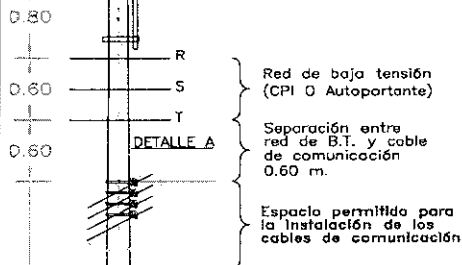
LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-022

1 de 4

POSTE DE 11.5 m.

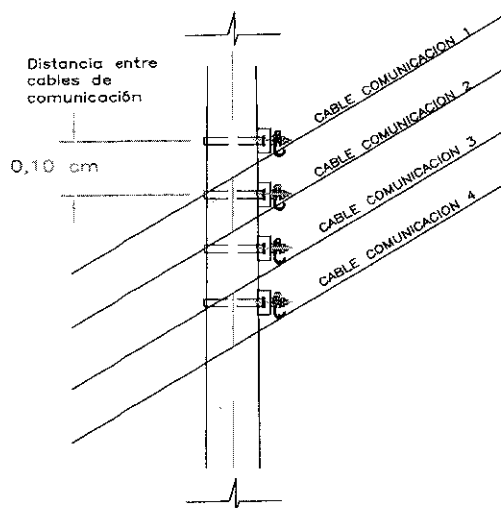


Altura mínima permitida para la instalación del cable de comunicación (Distancia de Seguridad) :

d =

- 5.40 : A lo largo de calles
- 5.90 : A lo largo de avenidas
- 5.90 : Al cruce de calles
- 6.90 : Al cruce de avenidas

DETALLE A

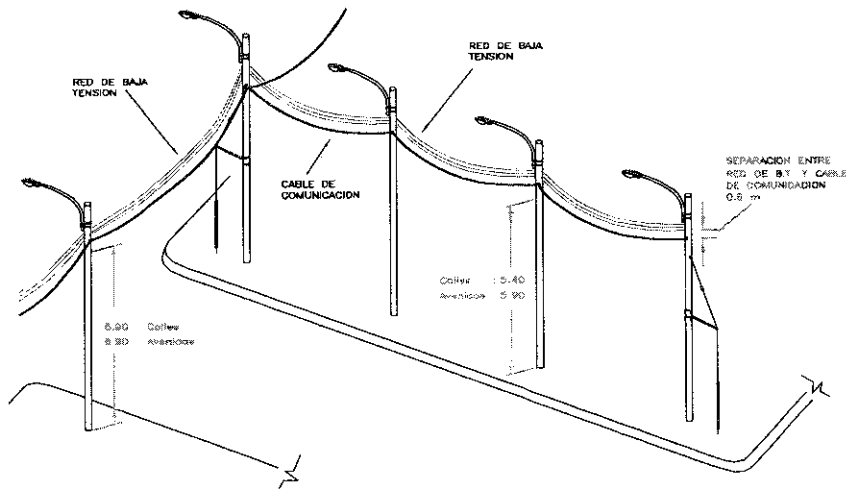


La instalación del primer cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido. El siguiente cable se instalará a 10 cm. por debajo del anterior, así sucesivamente hasta el último cable, verificando que la altura del último de estos cumpla con la distancia de seguridad.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
11.5	4	4

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
11.5	4	4



POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO - ALIMENTACION AEREA CON CABLE CPI O AUTOPORTANTE

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES B.T.
POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 11.5 m.



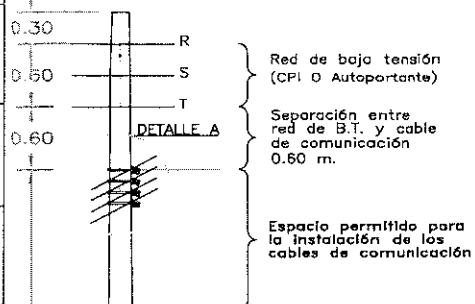
LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

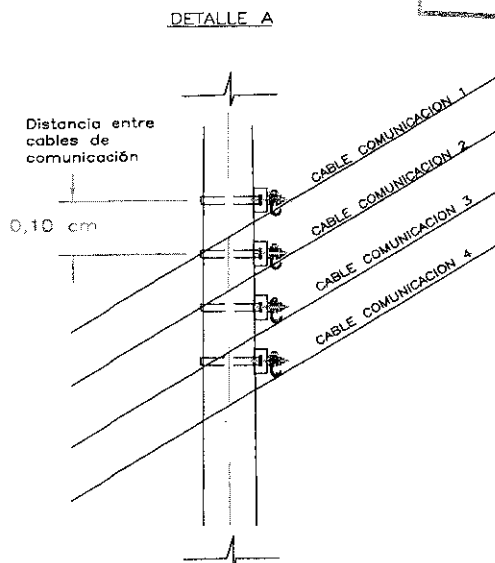
LI-3-022

2 de 4

POSTE DE 11.5 m.



- Altura mínima permitida para la instalación del cable de comunicación (Distancia de Seguridad) :
- 5.40 : A lo largo de calles
 - 5.90 : A lo largo de avenidas
 - 5.90 : Al cruce de calles
 - 6.90 : Al cruce de avenidas

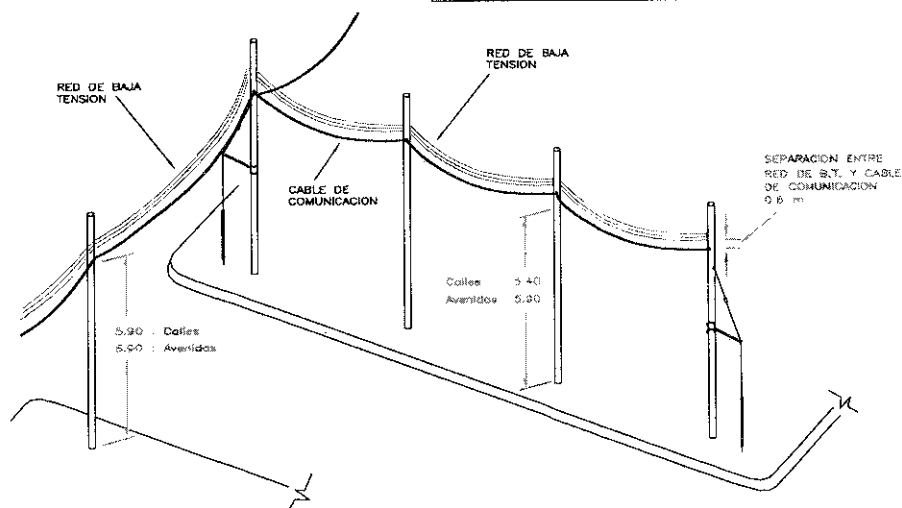


La instalación del primer cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido. El siguiente cable se instalará a 10 cm. por debajo del anterior, así sucesivamente hasta el último cable, verificando que la altura del último de estos cumpla con la distancia de seguridad.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
11.5	4	4

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
11.5	4	4



POSTE DE SERVICIO PARTICULAR – ALIMENTACION AEREA CON CABLE CPI O AUTOPORTANTE

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES B.T. POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 11.5 m.

- 1.- EN CASO DE EXISTIR PASTORALES DE ACERO QUE INTERFIERAN CON LA INSTALACIÓN DE LOS CABLES DE COMUNICACIÓN, ESTOS SERAN REMOVIDOS SEGÚN SEA CONVENIENTE POR LUZ DEL SUR S.A.A.
- 2.- LA FLECHA MAXIMA CONSIDERADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD ES DE 0.40m, CALCULADO PARA UN VANO DE 35m Y PARA LOS DIFERENTES CABLES DE COMUNICACIÓN.
- 3.- EN POSTES DE LONGITUD MENOR A 7m, NO SERÁ POSIBLE LA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN.
- 4.- PARA LA INSTALACION DE LOS CABLES DE COMUNICACION SE DEBERÁ TENER EN CONSIDERACIÓN LA UTILIZACIÓN DE RETENIDAS TAL COMO SE INDICA EN LA NORMA LI-3-024.
- 5.- EN NINGÚN CASO SE PERMITIRÁ EL USO DE ACCESORIOS EN LOS POSTES CON EL FIN DE GANAR ALTURA, PARA LA INSTALACIÓN DE CABLES.
- 6.- EN NINGUN CASO SE PERMITIRA LA INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION DIFERENTES A LOS QUE SE INDICAN EN EL PUNTO 4 DE LA NORMA LI-3-020.



CASO II: CONDUCTORES DE COMUNICACION EN INICIO Y FIN

- LAS DERIVACIONES DE LINEAS DE COMUNICACIÓN SE DEBERÁN CONSIDERAR COMO INICIO Y FIN.
- USAR RETENIDAS TIPO VIOLIN CON ANGULOS EN LA MISMA DE: $30^{\circ} < \theta < 50^{\circ}$

ALT. DE POSTE (m)	TIPO DE POSTE	CARGA DE TRABAJO (kg)	UN CABLE DE COMUNIC. 4to NIVEL	DOS CABLES DE COMUNIC. 3er Y 4to NIVEL	TRES CABLES DE COMUNIC. 2do, 3er Y 4to NIVEL	CUATRO CABLES DE COMUN. 1er, 2do, 3er Y 4to NIVEL
			¿LLEVA RETENIDA?	¿LLEVA RETENIDA?	¿LLEVA RETENIDA?	¿LLEVA RETENIDA?
7	METALICO	70	SI	—	—	—
	CONCRETO	100	SI	—	—	—
8	METALICO	70	SI	SI	SI	SI
	CONCRETO	200	SI	SI	SI	SI
8.7	CONCRETO	200	SI	SI	SI	SI
9	METALICO	120	SI	SI	SI	SI
	CONCRETO	200	SI	SI	SI	SI
11	CONCRETO	200	SI	SI	SI	SI
11.5	METALICO	60	SI	SI	SI	SI
	CONCRETO	200	SI	SI	SI	SI

NOTA :

- Todos los cables de comunicacion llevarón retenida con la excepcion del punto siguiente.
- Para el caso de cables de acometida se podra instalar hasta 2 acometidas sin utilizar retenida.

RED SUBTERRANEA B.T. PARA ALUMBRADO PUBLICO

INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN RETENIDAS



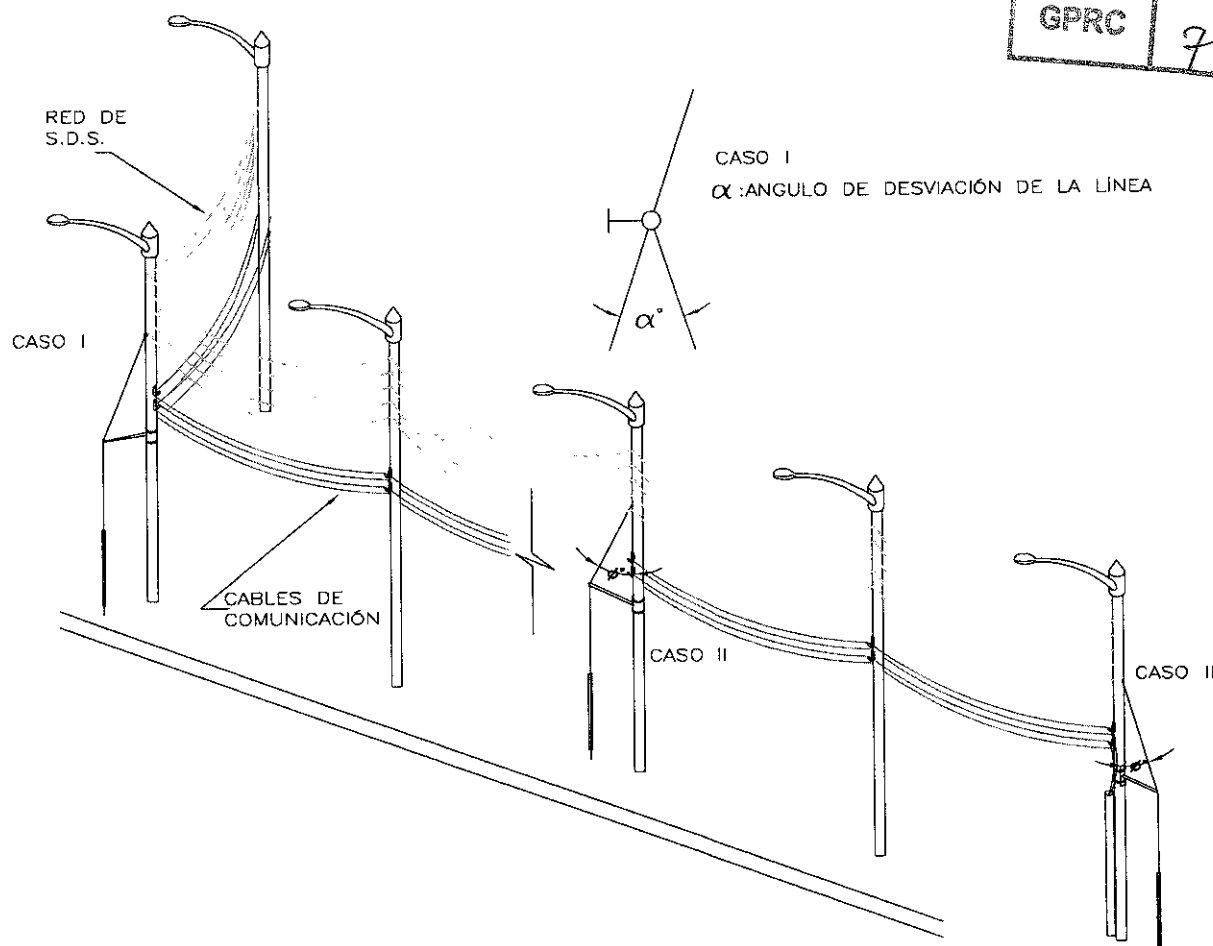
LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-024

2 de 4

Modif: 0 JUNIO-97 V. B. Rev. 1 OCTUBRE-2000 2 SETIEMBRE-2001 3 4 5 6 7 8



CASO I: CONDUCTORES DE COMUNICACIÓN EN ANGULO

PARA LAS ESTRUCTURAS CON ANGULO SE DEBERA VERIFICAR QUE LAS RETENIDAS DE LA RED ELECTRICA EXISTENTES SEAN LAS APROPIADAS, EN CASO CONTRARIO SERA NECESARIO UN DISEÑO ESPECIAL.

CASO II: INICIO Y FIN DE RED DE COMUNICACIONES

USAR RETENIDAS TIPO VIOLIN CON ANGULOS: $30^\circ \leq \phi \leq 50^\circ$

ALT. DE POSTE (m)	TIPO DE POSTE	CARGA DE TRABAJO (kg)	UN CABLE DE COMUNIC. 4to NIVEL	DOS CABLES DE COMUNIC. 3er Y 4to NIVEL	TRES CABLES DE COMUNIC. 2do, 3er Y 4to NIVEL	CUATRO CABLES DE COMUN. 1er, 2do, 3er Y 4to NIVEL
			¿LLEVA RETENIDA?	¿LLEVA RETENIDA?	¿LLEVA RETENIDA?	¿LLEVA RETENIDA?
8.7	CONCRETO	200	SI	—	—	—
9	CONCRETO	200	SI	SI	SI	SI
11	CONCRETO	200	SI	SI	SI	SI
11.5	METALICO	60	SI	SI	SI	SI
	CONCRETO	200	SI	SI	SI	SI

NOTA:

- Todos los cables de comunicacion llevarán retenida con la excepcion del punto siguiente.
- Para el caso de cables de acometida se podra instalar hasta 2 acometidas sin utilizar retenida.

RED AEREA DE B.T. CON CONDUCTORES CPI

INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN RETENIDAS

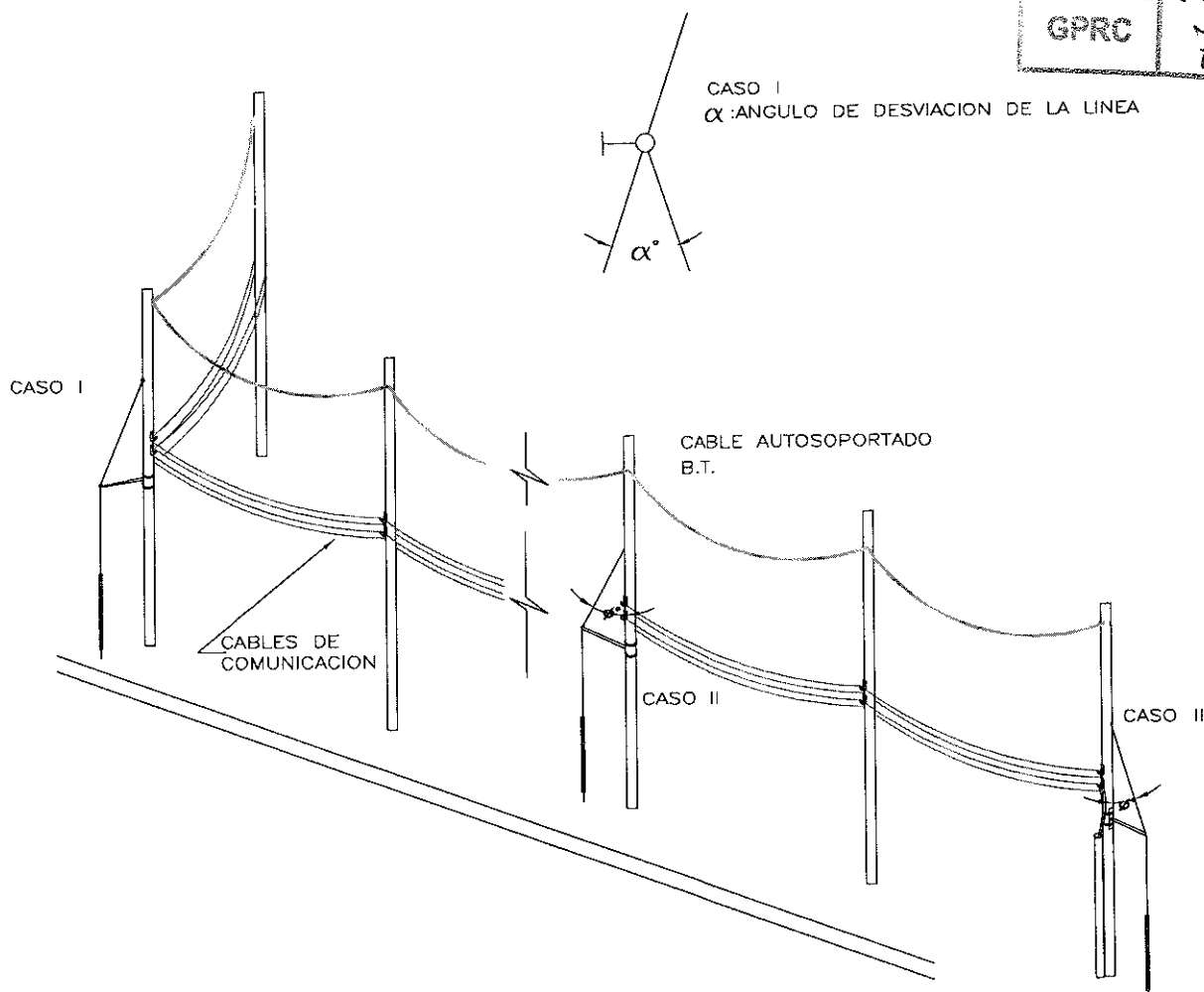


LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-024

3 de 4



CASO I: CONDUCTORES DE COMUNICACION EN ANGULO

PARA LAS ESTRUCTURAS CON ANGULO SE DEBERÁ VERIFICAR QUE LAS RETENIDAS DE LA RED ELECTRICA EXISTENTES SEAN LAS APROPIADAS, EN CASO CONTRARIO SERÁ NECESARIO UN DISEÑO ESPECIAL.

CASO II: INICIO Y FIN DE RED DE COMUNICACIONES

USAR RETENIDAS TIPO VIOLIN CON ANGULOS: $30^\circ \leq \theta \leq 50^\circ$

ALT. DE POSTE (m)	TIPO DE POSTE	CARGA DE TRABAJO (kg)	UN CABLE DE COMUNIC. 4to NIVEL	DOS CABLES DE COMUNIC. 3er Y 4to NIVEL	TRES CABLES DE COMUNIC. 2do, 3er Y 4to NIVEL	CUATRO CABLES DE COMUN. 1er, 2do, 3er Y 4to NIVEL
			¿LLEVA RETENIDA?	¿LLEVA RETENIDA?	¿LLEVA RETENIDA?	¿LLEVA RETENIDA?
8.7	CONCRETO	200	SI	—	—	—
9	CONCRETO	200	SI	SI	SI	SI
11	CONCRETO	200	SI	SI	SI	SI
11.5	METALICO	60	SI	SI	SI	SI
	CONCRETO	200	SI	SI	SI	SI

NOTA :

- Todos los cables de comunicación llevarán retenida con la excepción del punto siguiente.
- Para el caso de cables de acometida se podrá instalar hasta 2 acometidas sin utilizar retenida.

RED AEREA DE B.T. CON CABLE AUTOSOPORTADO

INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN RETENIDAS

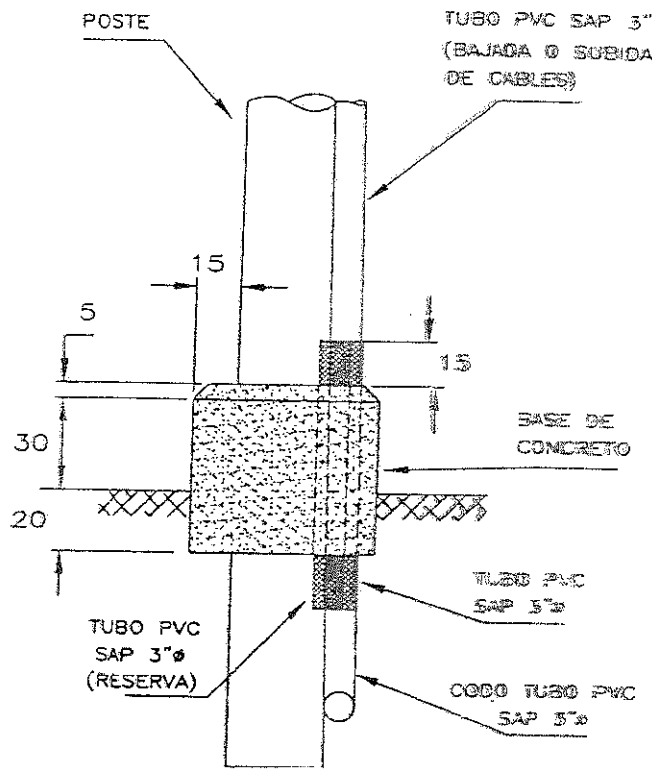
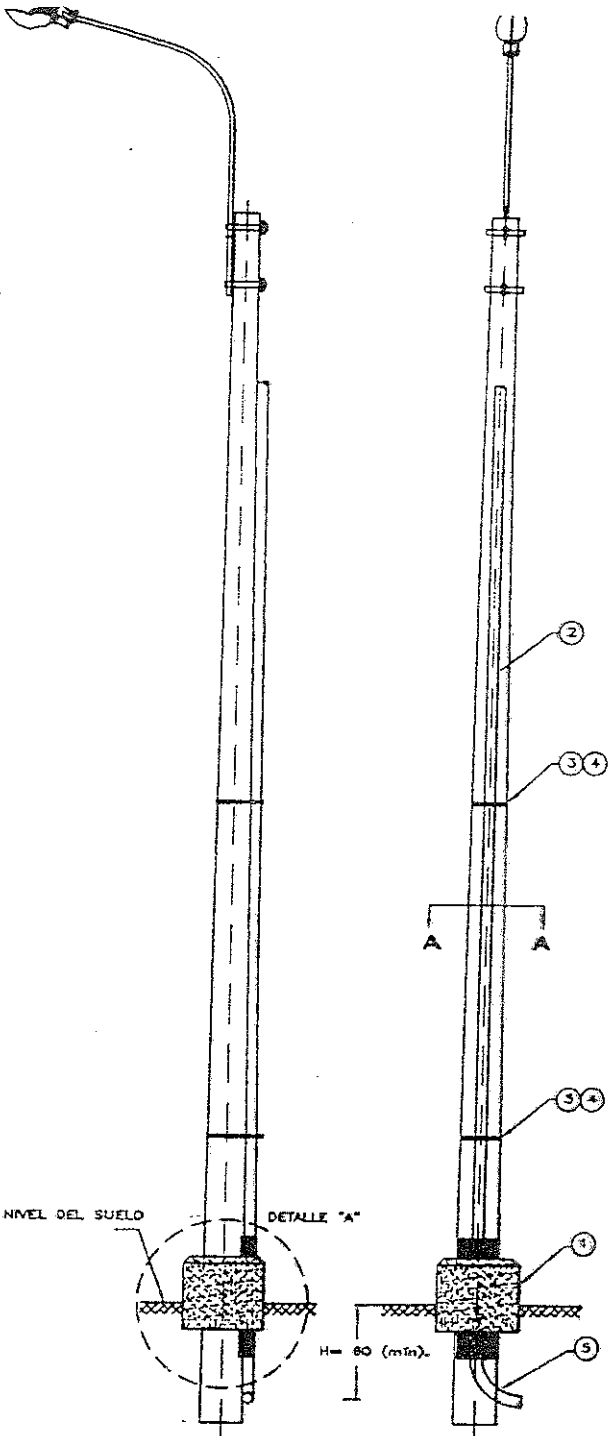
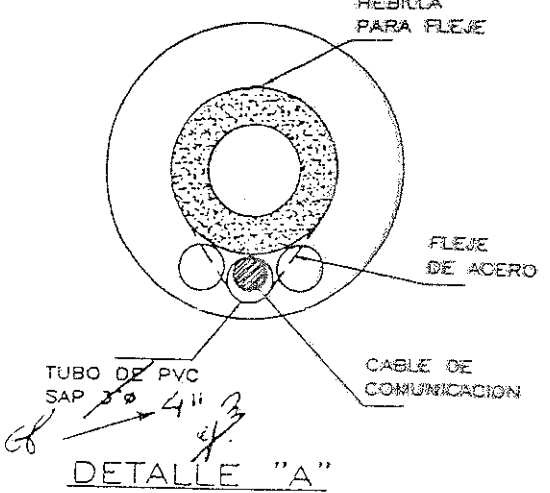


OSIPTEL	FOLIOS
GPRC	73

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DE SIFONES PARA CABLES DE COMUNICACIÓN

23
af.

SECCION A-A



NOTAS:

- LA MEZCLA DE CONCRETO PARA LA BASE DEBE SER EN PROPORCION DE 1:8 DE CEMENTO Y HORMIGON. SE PODRA UTILIZAR TAMBIEN CONCRELISTO EN BOLSA.
- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN DADAS EN CENTIMETROS.
- LA PROFUNDIDAD "H" DEPENDERA DE LA EXISTENCIA DE OTRAS INSTALACIONES CERCANAS A LA DE COMUNICACION. LA PROFUNDIDAD "H" MINIMA SERA IGUAL A 60cm. Y SE DEBERA MANTENER UNA DISTANCIA DE SEPARACION MINIMA DE 30cm. ENTRE LOS CABLES DE COMUNICACION Y LOS CABLES DE B.T.

ITEM	DESCRIPCION
1	BASE DE CONCRETO PARA PROTECCION MECANICA
2	TUBO DE PVC SAP 3"
3	FLEJE DE ACERO
4	HEBILLA PARA FLEJE DE ACERO
5	TUBO PVC SAP 3", RADIO DE CURVATURA 1.0 m.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO DE INSTALACION DE SIFONES EN POSTES DE ALUMBRADO PUBLICO Y/O SERVICIO PARTICULAR

GENERALIDAD

ESTA NORMA ESPECIFICA EL PROCEDIMIENTO Y LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD A TENER EN CUENTA PARA LA CORRECTA INSTALACION DE LOS SIFONES PARA CABLES DE COMUNICACION EN POSTES DE ALUMBRADO PÚBLICO Y/O SERVICIO PARTICULAR DE LUZ DEL SUR S.A.A.

DEFINICIONES

- SIFON:
TUBERIA DE PVC CON BASE DE CONCRETO EN POSTE DE ALUMBRADO PUBLICO Y/O SERVICIO PARTICULAR PARA LA SUBIDA Y/O BAJADA DE CABLES DE COMUNICACION.
- NORMALIZAR:
TRABAJOS EJECUTADOS CON EL FIN DE ADECUAR LAS INSTALACIONES EXISTENTES QUE PRESENTEN UNA ANOMALIA A LAS NORMAS INTERNAS DE LUZ DEL SUR Y/O REGULACIONES GUBERNAMENTALES U ORGANISMOS SUPERVISORES.

NORMAS DE REFERENCIA

- CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD - TOMO IV
- NORMAS DE INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION
 - LI-1-273 : DISTANCIA DE SEGURIDAD DE CABLES DE COMUNICACION.
 - LI-3-012 : INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T. POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 7.0 m.
 - LI-3-014 : INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T. POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 8.0 m.
 - LI-3-016 : INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T. POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 8.7 m.
 - LI-3-018 : INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T. POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 9.0 m.
 - LI-3-021 : INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T. POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 11.0 m.
 - LI-3-022 : INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T. POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 11.5 m.
 - LI-3-020 : PROCEDIMIENTO PARA INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES DE A.P. Y/O S.P.
 - LI-3-024 : INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION - RETENIDAS.
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL DEL SUBSECTOR ELECTRICIDAD
- NORMAS DE SEÑALIZACION DE VIAS PUBLICAS
 - SE-7-310 : SEÑALIZACION PARA TRABAJOS EN VIAS PUBLICAS.
- MANUAL DE SEÑALIZACION DE VIAS PUBLICAS DURANTE LA EJECUCION DE OBRAS
- LDS-MA-06: PROCEDIMIENTOS DE MANEJO DE DESECHOS DE CONSTRUCCION
- PROCEDIMIENTO DE APERTURA Y CIERRE DE ZANJAS Y HOYOS

RECOMENDACIONES IMPORTANTES

- PARA TODOS LOS CASOS REFERENTES A LA INSTALACION DE SIFONES PARA LA SUBIDA Y/O BAJADA DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES DE ALUMBRADO PUBLICO Y/O SERVICIO PARTICULAR, LOS POSTES DEBERAN SER ADECUADOS CON LA FINALIDAD DE DAR Estricto CUMPLIMIENTO A LAS NORMAS DE INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION (CUMPLIMIENTO DE LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD, UTILIZACION DE RETENIDAS, ETC.).
- SE PODRA REALIZAR LA INSTALACION DE SIFONES EN POSTES DE SERVICIO PARTICULAR CON RED AEREA, QUE NO CONTENGAN SUBIDAS Y/O BAJADAS DE REDES BAJA TENSION, SIEMPRE Y CUANDO SE CUMPLA CON LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD RESPECTO A LAS REDES DE B.T. Y A LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD RESPECTO AL NIVEL DEL SUELO.
- LA INSTALACION DE SIFONES DEBERA SER REALIZADA BAJO LA DIRECCION DE UN PERSONAL TECNICO ELECTRICISTA CON EXPERIENCIA EN TRABAJOS DE EJECUCION DE SIFONES Y/O CANALIZACIONES.

INSTALACION DE SIFONES PARA CABLES DE COMUNICACION

- DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, EL PERSONAL DEBERÁ UTILIZAR LOS IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL TALES COMO: ZAPATOS DIELECTRICOS, GUANTES DIELECTRICOS, GUANTES DE CUERO, CASCO PROTECTOR, LENTES DE PROTECCIÓN, ASIMISMO LAS HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS.
- ANTES DE EMPEZAR, EL TRABAJADOR DEBERA REVISAR EL POSTE PARA VERIFICAR QUE ESTE EN BUENAS CONDICIONES (QUE NO PRESENTE HUELLAS DE CORROSION O DESGASTE) Y QUE NO SE ENCUENTRE ELECTRIZADO (CON AYUDA DE UNA LAMPARA PILOTO, ETC.). SI EL POSTE ESTA EN BUENAS CONDICIONES Y NO SE ENCUENTRA ELECTRIZADO SE PROCEDE CON LA EJECUCION DEL TRABAJO, CASO CONTRARIO, SE DEBERA COMUNICAR AL AREA RESPONSABLE DE LUZ DEL SUR SOBRE EL MAL ESTADO DEL POSTE A FIN DE QUE ESTE ULTIMO PROCEDA A SU NORMALIZACIÓN.
- SEÑALIZAR LA ZONA DE TRABAJO (VER NORMA SE-7-310 Y MANUAL DE SEÑALIZACION DE VIAS PUBLICAS DURANTE LA EJECUCION DE OBRAS) CON EL PROPOSITO DE EVITAR EL PASO DE PEATONES Y VEHICULOS NO AUTORIZADOS DENTRO DE LA ZONA DE TRABAJO. LA SEÑALIZACION DEBERA ABARCAR TODA LA ZONA DE TRABAJO, Y SE UTILIZARA LA MALLA PROTECTORA DE SEGURIDAD SI EL CASO LO AMERITA.
- SE DEBERA PREVER LA UTILIZACION DE EQUIPOS Y/O MAQUINARIAS (GRUA, BRAZO MECANICO, ETC.) QUE AYUDEN A MANTENER FIRMES Y SEGUROS EN POSICIÓN VERTICAL A LOS POSTES Y EVITAR LA INCLINACIÓN DE ESTOS DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS. SI SE INCLINARA EL POSTE, ESTE DEBERA SER ENDEREZADO ANTES DE CERRAR LA ZANJA.
- EL TRABAJADOR DEBERA TENER PRESENTE QUE TODO TRABAJO DE INSTALACION DE SIFONES EN POSTES DE ALUMBRADO PUBLICO DEBERA CONSIDERARSE SIEMPRE CON TENSION, DEBIDO A LA EXISTENCIA DE REDES DE BAJA TENSION Y A LA POSIBLE EXISTENCIA DE REDES MEDIA TENSION Y ALTA TENSION EN EL LUGAR. EN CASO QUE EL TRABAJADOR REQUIERA MANIPULAR LOS CABLES DE B.T., DEBERA REALIZARLO PREVIENDO LOS RIESGOS Y UTILIZANDO DE MANERA OBLIGATORIA SUS IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL (GUANTES DIELECTRICOS, ZAPATOS DIELECTRICOS, ETC.).
- LOS CABLES DE B.T. DEBERAN SER MANIPULADOS SIN OCASIONAR DAÑOS Y/O DETERIORES AL MISMO. EN LO POSIBLE SE DEBE EVITAR MANIPULAR CABLES DE MEDIA TENSION Y/O ALTA TENSION.
- SI DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS SE DAÑA ALGUN CABLE DE BAJA TENSION ESTOS DEBERAN SER REEMPLAZADOS EN EL TRAMO AFECTADO.

EJECUCION DEL TRABAJO

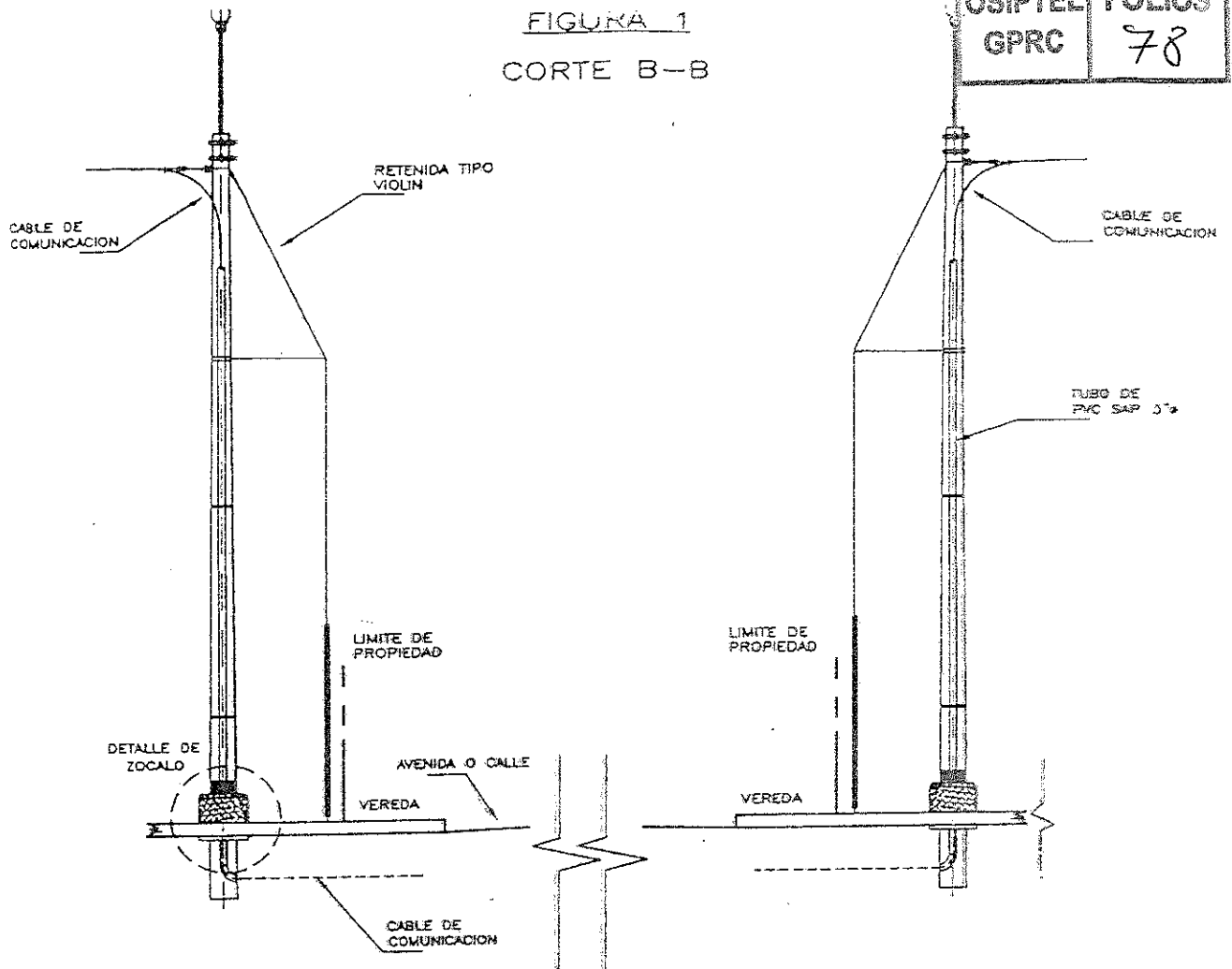
- LOS TRABAJOS DE INSTALACION DE SIFONES DEBERAN SER REALIZADOS SOLO POR PERSONAL DE LUZ DEL SUR S.A.A.
- PREVIA A LA EXCAVACION, EN CASO LA ZONA DE TRABAJO SEA CIMENTADA, SE DEBERA ROMPER LA CAPA DE SUELO CIMENTADO, CON LA AYUDA DE UN EQUIPO CORTADOR DE CONCRETO, Y/O HERRAMIENTAS PARA PICAR (COMBA, BARRETA AISLADA, ETC), TRATANDO EN TODO MOMENTO EVITAR DAÑAR EL POSTE. RETIRAR EL CIMIENTO PICADO Y LIMPIAR DE PIEDRAS LA ZONA DONDE SE REALIZARA LA EXCAVACION. LA ROTURA DE LA VEREDA SE HARA POR PAÑOS COMPLETOS DE TAL MANERA DE OBTENER BORDES RECTOS. (SE DEBERA TENER PRESENTE EL PROCEDIMIENTO DE APERTURA Y CIERRE DE ZANJAS Y HOYOS).
- SI EL POSTE DONDE SE REALIZARA EL TRABAJO CONTIENE ZOCALO EN SU BASE, ESTE ULTIMO DEBERA SER RETIRADO EN SU TOTALIDAD. EL RETIRO DEL ZOCALO DEBE HACERSE DE TAL FORMA QUE NO SE DAÑE EL POSTE, NO ESTANDO PERMITIDO PALANQUEAR EL POSTE PORQUE ESTO PODRIA OCASIONAR SU INCLINACION Y/O DAÑOS.

INSTALACION DE SIFONES PARA CABLES DE COMUNICACION

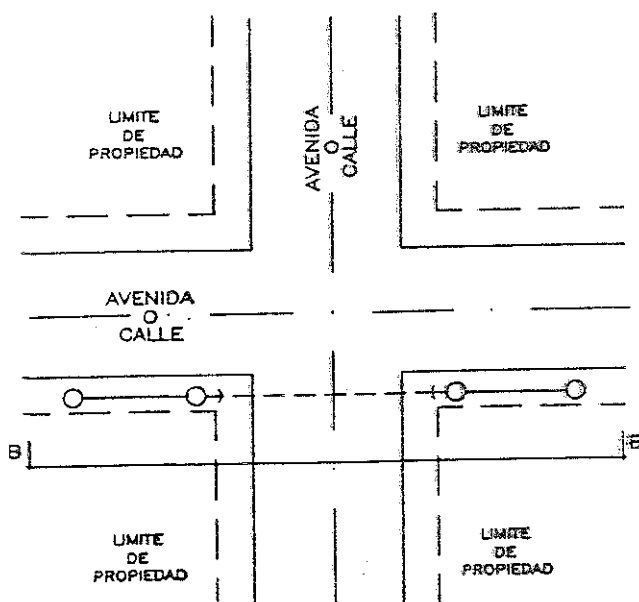
- SE PROCEDE AL TRABAJO DE EXCAVACION. ESTA SE DEBE REALIZAR MANUALMENTE UTILIZANDO PALA, PICO Y BARRETA AISLADA, EXCAVANDO CON CUIDADO DE TAL FORMA DE EVITAR DAÑOS AL POSTE Y A LAS INSTALACIONES EXISTENTES EN EL LUGAR, EN CASO EXISTAN.
- LA EXCAVACION SE REALIZARA POR EL LADO DEL POSTE POR DONDE SE INSTALARA EL TUBO PVC, HASTA LA PROFUNDIDAD DE INSTALACION DE LA CANALIZACION DEL CABLE DE COMUNICACION.
- EL TRABAJADOR DEBERA TENER PRESENTE QUE SI DURANTE LOS TRABAJOS DE EXCAVACION ENCUENTRA CINTAS SEÑALIZADORA DE COLOR AMARILLO EXISTE LA POSIBILIDAD DE ENCONTRAR CABLES DE BAJA TENSION, SI ENCUENTRA CINTAS SEÑALIZADORA DE COLOR ROJO EXISTE LA POSIBILIDAD DE ENCONTRAR CABLES DE MEDIA TENSION, PARA LO CUAL DEBERAN TOMAR LAS PREVISIONES DEL CASO.
- LA TIERRA EXCAVADA Y EL SUELO DE CONCRETO PICADO DEBEN DEPOSITARSE POR SEPARADO, SIN SOBREPASAR LOS LIMITES DE SEÑALIZACION. EVITAR EL DERRUMBE DE PEDRAS SOBRE LA PISTA YA QUE ESTAS PUEDEN SER LANZADAS SOBRE LOS TRABAJADORES Y/O PEATONES, POR LOS VEHICULOS QUE CIRCULAN CERCA DE LA OBRA.
- UNA VEZ TERMINADA LA EXCAVACION, SE PROCEDE A COLOCAR EL TUBO DE PVC JUNTO AL POSTE, SUJETANDOLO CON FLEJES DE ACERO PARA MANTENERLO FIRME EN POSICION VERTICAL. LOS TUBOS DE PVC DEBERAN SER VERTICALES HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 30 cm., LUEGO SE DEBERA EJECUTAR UNA CURVA EN EL TUBO DE PVC CON UN RADIO DE CURVATURA DE 1.0 m APROXIMADAMENTE.
- LA INSTALACION DE SIFONES ESTA LIMITADA SOLO A POSTES DE ALUMBRADO PUBLICO Y/O SERVICIO PARTICULAR SOBRE LA CUAL NO EXISTA SUBIDA Y/O BAJADA DE CABLES DE BAJA TENSION. SE PODRAN COLOCAR HASTA TRES TUBOS DE PVC COMO MAXIMO EN CADA EJECUCION DE SIFONES PARA CABLES DE COMUNICACION.
- CADA EMPRESA DE TELECOMUNICACION ESTARA HABILITADA PARA PROYECTAR SOLO UN SIFON EN UN POSTE DE ALUMBRADO PUBLICO Y/O SERVICIO PARTICULAR.
- TANTO PARA LAS SUBIDAS O BAJADAS DE LOS CABLES DE COMUNICACION EN LOS SIFONES SE DEBERA INSTALAR EN LOS POSTES RETENIDAS TIPO VIOLIN SEGUN NORMA LI-1-230.
- UNA VEZ COLOCADO LOS TUBOS DE PVC, SE DEBERA RELLENAR LA ZONA EXCAVADA CON TIERRA DEL LUGAR COMPACTANDOLA EN CAPAS DE 30 cm. HASTA OBTENER UNA PROFUNDIDAD DE 20 cm. DESDE EL NIVEL DEL SUELO, A PARTIR DEL CUAL SE EMPEZARA A CIMENTAR LA BASE DEL POSTE, HASTA UNA ALTURA DE 30 cm. SOBRE EL NIVEL DEL SUELO Y UN ESPESOR DE LA BASE DE 15 cm. DESDE EL BORDE DEL POSTE. LA MEZCLA DE CONCRETO EMPLEADO DEBERA ESTAR EN PROPORCION DE 1:8 DE CEMENTO Y HORMIGON RESPECTIVAMENTE.
- UNA VEZ CULMINADA LA CIMENTACION DE LA BASE DEL POSTE, TERMINAR DE RELLENAR LA ZONA EXCAVADA CON LA MISMA TIERRA DEL LUGAR.
- EL MEZCLADO DE CONCRETO DEBERA REALIZARSE DENTRO DE LA ZONA DE TRABAJO, DELIMITADO POR LAS SEÑALES DE SEGURIDAD.
- LA BASURA Y DESMONTE GENERADOS DEBERÁN SER RETIRADAS DEL LUGAR INMEDIATAMENTE DESPUES DE TERMINADOS LOS TRABAJOS, SIGUIENDO EL PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE DESECHOS DE CONSTRUCCION.
- TERMINADA LA INSTALACION SE PROCEDERA A REPARAR EL AREA DEL SUELO DE CONCRETO PICADO, DE ACUERDO A LAS ORDENANZAS MUNICIPALES DE REHABILITACION DE VEREDAS Y/O PAVIMENTOS.
- FINALMENTE LA INSTALACION DEBE QUEDAR COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA 1.

INSTALACION DE SIFONES PARA CABLES DE COMUNICACION

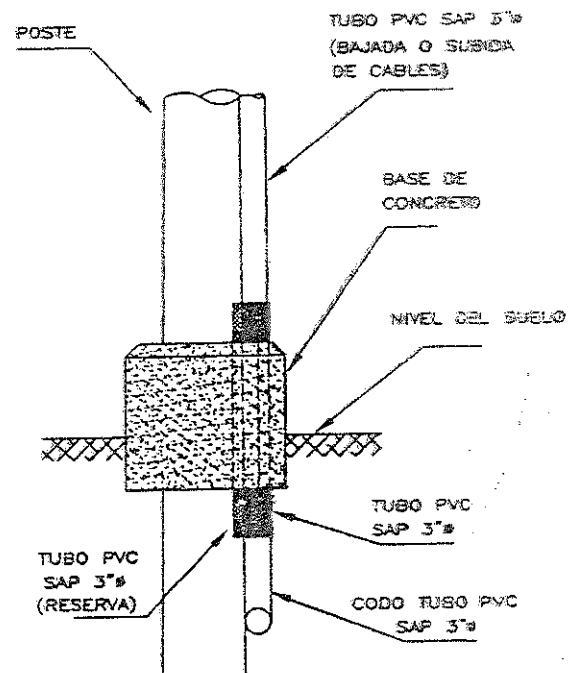
FIGURA 1
CORTE B-B



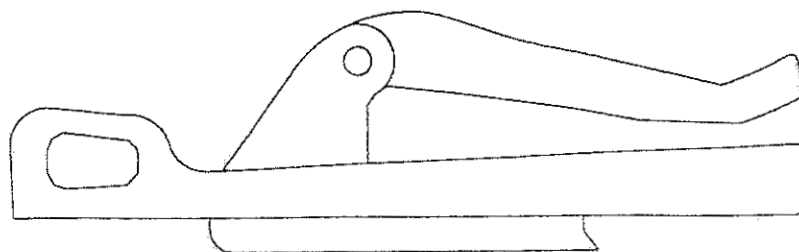
VISTA DE PLANTA
INSTALACION DEL CABLE
DE COMUNICACION



DETALLE DE ZOCALO
VISTA DE PERFIL



CUÑA DE AGARRE O APRIETE (COME ALONG)

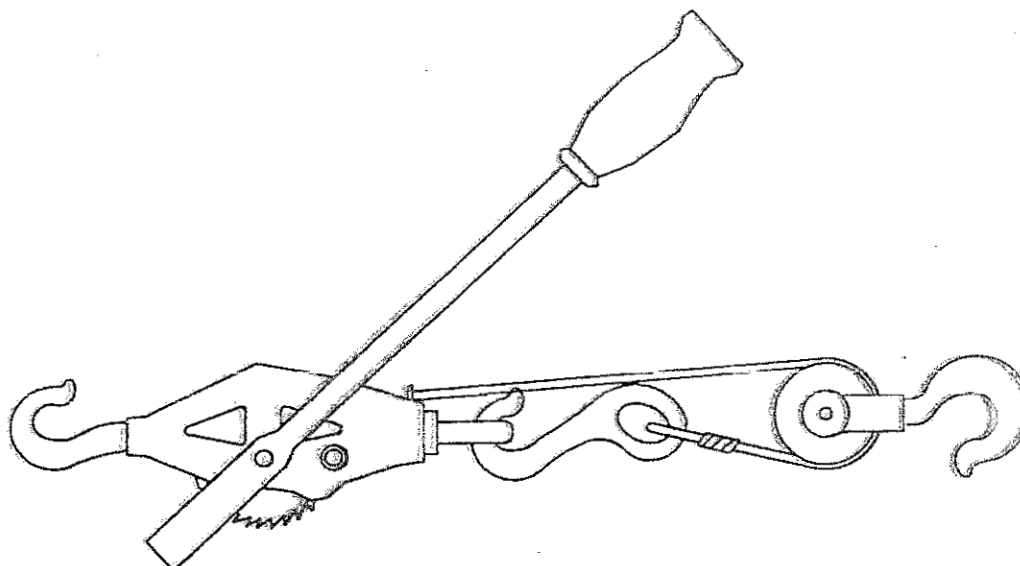


REFERENCIA: LE-7-828

APLICACIÓN:

ES UTILIZADA PARA SUJETAR EL MENSAJERO DEL CABLE DE COMUNICACIÓN Y EN SU OTRO EXTREMO UNIRSE AL TACKLE PARA EL TENSADO DEL CABLE.

ESTIRADOR PORTATIL (TACKLE)



REFERENCIA: LE-7-826

APLICACIÓN:

ES UTILIZADO COMO ESTIRADOR PORTATIL PARA EL TENSADO DEL MENSAJERO DEL CABLE DE COMUNICACIÓN.

0
DICIEMBRE-2000
Z. M.
Rev.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE
CABLES DE COMUNICACIÓN

LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

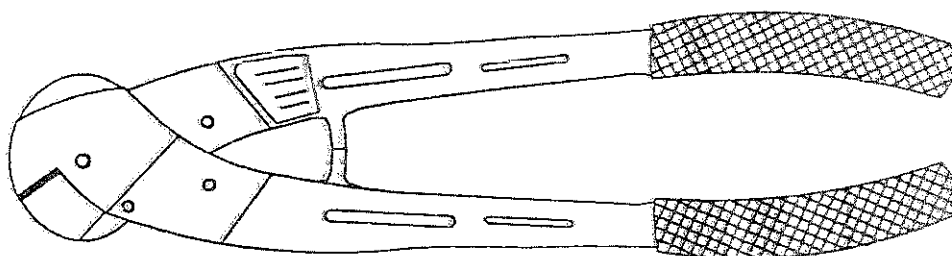
EE-3-010

1 DE 11

Technical drawing of a pair of long-handled pliers. The handles are long and straight, with a knotted or twisted section near the head. The head consists of two curved jaws. The drawing is a line art illustration. Below the drawing, the text "REFERENCIA: LE-7-834" is written.

APLICACIÓN:

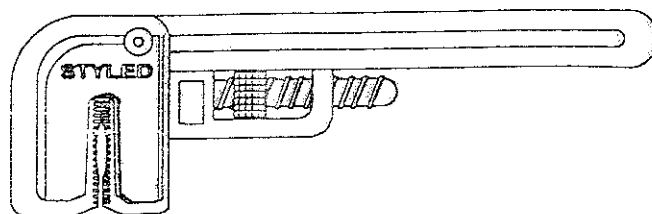
CORTADOR MANUAL DE MENSAJERO



APLICACIÓN:

UTILIZADO PARA CORTAR EL MENSAJERO DE ACERO DEL CABLE DE COMUNICACIÓN.

LLAVE FRANCESA AISLADA



APLICACIÓN:

ES UTILIZADO PARA AJUSTAR Y DESAJUSTAR LOS PERNOS DE LOS ACCESORIOS DE SUJECCIÓN DEL CABLE.

PERTIGA CON GANCHO



APLICACIÓN:

ES UTILIZADO DURANTE LA INSTALACIÓN DE LOS CABLES DE COMUNICACIÓN PARA GANAR ALTURA CUANDO SE ESTE TRABAJANDO EN CRUCES DE CALLES O AVENIDAS.

0
DICIEMBRE - 2000
F. B. Rev.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE
CABLES DE COMUNICACIÓN



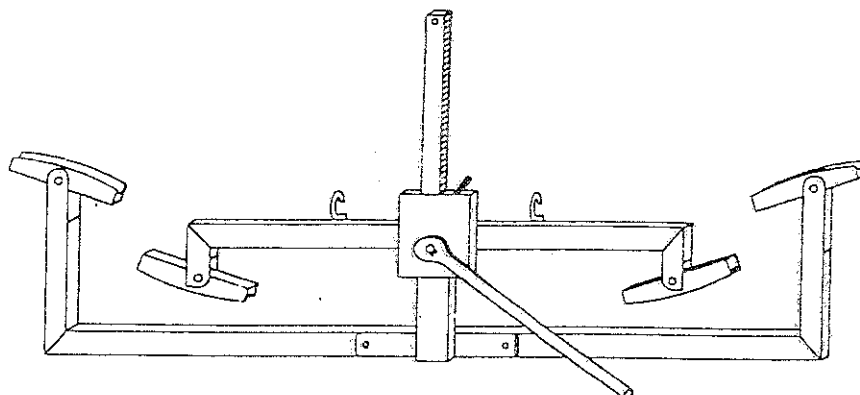
LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

EE-3-010

3 DE 11

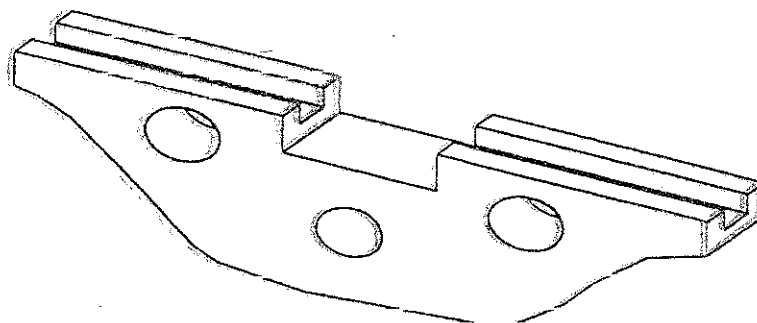
BENDER MECÁNICO



APLICACIÓN:

ES UTILIZADO PARA CURVEAR, MECÁNICAMENTE, LOS CABLES DE COMUNICACIÓN DEL TIPO COAXIAL.

BENDER MANUAL



APLICACIÓN:

ES UTILIZADO PARA CURVEAR, MANUALMENTE, LOS CABLES DE COMUNICACIÓN DEL TIPO COAXIAL.

Modif:	0
Fecha:	DICIEMBRE-2000
V. B. Rev.	27/

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE
CABLES DE COMUNICACIÓN



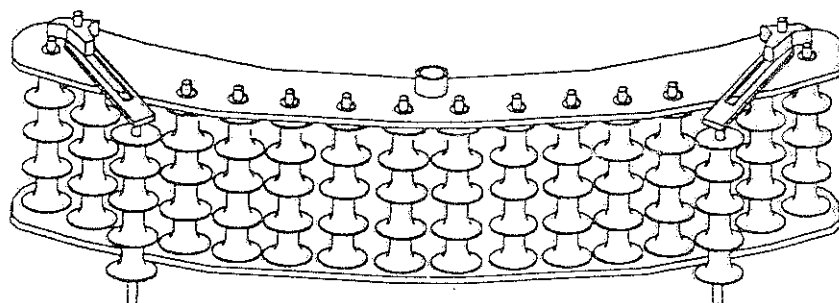
LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

EE-3-010

4 DE 11

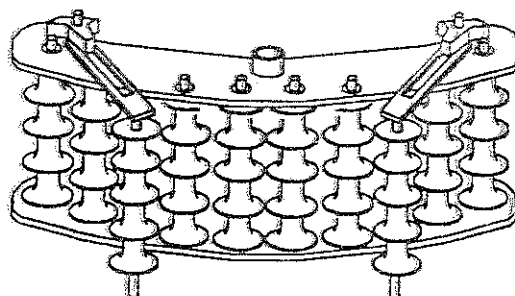
ESQUINERO DE 90°



APLICACIÓN:

UTILIZADO PARA DIRIGIR EL CABLE DE COMUNICACIÓN POR DENTRO DE CIRCUITOS EN ESQUINAS EXTERNAS HACIA ARRIBA DE 90°, PARA UNA CORRECTA UBICACIÓN, GARANTIZANDO QUE NO SE EXCEDA LA CURVATURA REQUERIDA.

ESQUINERO DE 45°



APLICACIÓN:

UTILIZADO PARA DIRIGIR EL CABLE DE COMUNICACIÓN POR DENTRO DE CIRCUITOS EN ESQUINAS EXTERNAS HACIA ARRIBA DE 45°.

Fecha: DICIEMBRE-2000

V. B. Rev.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE
CABLES DE COMUNICACIÓN



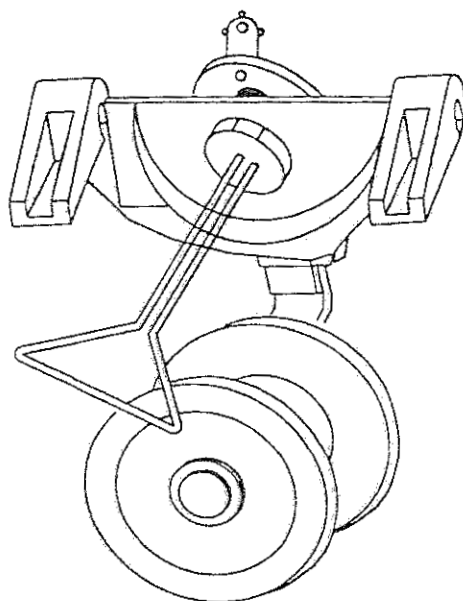
LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

EE-3-010

5 DE 11

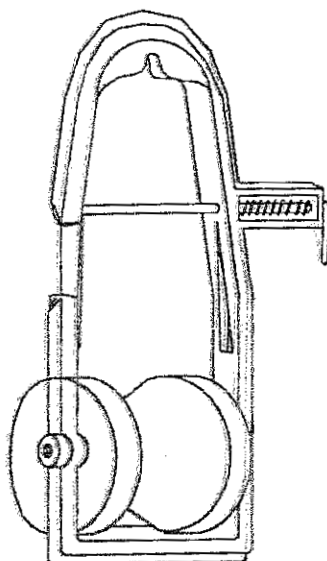
POLEA DE UN RODILLO



APLICACIÓN:

UTILIZADO PARA EL TENDIDO DEL CABLE DE COMUNICACIÓN. SE FIJAN SOBRE LA FERRETERIA INSTALADA EN LOS POSTES.

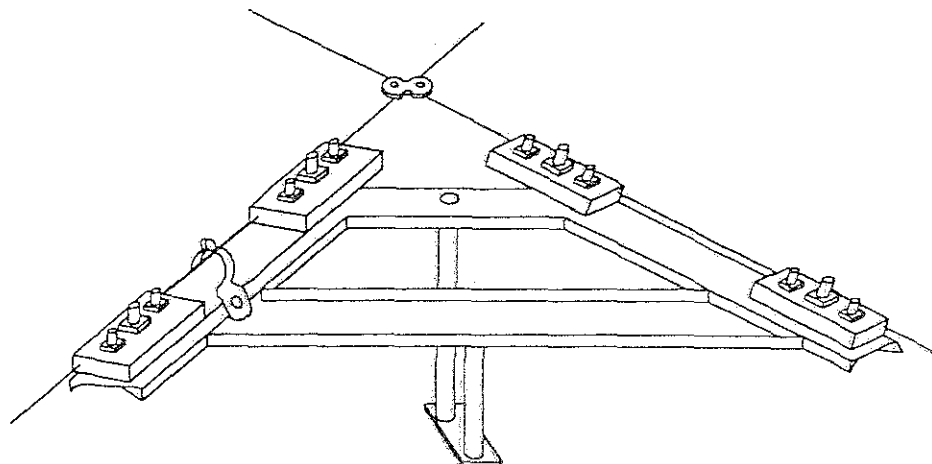
POLEA SIMPLE



APLICACIÓN:

SE UTILIZA COMO ALTERNATIVA A LA POLEA DE UN RODILLO PARA EL TENDIDO DEL CABLE DE COMUNICACION.

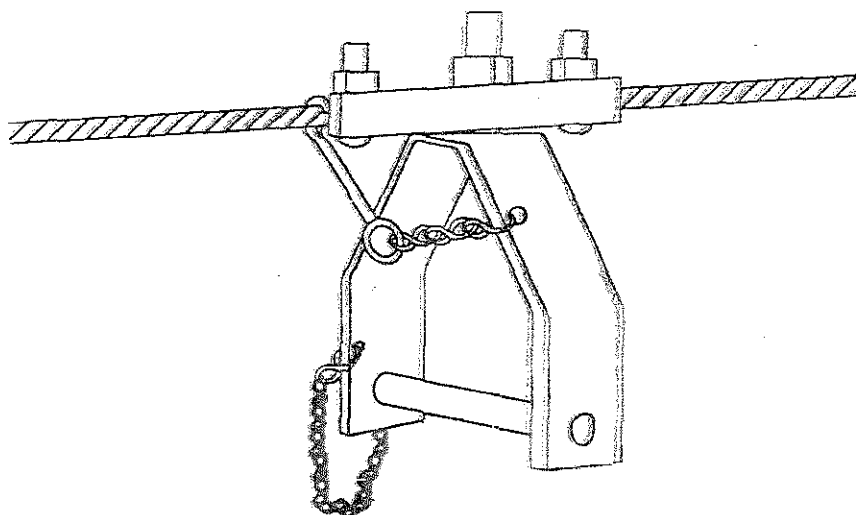
ANAQUEL PARA CRUZAMIENTO



APLICACIÓN:

ES UTILIZADO PARA SOSTENER LOS ESQUINEROS DE 45° O 90° EN CRUZAMIENTOS AÉREOS DE CABLES DE COMUNICACIÓN.

ANAQUEL SOPORTE



APLICACIÓN:

ES UTILIZADO PARA SOSTENER EL ESQUINERO DE 45° O UN SET-UP TOBOGAN.

Modif: 0
Fecha: DICIEMBRE-2000
V. B. Rev. 1/1

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE
CABLES DE COMUNICACIÓN



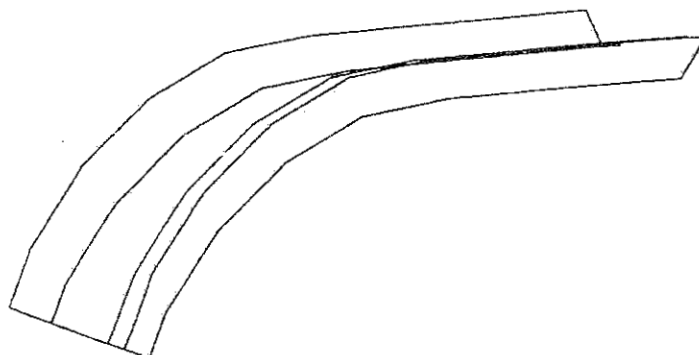
LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

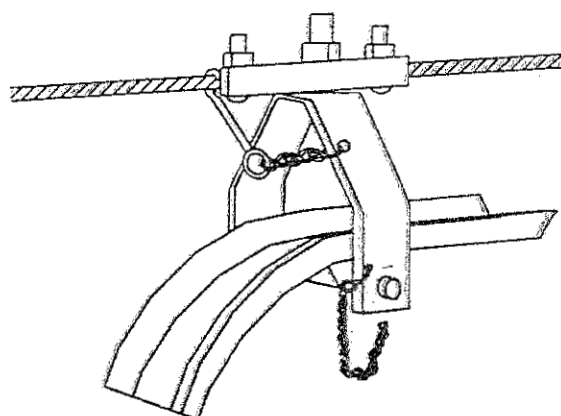
EE-3-010

7 DE 11

SET-UP TOBAGAN



USO DEL SET-UP TOBAGAN CON ESQUINERO DE 45°



APLICACIÓN:

EL SET-UP TOBAGAN ES UTILIZADO PARA GUIAR LOS CABLES DE COMUNICACIÓN DESDE EL REMOLQUE DEL CABLE O DESDE LA PORTABOBINA.
SE USA JUNTO CON EL ESQUINERO DE 45° PARA EMPEZAR A JALAR LOS CABLES.

Modif:	0	6	5	4	3	2	1
Fecha:	DICIEMBRE-2000						
V. B. Rev.	ES						

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE
CABLES DE COMUNICACIÓN



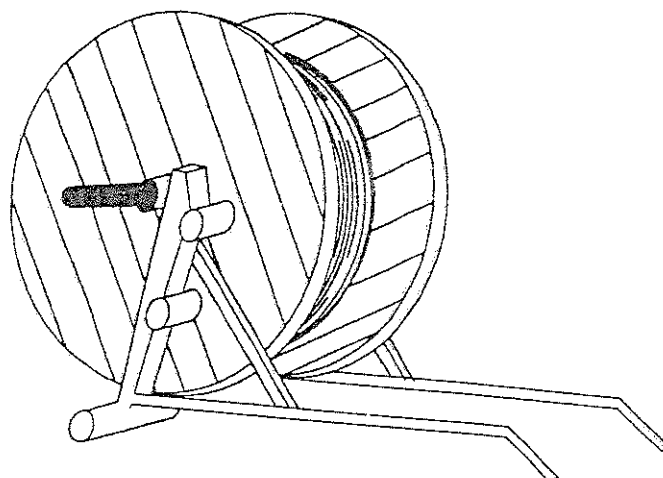
LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

EE-3-010

8 DE 11

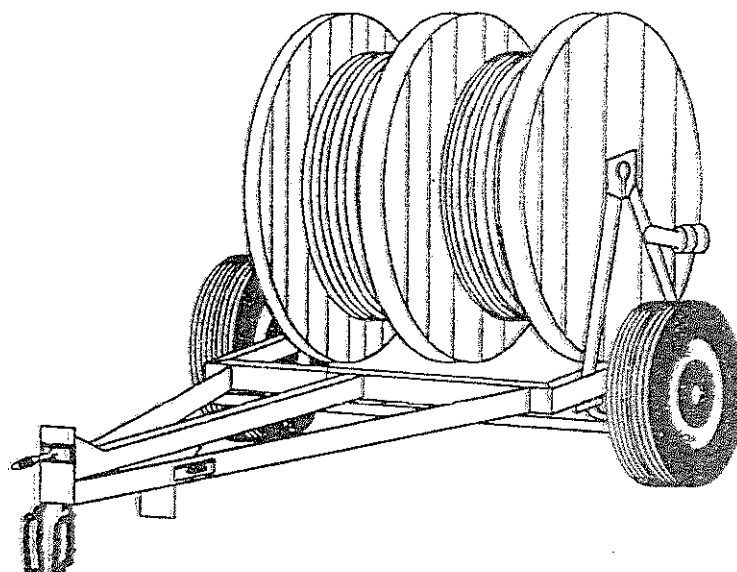
PORTABOBINA ESTATICA



APLICACIÓN:

ES UTILIZADO COMO SOPORTE PARA LOS RIELES DE CABLE. LA PORTABOBINA ESTATICA ES PREFERENTEMENTE USADO EN LUGARES NO ACCESIBLE AL REMOLQUE.

PORTABOBINA MOVIL



APLICACION:

ES UTILIZADO PARA TRASLADAR EL CABLE AL LUGAR DE LA INSTALACIÓN. ESTE REMOLCADOR DE CABLE ES JALADO POR UN VEHICULO. EL CABLE ES SOSTENIDO EN EL REMOLCADOR DE CABLE POR UN ÁRBOL RIEL QUE ES PASADO POR MEDIO DE LA BOBINA.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE
CABLES DE COMUNICACIÓN



LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

EE-3-010

10 DE 11

Modif:

Fecha:

V. B. Rev.

DICIEMBRE-2000

2

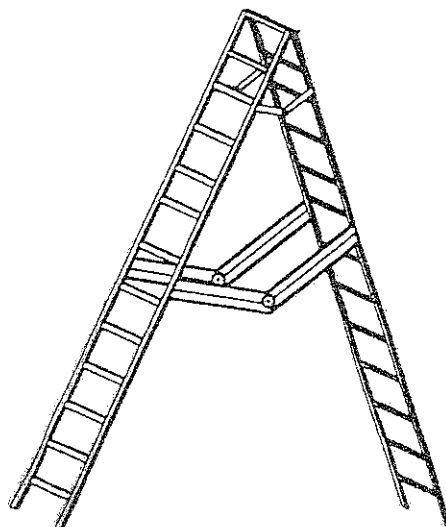
3

4

5

6

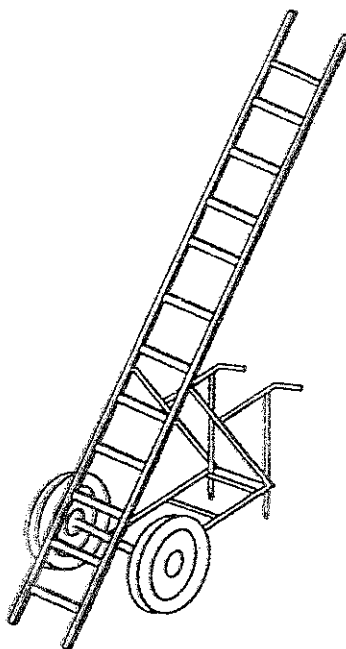
ESCALERA TIPO TIJERA



APLICACIÓN:

ES UTILIZADO PARA TRABAJOS EN ALTURA, PARA LA INSTALACIÓN DE ACCESORIOS EN LOS POSTES Y EL TENSADO DE LOS CABLES DE COMUNICACIÓN. SE SOPORTARÁ APOYADO EN SU PROPIA BASE.

ESCALERA TELESCÓPICA MOVIL



APLICACIÓN:

ES UTILIZADO PARA TRABAJOS EN ALTURA, PARA LA INSTALACIÓN DE ACCESORIOS EN LOS POSTES Y EL TENSADO DE LOS CABLES DE COMUNICACIÓN, CUANDO NO SE QUIERA SOPORTAR LA ESCALERA EN EL POSTE Y EN UN PUNTO DEL VANO.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE
CABLES DE COMUNICACIÓN



LUZ DEL SUR

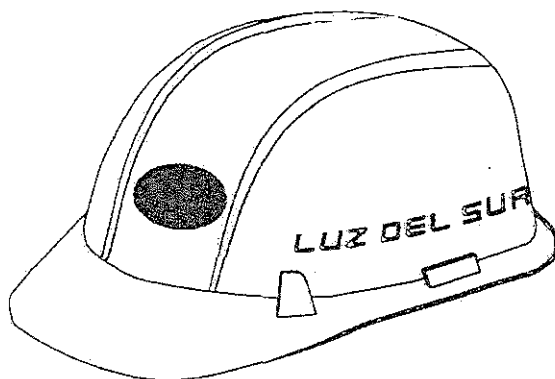
NORMA DE DISTRIBUCIÓN

EE-3-010

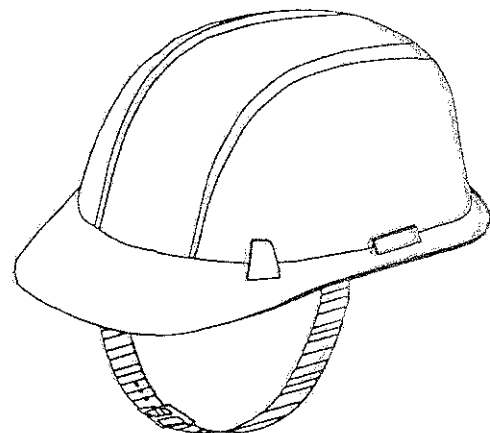
11 DE 11

Modif: 0
Fecha: DICIEMBRE-2000
V. B. Rev. 1.0

PARA USO DE PERSONAL:	MATRICULA
LUZ DEL SUR (blanca c/logo)	0715103
CONTRATISTA (azul s/logo)	0715112



PARA USO DE PERSONAL:
LUZ DEL SUR (CON LOGO)
(COLOR BLANCO VIDRIADO)



PARA USO DE PERSONAL:
CONTRATISTA
(COLOR AZUL)

CARACTERISTICAS BASICAS

- | | |
|--------------------|---|
| - REFERENCIA | : FABRICACIÓN SEGÚN NORMA INTERNACIONAL ANSI Z89.1-1997, CLASE E, TIPO II |
| - MATERIAL | : POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, NO INFLAMABLE, ACABADO EN COLOR SEGÚN USO, RESISTENTE AL IMPACTO Y A LA PENETRACIÓN, NO PERMITE LA ABSORCIÓN DE AGUA. |
| - AJUSTE DEL CASCO | : POR MEDIO DE UN SISTEMA DE AJUSTE DE FÁCIL REGULACIÓN Y DESPLAZAMIENTO, Y SUSPENSIÓN DE 4 PUNTOS SEGÚN NORMA DE REFERENCIA. |
| - MARCA ACEPTADA | : NORTH |

CARACTERISTICAS ELECTRICAS

- | | |
|---|----------|
| - TENSIÓN DE PRUEBA A 60 Hz POR 3 MINUTOS. | : 20 KV. |
| - CORRIENTE MAX. DE FUGA A LA TENSIÓN DE PRUEBA | : 9 mA. |

APLICACION

COMO ELEMENTO DE PROTECCIÓN DE LA CABEZA, CONTRA LA CAÍDA DE OBJETOS O IMPACTOS Y RIESGOS DE ELECTROCUCIÓN POR CERCANÍA.

CASCO DE SEGURIDAD

ELEMENTOS DE SEGURIDAD



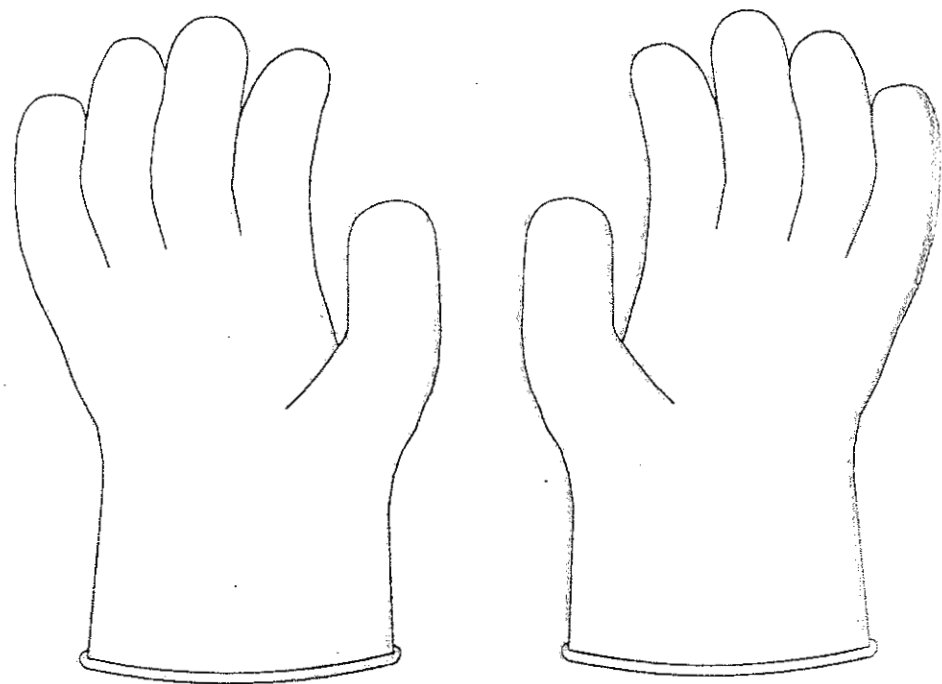
LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

PE-7-680

1 DE 11

MATRICULA					
TALLA	T-8	T-9	T-9 1/2	T-10	T-10 1/2
LARGO 11"	0711284	0711286	0711287	0711288	0711289
LARGO 14"	0711204	0711206	0711207	0711208	0711209



CARACTERISTICAS BASICAS

- REFERENCIA : FABRICACIÓN SEGÚN NORMA INTERNACIONAL ASTM D-120, CEI 903.
- MATERIAL : CAUCHO DE GOMA NATURAL RESULTADO DE UN PROCESO DE MULTIPLE INMERSIÓN EN UNA SOLUCIÓN DE CAUCHO QUE ASEGURE UNA LARGA VIDA ÚTIL Y UNA MÁXIMA PROTECCIÓN. TENDRÁ LA FORMA DE PUÑO ENTALLADO.
- DIMENSIONES : LARGO 11" Y 14".
- TENSION MAX. DE USO : HASTA 1000 V. CLASE 0
- MARCAS ACEPTADAS : NORTH, SALISBURY.

APLICACION

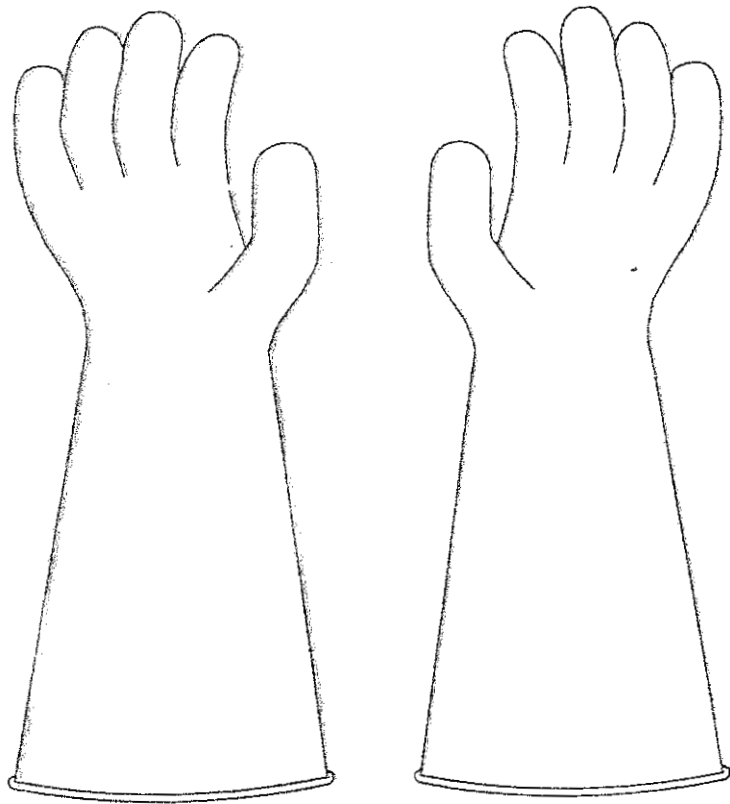
SE UTILIZA COMO ELEMENTO DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJOS ELECTRICOS EN EL SISTEMA DE BAJA TENSION.

GUANTES AISLANTES DE JEBE PARA BAJA TENSION

ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Modif:	0	ENERO-99	0	2	3	5	6
Fecha:							
V. B. Rev.							

MATRICULA					
TALLA	T-8	T-9	T-9 1/2	T-10	T-10 1/2
CLASE 2	0711248	0711250	0711251	0711252	0711253
CLASE 3	0711270	0711272	0711273	0711274	0711275



CARACTERISTICAS BASICAS

- REFERENCIA : FABRICACIÓN SEGÚN NORMAS INTERNACIONALES ASTM D-120, CEI 903.
- MATERIAL : CAUCHO DE GOMA NATURAL RESULTADO DE UN PROCESO DE MULTIPLE INMERSIÓN EN UNA SOLUCIÓN DE CAUCHO QUE ASEGURE UNA LARGA VIDA UTIL Y UNA MAXIMA PROTECCIÓN. TENDRÁ LA FORMA DE PUÑO ENTALLADO.
- DIMENSIONES : LARGO 14"
- TENSIÓN MÁXIMA DE USO : HASTA 17000 V. CLASE 2
HASTA 26500 V. CLASE 3
- MARCAS ACEPTADAS : NORTH, SAUSBURY.

APLICACION

SE UTILIZA COMO ELEMENTO DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJOS ELECTRICOS EN EL SISTEMA DE MEDIA TENSION.

GUANTES AISLANTES DE JEBE PARA MEDIA TENSION

ELEMENTOS DE SEGURIDAD



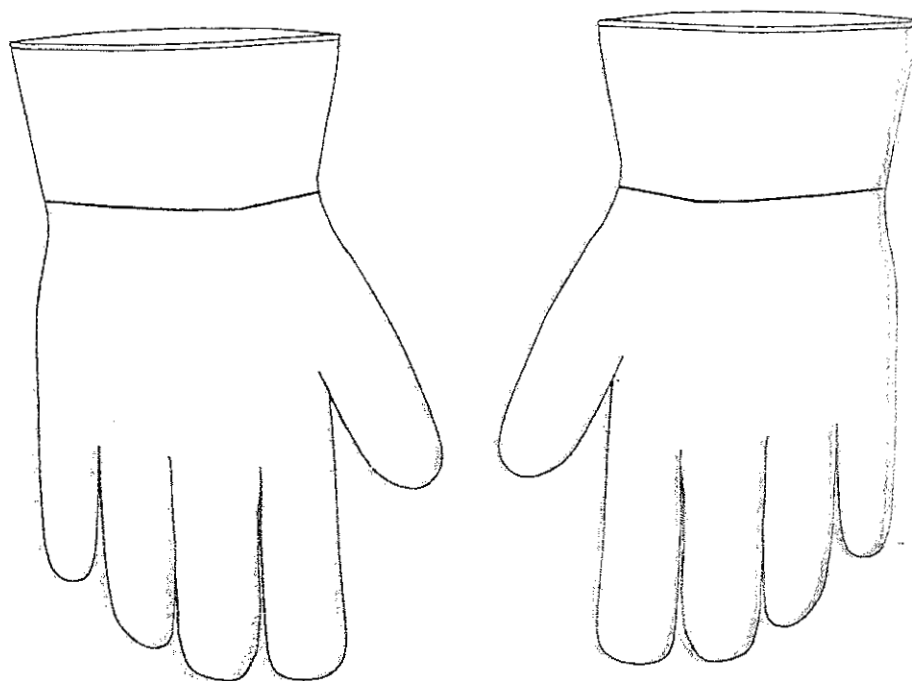
LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

PE-7-680

3 DE 11

TALLA	MATRICULA	
	T-8	T-9
LARGO 10"	0711530	0711548
LARGO 12"	0711546	0711545



CARACTERISTICAS BASICAS

- MATERIAL : FIBRA DE CUERO DE VACA O BADANA COLOR NATURAL
- FABRICACION : COSIDOS CON HILOS DE POLIESTER PARA SUTURAS FORTES Y UNA LARGA VIDA DEL GUANTE.
- DIMENSIONES : LARGO 10" Y 12".
- MARCAS ACEPTADAS : INDUSTRIAS MANRIQUE.

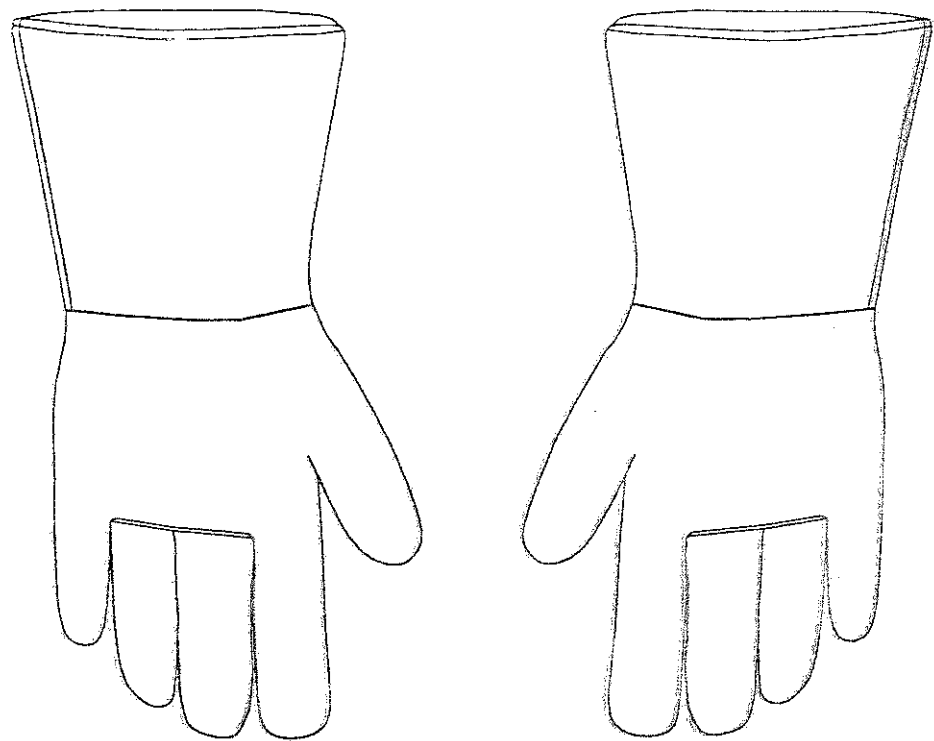
APLICACION

SE UTILIZA COMO ELEMENTO DE SEGURIDAD PARA LAS MANIOBRAS EN TRABAJOS MECANICOS. LIVIANOS PARA PROTEGERSE DE CORTES, PINCHADURAS, ETC.

GUANTES DE CUERO (USO LIVIANO)

ELEMENTOS DE SEGURIDAD

TALLA	MATRICULA	
	T-8	T-9
LARGO 10"	0711552	0711555
LARGO 12"	0711558	0711561



CARACTERISTICAS BASICAS

- MATERIAL : CUERO DE VACA O CUERO DE CHIVO.
- FABRICACION : REFORZADOS CON DOBLE CUERO EN LA PALMA DE LA MANO Y COCIDOS CON HILOS DE POLIESTER PARA SUTURAS LARGAS Y UNA LARGA VIDA DEL GUANTE.
- DIMENSIONES : LARGO 10" Y 12".
- MARCAS ACEPTADAS : INDUSTRIAS MANRIQUE.

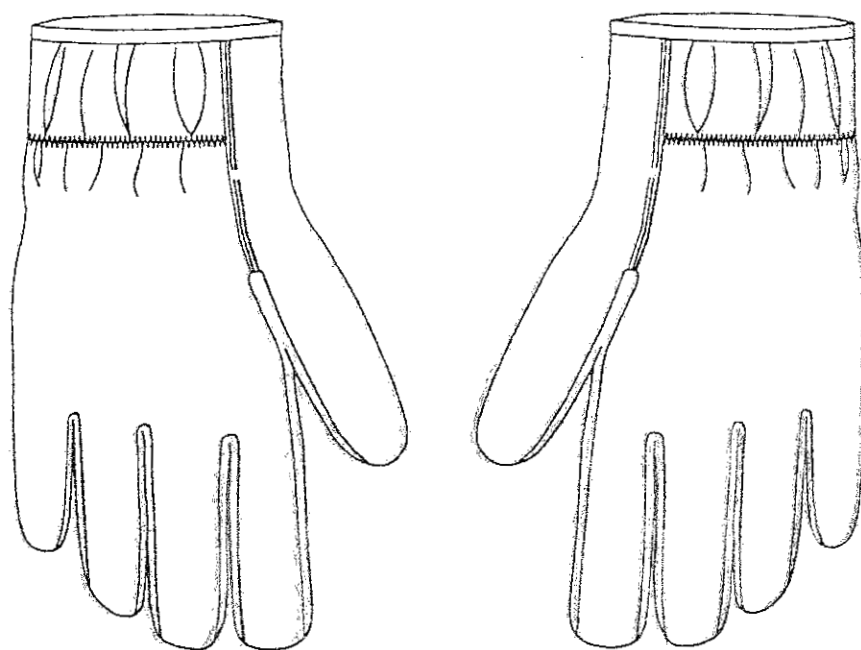
APLICACION

SE UTILIZA COMO ELEMENTO DE SEGURIDAD PARA LA EJECUCION DE TRABAJOS PESADOS PARA PROTEGERSE DEL CALOR, LAS INCRUSTACIONES POR TRABAJOS MECANICOS Y LA HUMEDAD.

GUANTES DE CUERO (USO PESADO)

ELEMENTOS DE SEGURIDAD

TALLA	T 8	T 8 1/2	T 9	T 9 1/2	T 10	T 10 1/2
MATRICULA	0711354	0711355	0711356	0711357	0711358	0711359



CARACTERISTICAS BASICAS

- MATERIAL : CUERO DE VACA O DE CHIVO
- FABRICACION : COSIDOS CON HILOS DE POLIESTER PARA SUTURAS LARGAS Y UNA LARGA VIDA DEL GUANTE. CUENTA CON FRANJAS AJUSTABLES ELASTICAS O DE HEBILLAS NO METALICAS PARA LA SUJESION AL GUANTE DIELECTRICO.
- DIMENSIONES : LARGO 10"
- MARCA ACEPTADA : NORTH.

APLICACION

SE UTILIZA COMO ELEMENTO DE PROTECCION DE LOS GUANTES DIELECTRICOS EN LOS TRABAJOS ELECTRICOS DEL SISTEMA DE MEDIA Y BAJA TENSION.

GUANTE DE CUERO PROTECTOR DE GUANTE DIELECTRICO

ELEMENTOS DE SEGURIDAD



LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCION

PE-7-680

8 DE 11

Modifi:

Fecha:

V. B. Rev.

DICIEMBRE-2000

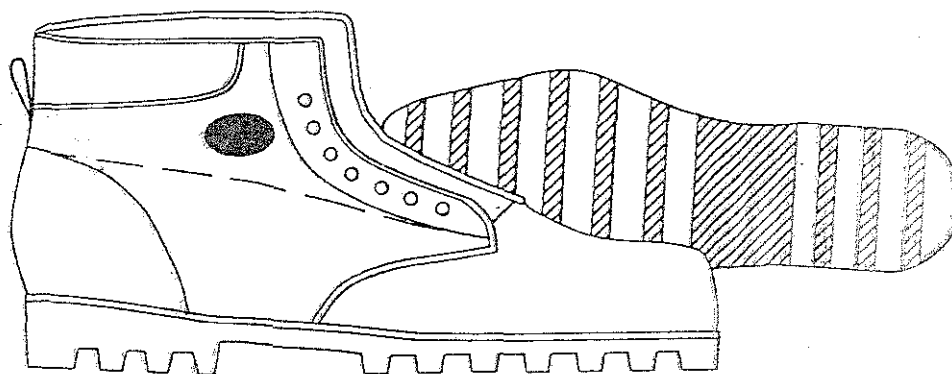
ENERO-99

PARA PERSONAL DE LUZ DEL SUR (CON LOGO)

TALLA	T-36	T-37	T-38	T-39	T-40	T-41
MATRICULA	0661216	0661217	0661218	0661219	0661220	0661221
TALLA	T-42	T-43	T-44	T-45	T-46	
MATRICULA	0661222	0661223	0661224	0661225	0661226	

PARA PERSONAL CONTRATISTA (SIN LOGO)

TALLA	T-36	T-37	T-38	T-39	T-40	T-41
MATRICULA	0661230	0661231	0661232	0661233	0661234	0661235
TALLA	T-42	T-43	T-44	T-45	T-46	
MATRICULA	0661236	0661237	0661238	0661239	0661240	



CARACTERISTICAS BASICAS

- REFERENCIA : PARA SU FABRICACIÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LA NTP 241.004 Y NTP 241.016
- MATERIAL : CUERO SATINADO COLOR NEGRO CON PLANTA Y FIERRE DE CAUCHO NATURAL DIELECTRICO ANTIDESLIZANTE; TENDRA UN DISEÑO ESPECIAL CON CERCO DE SUELA COSIDO A LA ENTRESUELA CON HILO DE NYLON Y CUBIERTO CON UN PERFIL DE PLASTICO QUE PROTEGE DE LA PENETRACION DE AGUA.
- RIGIDEZ DIELECTRICA DE LA PLANTA : EN SUPERFICIE SECA Y HUMEDA CON 10 KV DURANTE 60 SEG. NO SE PRODUCE PERFORACION CON 18 KV DURANTE 10 SEG. SI SE PRODUCE PERFORACION
- RESISTENCIA DE AISLAMIENTO MINIMA DE LA PLANTA : EN SUPERFICIE SECA Y HUMEDA 3.3 M-OHM PARA 220 V A.C. (1000 V D.C.) DURANTE UN MINUTO.
- MARCA ACEPTADA : INDUSTRIAS MANRIQUE.

APLICACION

SE UTILIZARA COMO IMPLEMENTO DE SEGURIDAD PARA EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE TODO TRABAJO EN TERRENO, EN EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA.

BOTINES DE SEGURIDAD DIELECTRICOS

ELEMENTOS DE SEGURIDAD



LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

PE-7-680

7 DE 31

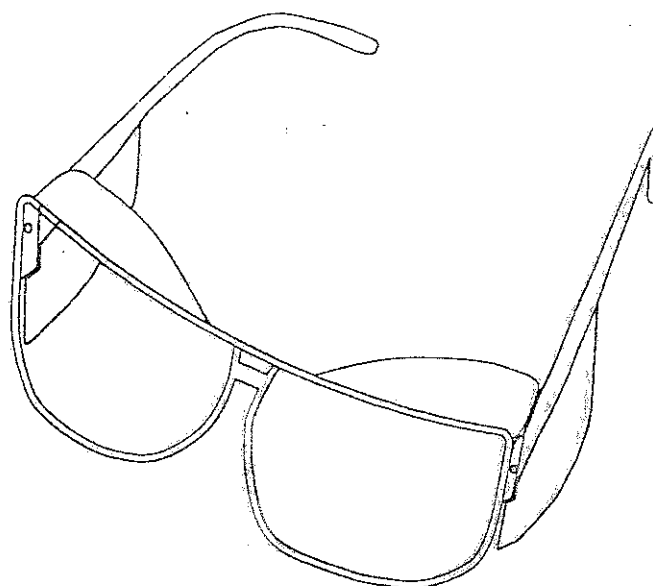
Modif:

ENERO-99

DICIEMBRE-2000

V. B. Rev.

MATRICULA
0712032



CARACTERISTICAS BASICAS

- | | |
|--------------------|--|
| - REFERENCIA | : FABRICACION SEGUN NORMA INTERNACIONAL ANSI Z87.1-1989 |
| - MATERIAL | : ANTEOJOS DE POLICARBONATO 56 CL. CON PROTECCION LATERAL Y PATILLA FIJA. LA MONTURA Y LAS LUNAS SERAN A LA MEDIDA DE CADA TRABAJADOR. |
| - MARCAS ACEPTADAS | : CREWS, UTAH SAFETY USA. |

APLICACION

SE USA COMO ELEMENTO DE PROTECCION CUANDO SE ESTA EXPUESTO A LA ACCION O IMPACTOS DE PARTICULAS O CUERPOS SOLIDOS; A LA ACCION DE POLVO Y HUMID. Y A LA ACCION DE ARCOS ELECTRICOS Y RADIACIONES PELIGROSAS.

LENTES DE PROTECCION

ELEMENTOS DE SEGURIDAD



LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCION

PE-7-680

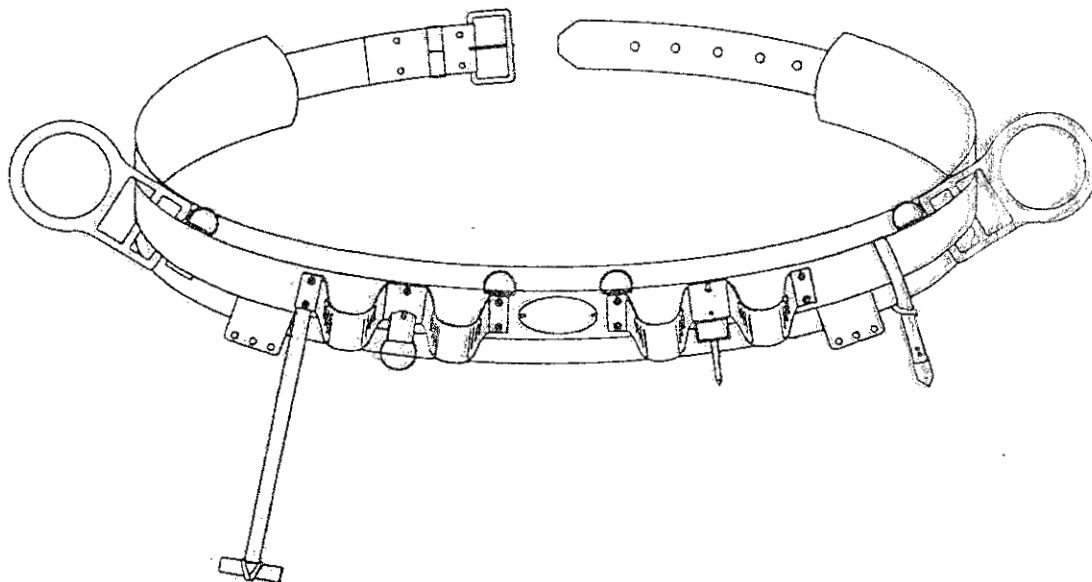
3 DE 14

Modifi:	0	2	3	4	5	6
Fecha:	ENERO-99					
V. B. Rev.						

DICIEMBRE-2000

ENERO-99

	TAM. CORTO	TAM. MEDIANO	TAM. LARGO
MATRICULA	0719106	0719107	0719108



CARACTERISTICAS BASICAS

- REFERENCIA : FABRICACION SEGUN NORMA INTERNACIONAL DE SEGURIDAD OSHA 1910 Y 1926.
- MATERIAL : CUERO NATURAL, REFORZADO CON ANILLOS DE ENGANCHE DE CROMO. LA MONTURA DEL CINTURON ESTA HECHA DE NEOPRENE IMPREGNADO CON FIBRAS DE NYLON Y ESTARAN ACOLCHADOS CON ESPONJA PARA MAYOR COMODIDAD DEL TRABAJADOR.
- RESISTENCIA MINIMA : 1150 KGF/CM2
- MARCAS ACEPTADAS : KLEIN TOOLS, BUCKINGHAM, NORTH.

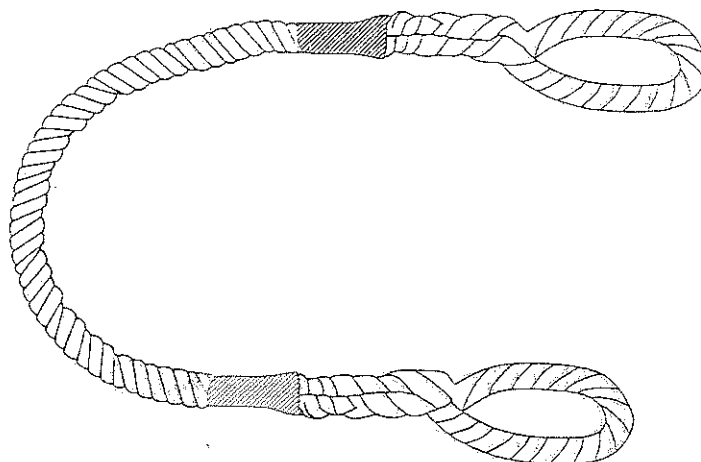
APLICACION

SE UTILIZA COMO ELEMENTO DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJOS EN ALTURA.

CINTURON DE SEGURIDAD

ELEMENTOS DE SEGURIDAD

MATRICULA
0719250



CARACTERISTICAS BASICAS

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - MATERIAL - CONFORMACION - LONGITUD - MARCA ACEPTADA | <ul style="list-style-type: none"> : MATERIAL DE NYLON O DRISA.
NO DEBE SER DE MATERIAL ORGANICO COMO
MANILA, BANDA O CUERO. : CUERDAS DE SOGA, RESISTENTES Y TENSADAS
PARA MAYOR SEGURIDAD DEL TRABAJADOR. : 1.5 m. : FABRICACION NACIONAL. |
|--|--|

APLICACION

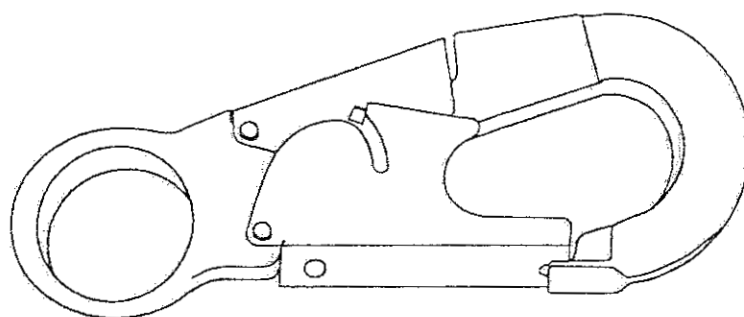
SE UTILIZA COMO ELEMENTO DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJOS EN ALTURA, JUNTO CON EL CINTURON DE SEGURIDAD.

ESTROBO

ELEMENTOS DE SEGURIDAD

ECHO: ENERO-99
 B. Rev.
 DICIEMBRE-2000
 SE
 2
 3
 4
 5
 6

MATRICULA
0719525



CARACTERISTICAS BASICAS

- | | |
|--|---|
| - MATERIAL | : GANCHO DE ACERO FORJADO, CROMADO, RESISTENTE A LA CORROSIÓN, CON SISTEMA DE DOBLE SEGURO. |
| - RESISTENCIA MAXIMA DEL SEGURO DE CARGA | : 225 KG. |
| - MARCA ACEPTADA | : USEC, KLEIN TOOLS, BUCKINGHAM. |

APLICACION

SE UTILIZA COMO ELEMENTO DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJOS EN ALTURA, JUNTO CON EL CINTURON DE SEGURIDAD.

MOSQUETON

ELEMENTOS DE SEGURIDAD

0	1	2	3	4	5	6
0	ENERO-99					
1	B. Rev.					



LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

PE-7-680

11 DE 11

MATRICULA
0768081



DIMENSIONES EN MILIMETROS

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

POLIETILENO DE ALTA CALIDAD Y GRAN RESISTENCIA A LOS ÁCIDOS Y ALCALIS.
 RESISTENCIA LONGITUDINAL $\geq 1.20 \text{ kg/mm}^2$
 RESISTENCIA TRANSVERSAL $\geq 1.00 \text{ kg/mm}^2$
 ALARGAMIENTO 250 %
 ESPESOR DE LAS CINTAS 0.1 mm
 LONGITUD DEL ROLLO 500 m O SEGUN SE ESPECIFIQUE EN EL PEDIDO

EL TAMAÑO DE LOS TIPOS UTILIZADOS SERÁ :

TEXTO	ALTURA (mm)
"CUIDADO PELIGRO"	38
"TRABAJOS ELECTRICOS"	30
"LUZ DEL SUR".	18
"CONTRATISTA".	16
"Trabajando para Luz del sur".	13
"Llevamos mas que luz".	13

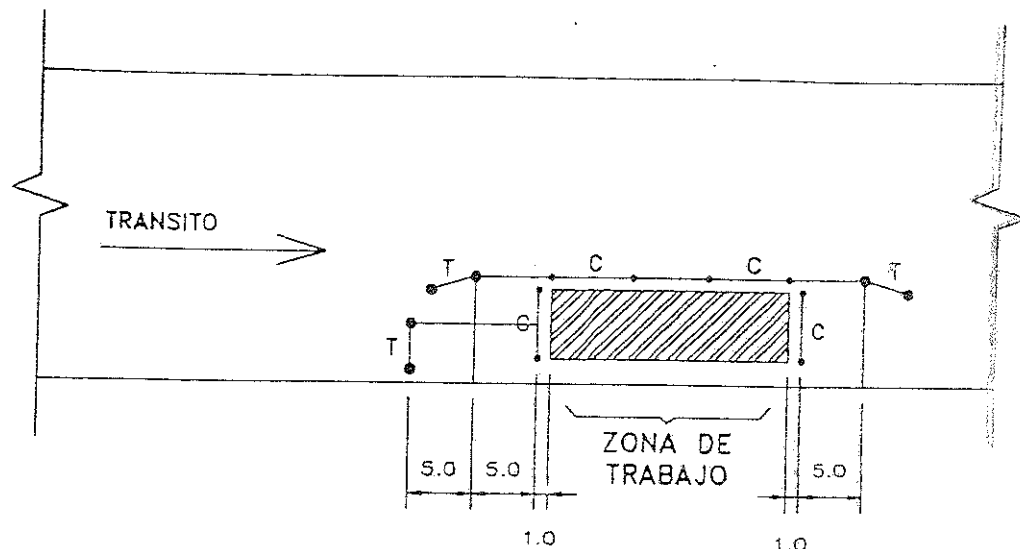
APLICACIÓN :

- SE UTILIZA EN LA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN LOS TRABAJOS DE REPARACIÓN E INSTALACION DE CABLES DE ENERGIA QUE DAN LUGAR A LA ROTURA DE VEREDAS Y DEL PAVIMENTO Y APERTURAS DE ZANJAS EN LAS VIAS DE TRANSITO.

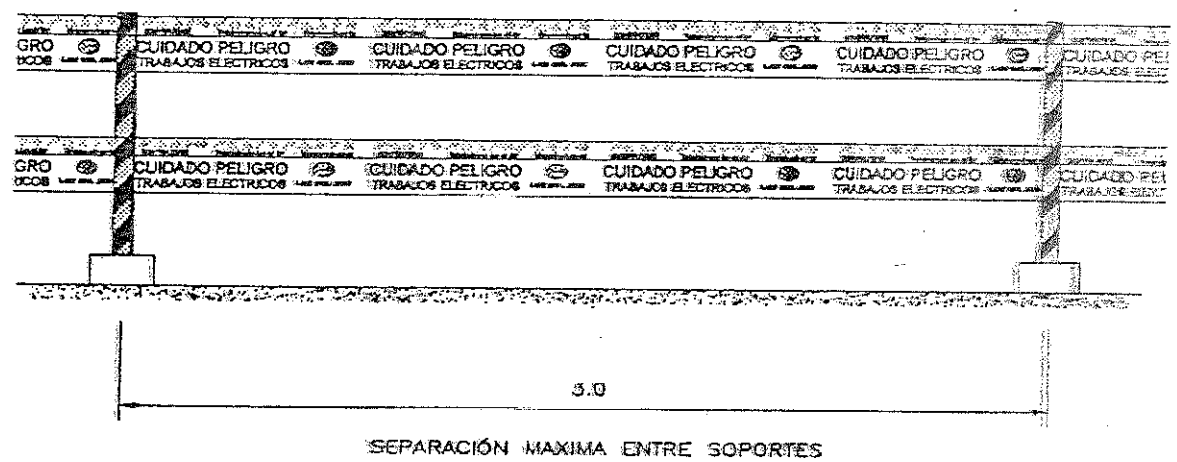
REFERENCIA: PLANO DNC-076a

CINTA SEÑALIZADORA DE SEGURIDAD

SEÑALIZACIÓN PARA TRABAJOS EN VIAS PUBLICAS



T TRANQUERA
 C CINTA SEÑALIZADORA



NOTAS :

- LA SEÑALIZACIÓN DEBE ABRACAR TODA LA ZONA DE TRABAJO Y SE DISPONDRÁ EL NÚMERO NECESARIO DE SEÑALIZACIONES, A FIN DE MANTENER ALERTA A PEATONES Y CONDUCTORES DE VEHICULOS, SOBRE LA EXTENSIÓN DE DICHA ZONA.
- CUANDO LA ZONA DE TRABAJO ESTE MUY CERCANA A LA ESQUINA Y SEA IMPOSIBLE LA SEÑALIZACIÓN TOTAL EN LA CUADRA EN QUE SE EJECUTAN LAS OBRAS, DICHA SEÑALIZACIÓN SERÁ DESPLAZADA EN PARTE O TOTALMENTE A LA CUADRA ANTERIOR, SEGÚN SEA NECESARIO.

USO DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD

SEÑALIZACIÓN PARA TRABAJOS EN VIAS PUBLICAS

Modifi	0	ENERO-99	7/2/	AGOSTO-99	2	3	4	5	6
Fecha									
V. B. Rev.									



ANEXO 4

REQUISITOS PARA CONTRATISTAS QUE REALIZAN TRABAJOS SOBRE LAS INSTALACIONES DE LUZ DEL SUR

1. OBJETIVO

Describir los requisitos mínimos e indispensables que un **Contratista** debe presentar a Luz del Sur, para desarrollar trabajos en las instalaciones de Luz del Sur.

2. ALCANCE

Estos requisitos se aplican a todas las Empresas **Contratistas** que trabajan sobre las instalaciones de Luz del Sur.

3. REQUISITOS

3.1 Seguridad

- Comité de Prevención de Riesgos, Acta de Constitución indicando las funciones de cada uno de sus miembros y fotocopia de las tres últimas reuniones del Comité (Opcional).
- Presentación de las A.S.T (Análisis Seguro de Tareas), para la Instalación y/o Retiro de apoyos en cada uno de los casos que se presenten, identificando las tareas críticas que podrían causar pérdidas; como referencia se adjunta AST "Instalación de Cables de Comunicación".
- Presentación de Planes de Contingencia ante un accidente eléctrico, describiendo acciones a tomar, y debe incluir necesariamente el análisis de la ubicación del Centro de Salud más cercano, la Ruta de evacuación con menos congestión (según la hora), para los distritos en los cuales se va realizar los trabajos.
- Listas de verificación de herramientas, equipos e implementos de protección personal (E.P.P).
- Inventario de equipos y maquinarias (Automóviles, Grúas, Brazos Hidráulicos, etc), con sus respectivas Revisiones Técnicas actualizadas.
- Cronograma de Inspecciones y Observaciones Planeadas. (Opcional)

- Copias de registros (formato) de Inspecciones Planeadas realizadas hasta la fecha, que indiquen las acciones tomadas para solucionar las Condiciones Subestándares encontradas (Opcional).
- Copias de registros (formato) de observaciones realizadas hasta la fecha, que indiquen las acciones tomadas para solucionar las Condiciones Subestándares encontradas (Opcional).
- Programa y registros de Charlas de cinco minutos con la firma del Supervisor y de los asistentes.
- Programa y registros de Charlas y Reuniones de Prevención de Riesgos (Opcional).
- Informes de investigación de accidentes y/o cuasi accidentes registrados en los últimos tres años.

3.2 Situación administrativa- Legal.

- Testimonio de constitución de la Empresa.
- Inscripción en Registros Públicos del Representante Legal de la Empresa.
- Libreta Electoral o DNI del Representante Legal de la Empresa.
- Certificado de Registro de la Empresa Contratista en el CONSUCODE (Opcional).
- Número de RUC otorgado por la SUNAT.
- Licencia de funcionamiento vigente de la Municipalidad donde se ubica la Empresa.
- Autorización vigente como Empresa de Servicios Complementarios otorgada por el Ministerio de Trabajo.
- Certificado vigente de inscripción en el Registro de Actividades de Alto Riesgo emitido por el Ministerio de Trabajo.
- Contrato de la póliza del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo de la Empresa que cubra accidentes de trabajo y pensiones.
- Relación con carácter de Declaración Jurada del pago efectuado por Planilla, a los trabajadores, correspondiente a los últimos 3 meses.

- Relación con carácter de Declaración Jurada de los depósitos por concepto de CTS, ONP ó AFP.
- Constancia de pagos a ESSALUD o entidades prestadoras de salud.
- Relación con carácter de declaración jurada, de los accidentes de trabajo ocurrido en los últimos tres años.
- Relación con carácter de declaración jurada de las amonestaciones y/o notificaciones en salud, seguridad y medio ambiente en los últimos tres años.
- Relación de trabajadores que hayan aprobado los Cursos de:
 - Curso Básico de Seguridad y Riesgo Eléctrico (Obligatorio)
 - Curso de Primeros Auxilios (Obligatorio)
 - Curso Calidad en la Atención y Servicio al Cliente (Opcional)

Dictado por Luz del Sur S.A.A .

- Relación de los trabajadores que hayan aprobado cursos de "Entrenamiento en tareas específicas que realiza la empresa".
- Presentar algún tipo de certificación ISO, si los tuviera.

3.3 Calidad

- Experiencia de la Empresa en trabajos similares ejecutadas (incluir fecha de ejecución y monto de cada uno de los trabajos).
- Inspección muestral y evaluación de obras similares ejecutadas, teniendo en cuenta la calidad del trabajo y el cumplimiento de los plazos acordados.
- Dirección y Administración de la Empresa
- Currículum certificado del personal Profesional de la Empresa.
- Currículum certificado del personal Técnico calificados de la Empresa.

3.4 Logística

- Relación de almacenes y oficinas, incluir características de los inmuebles y su ubicación.

- Relación de Equipos de Informática(demostrar el uso de softwares formales).
- Relación de equipos de comunicación (radios, celulares, etc.)
- Relación de vehículos en general (vehículos de transporte, grúas, etc.).
- Relación de Equipos y Herramientas de propiedad de la empresa o que presenten compromiso fijo de alquiler, se tendrá en cuenta el estado de los mismos.



INSTRUCTIVO

MONTAJE Y DESMONTAJE DE TRÍPODE DE FIERRO

Código : LDS-IO-ET-001
Revisión : 01
Aprobado: LDS
Fecha : 26/03/2008
Página : 1 de 3



1. CONSIDERACIONES GENERALES

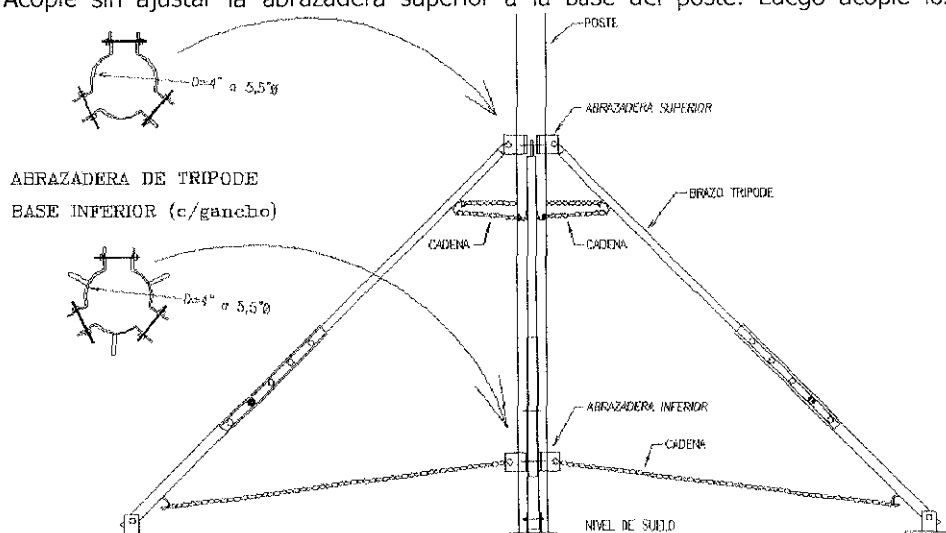
- 1.1. El presente documento se aplicará para trabajos en postes de hasta 10m de longitud.
- 1.2. Para el escalamiento, también deberá cumplirse con lo dispuesto en la Directiva GO-DI-004, y las Disposiciones de Trabajo LDS-DT-RA-091 (postes de fierro) En caso de realizar hoyos cercanos a la base del poste (distancia aprox. 50cm), se debe instalar el trípode.

2. ACTIVIDADES PREVIAS

- 2.1. Compruebe que el poste no está electrizado.
- 2.2. Revise la base del poste según el tipo y determine el grado de corrosión, de acuerdo a las Disposiciones de Trabajo LDS-DT-RA-083, LDS-DT-RA-091 ó LDS-DT-RA-103.
- 2.3. Identifique los riesgos externos en la zona de trabajo y/o instalaciones adyacentes, donde se instalará el trípode, y establezca las medidas necesarias para controlar los riesgos.
- 2.4. Señalice el lugar, teniendo en cuenta el espacio que ocupará el trípode, con cintas o mallas de señalización.
- 2.5. Verifique los elementos y componentes del trípode, para asegurar su operatividad en el terreno; en caso contrario, sepárelo y retírelo de la zona de trabajo.
- 2.6. Los elementos del trípode son (*Plano DNC - 368*):
 - Dos juegos de abrazaderas con ojales y diámetro de 115 y 145 mm. Con 3 pernos de 5/8" para postes de fierro.
 - Dos juegos de abrazaderas de diámetro de 115 y 145 mm. con ojales y para cadenas tubo con espesor de 3/16" para poste de fierro, con 3 pernos de 5/8"
 - dos brazos regulables de dos tubos de 1,50m y 2,00 m. de 1,5" y 2" de diametro interno con 3,00 mm, de espesor con pasadores para regulación.
 - Con base de planchas de fierro de 4 mm. De espesor y adherido una base de caucho
 - Tres cadenas de 1/4 con eslabón largo: 3 de 4m.
 - Seis pernos de hierro galvanizado 5/8", diámetro y de 2 1/2". De longitud

3. MONTAJE DEL TRÍPODE

- 3.1. El personal requerido para efectuar la instalación del trípode es de *dos (2) trabajadores*. Deberán contar permanentemente con su equipo de protección personal (casco, ropa de trabajo, lentes de seguridad, zapatos aislantes, guantes de cuero liviano).
- 3.2. Acople sin ajustar la abrazadera superior a la base del poste. Luego acople los brazos



Queda absolutamente prohibida cualquier modificación al presente documento, sin autorización previa y expresa del responsable del documento.

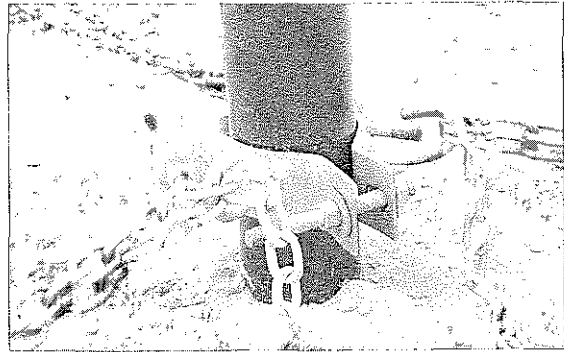
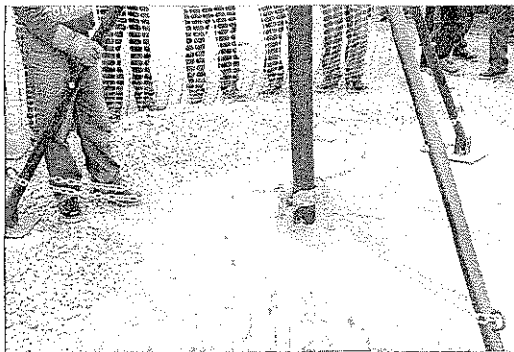
 LUZ DEL SUR	INSTRUCTIVO	Código : LDS-IO-ET-001 Revisión : 01
		Aprobado: LDS Fecha : 26/03/2008 Página : 2 de 3

regulables a la abrazadera. Se recomienda que un brazo tenga la misma dirección de la línea o red aérea.

- 3.3. Ajuste la abrazadera superior, de modo que se pueda deslizar hacia arriba, hasta una altura aproximada de 2 metros. Para postes de fierro, se instalará la abrazadera superior de manera que quede sobre el primer cuerpo (tubo de fierro de 4" de diámetro). Para el ajuste utilice llaves de boca o francesa. Si es necesario, los trabajadores deben tener un banco o escalera tipo tijera, para colocar la abrazadera superior a la altura mencionada.



- 3.4. La abrazadera inferior debe instalarse a 15 centímetros de la base del poste.
- 3.5. Regule los brazos si el terreno está desnivelado, manteniendo un ángulo aproximado de 45°. La base plana de los brazos debe hacer buen contacto con el suelo. Cuando el terreno es suave, coloque una madera que amplíe la superficie de apoyo del brazo, para evitar el hundimiento.
- 3.6. Realice un ajuste parcial a la abrazadera superior, de manera que se sostenga por sí sola, y coloque la cadena larga enlazando los ganchos superiores de cada brazo, quedando unidos entre sí.
- 3.7. Empleando las cadenas cortas, enlace la abrazadera a los ganchos inferiores de los brazos regulables. Estire los brazos regulables para que la cadena se temple.
- 3.8. El trípode debe ser ubicado adecuadamente, de tal manera que no interfiera con la instalación de la escalera, y el trabajo que se va a realizar.



Queda absolutamente prohibida cualquier modificación al presente documento, sin autorización previa y expresa del responsable del documento.



INSTRUCTIVO

MONTAJE Y DESMONTAJE DE TRÍPODE DE FIERRO

Código : LDS-IO-ET-001
Revisión : 01
Aprobado: LDS
Fecha : 26/03/2008
Página : 3 de 3



3.9. Revise y ajuste los pernos.

3.10. Una vez instalado el trípode, puede instalar la escalera para realizar el trabajo asignado.



4. TRABAJOS EN POSTE CON TRÍPODE

- 4.1. Mientras se trabaja en el poste, no está permitido hacer cambios o modificaciones en el trípode instalado.
- 4.2. Cualquier cambio del trípode instalado se realizará retirando al personal que está trabajando en el poste.

5. DESMONTAJE DEL TRÍPODE

- 5.1. El personal necesario requerido para efectuar el desmontaje del trípode es *de dos (2) trabajadores*.
- 5.2. Afloje los pernos de la abrazadera inferior y retírela, luego retire las cadenas.
- 5.3. Retire la cadena superior.
- 5.4. Afloje la abrazadera superior y deslícela hacia abajo con los brazos acoplados, hasta una altura que permita su desacople total.

6. RECOMENDACIONES GENERALES

- 6.1. El trípode no reemplaza a una retenida. Es por ello que se debe revisar la retenida del poste antes de trabajar en él.
- 6.2. Para instalar una línea aérea en un poste donde hay doble fin de línea o anclaje, se debe instalar retenidas provisionales.
- 6.3. Considere que la rotura de vereda o excavación de hoyos o zanjas, cerca de un poste, puede debilitar su estructura.
- 6.4. Asegúrese que esta usando la abrazadera correcta de acuerdo a la sección del poste y que ésta ajuste correctamente.

Queda absolutamente prohibida cualquier modificación al presente documento, sin autorización previa y expresa del responsable del documento.



VIETTEL GROUP
VIETTEL PERU S.A.C.

2601-2012

Señor
MARIO GALLO GALLO
Gerente General
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSION PRIVADA EN TELECOMUNICACIONES
OSIPTEL
Presente.-

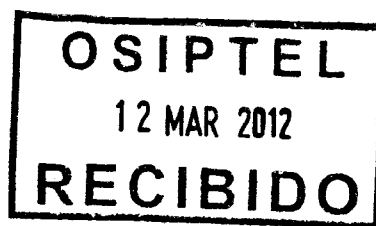
Ref.: C.164-GG.GPRC/2012, del 02.03.2012

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted a fin saludarlo cordialmente y dar atención a la solicitud cursada, y por medio del presente remitirle la copia de los Anexos N° 1, 2 y 3 del Contrato de Soporte de Cables de Telecomunicaciones en Postes de Alumbrado Público suscrito con la empresa Luz del Sur S.A.A..

Hago propicia la oportunidad para expresarle a usted los sentimientos de mi especial consideración

Atentamente

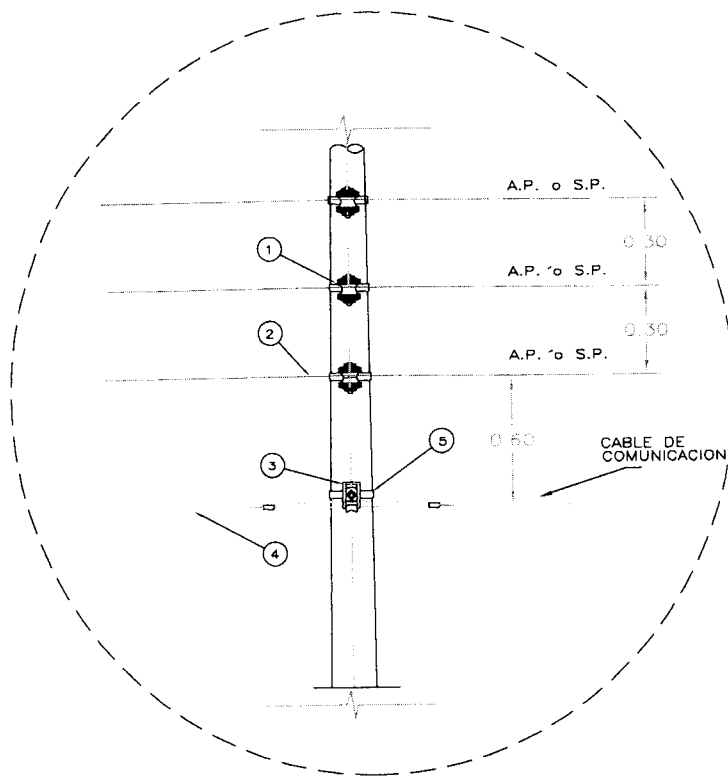
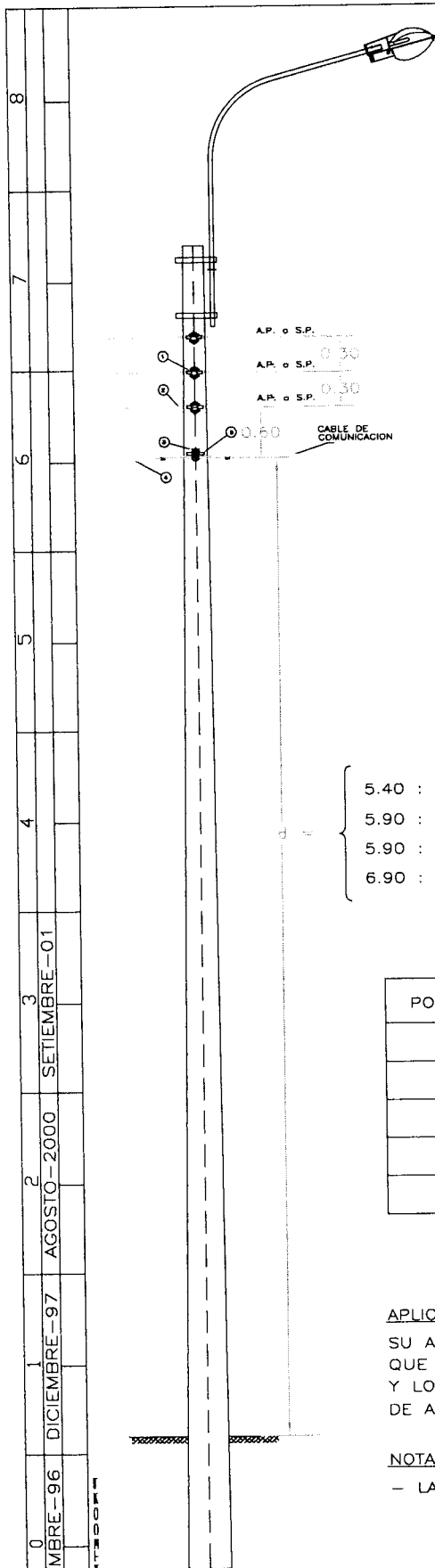




LUZ DEL SUR

ANEXO 2

**NORMAS DE
INSTALACIÓN DE
CABLES DE
COMUNICACIÓN**



- 5.40 : A lo largo de calles
- 5.90 : A lo largo de avenidas
- 5.90 : Al cruce de calles
- 6.90 : Al cruce de avenidas

POSIC.	DESCRIPCIÓN
1	AISLADOR TIPO CARRETE
2	CONDUCTOR AEREO DE A.P. o SERVICIO PARTICULAR
3	ACCESORIO PARA SUJECCIÓN AL POSTE, DEL CABLE DE COMUNIC.
4	CABLE DE COMUNICACIÓN
5	FLEJE DE ACERO

APLICACIÓN:

SU APLICACIÓN ESTA ORIENTADO A LA DISTANCIA MINIMA DE SEGURIDAD QUE SE DEBE MANTENER ENTRE LOS CABLES DE B.T. (LUZ DEL SUR) Y LOS CABLES DE LAS EMPRESAS DE COMUNICACIÓN, EN LOS POSTES DE ALUMBRADO PÚBLICO (AP) Y/O SERVICIO PARTICULAR.

NOTA:

- LAS DISTANCIAS ESTAN EN m.

Modifi:
Fecha:
V. B. Rev.

DISTANCIA DE SEGURIDAD DE CABLES DE COMUNICACIÓN



LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-1-273

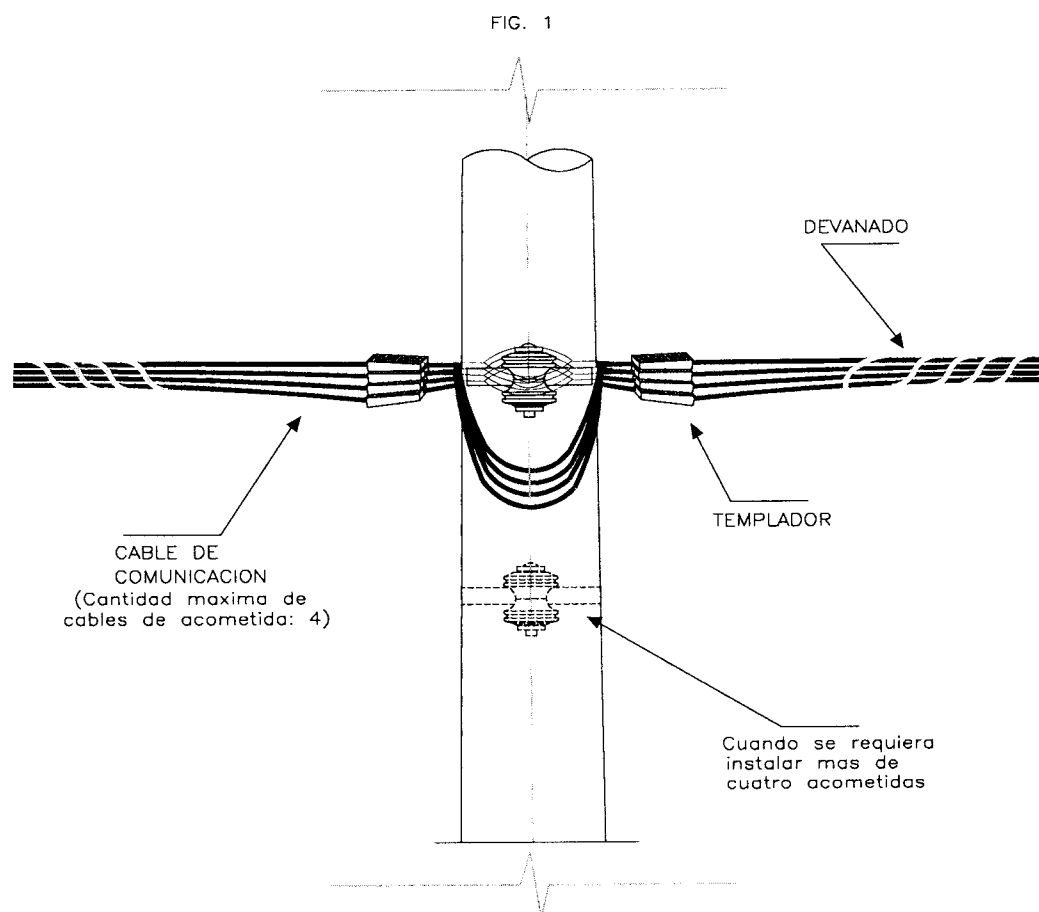
INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION DE TIPO ACOMETIDA EN POSTES DE A.P. Y/O S.P.

LOS CABLES DE COMUNICACION DEL TIPO ACOMETIDA DE COBRE DE CUATRO (04) HILOS DEBERAN SER INSTALADOS EN FERRETERIA INDEPENDIENTE A LOS CABLES TRONCALES, Y SE PODRAN INSTALAR HASTA UN MAXIMO DE CUATRO (04) CABLES DE ACOMETIDAS EN UNA MISMA FERRETERIA.

CUANDO SE TENGAN MAS DE CUATRO CABLES DE ACOMETIDAS, SE DEBERA CONSIDERAR EL EL USO DE FERRETERIAS ADICIONALES DE TAL MANERA DE MANTENER SIEMPRE UN MAXIMO DE CUATRO CABLES DE ACOMETIDAS POR FERRETERIA.

ESTOS CABLES DE ACOMETIDAS DEBERAN CUMPLIR CON LAS CARACTERISTICAS ANTERIORMENTE ESPECIFICADAS.

LA INSTALACION DE MAS DE UN (01) CABLE DE ACOMETIDAS EN UNA MISMA FERRETERIA DEBERA HACERSE DE FORMA ORDENADA Y DEVANANDO LOS CABLES DE ACOMETIDAS EN TODA SU TRAYECTORIA. FIG. 1.



INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION DE TIPO ACOMETIDA
EN POSTES DE A.P. Y/O S.P.

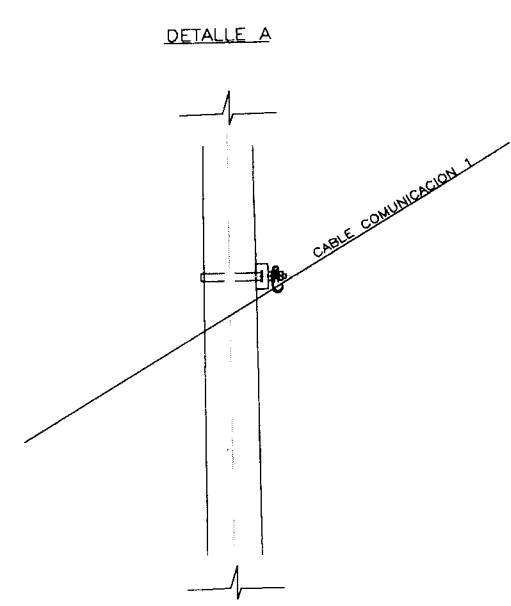
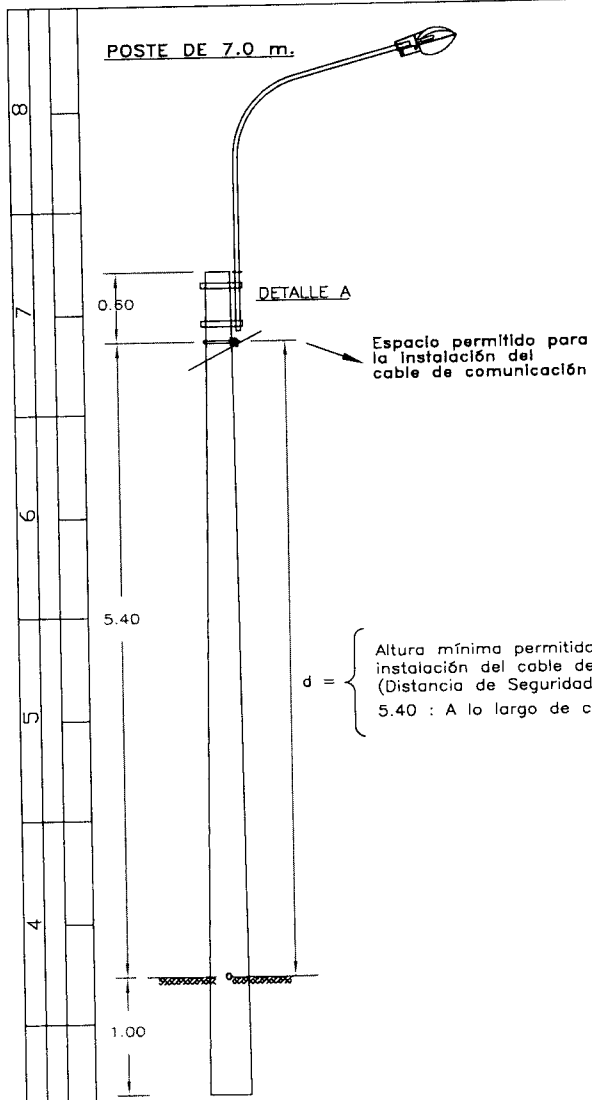
Modif:
Fecha:
V. B. Rev.



LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-031

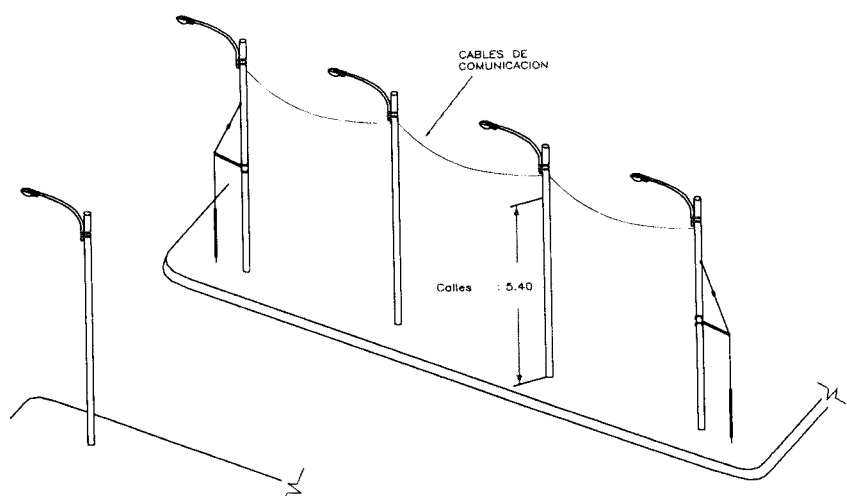


En postes de A.P. de 7.0m de altura con alimentación subterránea solo se podrá instalar un cable de comunicación y para el caso de a lo largo de calles. La instalación del cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
7.0	1	NINGUNO

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
7.0	NINGUNO	NINGUNO



POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO - ALIMENTACION SUBTERRANEA

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T.
 POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 7.0 m.

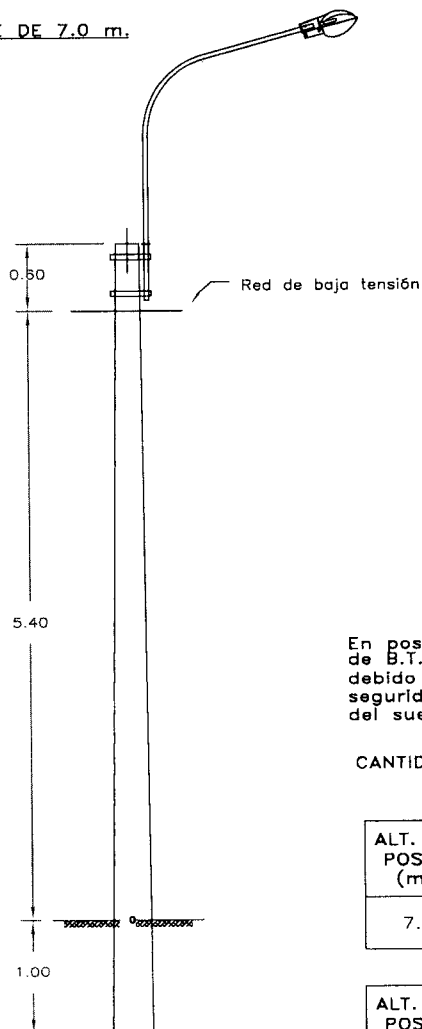
Modif: 0
 Fecha: OCTUBRE - 2000
 V. B. Rev. 1



NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-012 1 de 4

POSTE DE 7.0 m.

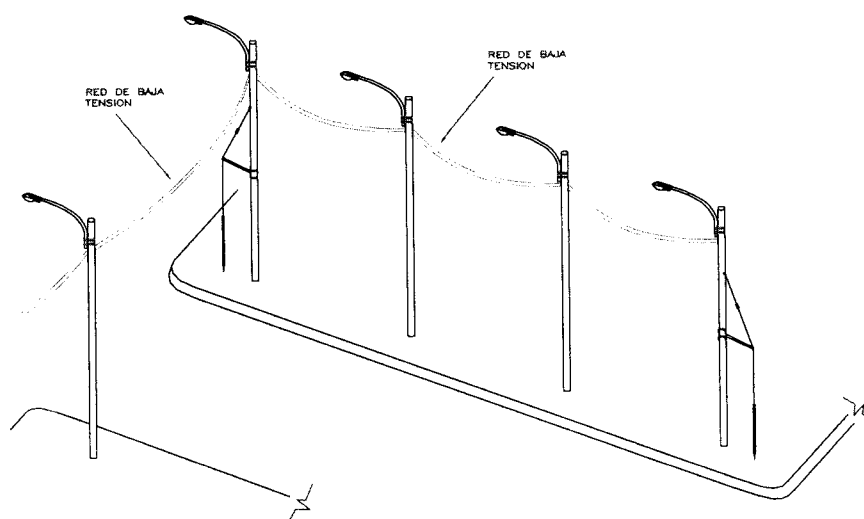


En postes de A.P. de 7.0m de altura con red aerea de B.T. no se podran instalar cables de comunicaci3n debido a que no se cumplen con las distancias de seguridad del cable de comunicaci3n, respecto al nivel del suelo.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS
PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
7.0	NINGUNO	NINGUNO

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
7.0	NINGUNO	NINGUNO



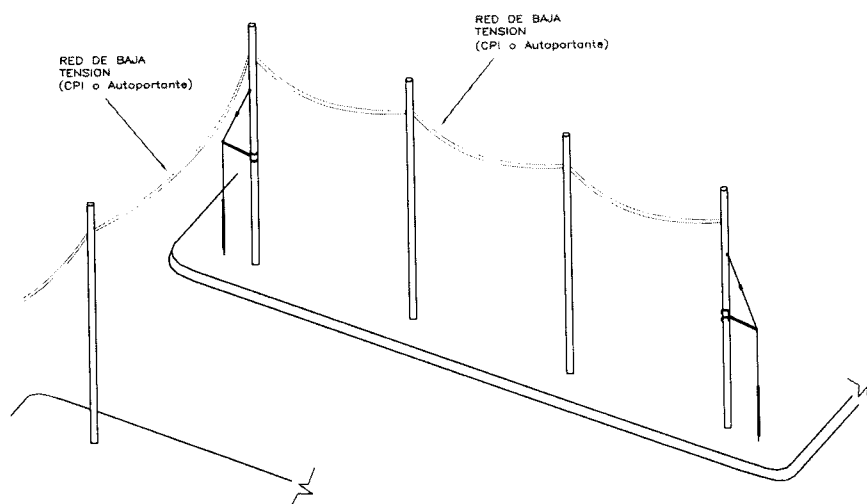
POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO - ALIMENTACION AEREA

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES B.T.
POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 7.0 m.

En postes de 7.0m de altura con red aerea de B.T. no se podran instalar cables de comunicaci3n debido a que no se cumplen con las distancias de seguridad del cable de comunicaci3n, respecto al nivel del suelo.

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
7.0	NINGUNO	NINGUNO

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
7.0	NINGUNO	NINGUNO



INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES B.T.
POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 7.0 m.



LUZ DEL SUR

ANEXO 3

**PROCEDIMIENTO DE
INSTALACIÓN DE
CABLES DE
COMUNICACIÓN**

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN SOBRE POSTES DE A.P. Y/O S.P.

ESTA NORMA ESPECIFICA EL PROCEDIMIENTO Y LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD NECESARIAS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DE LOS CABLES DE COMUNICACIÓN SOBRE POSTES DE A.P. Y/O B.T.

CONDICIONES NECESARIAS PARA EFECTUAR TRABAJOS SOBRE POSTES DE A.P. Y/O S.P.

- PREVIO A CUALQUIER TRABAJO, EL SUPERVISOR DEL PERSONAL CONTRATISTA DEBERÁ CONTAR CON UN DOCUMENTO EMITIDO POR LUZ DEL SUR QUE LO AUTORICE A REALIZAR TRABAJOS SOBRE LOS POSTES EN LOS CUALES VAN A INTERVENIR O TRABAJAR
- SE PROHIBE APOYAR ESCALERAS EN LOS POSTES Ó EN LOS CABLES SUJETOS A LOS POSTES
- SOLO SE PODRÁ INTERVENIR EN POSTES QUE HAYAN SIDO PREVIAMENTE REVISADOS POR LUZ DEL SUR Y LIBERADOS PARA SU USO
- SE DEBERÁ SUJETAR EL POSTE CON TRIPODE EN TODOS LOS CASOS EN LOS QUE SE EJERZA ESFUERZO SOBRE EL POSTE. COMO REFERENCIA VER EL SIGUIENTE CUADRO:

CONFIGURACIÓN DEL POSTE A USAR	REQUIERE USO DE TRIPODE	TIPO DE ESCALERA A UTILIZAR
DE INICIO Ó FIN DE TRAMO	SI	EMBONABLE Ó AUTOSOPORTADA
CAMBIO DE DIRECCIÓN Ó ÁNGULO	SI	EMBONABLE Ó AUTOSOPORTADA
DE ALINEAMIENTO	NO	EMBONABLE Ó AUTOSOPORTADA

- NO SE DEBERÁ INSTALAR NINGUNA RED AÉREA SI NO CUENTAN CON LAS RETENIDAS NECESARIAS SEGÚN SE INDICA EN LA NORMA DE INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN LI-3-024 "RETENIDAS" Y EN EL PRESENTE PROCEDIMIENTO.
- EL PERSONAL CONTRATISTA QUE REALICE TRABAJOS EN POSTES DE LUZ DEL SUR DEBERÁ ESTAR CAPACITADO EN LOS CURSOS BÁSICOS DE SEGURIDAD Y RIESGO ELECTRICO, PRIMEROS AUXILIOS, CAPACITACIÓN EN LA TAREA QUE VA A REALIZAR Y OTROS QUE EXIJA LUZ DEL SUR Y ESTAR ACREDITADOS CON UN FOTOCHECK QUE LOS IDENTIFIQUE
- NO SE DEBERÁ EFECTUAR NINGÚN TRABAJO EN POSTES CON CARGA DE TRABAJO MENOR O IGUAL A 100 KG.
- SE PROHIBE EL USO DE POSTES DE MEDIA TENSIÓN PARA EL SOPORTE DE CABLES DE COMUNICACIÓN

RECOMENDACIONES IMPORTANTES

- 1.- EL ENCARGADO, ANTES DE COMENZAR LAS LABORES DEBERÁ DAR LAS INDICACIONES NECESARIAS Y EXPLICITAS AL PERSONAL DESIGNADO PARA EFECTUAR LOS TRABAJOS; Y SOBRE TODO RECALCAR LAS NORMAS DE SEGURIDAD PARA EVITAR LOS RIESGOS DEL CASO.
- 2.- ANTES DE PROCEDER AL TENDIDO DE LAS REDES DE COMUNICACIÓN EN LOS POSTES, EL SUPERVISOR DEBERÁ VERIFICAR QUE SE CUMPLAN TODAS LAS CONDICIONES INDICADAS EN EL ÍTEM ANTERIOR
- 3.- LAS CARGAS MECÁNICAS DE LOS POSTES DE LUZ DEL SUR S.A.A. SON LAS SIGUIENTES:

ALTURA DEL POSTE (m)	TIPO DE POSTE	CARGA DE TRABAJO (kg.)
7	METÁLICO	70
	CONCRETO	100
8	METÁLICO	70
	CONCRETO	100, 200 y 300
8,7	CONCRETO	200 y 300
9	METÁLICO	120
	CONCRETO	200 y 300
10	CONCRETO	200 y 300
11	CONCRETO	200
11,5	METÁLICO	60
	CONCRETO	200, 400 y 500

PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN
EN POSTES DE A.P. y/o S.P.



LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-020

1 de 14

Modif:	0	1	2	3	4	5	6
Fecha:	ABRIL - 1998	AGOSTO - 2000	SEPTIEMBRE - 2001	ENERO - 2008			
V	R	Rev.					

4.- LOS CABLES DE COMUNICACIÓN QUE PODRÁN SER INSTALADOS EN LOS POSTES DE LUZ DEL SUR S.A.A. SON LOS SIGUIENTES:

- CABLE COAXIAL
- CABLE DE FIBRA OPTICA
- CABLE MULTIPAR
- CABLE DE ACOMETIDAS

IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL NECESARIOS PARA EFECTUAR TRABAJOS SOBRE POSTES

PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES DE A.P. y/o S.P.



NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-020

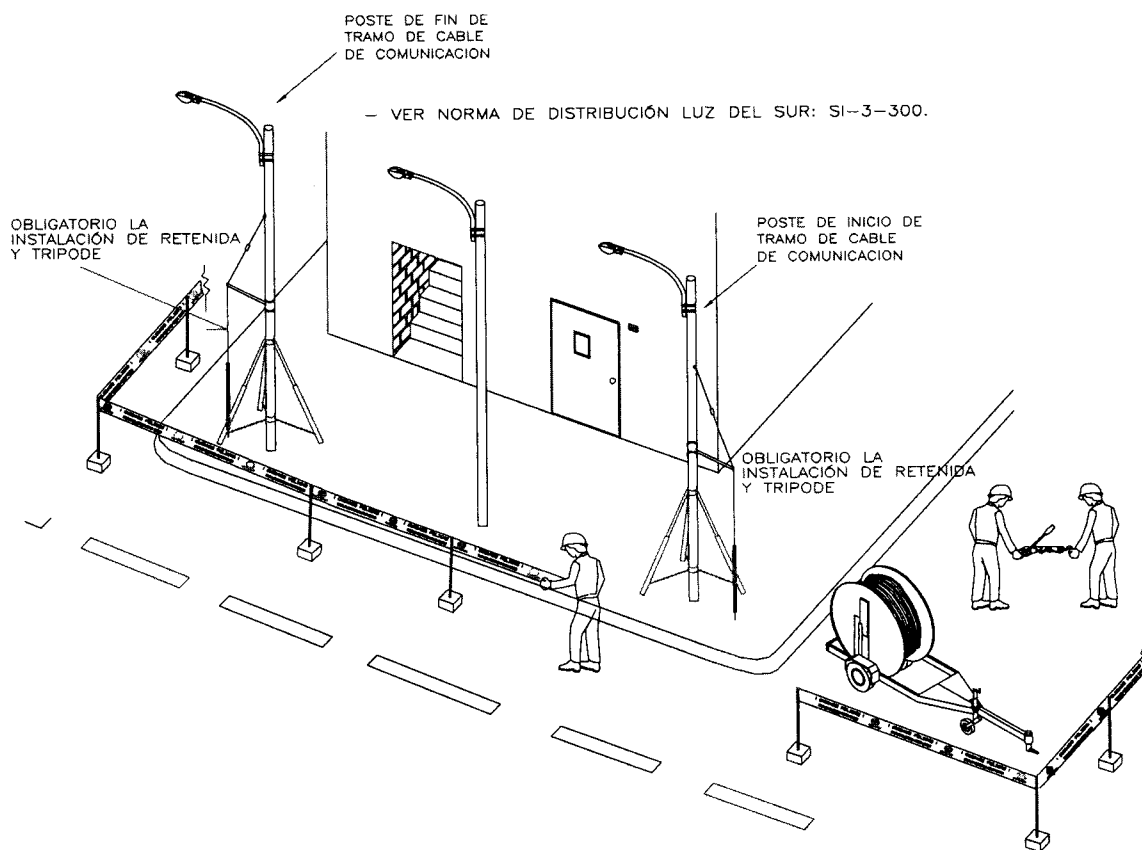
2 de 14

II.- INSPECCION PREVIA DE LA ZONA DE TRABAJO

- SE DEBERÁ VERIFICAR LA ZONA DE TRABAJO ASI COMO EL ESTADO LIBERADO DEL POSTE EN EL CUAL SE EFECTUARÁ EL TENDIDO DE LOS CABLES DE COMUNICACION.
- PREVIO A CUALQUIER TRABAJO, SE DEBERÁ VERIFICAR QUE LOS POSTES CON UNA CONFIGURACIÓN DE FIN DE LINEA Ó CAMBIO DE DIRECCIÓN, DEBERÁN TENER LAS RESPECTIVAS RETENIDAS
- EL SUPERVISOR DEBERÁ VERIFICAR EL NIVEL DE TRÁFICO VEHICULAR EXISTENTE EN LA ZONA DONDE EFECTUARÁ LOS TRABAJOS, Y ADOPTAR LAS MEDIDAS NECESARIAS A FIN DE EVITAR ACCIDENTES DE TRÁNSITO.
- EL SUPERVISOR DEBERÁ VERIFICAR LA EXISTENCIA DE REDES AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN (10 Y 22.9 KV) DEBIENDO TOMAR LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA CUMPLIR LAS DISTANCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD ENTRE DICHAS REDES
- EL SUPERVISOR DEBERÁ IDENTIFICAR LOS POSTES CON REDES AÉREAS DE BAJA TENSIÓN A FIN DE DAR LAS INDICACIONES A SU PERSONAL, DEL USO OBLIGATORIO DE GUANTES DIELECTRICOS BT.
- EL SUPERVISOR DEBERÁ VERIFICAR LOS CRUCES CON REDES DE ALTA TENSIÓN (60 KV Y 220 KV), A FIN DE PROYECTAR LA CANALIZACIÓN DE DICHO TRAMO.

III.- DE LA SEGURIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO

- ANTES DE EMPEZAR CON LAS LABORES DE TRABAJO SE PROCEDERÁ A SEÑALIZAR EL ÁREA DE TRABAJO.
- LA SEÑALIZACIÓN DEBE ABARCAR TODA LA ZONA DE TRABAJO Y SE REQUERIRÁ DISPONER DEL NÚMERO NECESARIO DE SEÑALIZACIONES A FIN DE MANTENER ALERTA A PEATONES Y CONDUCTORES DE VEHICULOS SOBRE LA EXTENSIÓN DE DICHA ZONA.
- SE USARAN TAMBIÉN LAS TRANQUERAS O CERCOS DE SEGURIDAD COMO SEÑALES PARA DESVIO DE PEATONES Y LOS CONOS DE SEGURIDAD COMO SEÑALES PARA DESVIO DEL TRANSITO VEHICULAR EN LAS ZONAS DE TRABAJO.
- VER NORMA DE DISTRIBUCIÓN LUZ DEL SUR: SI-3-300.



PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN
EN POSTES DE A.P. y/o S.P.



LUZ DEL SUR

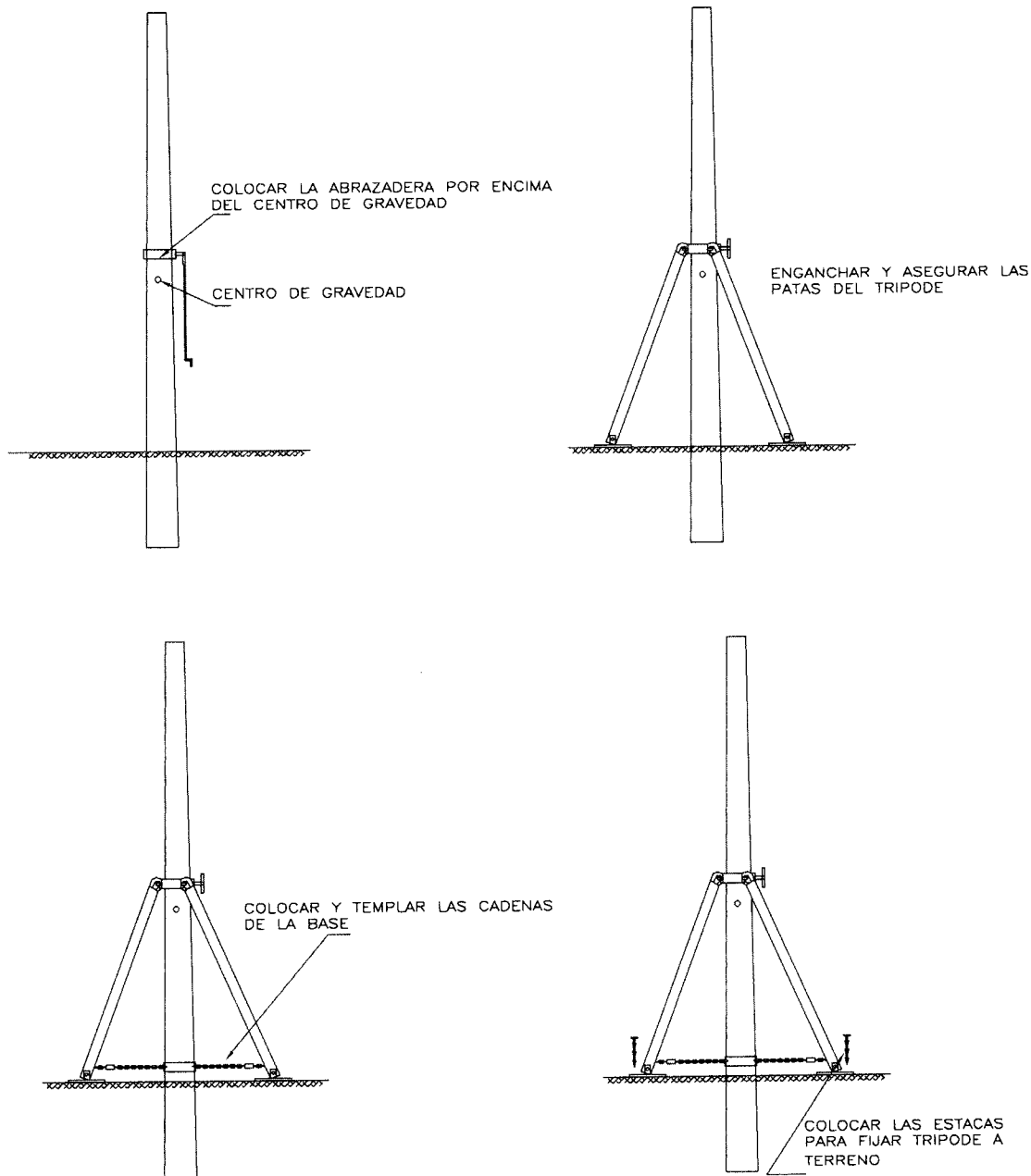
NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-020

3 de 14

III. 1- USO DE TRIPODE

- COMPROBAR QUE EL POSTE NO ESTÁ ELECTRIZADO.
- EL MONTAJE Y DESMONTAJE DEL TRIPODE DEBERÁ SER REALIZADO DE ACUERDO A LO INDICADO EN EL INSTRUCTIVO N° LDS-10-ET-001
- EL TRIPODE SERA USADO SOLO EN POSTES DE INICIO Ó FIN DE TRAMO O EN ANGULO
- EN TODOS LOS CASOS DONDE SE INSTALE EL TRIPODE, SE DEBERÁ VERIFICAR QUE LA RETENIDA HAYA SIDO INSTALADA PREVIAMENTE.
- COMPROBAR LA TOTALIDAD DE LOS COMPONENTES DEL TRIPODE ASI COMO REALIZAR PREVIA SELECCION DE LAS ABRAZADERAS SEGUN EL TIPO DE POSTE.

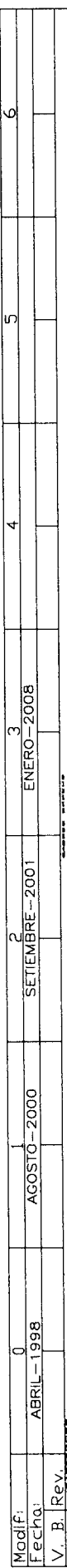


PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN
EN POSTES DE A.P. y/o S.P.

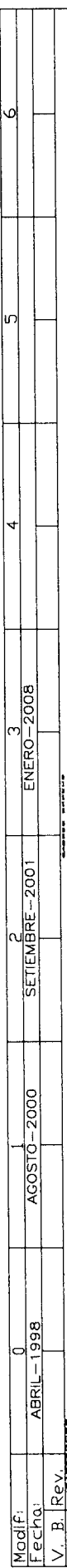
Modif:	0	1	2	3	4	5	6
Fecha:	ABRIL-1998	AGOSTO-2000	SEPTIEMBRE-2001	ENERO-2008			
V. B. Rev.							

- | | | | | | | | |
|------------|------------|-------------|-----------------|------------|---|---|---|
| Modif: | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Fecha: | ABRIL-1998 | AGOSTO-2000 | SEPTIEMBRE-2001 | ENERO-2008 | | | |
| V. B. Rev. | | | | | | | |

Modif:	0	1	2	3	4	5	6
Fecha:	ABRIL-1998	AGOSTO-2000	SEPTIEMBRE-2001	ENERO-2008			
V. B. Rev.							

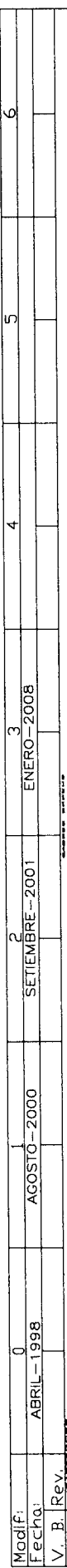


Modif:	0	1	2	3	4	5	6
Fecha:	ABRIL-1998	AGOSTO-2000	SEPTIEMBRE-2001	ENERO-2008			
V. B. Rev.							



Modif:	0	1	2	3	4	5	6
Fecha:	ABRIL-1998	AGOSTO-2000	SEPTIEMBRE-2001	ENERO-2008			
V. B. Rev.							

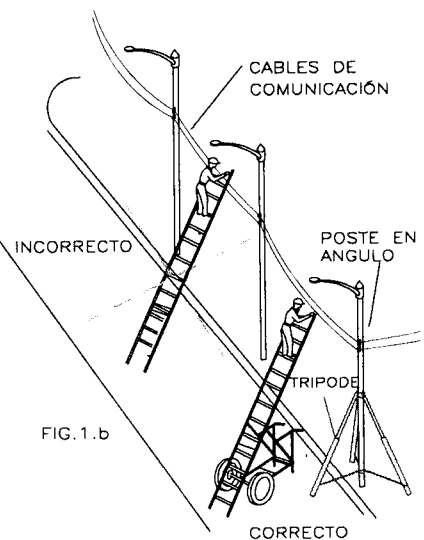
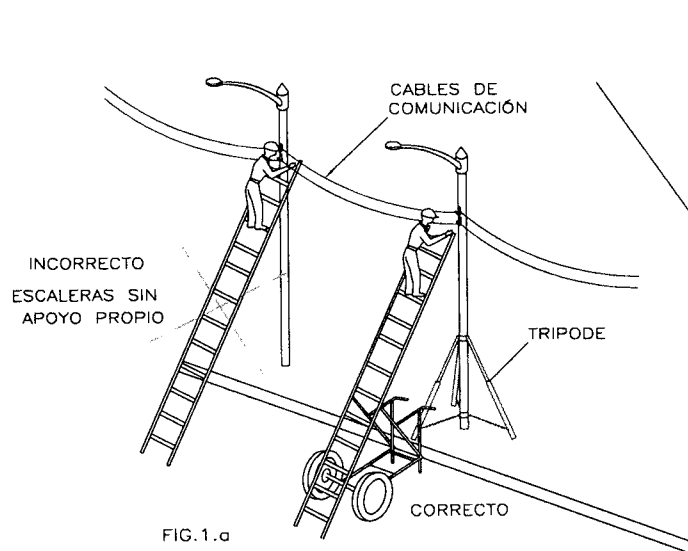
Modif:	0	1	2	3	4	5	6
Fecha:	ABRIL-1998	AGOSTO-2000	SEPTIEMBRE-2001	ENERO-2008			
V. B. Rev.							



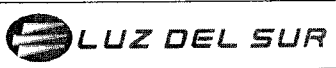
Modif:	0	1	2	3	4	5	6
Fecha:	ABRIL-1998	AGOSTO-2000	SEPTIEMBRE-2001	ENERO-2008			
V. B. Rev.							

Modif:	0	1	2	3	4	5	6
Fecha:	ABRIL-1998	AGOSTO-2000	SEPTIEMBRE-2001	ENERO-2008			
V. B. Rev.							

- NO ESTÁ PERMITIDO QUE AL MOMENTO DE INSTALAR NUEVOS CABLES DE COMUNICACIÓN, LAS ESCALERAS SE APOYEN EN CUALQUIER PUNTO DEL VANO DE UNA RED EXISTENTE, SI SE REQUIERE INSTALAR EN CUALQUIER PUNTO DEL VANO SE DEBERÁN USAR LAS ESCALERAS AUTOSOPORTADAS CON RUEDAS (ESTA PERMITIDO EL USO DE SOLO ESTE TIPO DE ESCALERA) LOS CUALES NO REQUIEREN APOYO EN POSTE O EN CUALQUIER PUNTO DEL VANO DE UNA RED EXISTENTE. (FIG.1.a Y FIG.1.b)
- NO SE PERMITIRÁ LA INSTALACIÓN DE EMPALMES DE CABLES (MUFA) Y/O CAJAS TERMINALES EN LOS POSTES DE LUZ DEL SUR S.A.A.
- EN NINGÚN CASO SE PERMITIRÁ QUE LAS EMPRESAS DE COMUNICACIÓN DEJEN RESERVAS DE CABLES EN LOS POSTES DE LUZ DEL SUR NI A LO LARGO DE LOS VANOS.
- CUALQUIER TIPO DE EMPALMES, CAJAS TERMINALES, RESERVAS Y CRUCETAS DE CABLES, DEBERÁN SER REALIZADOS EN LOS POSTES DE LAS EMPRESAS DE COMUNICACIÓN.
- TODO TRABAJO DE OBRAS QUE SE REALICEN EN LA VIA PUBLICA DEBERA TENER LA APROBACION DE LA MUNICIPALIDAD RESPECTIVA.
- DE OCASIONAR ROTURA DE VEREDA POR LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS, ESTAS DEBERAN SER DEBIDAMENTE REPARADAS DENTRO DE LAS 24 HORAS SIGUIENTES.
- ESTA PROHIBIDO EL USO DE COMBUSTIBLES PARA ELIMINAR LA BASURA Y DESMONTE GENERADOS DURANTE EL TRABAJO, ÉSTA DEBERÁ SER RETIRADA DEL LUGAR INMEDIATAMENTE.
- LAS ANOMALIAS ENCONTRADAS EN LOS POSTES, POR EL PERSONAL TRABAJADOR, DEBERAN SER INFORMADAS INMEDIATAMENTE A LUZ DEL SUR.



PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN
EN POSTES DE A.P. y/o S.P.

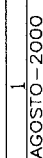


NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-020

3
ENERO-2008

- 2
-
- SEPTIEMBRE-2001



0
ABRIL - 1998

Modifi:	0	1	2	3	4	5	6
Fecha:	ABRIL-1998	AGOSTO-2000	SEPTIEMBRE-2001	ENERO-2008			
V. B. Rev.	1	2	3	4	5	6	

LUZ DEL SUR

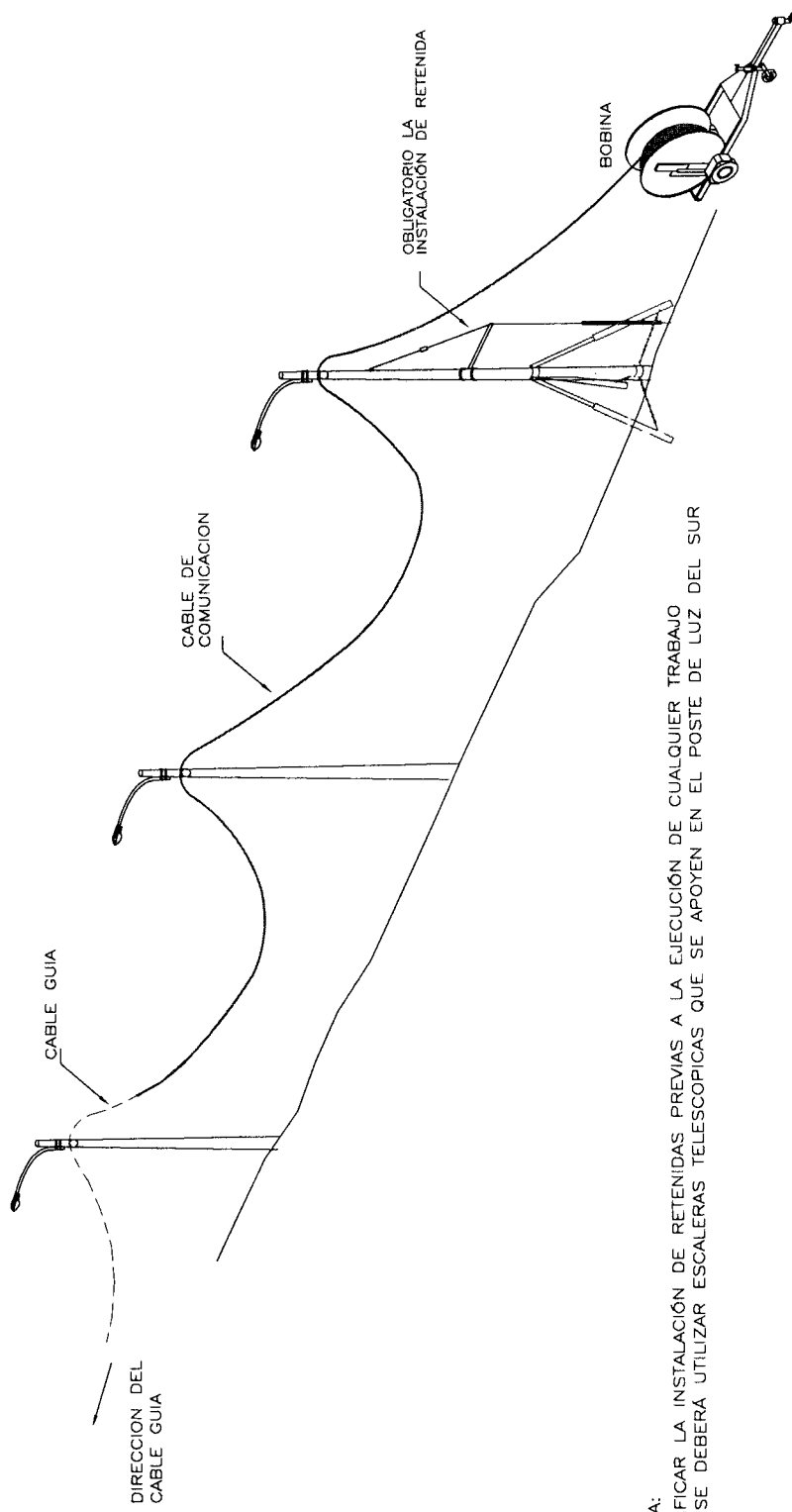


PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES DE A.P. y/o S.P.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-020

8 de 14

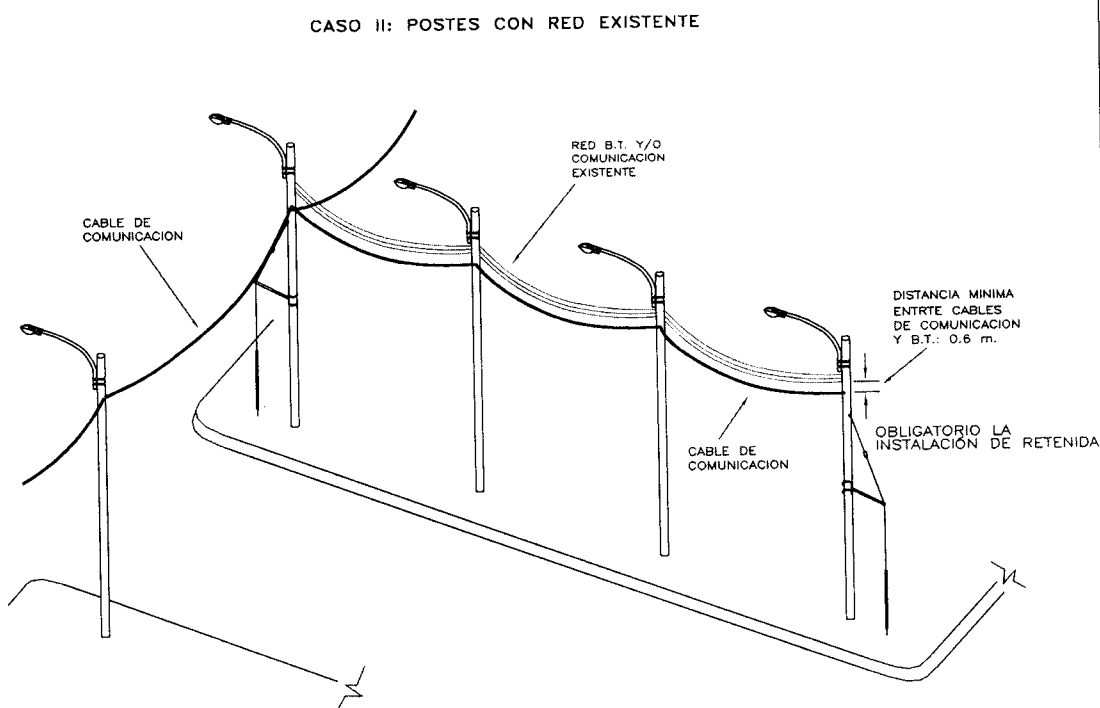
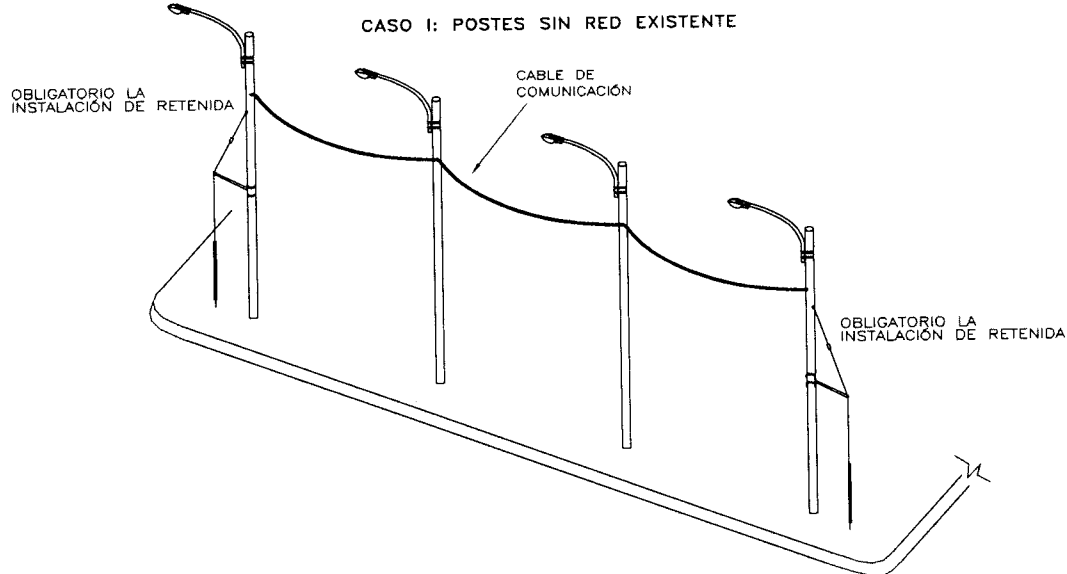


NOTA:
VERIFICAR LA INSTALACIÓN DE RETENIDAS PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE CUALQUIER TRABAJO
NO SE DEBERÁ UTILIZAR ESCALERAS TELESCÓPICAS QUE SE APOYEN EN EL POSTE DE LUZ DEL SUR

- EL PORTABOBINA SERÁ INSTALADO EN FORMA PARALELA A LA LÍNEA DE LOS POSTES Y A UNA DISTANCIA DEL PRIMER POSTE QUE PERMITA DESENRROLLAR NORMALMENTE LA BOBINA. LA POSICIÓN DEL ROLLO DEBE PERMITIR JALAR POR ARRIBA LOS CABLES. EL PORTABOBINA DEBERÁ SER ASEGURADO PARA EVITAR DESPLAZAMIENTO DE SUS RUEDAS.
- EMPEZAR A DESENRROLLAR LLEVANDO EL CABLE GUIA A TRAVÉS DE LAS POLEAS, JALANDO EL CABLE CON UNA CHUPONERA. EL DESENRROLLO DE LA BOBINA DEBE SER COORDINADA DE TAL MODO QUE SE EVITE EL CONTACTO DEL CABLE CON EL SUELO Y DAÑOS EN LOS POSTES. LA INSTALACIÓN SE DEBE EFECTUAR ENTRE DOS ESTRUCTURAS DE ANCLAJE O FIN DE LÍNEA.
- LOS LIMITADORES DE TENSIÓN O FRENOS DEBERÁN SER USADOS AL FINAL DEL CABLE GUIA Y EN EL PORTABOBINA. LOS FRENOS DEL CABLE GUIA DEBERÁN SER USADOS EN TODAS LAS INTERSECCIONES O CRUZAMIENTOS. NUNCA JALAR EL CABLE GUIA CON UN VEHÍCULO QUE NO UTILICE UN EQUIPO AUTOMÁTICO CONTROLADOR DE LA TENSIÓN. EL USO DE ESTOS FRENOS SON DE CARÁCTER DE OBLIGATORIO DURANTE LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN.

- RETIRAR LAS POLEAS Y FIJAR EL CABLE A LA FERRETERIA.
- FINALMENTE, RETIRAR TODO EQUIPO, MATERIAL O ACCESORIO, Y LA SEÑALIZACIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO.

INSTALACION CULMINADA



PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN
EN POSTES DE A.P. y/o S.P.

V.- CONDICIONES DE INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN NO PERMITIDAS

LAS SIGUIENTES CONDICIONES NO ESTAN PERMITIDAS EN LA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN.

1. NO ESTAN PERMITIDAS LAS RESERVAS DE CABLES EN POSTES DE LUZ DEL SUR

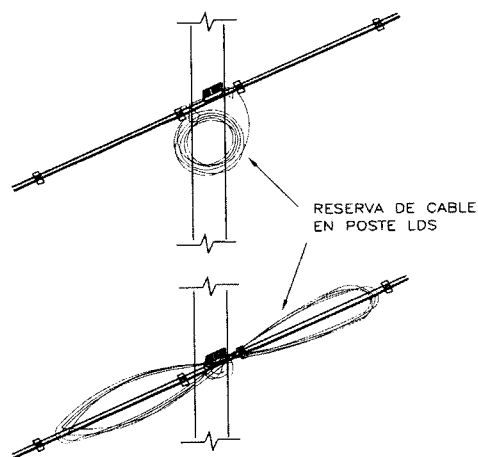


FIG. 1

2. NO ESTAN PERMITIDOS LOS CRUZAMIENTOS CON RED DE MEDIA TENSION CUANDO LA SEPARACIÓN ENTRE EL CABLE DE COMUNICACIÓN Y LA RED DE M.T. ES MENOR A 1.8 m.

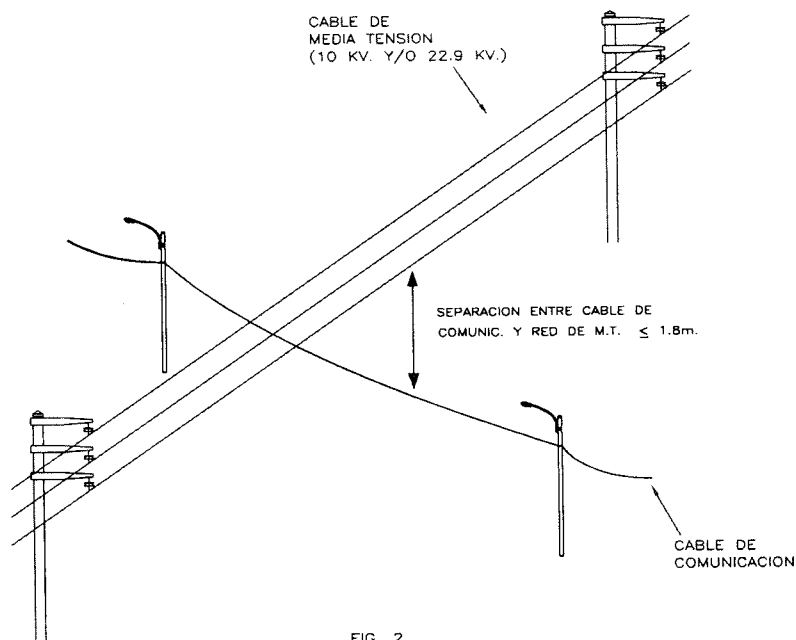


FIG. 2

PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN
EN POSTES DE A.P. y/o S.P.



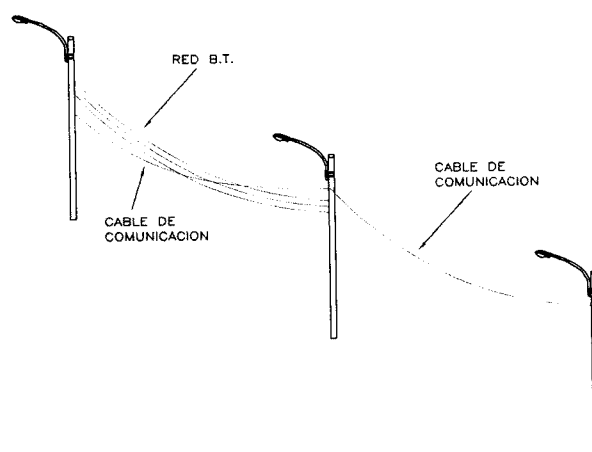
LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-020

11 de 14

4. NO ESTAN PERMITIDOS LOS CRUCES DE CABLES DE COMUNICACIÓN CON RED DE BAJA TENSIÓN, CUANDO ESTOS SE DAN EN UN MISMO VANO O TRAMO DE RED.



5. CADA CABLE DE COMUNICACIÓN DEBE SER SOPORTADO POR UN VIENTO AEREO. NO SE PERMITIRA LA INSTALACIÓN DE MAS DE UN CABLE DE COMUNICACIÓN EN UN MISMO VIENTO AEREO.

FORMA CORRECTA

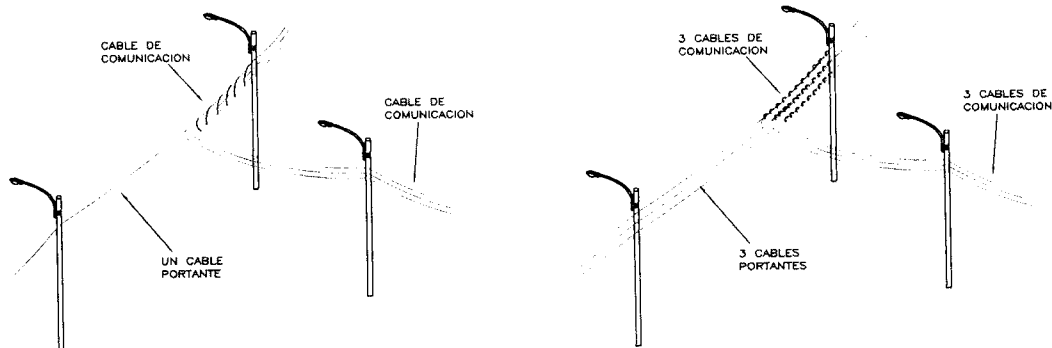


FIG. 5

PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES DE A.P. y/o S.P.

6. NO ESTÁN PERMITIDOS LOS CRUCES DE CABLES DE COMUNICACION CON LÍNEAS DE ALTA TENSION 60 KV. Y 220 KV.

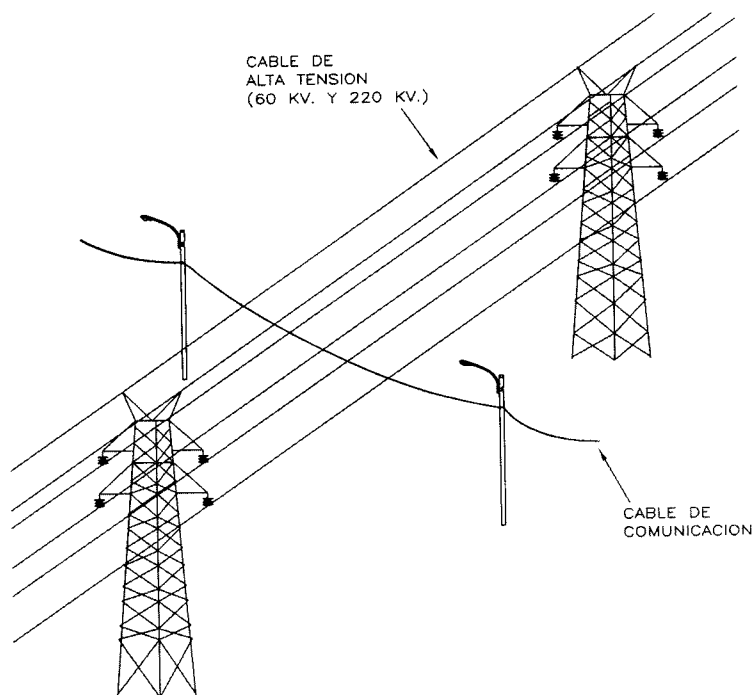


FIG. 6

7. NO ESTA PERMITIDO LA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES DE M.T.

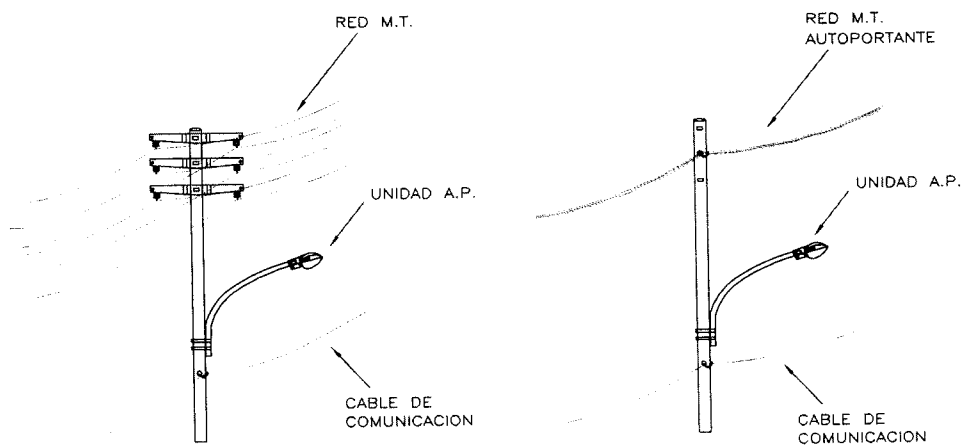


FIG. 7

PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES DE A.P. y/o S.P.

Modif:

Fecha:

V. B. Rev.

LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCION

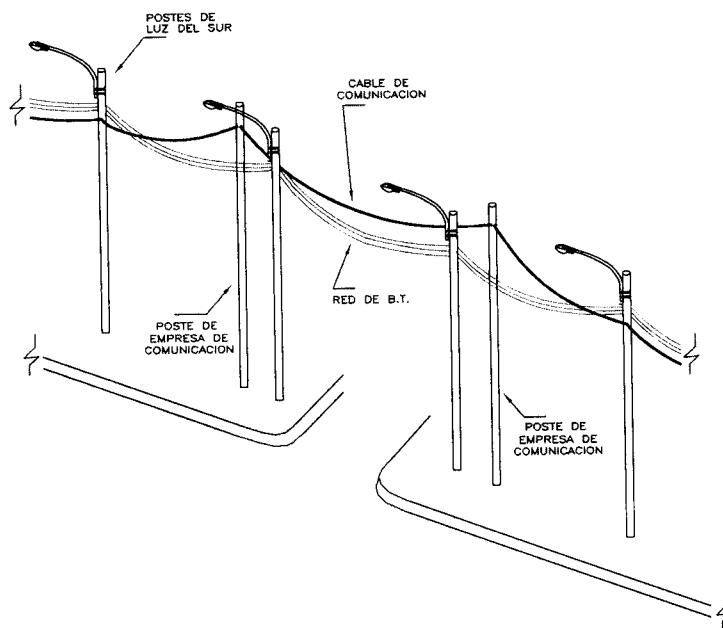
LI-3-020

13 de 14

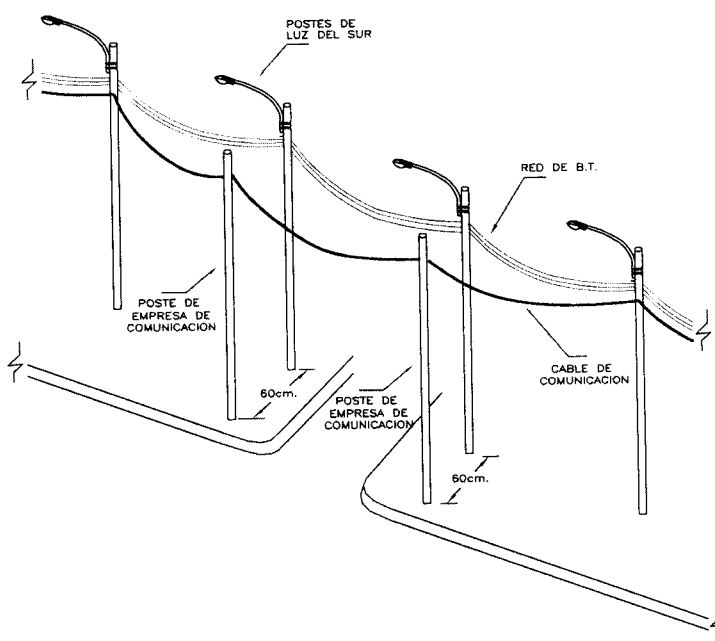
- 6
- 5
- 4
- 3
- 2
- 1
- 0
- Modif: Fecha: V. B. Rev.
- ABRIL - 1998
- AGOSTO - 2000
- SEPTIEMBRE - 2001
- ENERO - 2008
8. NO SE PERMITIRA LA INSTALACION DE POSTES DE LAS EMPRESAS DE COMUNICACIONES EN LA TRAYECTORIA DE LA RED DE B.T.. CUANDO LAS EMPRESAS DE COMUNICACIONES REQUIERAN INSTALAR SUS POSTES, ESTOS DEBERAN ESTAR SEPARADOS DE LOS POSTES DE B.T. UNA DISTANCIA DE 60 cm. FUERA DE SU TRAYECTORIA DE RED, COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA 9.

FIG. 8

FORMA INCORRECTA



FORMA CORRECTA



PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN
EN POSTES DE A.P. y/o S.P.



LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-020

14 de 14

POSTE DE 8.0 m.

0.60

DETALLE A

Espacio permitido para la instalación de los cables de comunicación

6.00

Altura mínima permitida para la instalación del cable de comunicación (Distancia de Seguridad):
 5.40 : A lo largo de calles
 5.90 : A lo largo de avenidas
 5.90 : Al cruce de calles

DETALLE A

Distancia entre cables de comunicación

0.10cm

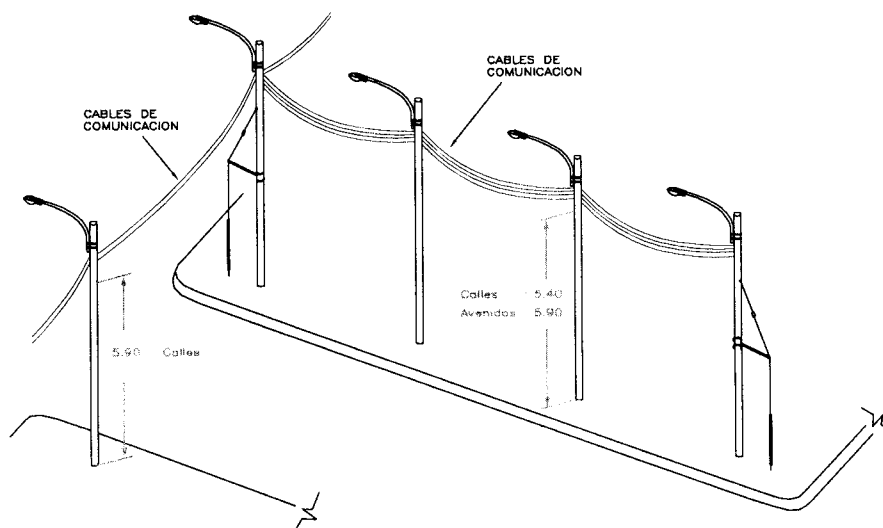
CABLE COMUNICACION 1
 CABLE COMUNICACION 2
 CABLE COMUNICACION 3
 CABLE COMUNICACION 4

La instalación del primer cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido. El siguiente cable se instalará a 10 cm. por debajo del anterior, así sucesivamente hasta el último cable, verificando que la altura del último de estos cumpla con la distancia de seguridad.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
8.0	4	2

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
8.0	2	NINGUNO



POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO - ALIMENTACION SUBTERRANEA

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T.
 POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 8.0 m.



LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-014

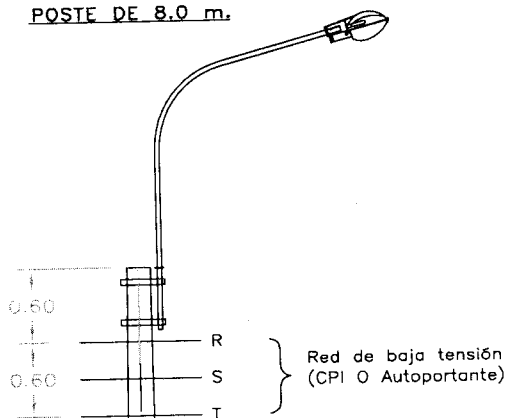
1 de 4

Modif: JULIO-2001

Fecha: OCTUBRE-2000

V. B. Rev.

POSTE DE 8.0 m.

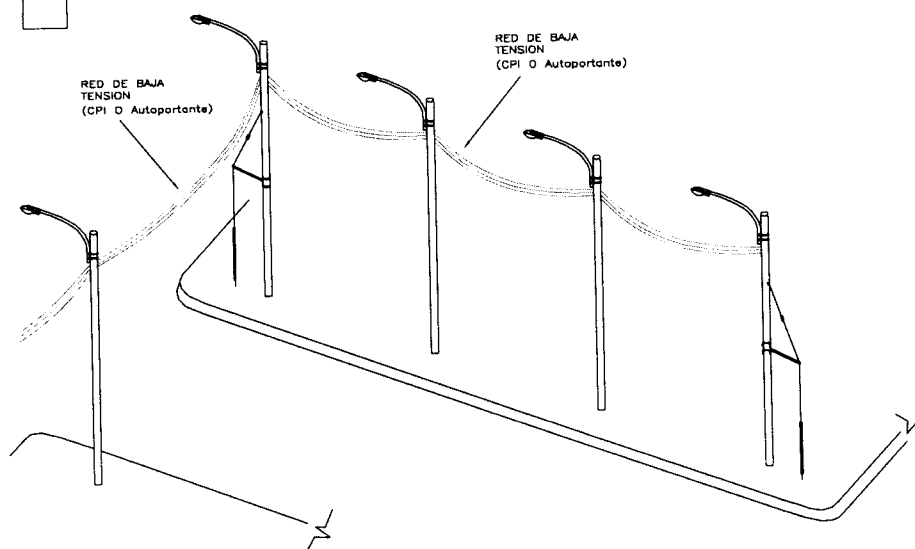


En postes de A.P. de 8.0m de altura con red aerea de B.T. no se podran instalar cables de comunicacion debido a que no se cumplen con las distancias de seguridad del cable de comunicacion, respecto al nivel del suelo.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS
PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
8.0	NINGUNO	NINGUNO

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
8.0	NINGUNO	NINGUNO

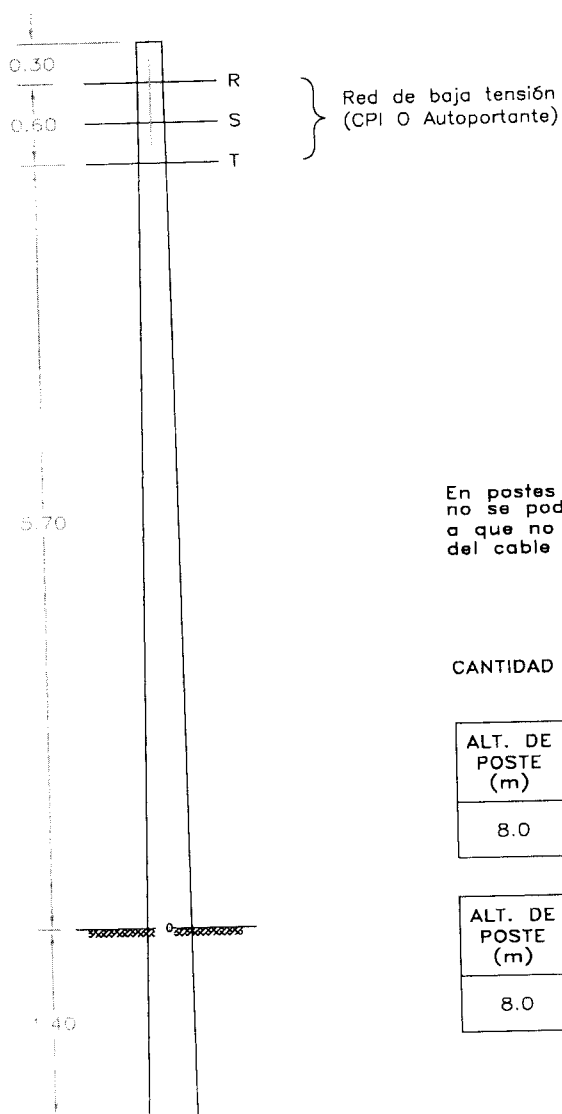


POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO - ALIMENTACION AEREA CON CABLE CPI O AUTOPORTANTE

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES B.T.
POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 8.0 m.

8
7
6
5
4
3
2
1
0

POSTE DE 8.0 m.

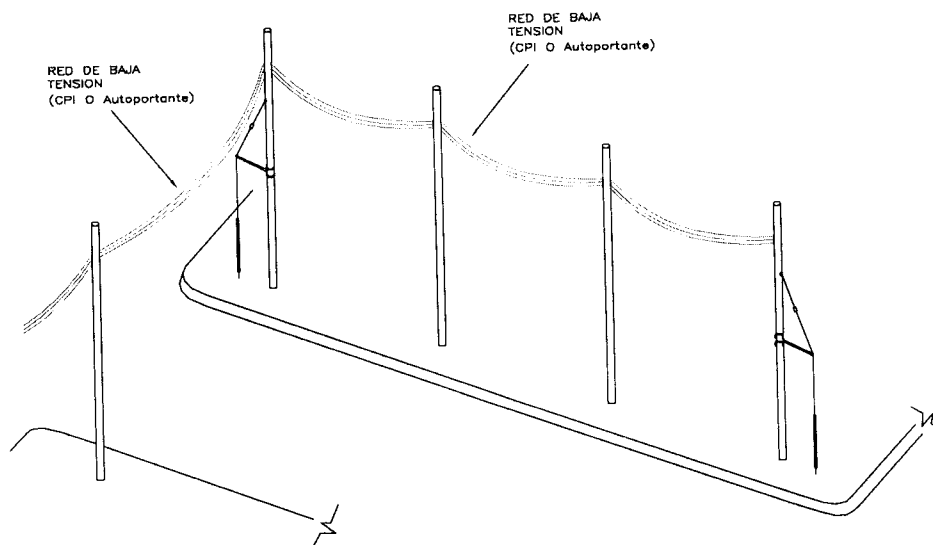


En postes de 8.0m de altura con red aérea de B.T. no se podrán instalar cables de comunicación debido a que no se cumplen con las distancias de seguridad del cable de comunicación, respecto al nivel del suelo.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
8.0	NINGUNO	NINGUNO

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
8.0	NINGUNO	NINGUNO



POSTE DE SERVICIO PARTICULAR - ALIMENTACION AEREA CON CABLE CPI O AUTOPORTANTE

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T.
POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 8.0 m.

Modifi:
Fecha:
V. B. Rev.



NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-014 3 de 4

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Modif:		JULIO - 2001							
Fecha:	OCTUBRE - 2000								
V.	B.	Rev.							

NOTAS:

- 1.- EN CASO DE EXISTIR PASTORALES DE ACERO QUE INTERFIERAN CON LA INSTALACIÓN DE LOS CABLES DE COMUNICACIÓN, ESTOS SERAN REMOVIDOS SEGÚN SEA CONVENIENTE POR LUZ DEL SUR S.A.A.
- 2.- LA FLECHA MAXIMA CONSIDERADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD ES DE 0.40m, CALCULADO PARA UN VANO DE 35m Y PARA LOS DIFERENTES CABLES DE COMUNICACIÓN.
- 3.- EN POSTES DE LONGITUD MENOR A 7m, NO SERÁ POSIBLE LA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN.
- 4.- PARA LA INSTALACION DE LOS CABLES DE COMUNICACION SE DEBERÁ TENER EN CONSIDERACIÓN LA UTILIZACIÓN DE RETENIDAS TAL COMO SE INDICA EN LA NORMA LI-3-024.
- 5.- EN NINGÚN CASO SE PERMITIRÁ EL USO DE ACCESORIOS EN LOS POSTES CON EL FIN DE GANAR ALTURA, PARA LA INSTALACIÓN DE CABLES.
- 6.- EN NINGUN CASO SE PERMITIRA LA INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION DIFERENTES A LOS QUE SE INDICAN EN EL PUNTO 4 DE LA NORMA LI-3-020.

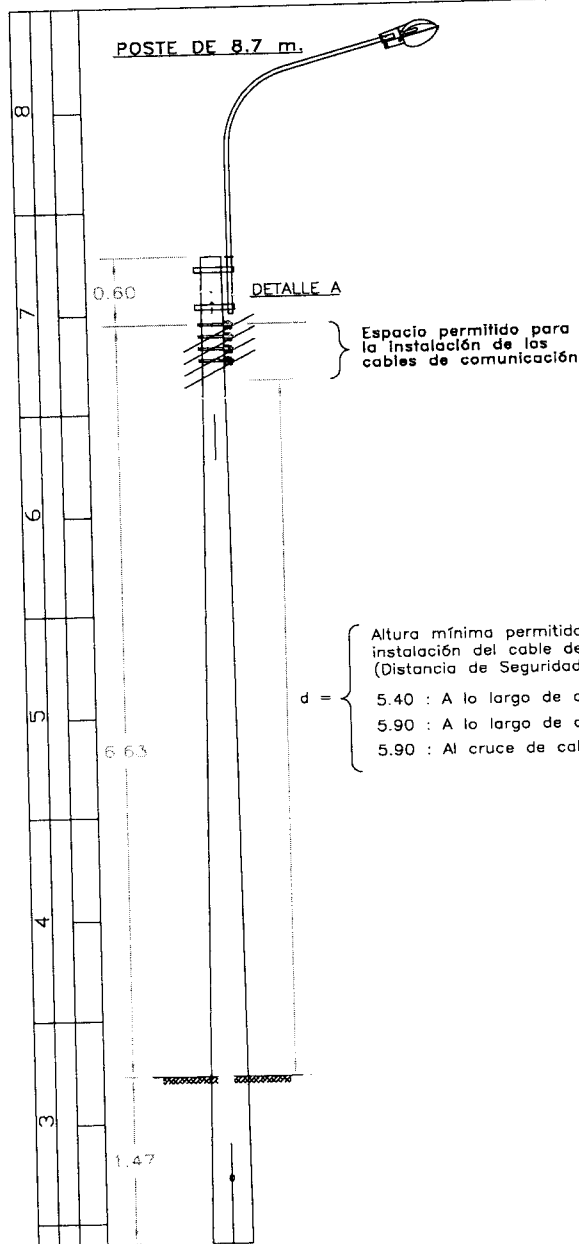
INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES B.T.
POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 8.0 m.


LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-014

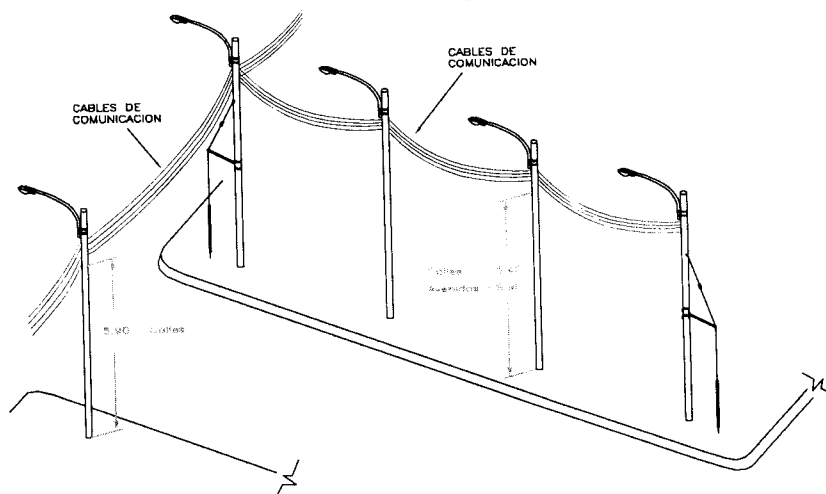
4 de 4



CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
8.7	4	4

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
8.7	4	NINGUNO



INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T. POSTE DE CONCRETO DE 8.7 m.

Modif:
Fecha:

V. B. Rev.

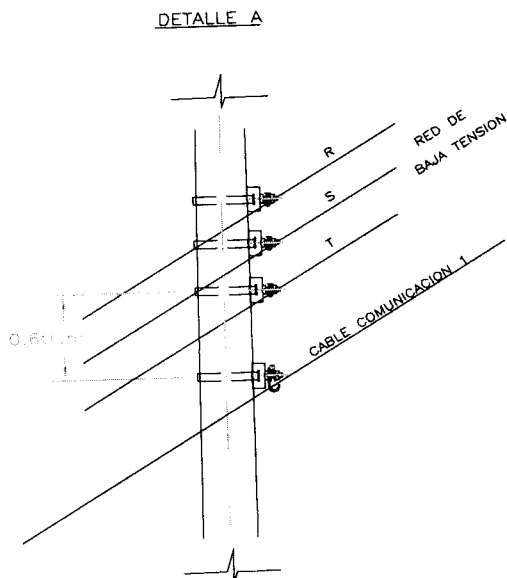
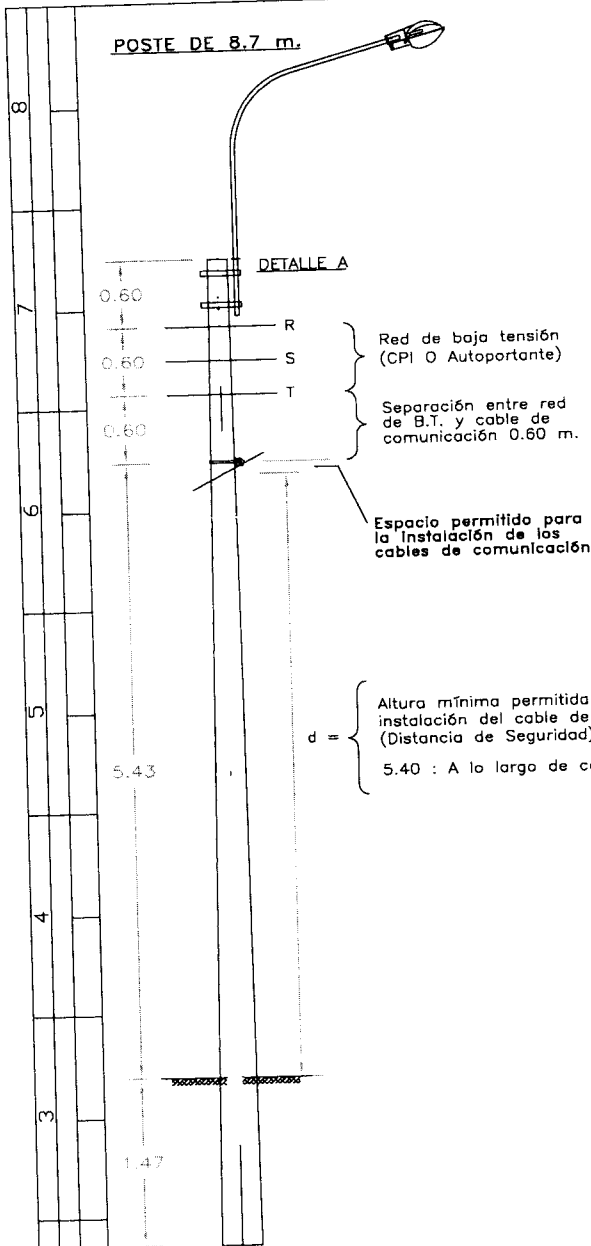


LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-016

1 de 4



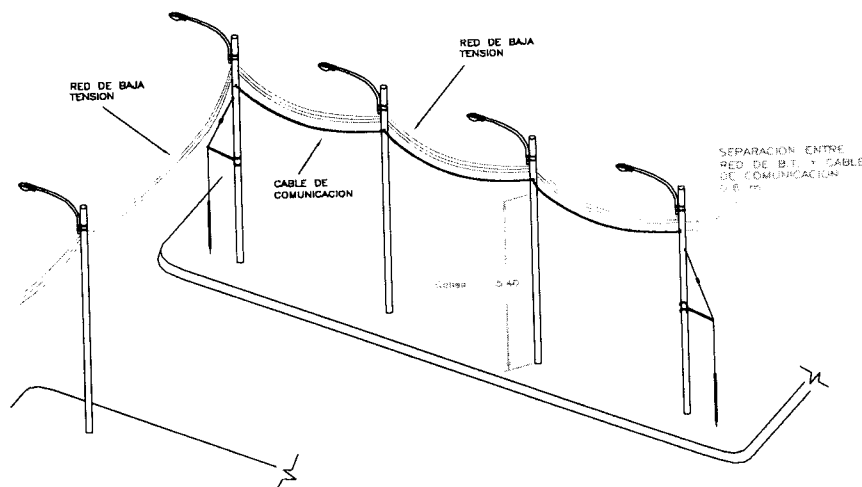
En postes de A.P. de 8.7m de altura con red aérea de B.T. solo se podrá instalar un cable de comunicación y para el caso de a lo largo de calles.

La instalación del cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
8.7	1	NINGUNO

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
8.7	NINGUNO	NINGUNO



POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO - ALIMENTACION AEREA CON CABLE CPI O AUTOPORTANTE

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T.
POSTE DE CONCRETO DE 8.7 m.

Modif.
Fecha:
V. B. Rev.



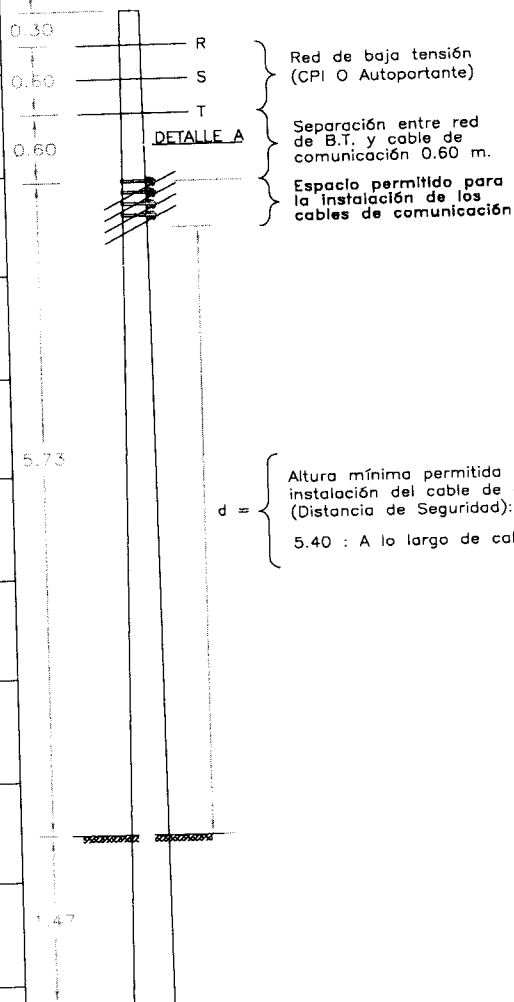
LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

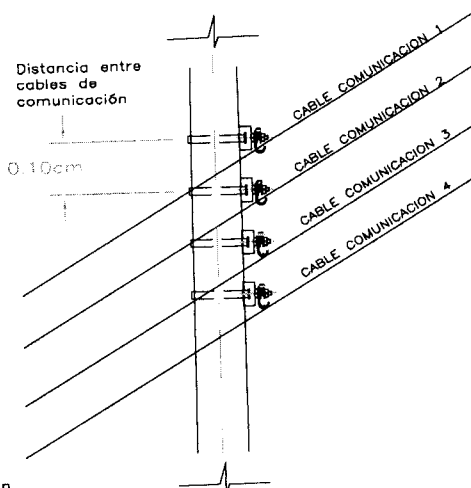
LI-3-016

2 de 4

POSTE DE 8.7 m.



DETALLE A

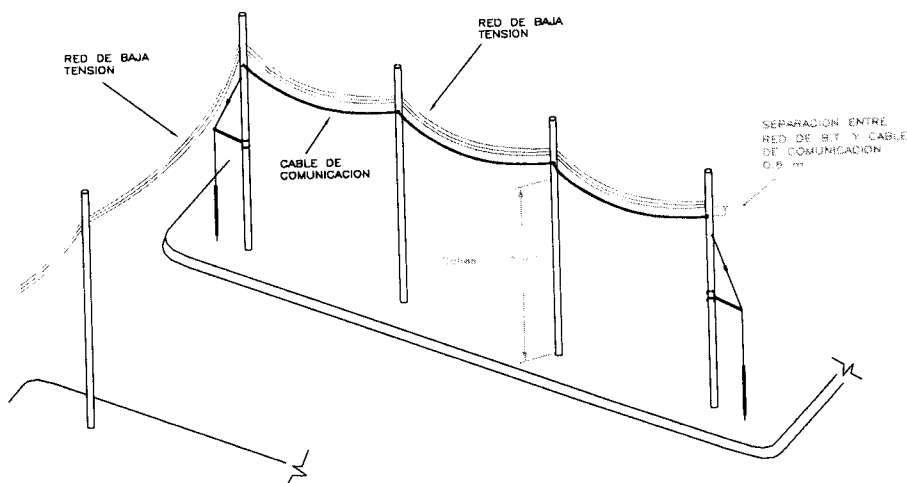


La instalación del primer cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido. El siguiente cable se instalará a 10 cm. por debajo del anterior, así sucesivamente hasta el último cable, verificando que la altura del último de estos cumpla con la distancia de seguridad.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
8.7	4	NINGUNO

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
8.7	NINGUNO	NINGUNO



POSTE DE SERVICIO PARTICULAR - ALIMENTACION AEREA CON CABLE CPI O AUTOPORTANTE

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T. POSTE DE CONCRETO DE 8.7 m.

Modif:
Fecha:
V. B. Rev.



LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-016

3 de 4

NOTAS:

- 1.- EN CASO DE EXISTIR PASTORALES DE ACERO QUE INTERFIERAN CON LA INSTALACIÓN DE LOS CABLES DE COMUNICACIÓN, ESTOS SERAN REMOVIDOS SEGÚN SEA CONVENIENTE POR LUZ DEL SUR S.A.A.
- 2.- LA FLECHA MAXIMA CONSIDERADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD ES DE 0.40m, CALCULADO PARA UN VANO DE 35m Y PARA LOS DIFERENTES CABLES DE COMUNICACIÓN.
- 3.- EN POSTES DE LONGITUD MENOR A 7m, NO SERÁ POSIBLE LA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN.
- 4.- PARA LA INSTALACION DE LOS CABLES DE COMUNICACION SE DEBERÁ TENER EN CONSIDERACIÓN LA UTILIZACIÓN DE RETENIDAS TAL COMO SE INDICA EN LA NORMA LI-3-024.
- 5.- EN NINGÚN CASO SE PERMITIRÁ EL USO DE ACCESORIOS EN LOS POSTES CON EL FIN DE GANAR ALTURA, PARA LA INSTALACIÓN DE CABLES.
- 6.- EN NINGUN CASO SE PERMITIRA LA INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION DIFERENTES A LOS QUE SE INDICAN EN EL PUNTO 4 DE LA NORMA LI-3-020.

Modif. 1
Fecha: JULIO-2001

0
OCTUBRE-2000

V. B. Rev. 10/01/2000

INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES B.T.
POSTE DE CONCRETO DE 8.7 m.

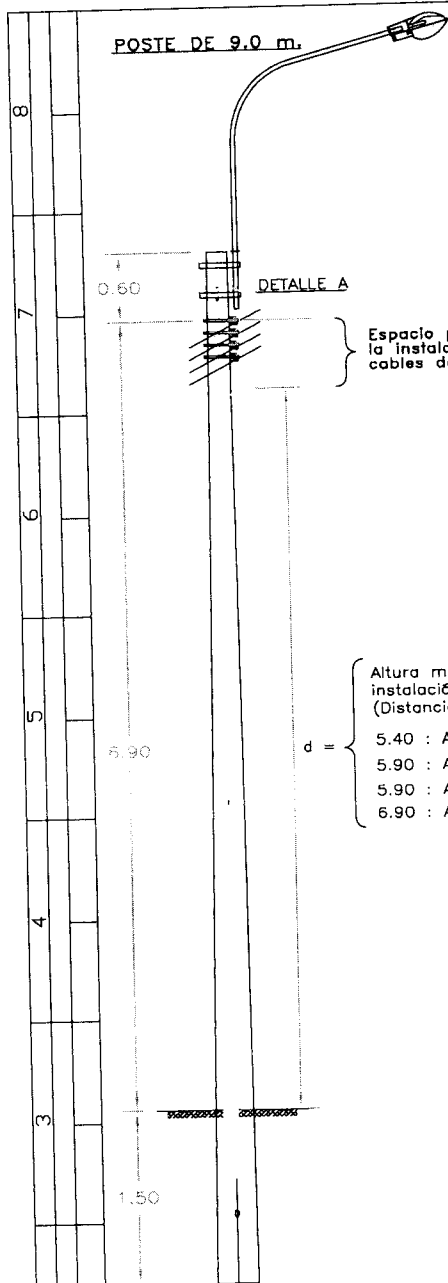


LUZ DEL SUR S.A.

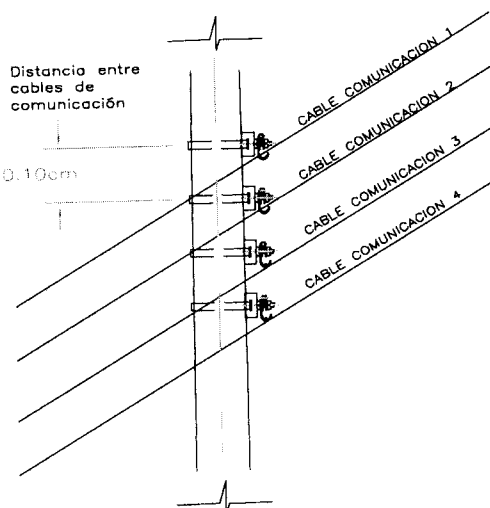
NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-016

4 de 4



DETALLE A



Altura mínima permitida para la instalación del cable de comunicación (Distancia de Seguridad):

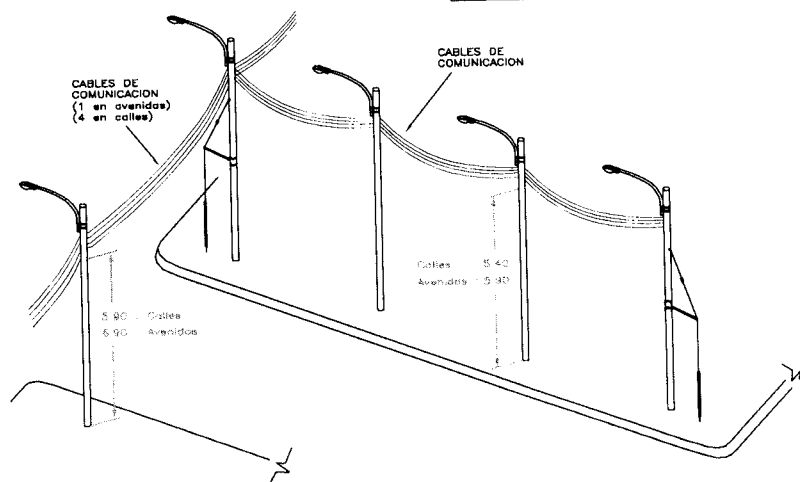
- 5.40 : A lo largo de calles
- 5.90 : A lo largo de avenidas
- 5.90 : Al cruce de calles
- 6.90 : Al cruce de avenidas

La instalación del primer cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido. El siguiente cable se instalará a 10 cm. por debajo del anterior, así sucesivamente hasta el último cable, verificando que la altura del último de estos cumpla con la distancia de seguridad.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
9.0	4	4

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
9.0	4	1



POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO - ALIMENTACION SUBTERRANEA

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T. TUBULAR DE FIERRO/CONCRETO DE 9.0 M.

Modif:
Fecha:

V. B. Rev.

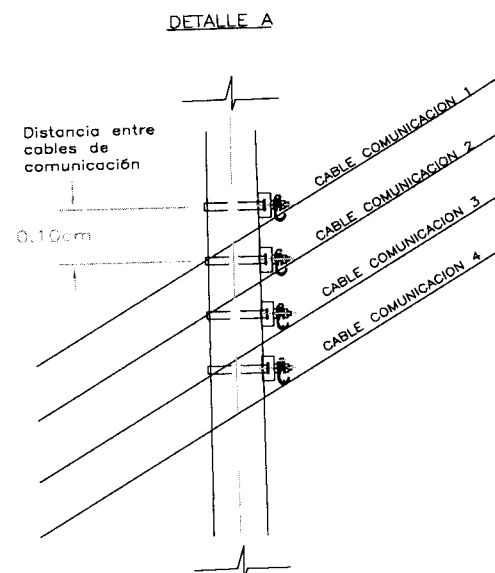
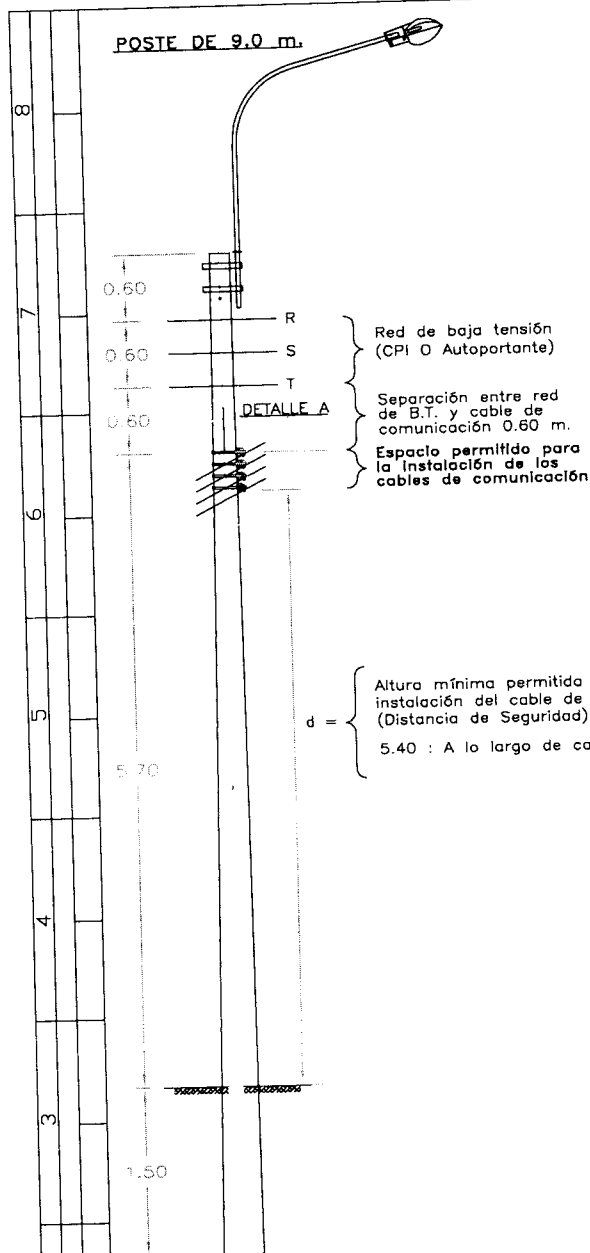


LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-018

1 de 4



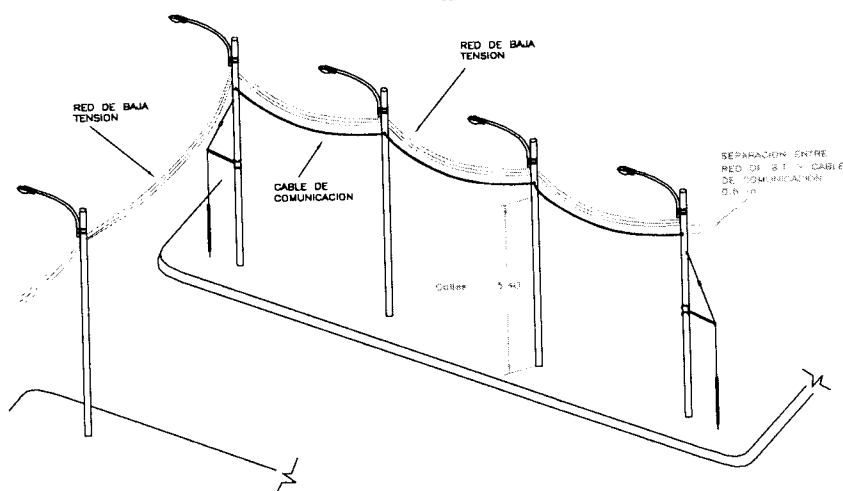
$d =$ {
 Altura mínima permitida para la
 instalación del cable de comunicación
 (Distancia de Seguridad):
 5.40 : A lo largo de calles

La instalación del primer cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido. El siguiente cable se instalará a 10 cm. por debajo del anterior, así sucesivamente hasta el último cable, verificando que la altura del último de estos cumpla con la distancia de seguridad.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
9.0	4	NINGUNO

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
9.0	NINGUNO	NINGUNO



POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO - ALIMENTACION AEREA CON CABLE CPI O AUTOPORTANTE

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T. TUBULAR DE FIERRO/CONCRETO DE 9.0 M.

Modif:
 Fecha:
 V. B. Rev.



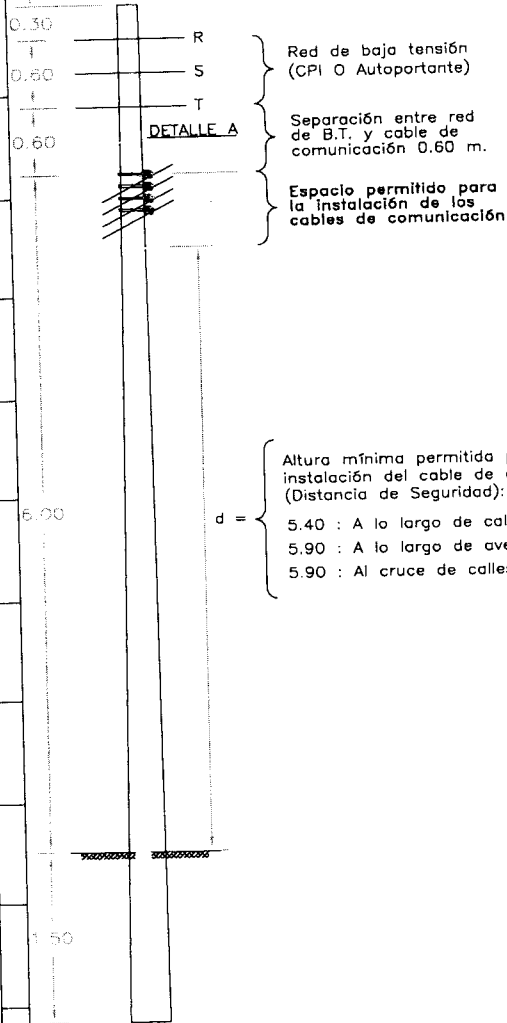
LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

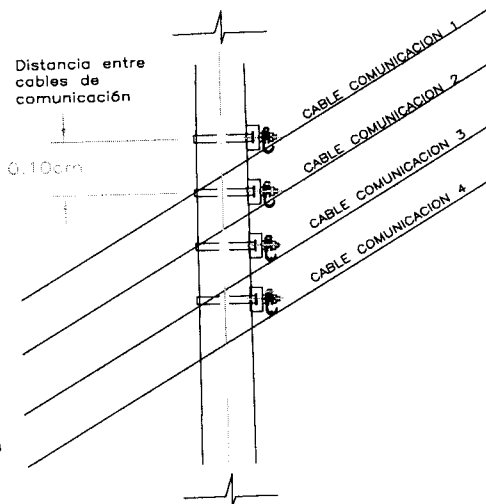
LI-3-018

2 de 4

POSTE DE 9.0 m.



DETALLE A

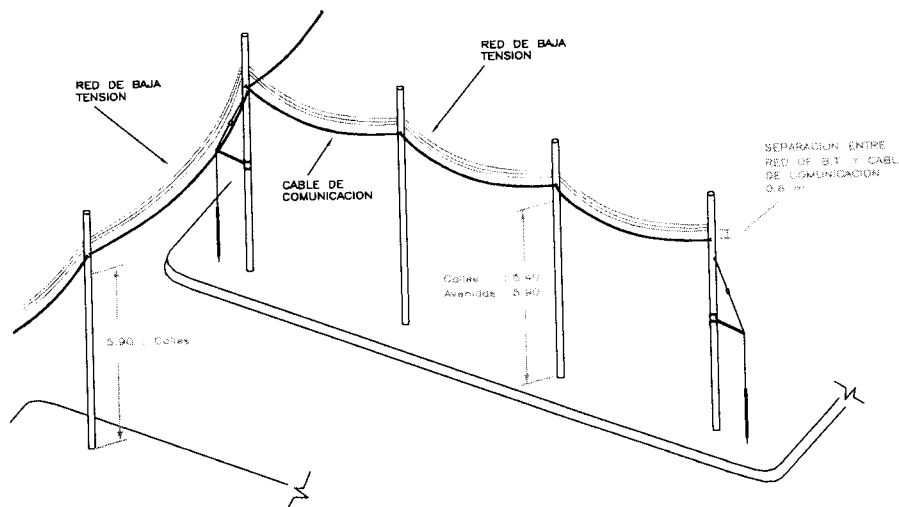


La instalación del primer cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido. El siguiente cable se instalará a 10 cm. por debajo del anterior, así sucesivamente hasta el último cable, verificando que la altura del último de estos cumpla con la distancia de seguridad.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
9.0	4	2

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
9.0	2	NINGUNO



POSTE DE SERVICIO PARTICULAR - ALIMENTACION AEREA CON CABLE CPI O AUTOPORTANTE

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T. TUBULAR DE FIERRO/CONCRETO DE 9.0 M.

Modif:
Fecha:

V. B. Rev.

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

10/01/2000

LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-018

3 de 4

NOTAS:

- 1.- EN CASO DE EXISTIR PASTORALES DE ACERO QUE INTERFIERAN CON LA INSTALACIÓN DE LOS CABLES DE COMUNICACIÓN, ESTOS SERAN REMOVIDOS SEGÚN SEA CONVENIENTE POR LUZ DEL SUR S.A.A.
- 2.- LA FLECHA MAXIMA CONSIDERADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD ES DE 0.40m, CALCULADO PARA UN VANO DE 35m Y PARA LOS DIFERENTES CABLES DE COMUNICACIÓN.
- 3.- EN POSTES DE LONGITUD MENOR A 7m, NO SERÁ POSIBLE LA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN.
- 4.- PARA LA INSTALACION DE LOS CABLES DE COMUNICACION SE DEBERÁ TENER EN CONSIDERACIÓN LA UTILIZACIÓN DE RETENIDAS TAL COMO SE INDICA EN LA NORMA LI-3-024.
- 5.- EN NINGÚN CASO SE PERMITIRÁ EL USO DE ACCESORIOS EN LOS POSTES CON EL FIN DE GANAR ALTURA, PARA LA INSTALACIÓN DE CABLES.
- 6.- EN NINGUN CASO SE PERMITIRA LA INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION DIFERENTES A LOS QUE SE INDICAN EN EL PUNTO 4 DE LA NORMA LI-3-020.

Modif:
Fecha:
V. B. Rev.

0
OCTUBRE-2000
V. B. Rev.

1
JULIO-2001

2

3

4

5

6

7

8

INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES B.T.
TUBULAR DE FIERRO/CONCRETO DE 9.0 M.

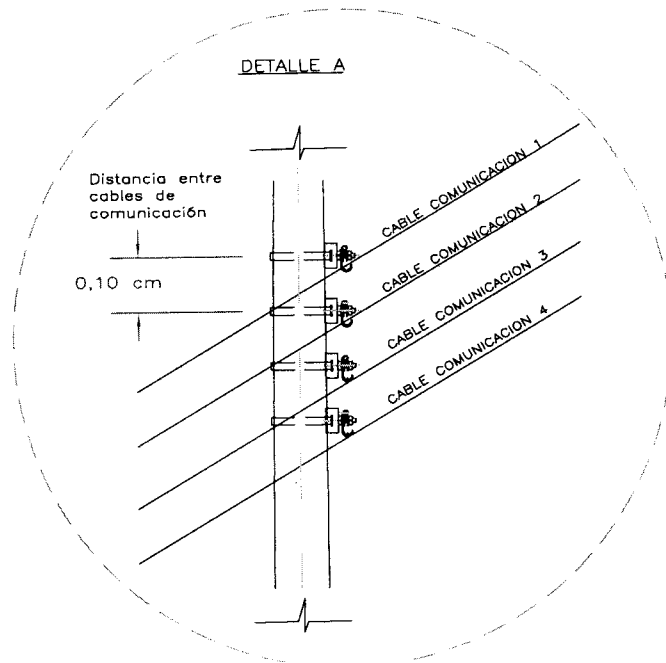


LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-018

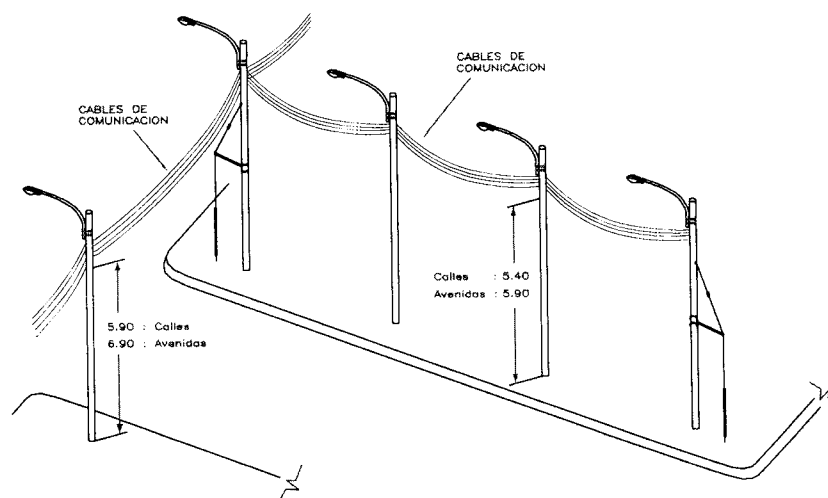
4 de 4



La instalacion del primer cable de comunicacion se realizara en la altura maxima del espacio permitido. El siguiente cable se instalara a 10 cm. por debajo del anterior, asi sucesivamente hasta el ultimo cable, verificando que la altura del ultimo de estos cumpla con la distancia de seguridad.

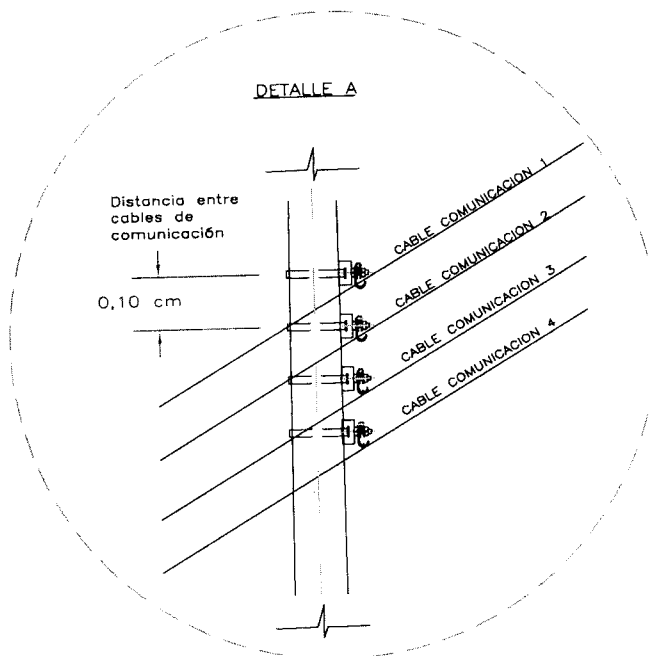
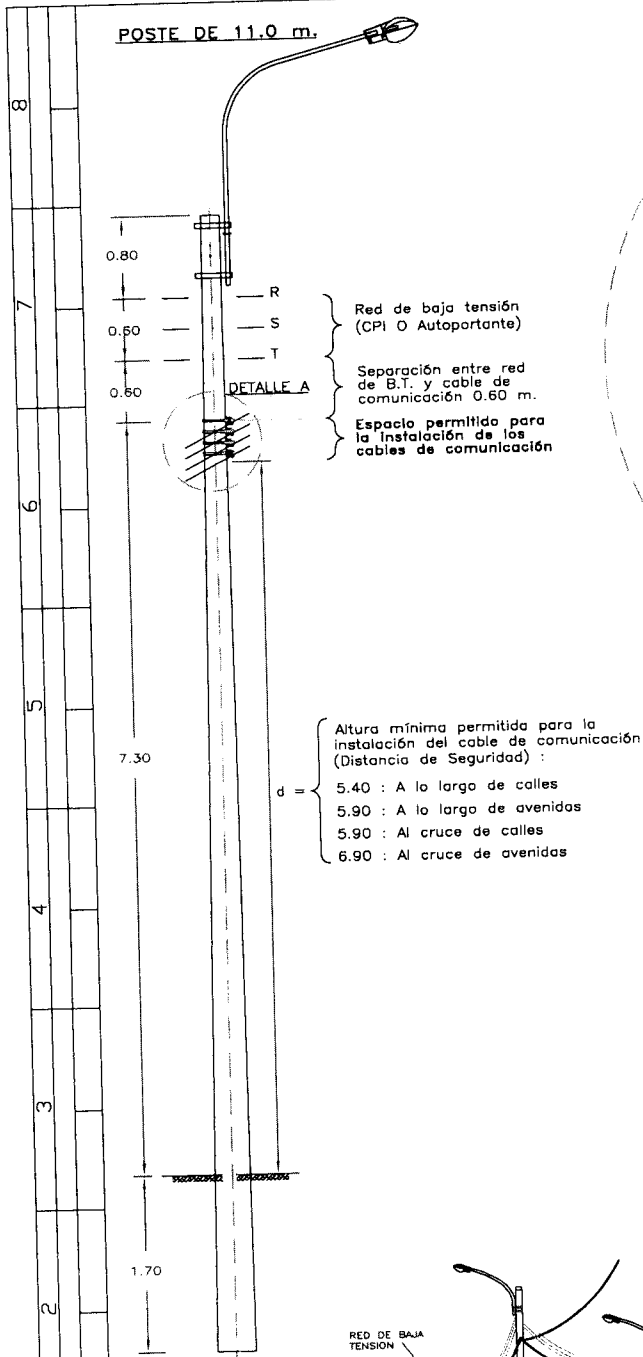
ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
11.0	4	4

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
11.0	4	4



POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO - ALIMENTACION SUBTERRANEA

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACIÓN EN POSTES B.T.
POSTE DE CONCRETO DE 11.0 m.

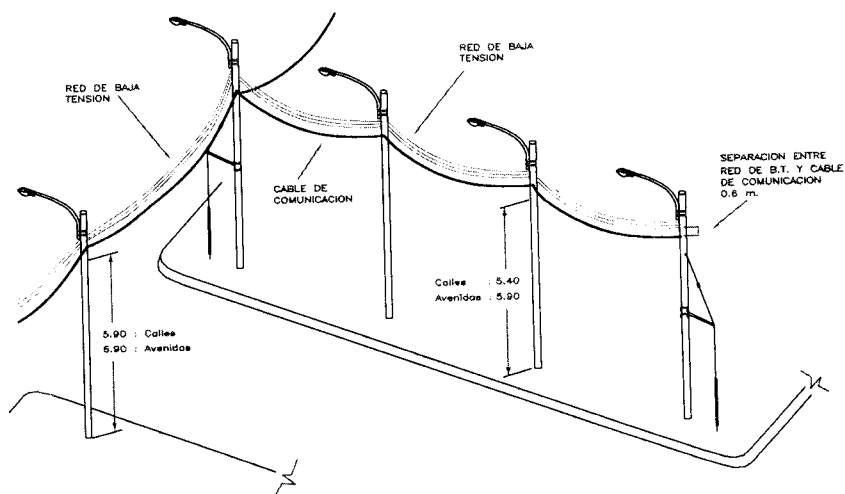


La instalación del primer cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido. El siguiente cable se instalará a 10 cm. por debajo del anterior, así sucesivamente hasta el último cable, verificando que la altura del último de estos cumpla con la distancia de seguridad.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
11.0	4	4

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
11.0	4	4



POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO - ALIMENTACION AEREA CON CABLE CPI O AUTOPORTANTE

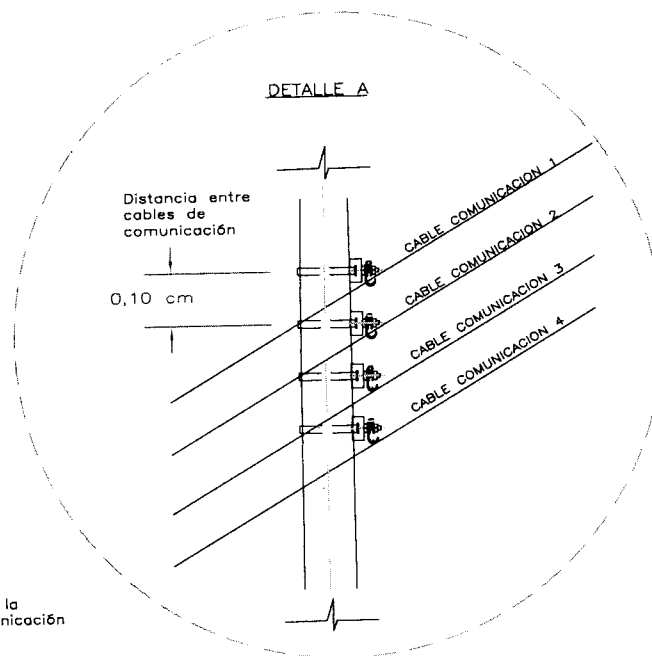
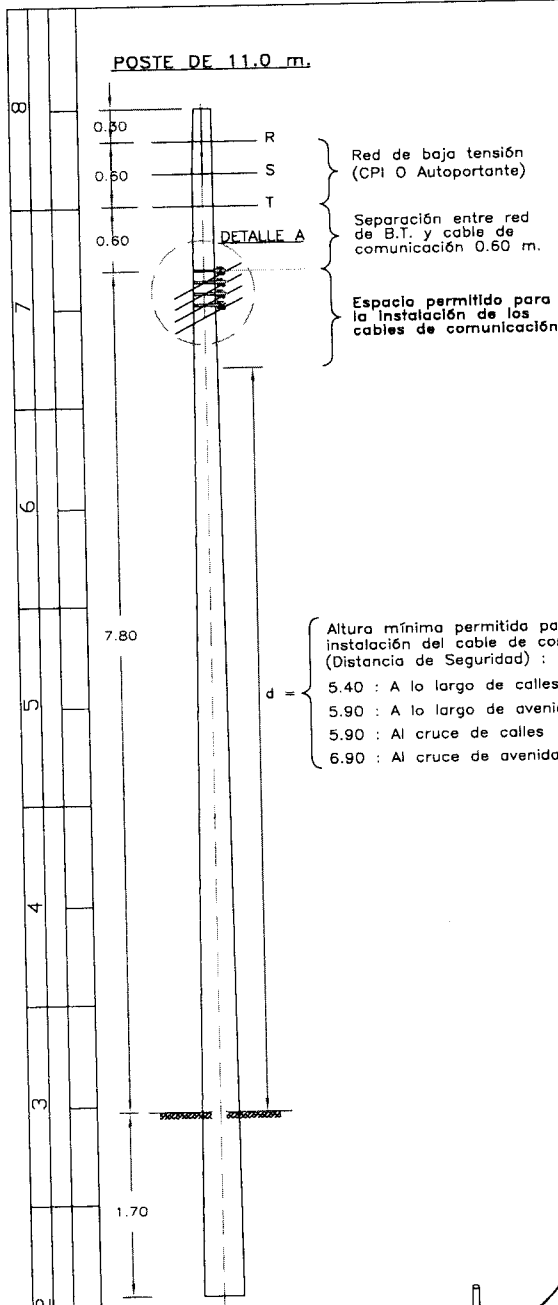
INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T.
POSTE DE CONCRETO DE 11.0 m.

Modif.
Fecha:
V. B. Rev.

0 OCTUBRE-2000 JULIO-2001
LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-021 2 de 4

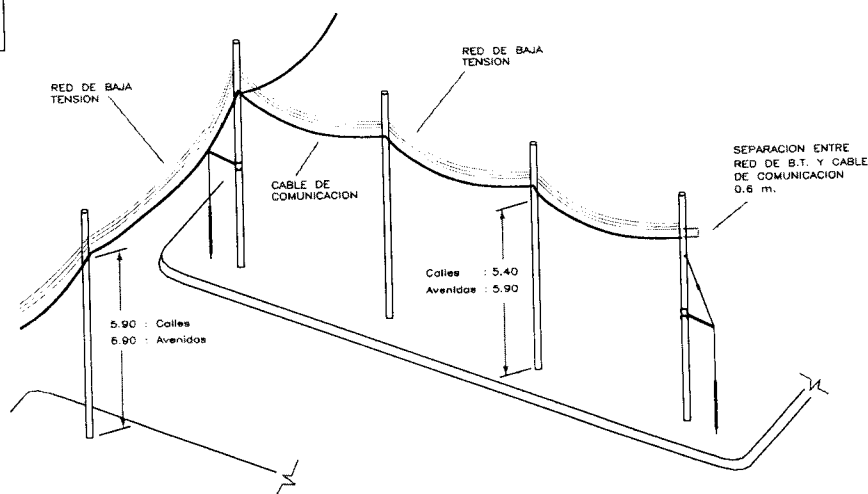


La instalación del primer cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido. El siguiente cable se instalará a 10 cm. por debajo del anterior, así sucesivamente hasta el último cable, verificando que la altura del último de estos cumpla con la distancia de seguridad.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
11.0	4	4

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
11.0	4	4



POSTE DE SERVICIO PARTICULAR - ALIMENTACION AEREA CON CABLE CPI O AUTOPORTANTE

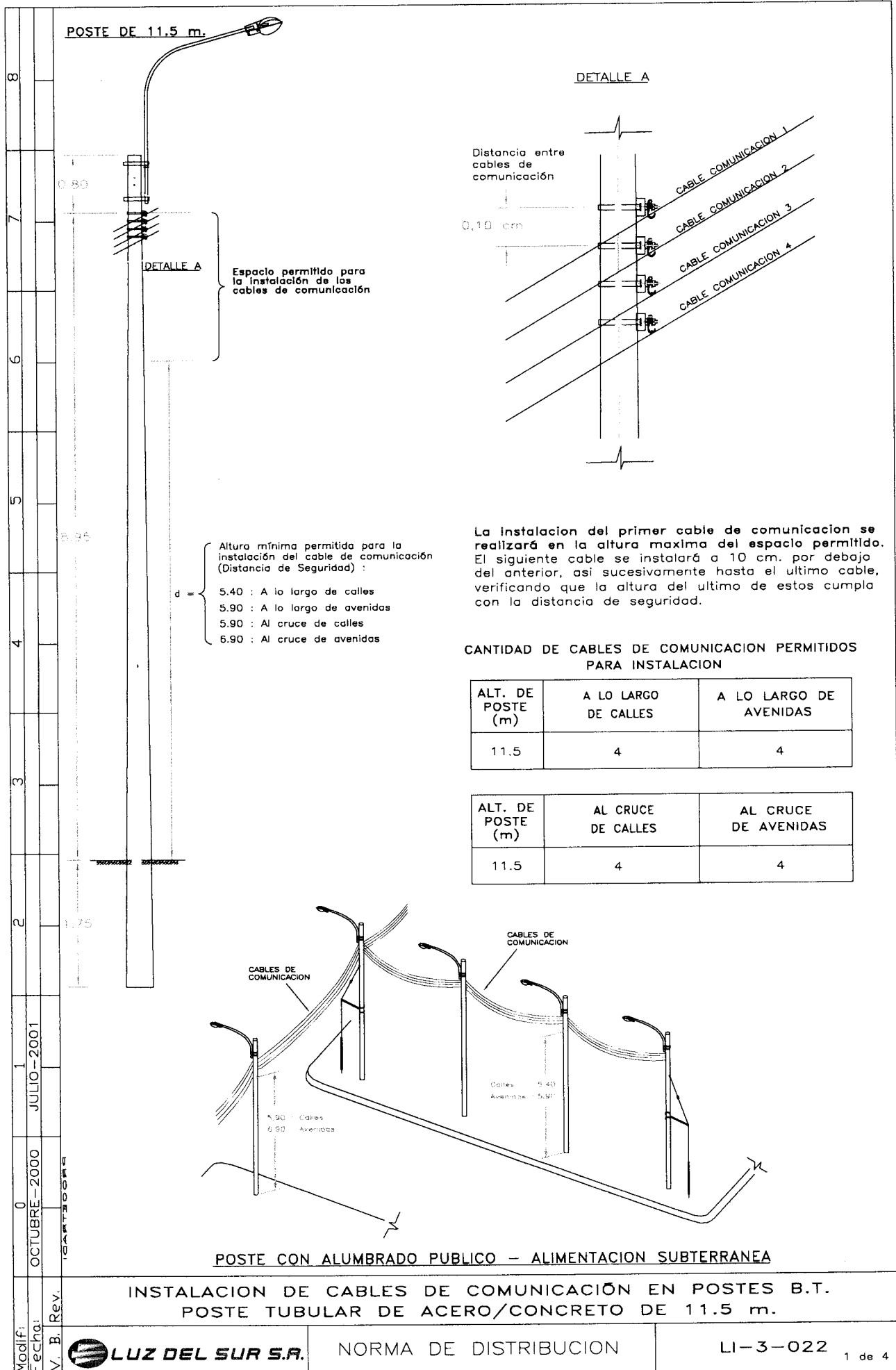
INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T.
POSTE DE CONCRETO DE 11.0 m.

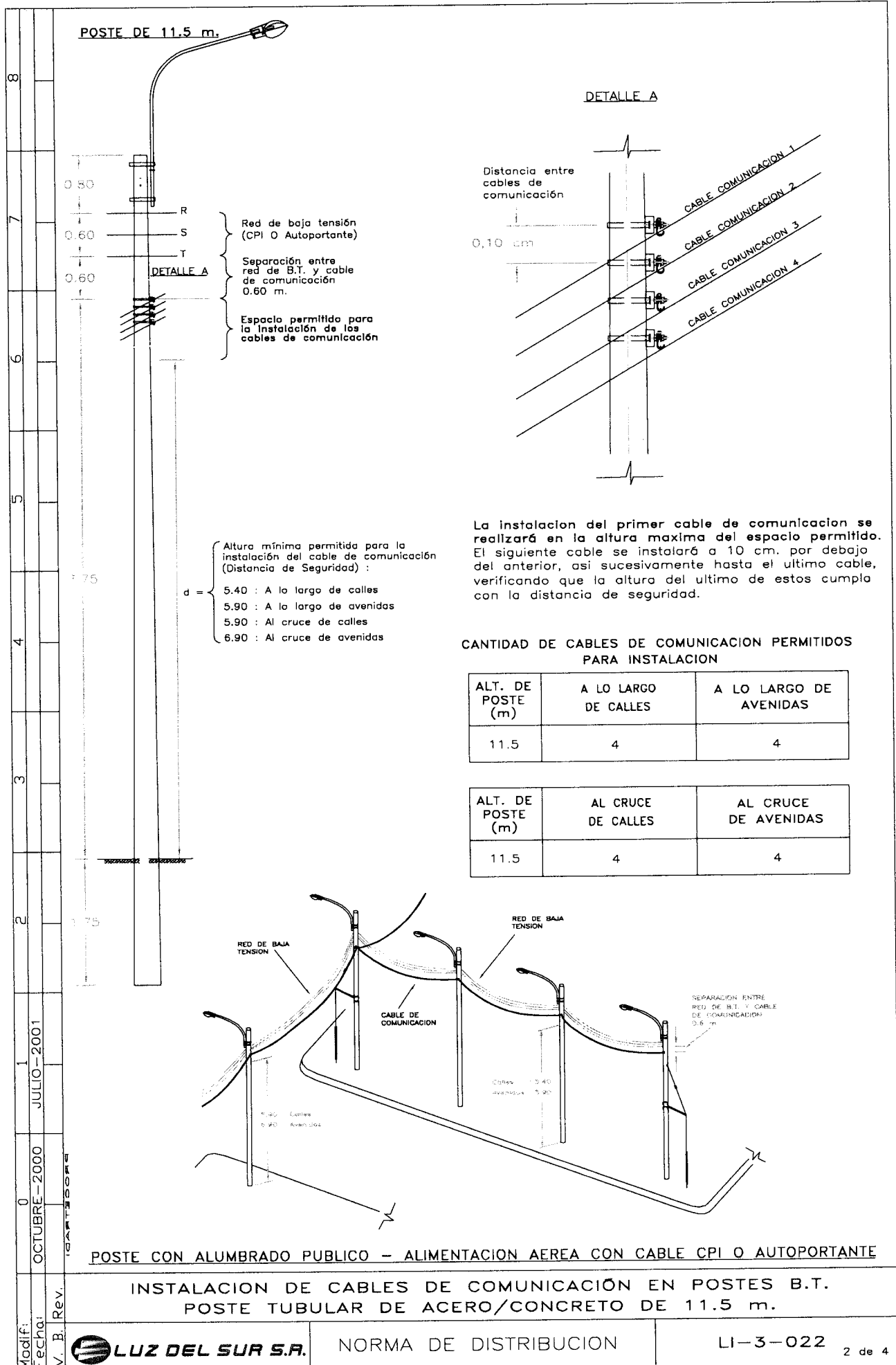
Modif:
Fecha:
V. B. Rev.

LUZ DEL SUR S.A.

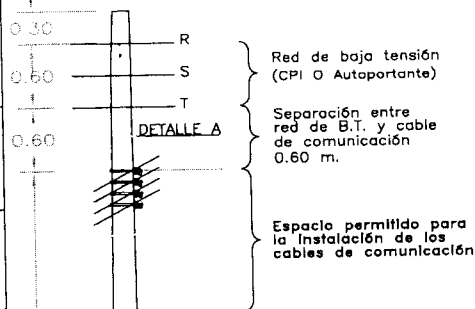
NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-021 3 de 4





POSTE DE 11.5 m.

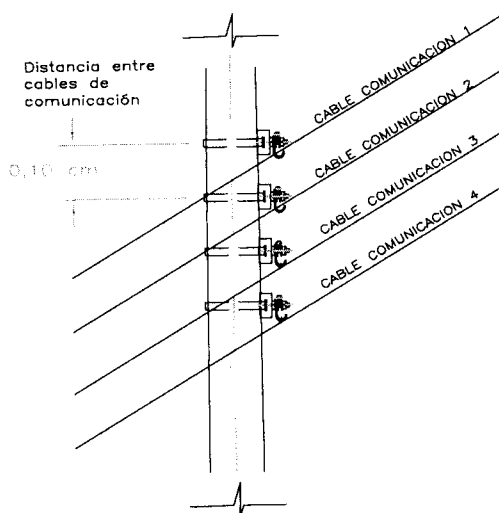


Altura mínima permitida para la instalación del cable de comunicación (Distancia de Seguridad):

d =

- 5.40 : A lo largo de calles
- 5.90 : A lo largo de avenidas
- 5.90 : Al cruce de calles
- 6.90 : Al cruce de avenidas

DETALLE A

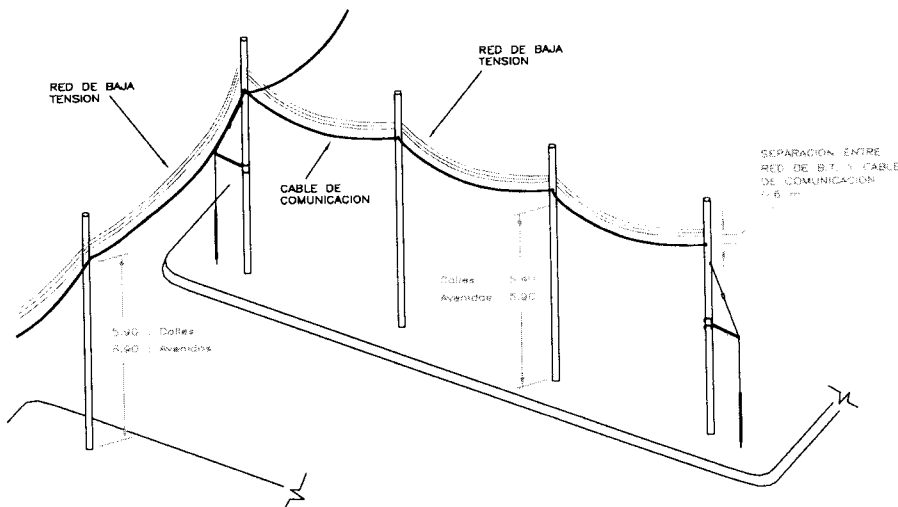


La instalación del primer cable de comunicación se realizará en la altura máxima del espacio permitido. El siguiente cable se instalará a 10 cm. por debajo del anterior, así sucesivamente hasta el último cable, verificando que la altura del último de estos cumpla con la distancia de seguridad.

CANTIDAD DE CABLES DE COMUNICACION PERMITIDOS PARA INSTALACION

ALT. DE POSTE (m)	A LO LARGO DE CALLES	A LO LARGO DE AVENIDAS
11.5	4	4

ALT. DE POSTE (m)	AL CRUCE DE CALLES	AL CRUCE DE AVENIDAS
11.5	4	4



POSTE DE SERVICIO PARTICULAR - ALIMENTACION AEREA CON CABLE CPI O AUTOPORTANTE

INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T.
POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 11.5 m.



LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

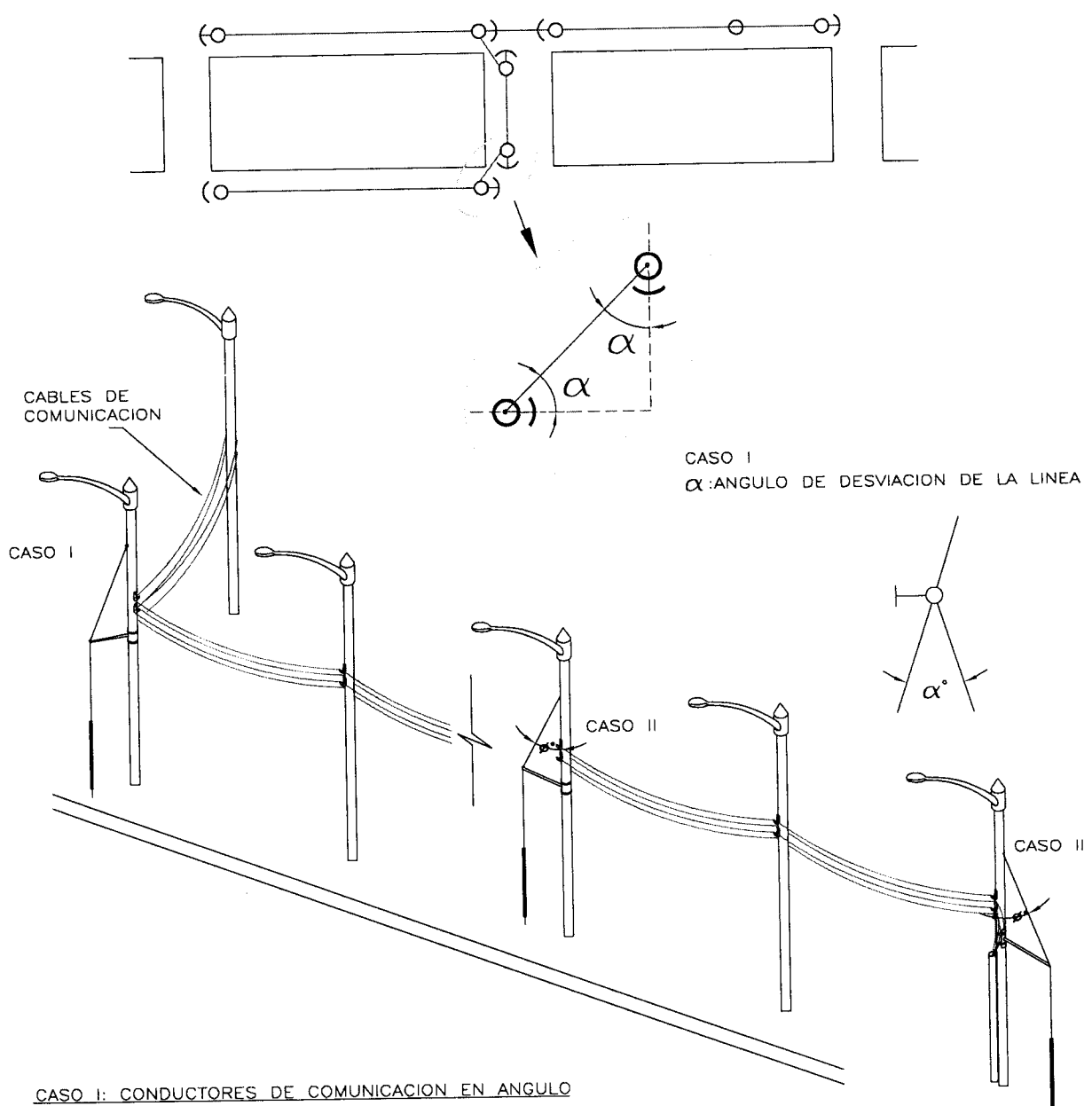
LI-3-022

3 de 4

Modif: 0
Fecha: OCTUBRE-2000
V. B. Rev.

JULIO-2001

IGARTESORA



CASO I: CONDUCTORES DE COMUNICACION EN ANGULO

— LA SIGUIENTE TABLA MUESTRA LOS VALORES DEL ANGULO (ANGULO "α" DE DESVIACIÓN DE LAS LINEAS DE COMUNICACION) A PARTIR DEL CUAL SE USARÁN RETENIDAS.

ALT. DE POSTE (m)	TIPO DE POSTE	CARGA DE TRABAJO (kg)	UN CABLE DE COMUNIC. 4to NIVEL	DOS CABLES DE COMUNIC. 3er Y 4to NIVEL	TRES CABLES DE COMUNIC. 2do, 3er Y 4to NIVEL	CUATRO CABLES DE COMUN. 1er, 2do, 3er Y 4to NIVEL
			USAR RETENIDAS A PARTIR DE ANGULO α >	USAR RETENIDAS A PARTIR DE ANGULO α >	USAR RETENIDAS A PARTIR DE ANGULO α >	USAR RETENIDAS A PARTIR DE ANGULO α >
7	METALICO	70	9	—	—	—
	CONCRETO	100	14	—	—	—
8	METALICO	70	7	2	0	0
	CONCRETO	200	37	16	12	8
8.7	CONCRETO	200	41	18	14	9
9	METALICO	120	13	5	3	1
	CONCRETO	200	43	19	15	9
11	CONCRETO	200	55	24	19	13
11.5	METALICO	60	9	3	1	0
	CONCRETO	200	60	28	24	18

RED SUBTERRANEA B.T. PARA ALUMBRADO PÚBLICO

INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN RETENIDAS



LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-024

1 de 4

Modif:
Fecha:

V. B. Rev.

JUNIO-97
OCTUBRE-2000
SETIEMBRE-2001

2

3

4

5

6

7

8

CASO II: CONDUCTORES DE COMUNICACION EN INICIO Y FIN

- LAS DERIVACIONES DE LINEAS DE COMUNICACIÓN SE DEBERÁN CONSIDERAR COMO INICIO Y FIN.
- USAR RETENIDAS TIPO VIOLIN CON ANGULOS EN LA MISMA DE: $30^{\circ} < \phi < 50^{\circ}$

ALT. DE POSTE (m)	TIPO DE POSTE	CARGA DE TRABAJO (kg)	UN CABLE DE COMUNIC. 4to NIVEL	DOS CABLES DE COMUNIC. 3er Y 4to NIVEL	TRES CABLES DE COMUNIC. 2do, 3er Y 4to NIVEL	CUATRO CABLES DE COMUN. 1er, 2do, 3er Y 4to NIVEL
			¿LLEVA RETENIDA?	¿LLEVA RETENIDA?	¿LLEVA RETENIDA?	¿LLEVA RETENIDA?
7	METALICO	70	SI	—	—	—
	CONCRETO	100	SI	—	—	—
8	METALICO	70	SI	SI	SI	SI
	CONCRETO	200	SI	SI	SI	SI
8.7	METALICO	120	SI	SI	SI	SI
	CONCRETO	200	SI	SI	SI	SI
9	METALICO	60	SI	SI	SI	SI
	CONCRETO	200	SI	SI	SI	SI
11	CONCRETO	200	SI	SI	SI	SI
11.5	METALICO	60	SI	SI	SI	SI
	CONCRETO	200	SI	SI	SI	SI

NOTA :

- Todos los cables de comunicacion llevarán retenida con la excepcion del punto siguiente.
- Para el caso de cables de acometida se podra instalar hasta 2 acometidas sin utilizar retenida.

RED SUBTERRANEA B.T. PARA ALUMBRADO PUBLICO

INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN RETENIDAS



LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-3-024

2 de 4

Modif:
Fecha:
V. B. Rev.

0 JUNIO-97

1 OCTUBRE-2000

2

SEPTIEMBRE-2001

3

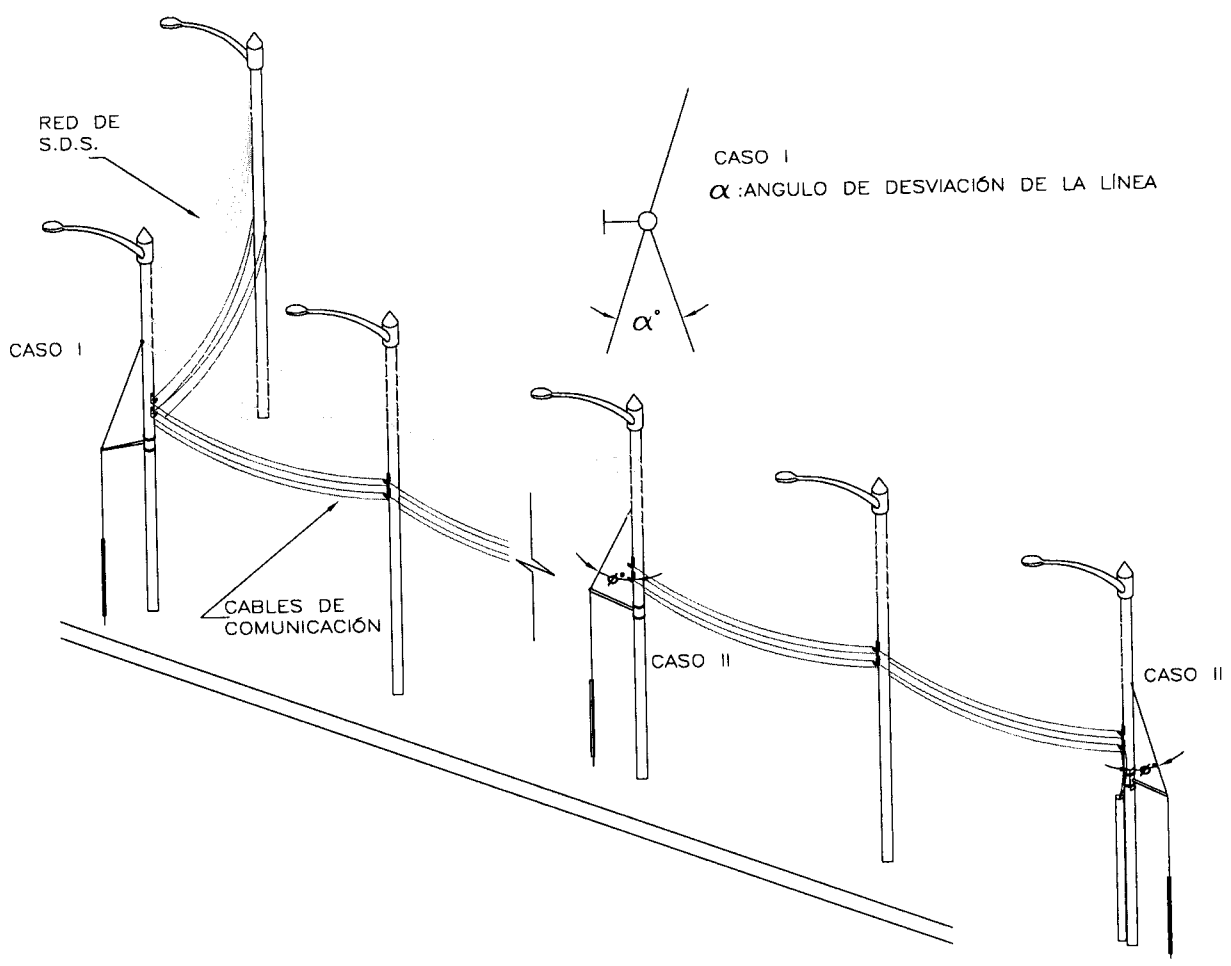
4

5

6

7

8



CASO I: CONDUCTORES DE COMUNICACIÓN EN ANGULO

PARA LAS ESTRUCTURAS CON ÁNGULO SE DEBERA VERIFICAR QUE LAS RETENIDAS DE LA RED ELECTRICA EXISTENTES SEAN LAS APROPIADAS, EN CASO CONTRARIO SERÁ NECESARIO UN DISEÑO ESPECIAL.

CASO II: INICIO Y FIN DE RED DE COMUNICACIONES

USAR RETENIDAS TIPO VIOLIN CON ANGULOS: $30^\circ \leq \phi \leq 50^\circ$

ALT. DE POSTE (m)	TIPO DE POSTE	CARGA DE TRABAJO (kg)	UN CABLE DE COMUNIC. 4to NIVEL	DOS CABLES DE COMUNIC. 3er Y 4to NIVEL	TRES CABLES DE COMUNIC. 2do, 3er Y 4to NIVEL	CUATRO CABLES DE COMUN. 1er, 2do, 3er Y 4to NIVEL
			¿LLEVA RETENIDA?	¿LLEVA RETENIDA?	¿LLEVA RETENIDA?	¿LLEVA RETENIDA?
8.7	CONCRETO	200	SI	—	—	—
9	CONCRETO	200	SI	SI	SI	SI
11	CONCRETO	200	SI	SI	SI	SI
11.5	METALICO	60	SI	SI	SI	SI
	CONCRETO	200	SI	SI	SI	SI

NOTA:

- Todos los cables de comunicacion llevarán retenida con la excepcion del punto siguiente.
- Para el caso de cables de acometida se podra instalar hasta 2 acometidas sin utilizar retenida.

RED AEREA DE B.T. CON CONDUCTORES CPI

INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN RETENIDAS



LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

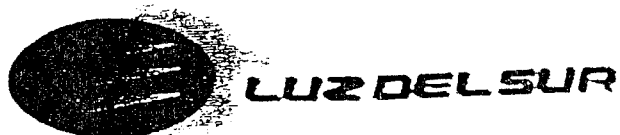
LI-3-024

3 de 4

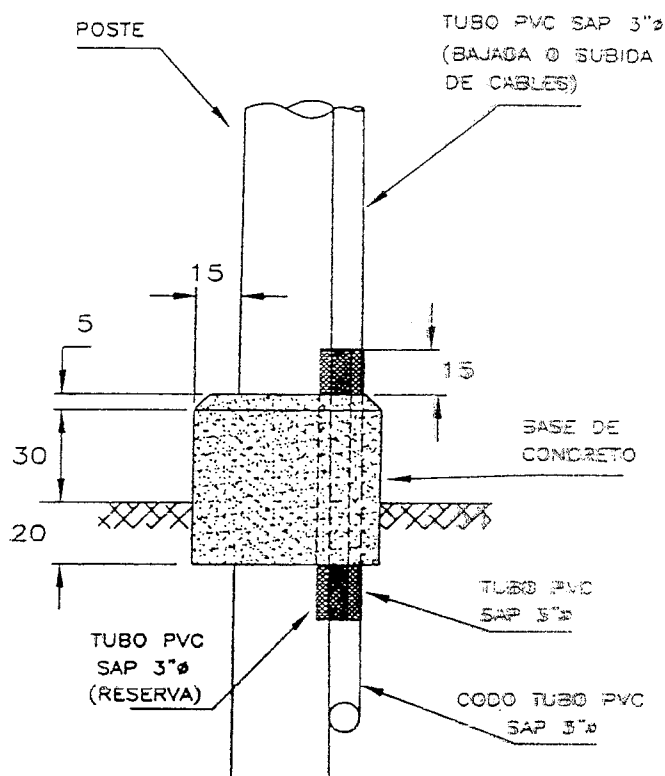
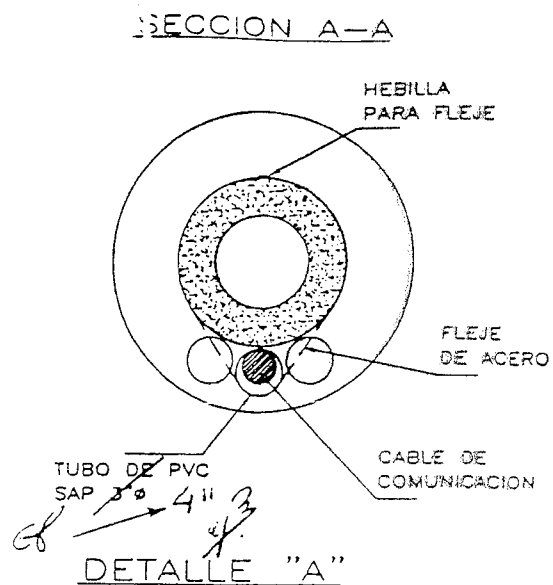
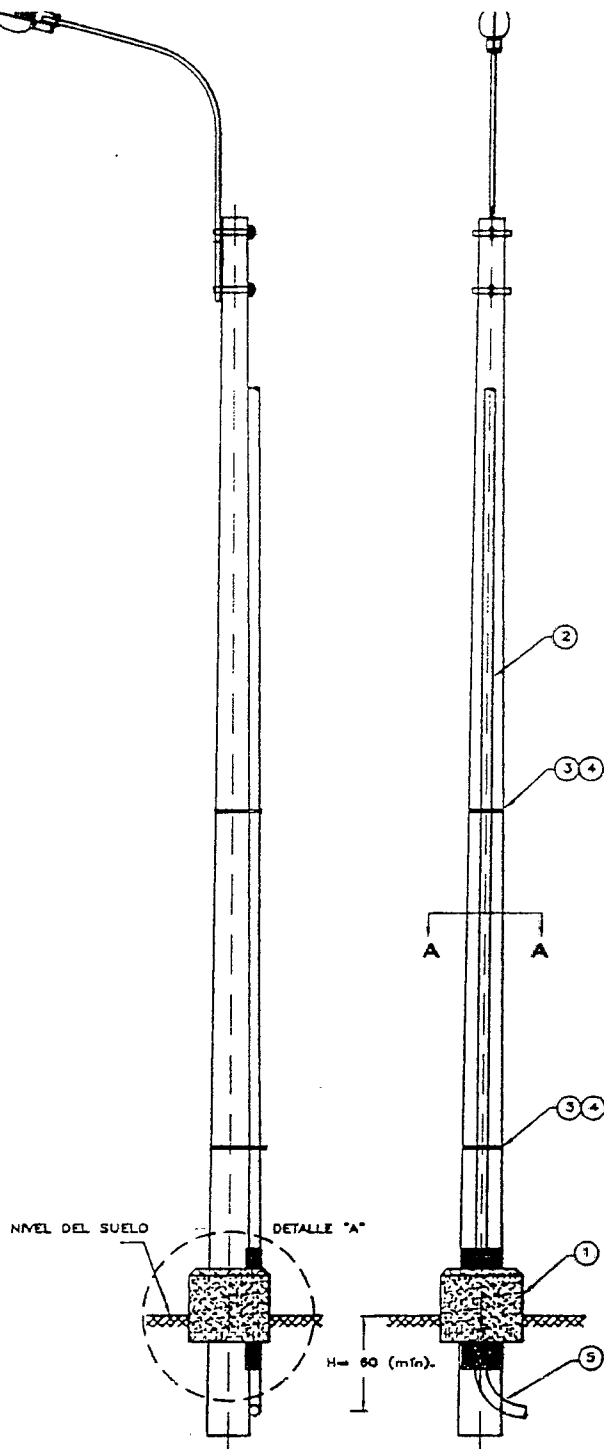
Modif:
Fecha:
V. B. Rev.

0 JUNIO-97
1 OCTÚBRE-2000
2 SETIEMBRE-2001

02020004



**PROCEDIMIENTO DE
INSTALACIÓN DE SIFONES
PARA CABLES DE
COMUNICACIÓN**



NOTAS:

- LA MEZCLA DE CONCRETO PARA LA BASE DEBE SER EN PROPORCION DE 1:8 DE CEMENTO Y HORMIGON. SE PODRA UTILIZAR TAMBIEN CONCRELISTO EN BOLSA.
- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN DADAS EN CENTIMETROS.
- LA PROFUNDIDAD "H" DEPENDERA DE LA EXISTENCIA DE OTRAS INSTALACIONES CERCANAS A LA DE COMUNICACION. LA PROFUNDIDAD "H" MINIMA SERA IGUAL A 60cm. Y SE DEBERA MANTENER UNA DISTANCIA DE SEPARACION MINIMA DE 30cm. ENTRE LOS CABLES DE COMUNICACION Y LOS CABLES DE B.T.

ITEM	DESCRIPCION
1	BASE DE CONCRETO PARA PROTECCION MECANICA
2	TUBO DE PVC SAP 3"
3	FLEJE DE ACERO
4	HEBILLA PARA FLEJE DE ACERO
5	TUBO PVC SAP 3", RADIO DE CURVATURA 1.0 m.

INSTALACION DE SIFONES PARA CABLES DE COMUNICACION

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO DE INSTALACION DE SIFONES EN POSTES DE ALUMBRADO PUBLICO Y/O SERVICIO PARTICULAR

GENERALIDAD

ESTA NORMA ESPECIFICA EL PROCEDIMIENTO Y LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD A TENER EN CUENTA PARA LA CORRECTA INSTALACION DE LOS SIFONES PARA CABLES DE COMUNICACION EN POSTES DE ALUMBRADO PÚBLICO Y/O SERVICIO PARTICULAR DE LUZ DEL SUR S.A.A.

DEFINICIONES

- SIFON:
TUBERIA DE PVC CON BASE DE CONCRETO EN POSTE DE ALUMBRADO PUBLICO Y/O SERVICIO PARTICULAR PARA LA SUBIDA Y/O BAJADA DE CABLES DE COMUNICACION.
- NORMALIZAR:
TRABAJOS EJECUTADOS CON EL FIN DE ADECUAR LAS INSTALACIONES EXISTENTES QUE PRESENTEN UNA ANOMALIA A LAS NORMAS INTERNAS DE LUZ DEL SUR Y/O REGULACIONES GUBERNAMENTALES U ORGANISMOS SUPERVISORES.

NORMAS DE REFERENCIA

- CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD - TOMO IV
- NORMAS DE INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION
 - LI-1-273 : DISTANCIA DE SEGURIDAD DE CABLES DE COMUNICACION.
 - LI-3-012 : INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T. POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 7.0 m.
 - LI-3-014 : INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T. POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 8.0 m.
 - LI-3-016 : INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T. POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 8.7 m.
 - LI-3-018 : INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T. POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 9.0 m.
 - LI-3-021 : INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T. POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 11.0 m.
 - LI-3-022 : INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES B.T. POSTE TUBULAR DE ACERO/CONCRETO DE 11.5 m.
 - LI-3-020 : PROCEDIMIENTO PARA INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES DE A.P. Y/O S.P.
 - LI-3-024 : INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION - RETENIDAS.
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL DEL SUBSECTOR ELECTRICIDAD
- NORMAS DE SEÑALIZACION DE VIAS PUBLICAS
 - SE-7-310 : SEÑALIZACION PARA TRABAJOS EN VIAS PUBLICAS.
- MANUAL DE SEÑALIZACION DE VIAS PUBLICAS DURANTE LA EJECUCION DE OBRAS
- LDS-MA-06: PROCEDIMIENTOS DE MANEJO DE DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN
- PROCEDIMIENTO DE APERTURA Y CIERRE DE ZANJAS Y HOYOS

RECOMENDACIONES IMPORTANTES

- PARA TODOS LOS CASOS REFERENTES A LA INSTALACION DE SIFONES PARA LA SUBIDA Y/O BAJADA DE CABLES DE COMUNICACION EN POSTES DE ALUMBRADO PUBLICO Y/O SERVICIO PARTICULAR, LOS POSTES DEBERAN SER ADECUADOS CON LA FINALIDAD DE DAR Estricto CUMPLIMIENTO A LAS NORMAS DE INSTALACION DE CABLES DE COMUNICACION (CUMPLIMIENTO DE LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD, UTILIZACION DE RETENIDAS, ETC.).
- SE PODRA REALIZAR LA INSTALACION DE SIFONES EN POSTES DE SERVICIO PARTICULAR CON RED AEREA, QUE NO CONTENGAN SUBIDAS Y/O BAJADAS DE REDES BAJA TENSION, SIEMPRE Y CUANDO SE CUMPLA CON LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD RESPECTO A LAS REDES DE B.T. Y A LAS DISTANCIAS DE SESURIDAD RESPECTO AL NIVEL DEL SUELO.
- LA INSTALACION DE SIFONES DEBERA SER REALIZADA BAJO LA DIRECCIÓN DE UN PERSONAL TECNICO ELECTRICISTA CON EXPERIENCIA EN TRABAJOS DE EJECUCION DE SIFONES Y/O CANALIZACIONES.

INSTALACION DE SIFONES PARA CABLES DE COMUNICACION

- DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, EL PERSONAL DEBERÁ UTILIZAR LOS IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL TALES COMO: ZAPATOS DIELECTRICOS, GUANTES DIELECTRICOS, GUANTES DE CUERO, CASCO PROTECTOR, LENTES DE PROTECCIÓN, ASIMISMO LAS HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS.
- ANTES DE EMPEZAR, EL TRABAJADOR DEBERA REVISAR EL POSTE PARA VERIFICAR QUE ESTE EN BUENAS CONDICIONES (QUE NO PRESENTE HUELLAS DE CORROSION O DESGASTE) Y QUE NO SE ENCUENTRE ELECTRIZADO (CON AYUDA DE UNA LAMPARA PILOTO, ETC.). SI EL POSTE ESTA EN BUENAS CONDICIONES Y NO SE ENCUENTRA ELECTRIZADO SE PROCEDE CON LA EJECUCION DEL TRABAJO, CASO CONTRARIO, SE DEBERA COMUNICAR AL AREA RESPONSABLE DE LUZ DEL SUR SOBRE EL MAL ESTADO DEL POSTE A FIN DE QUE ESTE ULTIMO PROCEDA A SU NORMALIZACIÓN.
- SEÑALIZAR LA ZONA DE TRABAJO (VER NORMA SE-7-310 Y MANUAL DE SEÑALIZACION DE VIAS PUBLICAS DURANTE LA EJECUCION DE OBRAS) CON EL PROPOSITO DE EVITAR EL PASO DE PEATONES Y VEHICULOS NO AUTORIZADOS DENTRO DE LA ZONA DE TRABAJO. LA SEÑALIZACION DEBERA ABARCAR TODA LA ZONA DE TRABAJO, Y SE UTILIZARA LA MALLA PROTECTORA DE SEGURIDAD SI EL CASO LO AMERITA.
- SE DEBERA PREVER LA UTILIZACION DE EQUIPOS Y/O MAQUINARIAS (GRUA, BRAZO MECANICO, ETC.) QUE AYUDEN A MANTENER FIRMES Y SEGUROS EN POSICION VERTICAL A LOS POSTES Y EVITAR LA INCLINACION DE ESTOS DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS. SI SE INCLINARA EL POSTE, ESTE DEBERA SER ENDEREZADO ANTES DE CERRAR LA ZANJA.
- EL TRABAJADOR DEBERA TENER PRESENTE QUE TODO TRABAJO DE INSTALACION DE SIFONES EN POSTES DE ALUMBRADO PUBLICO DEBERA CONSIDERARSE SIEMPRE CON TENSION, DEBIDO A LA EXISTENCIA DE REDES DE BAJA TENSION Y A LA POSIBLE EXISTENCIA DE REDES MEDIA TENSION Y ALTA TENSION EN EL LUGAR. EN CASO QUE EL TRABAJADOR REQUIERA MANIPULAR LOS CABLES DE B.T., DEBERA REALIZARLO PREVIENDO LOS RIESGOS Y UTILIZANDO DE MANERA OBLIGATORIA SUS IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL (GUANTES DIELECTRICOS, ZAPATOS DIELECTRICOS, ETC.).
- LOS CABLES DE B.T. DEBERAN SER MANIPULADOS SIN OCASIONAR DAÑOS Y/O DETERIOROS AL MISMO. EN LO POSIBLE SE DEBE EVITAR MANIPULAR CABLES DE MEDIA TENSION Y/O ALTA TENSION.
- SI DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS SE DAÑA ALGUN CABLE DE BAJA TENSION ESTOS DEBERAN SER REEMPLAZADOS EN EL TRAMO AFECTADO.

EJECUCION DEL TRABAJO

- LOS TRABAJOS DE INSTALACION DE SIFONES DEBERAN SER REALIZADOS SOLO POR PERSONAL DE LUZ DEL SUR S.A.A.
- PREVIA A LA EXCAVACION, EN CASO LA ZONA DE TRABAJO SEA CIMENTADA, SE DEBERA ROMPER LA CAPA DE SUELO CIMENTADO, CON LA AYUDA DE UN EQUIPO CORTADOR DE CONCRETO, Y/O HERRAMIENTAS PARA PICAR (COMBA, BARRETA AISLADA, ETC), TRATANDO EN TODO MOMENTO EVITAR DAÑAR EL POSTE. RETIRAR EL CIMIENTO PICADO Y LIMPIAR DE PIEDRAS LA ZONA DONDE SE REALIZARA LA EXCAVACION. LA ROTURA DE LA VEREDA SE HARA POR PAÑOS COMPLETOS DE TAL MANERA DE OBTENER BORDES RECTOS. (SE DEBERA TENER PRESENTE EL PROCEDIMIENTO DE APERTURA Y CIERRE DE ZANJAS Y HOYOS).
- SI EL POSTE DONDE SE REALIZARA EL TRABAJO CONTIENE ZOCALO EN SU BASE, ESTE ULTIMO DEBERA SER RETIRADO EN SU TOTALIDAD. EL RETIRO DEL ZOCALO DEBE HACERSE DE TAL FORMA QUE NO SE DAÑE EL POSTE, NO ESTANDO PERMITIDO PALANQUEAR EL POSTE PORQUE ESTO PODRIA OCASIONAR SU INCLINACION Y/O DAÑOS.

INSTALACION DE SIFONES PARA CABLES DE COMUNICACION



LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

LI-1-010

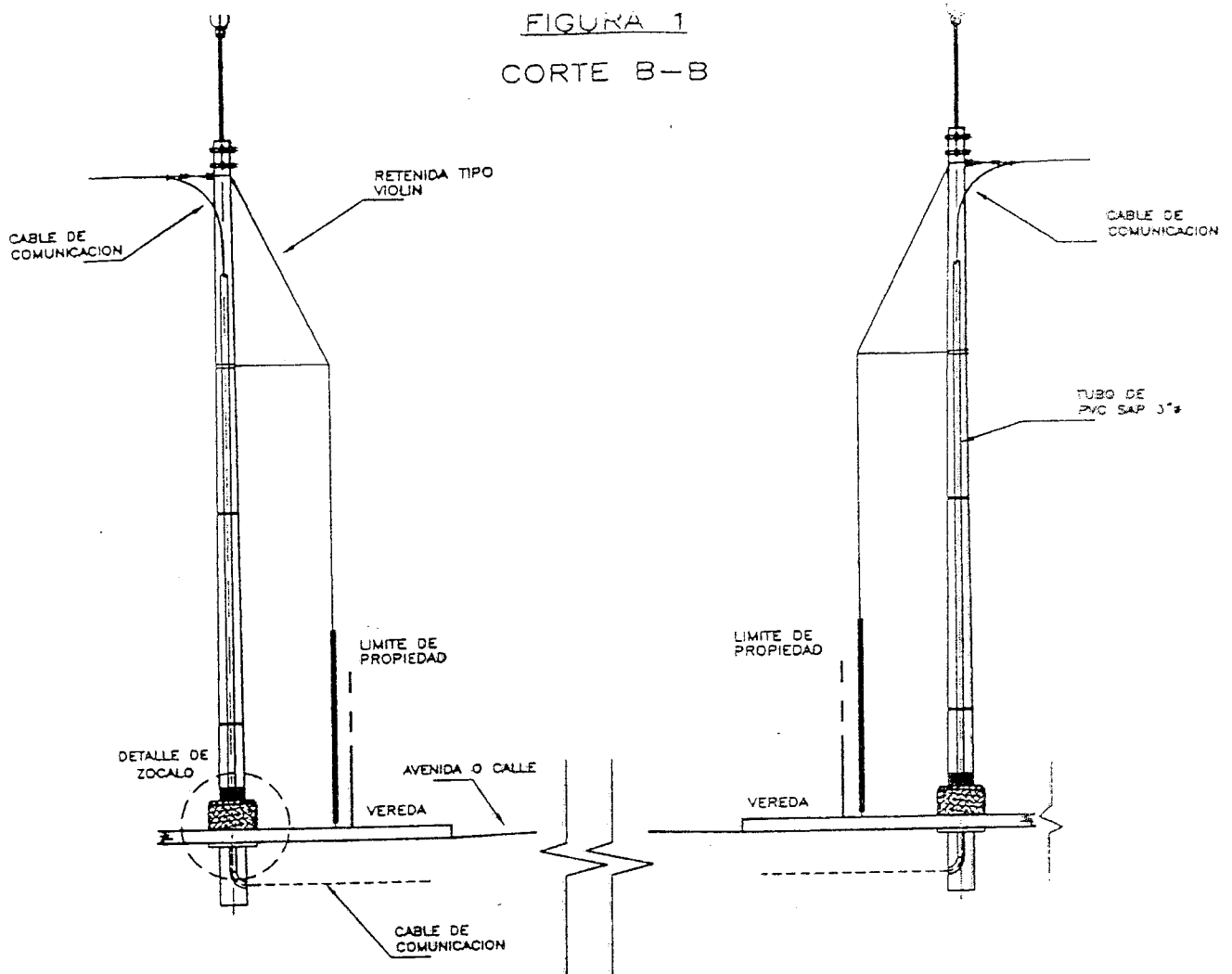
3 DE 5

Modifi
Fecha
V. B. Rev. 0
JULIO-2001
13

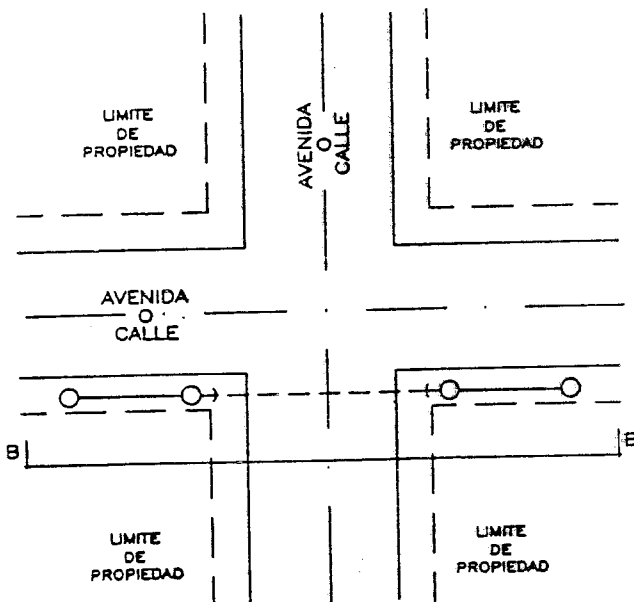
- SE PROCEDE AL TRABAJO DE EXCAVACION. ESTA SE DEBE REALIZAR MANUALMENTE UTILIZANDO PALA, PICO Y BARRETA AISLADA, EXCAVANDO CON CUIDADO DE TAL FORMA DE EVITAR DAÑOS AL POSTE Y A LAS INSTALACIONES EXISTENTES EN EL LUGAR, EN CASO EXISTAN.
- LA EXCAVACION SE REALIZARA POR EL LADO DEL POSTE POR DONDE SE INSTALARA EL TUBO PVC, HASTA LA PROFUNDIDAD DE INSTALACION DE LA CANALIZACION DEL CABLE DE COMUNICACION.
- EL TRABAJADOR DEBERA TENER PRESENTE QUE SI DURANTE LOS TRABAJOS DE EXCAVACION ENCUENTRA CINTAS SEÑALIZADORA DE COLOR AMARILLO EXISTE LA POSIBILIDAD DE ENCONTRAR CABLES DE BAJA TENSION, SI ENCUENTRA CINTAS SEÑALIZADORA DE COLOR ROJO EXISTE LA POSIBILIDAD DE ENCONTRAR CABLES DE MEDIA TENSION, PARA LO CUAL DEBERAN TOMAR LAS PREVISIONES DEL CASO.
- LA TIERRA EXCAVADA Y EL SUELO DE CONCRETO PICADO DEBEN DEPOSITARSE POR SEPARADO, SIN SOBREPASAR LOS LIMITES DE SEÑALIZACION. EVITAR EL DERRUMBE DE PIEDRAS SOBRE LA PISTA YA QUE ESTAS PUEDEN SER LANZADAS SOBRE LOS TRABAJADORES Y/O PEATONES, POR LOS VEHICULOS QUE CIRCULAN CERCA DE LA OBRA.
- UNA VEZ TERMINADA LA EXCAVACION, SE PROCEDE A COLOCAR EL TUBO DE PVC JUNTO AL POSTE, SUJETANDOLO CON FLEJES DE ACERO PARA MANTENERLO FIRME EN POSICION VERTICAL. LOS TUBOS DE PVC DEBERAN SER VERTICALES HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 30 cm., LUEGO SE DEBERA EJECUTAR UNA CURVA EN EL TUBO DE PVC CON UN RADIO DE CURVATURA DE 1.0 m APROXIMADAMENTE.
- LA INSTALACION DE SIFONES ESTA LIMITADA SOLO A POSTES DE ALUMBRADO PUBLICO Y/O SERVICIO PARTICULAR SOBRE LA CUAL NO EXISTA SUBIDA Y/O BAJADA DE CABLES DE BAJA TENSION. SE PODRAN COLOCAR HASTA TRES TUBOS DE PVC COMO MAXIMO EN CADA EJECUCION DE SIFONES PARA CABLES DE COMUNICACION.
- CADA EMPRESA DE TELECOMUNICACION ESTARA HABILITADA PARA PROYECTAR SOLO UN SIFON EN UN POSTE DE ALUMBRADO PUBLICO Y/O SERVICIO PARTICULAR.
- TANTO PARA LAS SUBIDAS O BAJADAS DE LOS CABLES DE COMUNICACION EN LOS SIFONES SE DEBERA INSTALAR EN LOS POSTES RETENIDAS TIPO VIOLIN SEGUN NORMA LI-1-230.
- UNA VEZ COLOCADO LOS TUBOS DE PVC, SE DEBERA RELLENAR LA ZONA EXCAVADA CON TIERRA DEL LUGAR COMPACTANDOLA EN CAPAS DE 30 cm. HASTA OBTENER UNA PROFUNDIDAD DE 20 cm. DESDE EL NIVEL DEL SUELO, A PARTIR DEL CUAL SE EMPEZARA A CIMENTAR LA BASE DEL POSTE, HASTA UNA ALTURA DE 30 cm. SOBRE EL NIVEL DEL SUELO Y UN ESPESOR DE LA BASE DE 15 cm. DESDE EL BORDE DEL POSTE. LA MEZCLA DE CONCRETO EMPLEADO DEBERA ESTAR EN PROPORCION DE 1:8 DE CEMENTO Y HORMIGON RESPECTIVAMENTE.
- UNA VEZ CULMINADA LA CIMENTACION DE LA BASE DEL POSTE, TERMINAR DE RELLENAR LA ZONA EXCAVADA CON LA MISMA TIERRA DEL LUGAR.
- EL MEZCLADO DE CONCRETO DEBERA REALIZARSE DENTRO DE LA ZONA DE TRABAJO, DELIMITADO POR LAS SEÑALES DE SEGURIDAD.
- LA BASURA Y DESMONTE GENERADOS DEBERAN SER RETIRADAS DEL LUGAR INMEDIATAMENTE DESPUES DE TERMINADOS LOS TRABAJOS, SIGUIENDO EL PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE DESECHOS DE CONSTRUCCION.
- TERMINADA LA INSTALACION SE PROCEDERA A REPARAR EL AREA DEL SUELO DE CONCRETO PICADO, DE ACUERDO A LAS ORDENANZAS MUNICIPALES DE REHABILITACION DE VEREDAS Y/O PAVIMENTOS.
- FINALMENTE LA INSTALACION DEBE QUEDAR COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA 1.

INSTALACION DE SIFONES PARA CABLES DE COMUNICACION

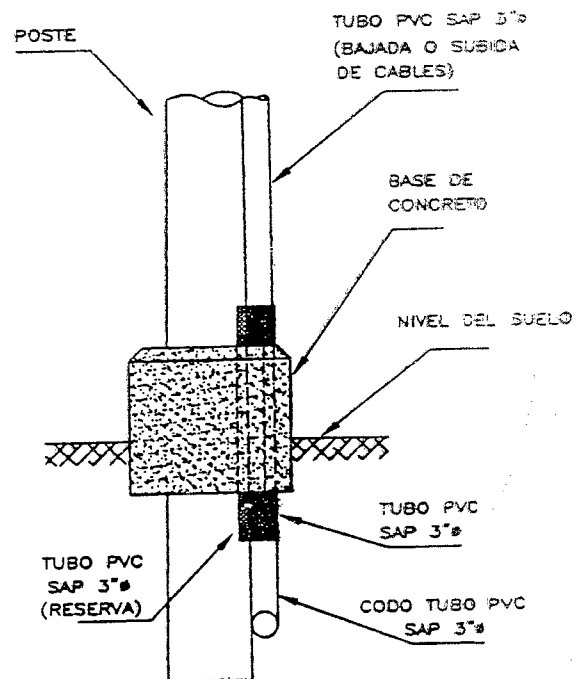
FIGURA 1
CORTE B-B



VISTA DE PLANTA
INSTALACION DEL CABLE
DE COMUNICACION

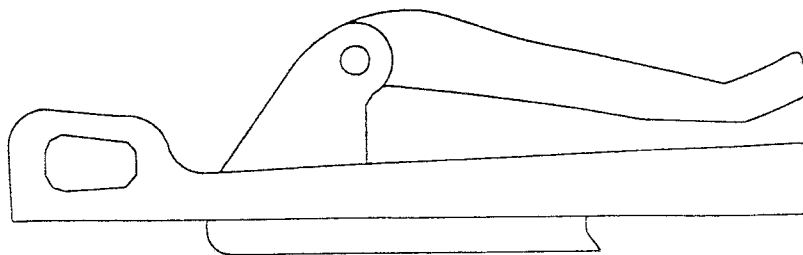


DETALLE DE ZOCALO
VISTA DE PERFIL



INSTALACION DE SIFONES PARA CABLES DE COMUNICACION

CUÑA DE AGARRE O APRIETE (COME ALONG)

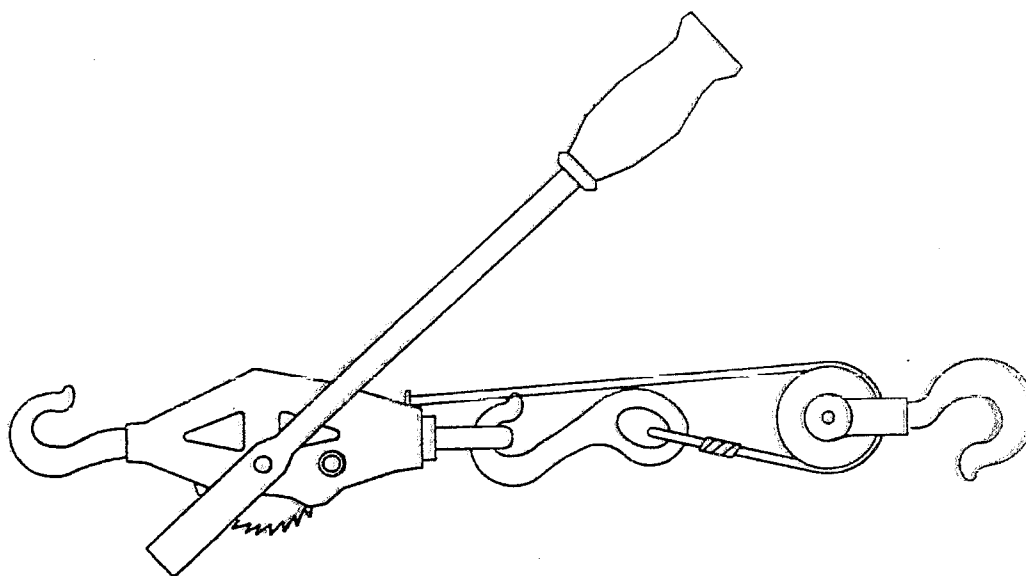


REFERENCIA: LE-7-828

APLICACIÓN:

ES UTILIZADA PARA SUJETAR EL MENSAJERO DEL CABLE DE COMUNICACIÓN Y EN SU OTRO EXTREMO UNIRSE AL TACKLE PARA EL TENSADO DEL CABLE.

ESTIRADOR PORTATIL (TACKLE)



REFERENCIA: LE-7-826

APLICACIÓN:

ES UTILIZADO COMO ESTIRADOR PORTATIL PARA EL TENSADO DEL MENSAJERO DEL CABLE DE COMUNICACIÓN.

Modif: 0
Fecha: DICIEMBRE-2000
V. B. Rev. 1

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE
CABLES DE COMUNICACIÓN



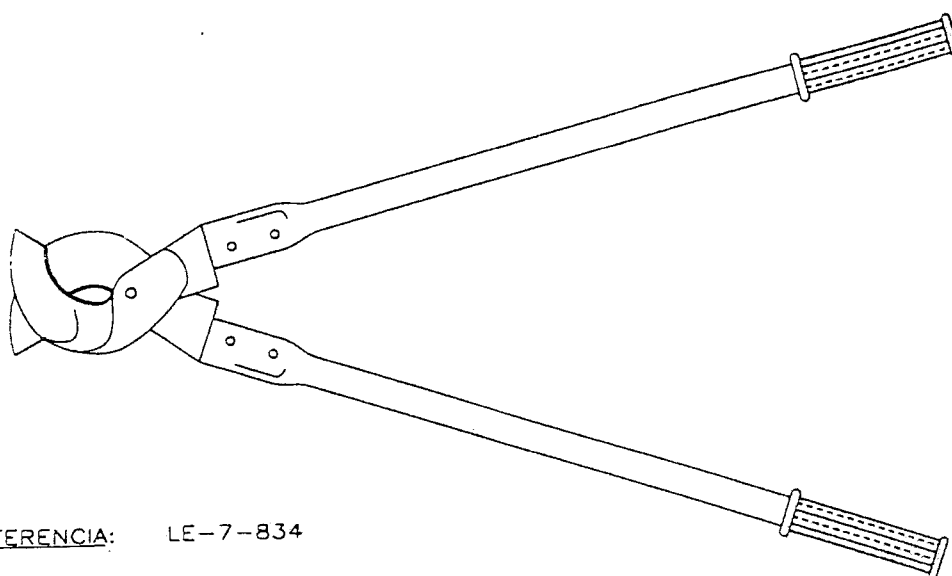
LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

EE-3-010

1 DE 11

CORTADOR MANUAL DE CABLE (CIZALLA)

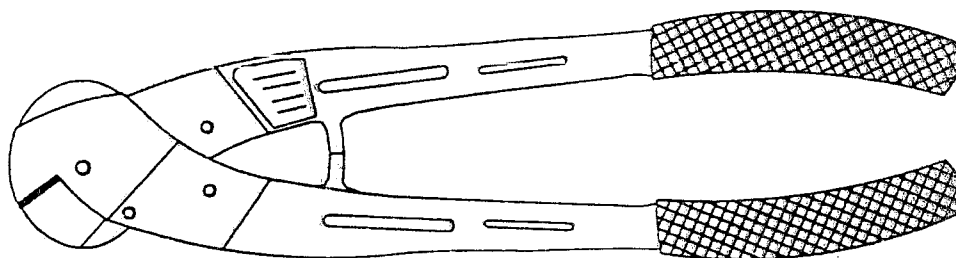


REFERENCIA: LE-7-834

APLICACIÓN:

ES UTILIZADO PARA CORTAR EL CABLE DE COMUNICACIÓN.

CORTADOR MANUAL DE MENSAJERO



REFERENCIA: LE-7-832

APLICACIÓN:

UTILIZADO PARA CORTAR EL MENSAJERO DE ACERO DEL CABLE DE COMUNICACIÓN.

Modifi: 0
Fecha: DICIEMBRE-2000

V. B. Rev.



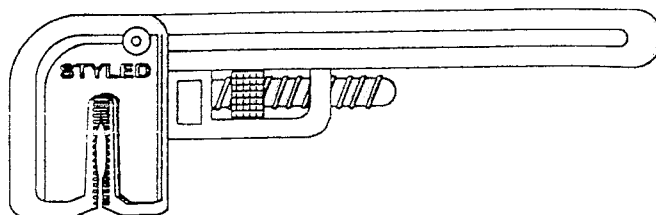
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE
CABLES DE COMUNICACIÓN

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

EE-3-010

2 DE 11

LLAVE FRANCESA AISLADA



APLICACIÓN:

ES UTILIZADO PARA AJUSTAR Y DESAJUSTAR LOS PERNOS DE LOS ACCESORIOS DE SUJECCIÓN DEL CABLE.

PERTIGA CON GANCHO



APLICACIÓN:

ES UTILIZADO DURANTE LA INSTALACIÓN DE LOS CABLES DE COMUNICACIÓN PARA GANAR ALTURA CUANDO SE ESTE TRABAJANDO EN CRUCES DE CALLES O AVENIDAS.

Modif: 0
Fecha: DICIEMBRE-2000
V. B. Rev. *F. J.*

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE
CABLES DE COMUNICACIÓN



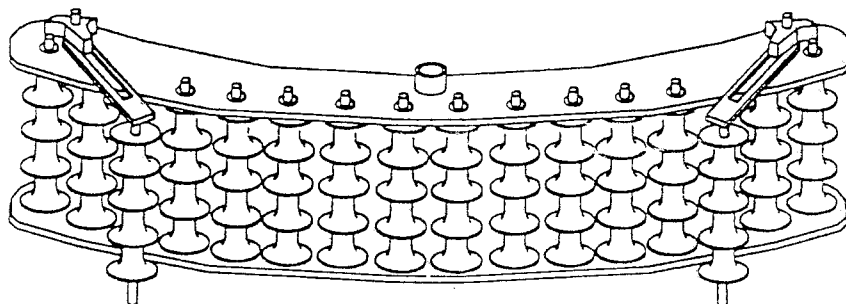
LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

EE-3-010

3 DE 11

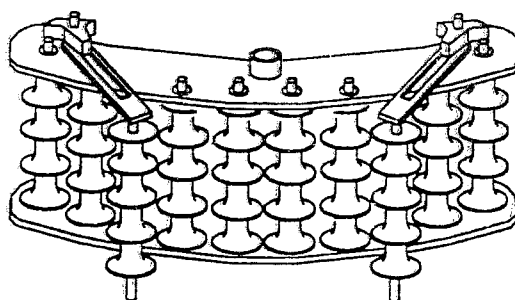
ESQUINERO DE 90°



APLICACIÓN:

UTILIZADO PARA DIRIGIR EL CABLE DE COMUNICACIÓN POR DENTRO DE CIRCUITOS EN ESQUINAS EXTERNAS HACIA ARRIBA DE 90°, PARA UNA CORRECTA UBICACIÓN, GARANTIZANDO QUE NO SE EXCEDA LA CURVATURA REQUERIDA.

ESQUINERO DE 45°



APLICACIÓN:

UTILIZADO PARA DIRIGIR EL CABLE DE COMUNICACIÓN POR DENTRO DE CIRCUITOS EN ESQUINAS EXTERNAS HACIA ARRIBA DE 45°.

Fecha: DICIEMBRE-2000

V. B. Rev.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE
CABLES DE COMUNICACIÓN



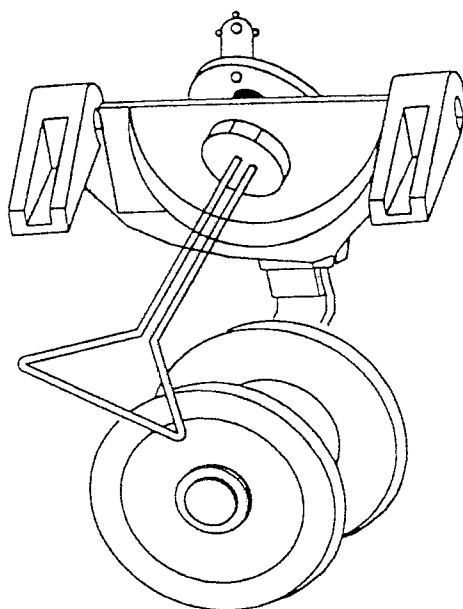
LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

EE-3-010

5 DE 11

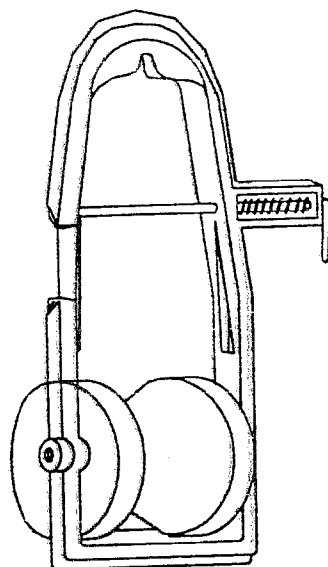
POLEA DE UN RODILLO



APLICACIÓN:

UTILIZADO PARA EL TENDIDO DEL CABLE DE COMUNICACIÓN. SE FIJAN SOBRE LA FERRETERIA INSTALADA EN LOS POSTES.

POLEA SIMPLE



APLICACIÓN:

SE UTILIZA COMO ALTERNATIVA A LA POLEA DE UN RODILLO PARA EL TENDIDO DEL CABLE DE COMUNICACIÓN.

Modif: 0
Fecha: DICIEMBRE-2000
V. B. Rev. 1

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE
CABLES DE COMUNICACIÓN



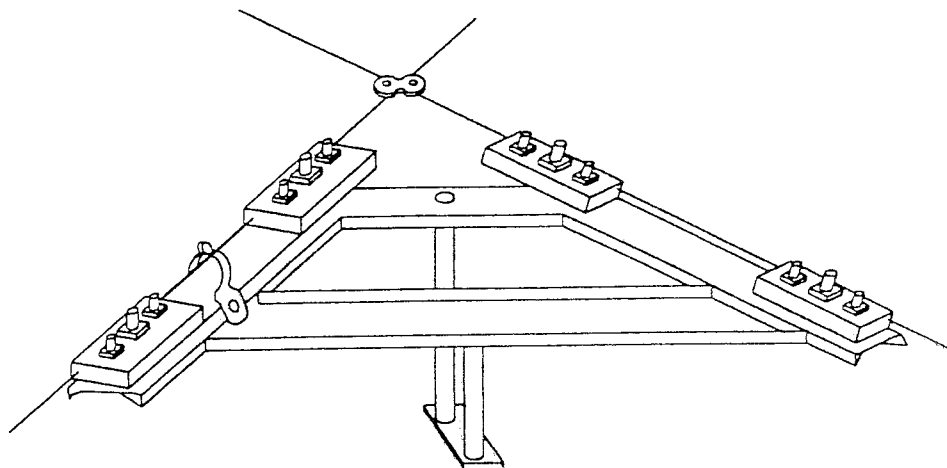
LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

EE-3-010

6 DE 11

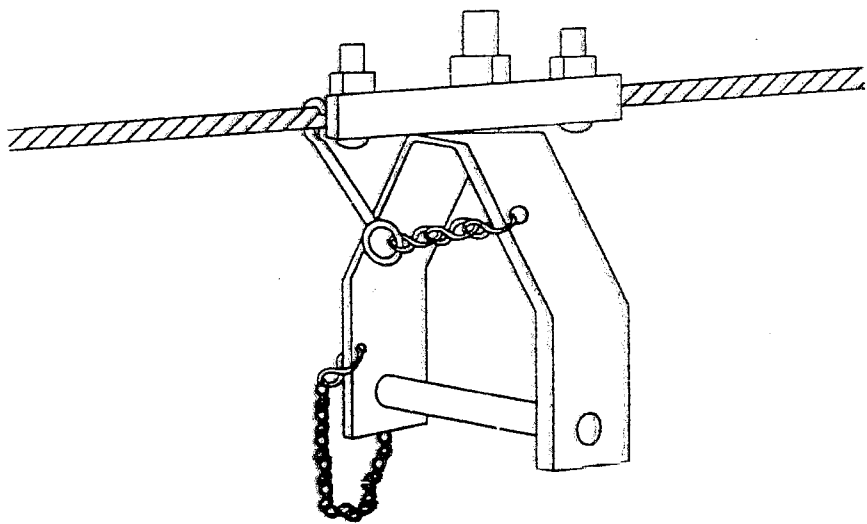
ANAQUEL PARA CRUZAMIENTO



APLICACIÓN:

ES UTILIZADO PARA SOSTENER LOS ESQUINEROS DE 45° O 90° EN CRUZAMIENTOS AÉREOS DE CABLES DE COMUNICACIÓN.

ANAQUEL SOPORTE



APLICACIÓN:

ES UTILIZADO PARA SOSTENER EL ESQUINERO DE 45° O UN SET-UP TOBOGAN.

Modif: 0
Fecha: DICIEMBRE-2000
V. B. Rev. *[Signature]*

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE CABLES DE COMUNICACIÓN

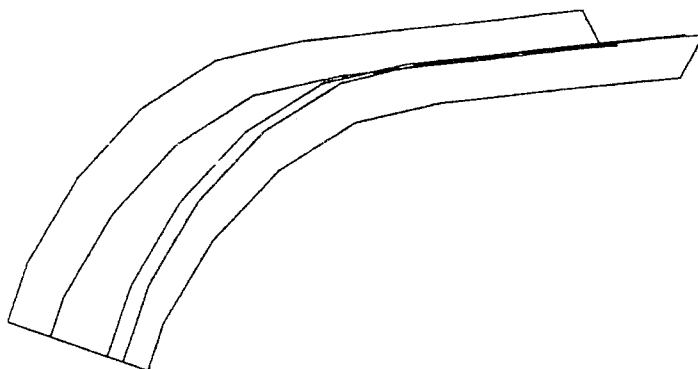
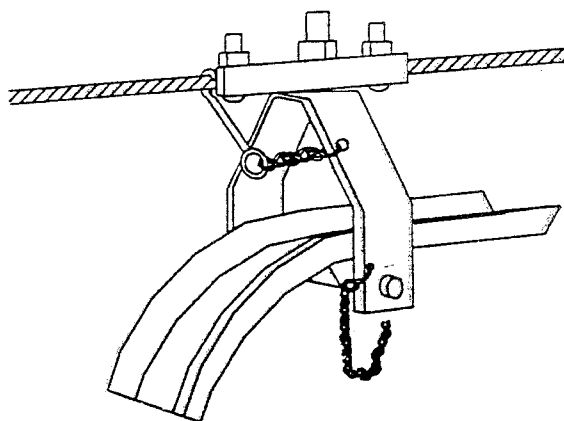


LUZ DEL SUR

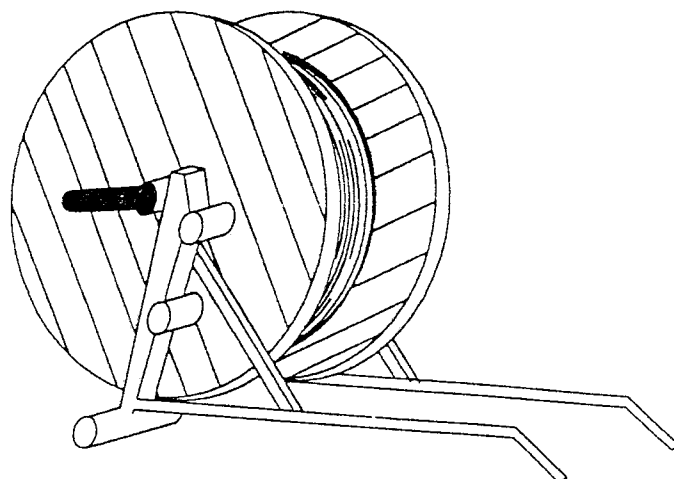
NORMA DE DISTRIBUCIÓN

EE-3-010

7 DE 11

[illegible][illegible][illegible][illegible]

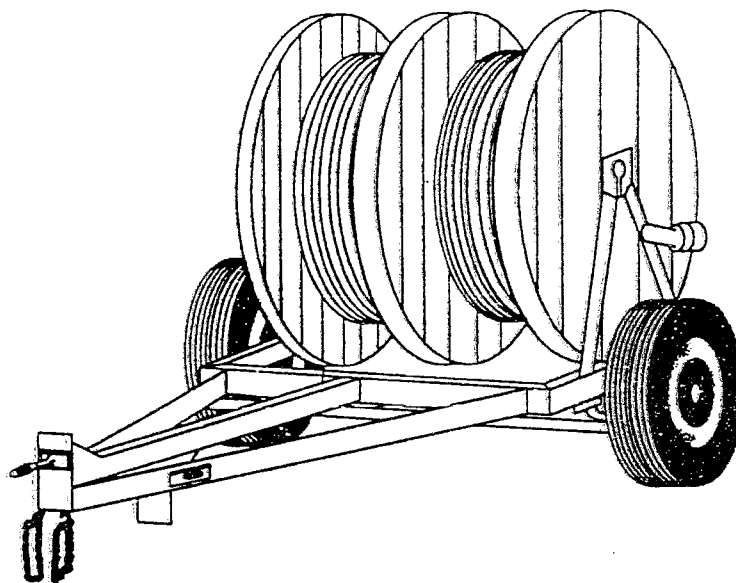
PORTABOBINA ESTATICA



APLICACIÓN:

ES UTILIZADO COMO SOPORTE PARA LOS RIELES DE CABLE. LA PORTABOBINA ESTÁTICA ES PREFERENTEMENTE USADO EN LUGARES NO ACCESIBLE AL REMOLQUE.

PORTABOBINA MOVIL



APLICACION:

ES UTILIZADO PARA TRASLADAR EL CABLE AL LUGAR DE LA INSTALACIÓN. ESTE REMOLCADOR DE CABLE ES JALADO POR UN VEHICULO. EL CABLE ES SOSTENIDO EN EL REMOLCADOR DE CABLE POR UN ÁRBOL RIEL QUE ES PASADO POR MEDIO DE LA BOBINA.

0
DICIEMBRE-2000

Modif:
Fecha:
V. B. Rev.



LUZ DEL SUR

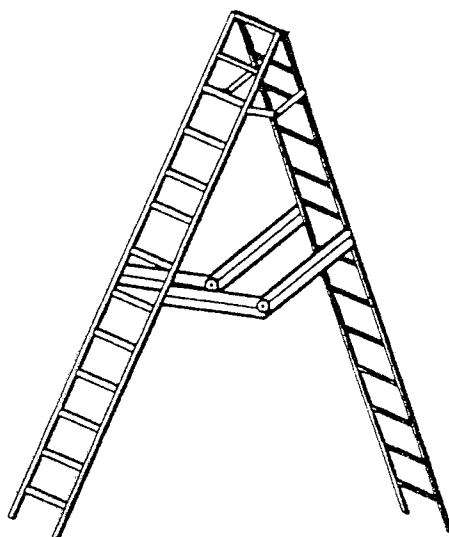
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE
CABLES DE COMUNICACIÓN

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

EE-3-010

10 DE 11

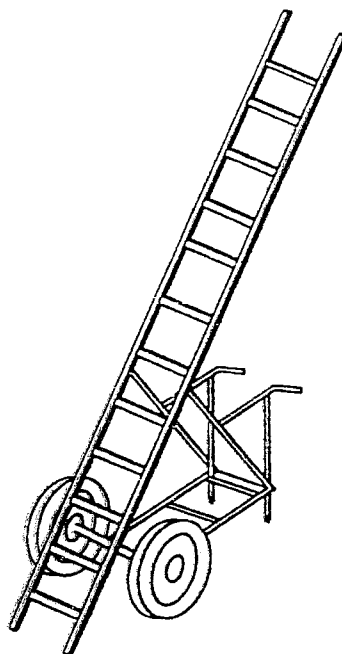
ESCALERA TIPO TIJERA



APLICACIÓN:

ES UTILIZADO PARA TRABAJOS EN ALTURA, PARA LA INSTALACIÓN DE ACCESORIOS EN LOS POSTES Y EL TENSADO DE LOS CABLES DE COMUNICACIÓN. SE SOPORTARÁ APOYADO EN SU PROPIA BASE.

ESCALERA TELESCOPICA MOVIL



APLICACIÓN:

ES UTILIZADO PARA TRABAJOS EN ALTURA, PARA LA INSTALACIÓN DE ACCESORIOS EN LOS POSTES Y EL TENSADO DE LOS CABLES DE COMUNICACIÓN, CUANDO NO SE QUIERA SOPORTAR LA ESCALERA EN EL POSTE Y EN UN PUNTO DEL VANO.

Modif: 0
 Fecha: DICIEMBRE-2000
 V. B. Rev. *F. 271*

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE
CABLES DE COMUNICACIÓN



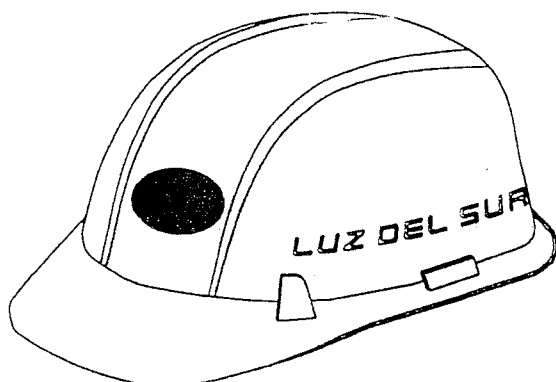
LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

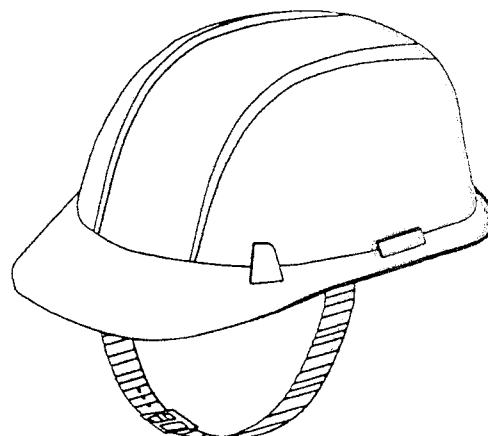
EE-3-010

11 DE 11

PARA USO DE PERSONAL:	MATRICULA
LUZ DEL SUR (blanca c/logo)	0715103
CONTRATISTA (azul s/logo)	0715112



PARA USO DE PERSONAL:
LUZ DEL SUR (CON LOGO)
(COLOR BLANCO VIDRIADO)



PARA USO DE PERSONAL:
CONTRATISTA
(COLOR AZUL)

CARACTERISTICAS BASICAS

- REFERENCIA : FABRICACIÓN SEGÚN NORMA INTERNACIONAL ANSI Z89.1-1997, CLASE E, TIPO II
- MATERIAL : POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, NO INFLAMABLE, ACABADO EN COLOR SEGÚN USO, RESISTENTE AL IMPACTO Y A LA PENETRACION, NO PERMITE LA ABSORCION DE AGUA.
- AJUSTE DEL CASCO : POR MEDIO DE UN SISTEMA DE AJUSTE DE FACIL REGULACION Y DESPLAZAMIENTO, Y SUSPENSION DE 4 PUNTOS SEGUN NORMA DE REFERENCIA.
- MARCA ACEPTADA : NORTH

CARACTERISTICAS ELECTRICAS

- TENSIÓN DE PRUEBA A 60 Hz : 20 KV.
POR 3 MINUTOS.
- CORRIENTE MAX. DE FUGA A LA : 9 mA.
TENSIÓN DE PRUEBA

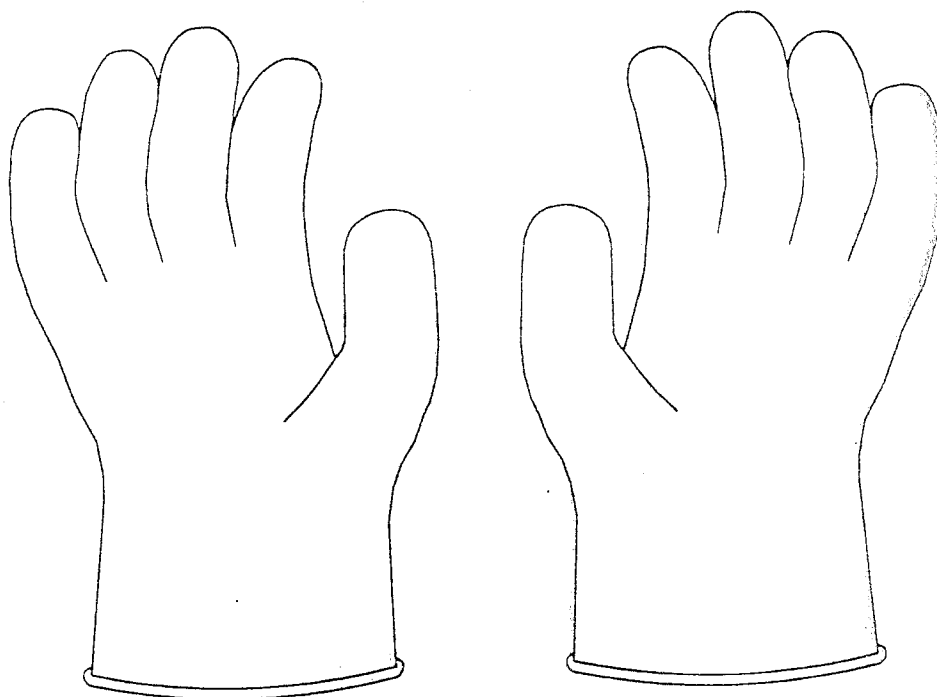
APLICACION

COMO ELEMENTO DE PROTECCION DE LA CABEZA, CONTRA LA CAIDA DE OBJETOS O IMPACTOS Y RIESGOS DE ELECTROCUCIÓN POR CERCANIA.

CASCO DE SEGURIDAD

ELEMENTOS DE SEGURIDAD

MATRICULA					
TALLA	T-8	T-9	T-9 1/2	T-10	T-10 1/2
LARGO 11"	0711284	0711286	0711287	0711288	0711289
LARGO 14"	0711204	0711206	0711207	0711208	0711209



CARACTERISTICAS BASICAS

- REFERENCIA

: FABRICACIÓN SEGÚN NORMA INTERNACIONAL
ASTM D-120, CEI 903.

- MATERIAL

: CAUCHO DE GOMA NATURAL RESULTADO DE UN PROCESO DE MULTIPLE INMERSIÓN EN UNA SOLUCIÓN DE CAUCHO QUE ASEGURE UNA LARGA VIDA ÚTIL Y UNA MÁXIMA PROTECCIÓN. TENDRÁ LA FORMA DE PUÑO ENTALLADO.

- DIMENSIONES

: LARGO 11" Y 14".

- TENSION MAX. DE USO

: HASTA 1000 V. CLASE 0

- MARCAS ACEPTADAS

: NORTH, SALISBURY.

APLICACION

SE UTILIZA COMO ELEMENTO DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJOS ELECTRICOS EN EL SISTEMA DE BAJA TENSION.

GUANTES AISLANTES DE JEBE PARA BAJA TENSION

ELEMENTOS DE SEGURIDAD



LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

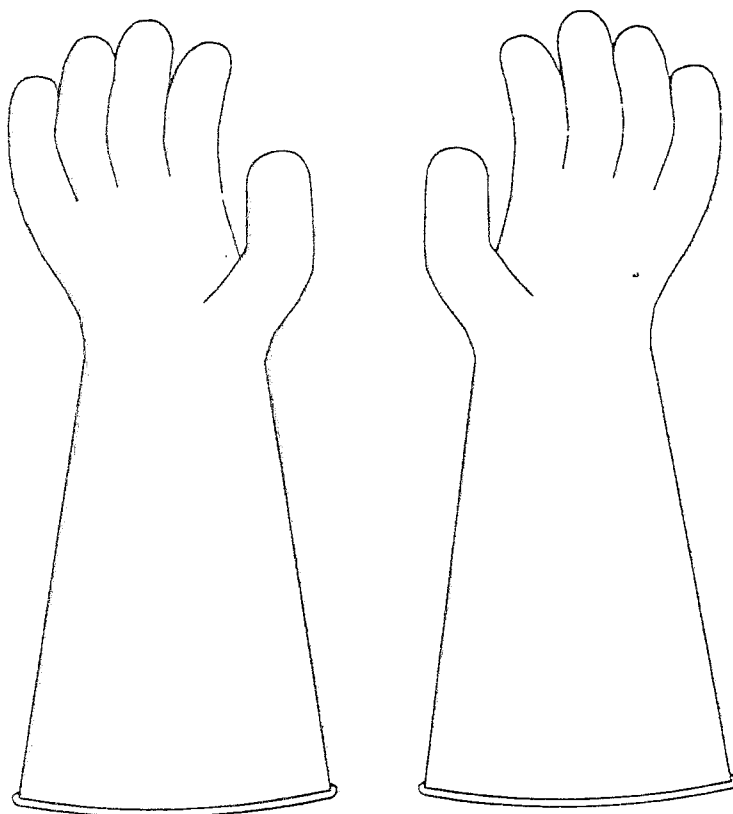
PE-7-680

2 DE 11

Modif: 0
Fecha: ENERO-99
V. B. Rev.

DICIEMBRE-2000
F. 27

MATRICULA					
TALLA	T-8	T-9	T-9 1/2	T-10	T-10 1/2
CLASE 2	0711248	0711250	0711251	0711252	0711253
CLASE 3	0711270	0711272	0711273	0711274	0711275



CARACTERISTICAS BASICAS

- REFERENCIA : FABRICACIÓN SEGÚN NORMAS INTERNACIONALES ASTM D-120, CEI 903.
- MATERIAL : CAUCHO DE GOMA NATURAL RESULTADO DE UN PROCESO DE MULTIPLE INMERSIÓN EN UNA SOLUCIÓN DE CAUCHO QUE ASEGURE UNA LARGA VIDA UTIL Y UNA MAXIMA PROTECCIÓN. TENDRÁ LA FORMA DE PUÑO ENTALLADO.
- DIMENSIONES : LARGO 14"
- TENSIÓN MÁXIMA DE USO : HASTA 17000 V. CLASE 2
HASTA 26500 V. CLASE 3
- MARCAS ACEPTADAS : NORTH, SALISBURY.

APLICACION

SE UTILIZA COMO ELEMENTO DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJOS ELECTRICOS EN EL SISTEMA DE MEDIA TENSION.

GUANTES AISLANTES DE JEBE PARA MEDIA TENSION

ELEMENTOS DE SEGURIDAD



LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

PE-7-680

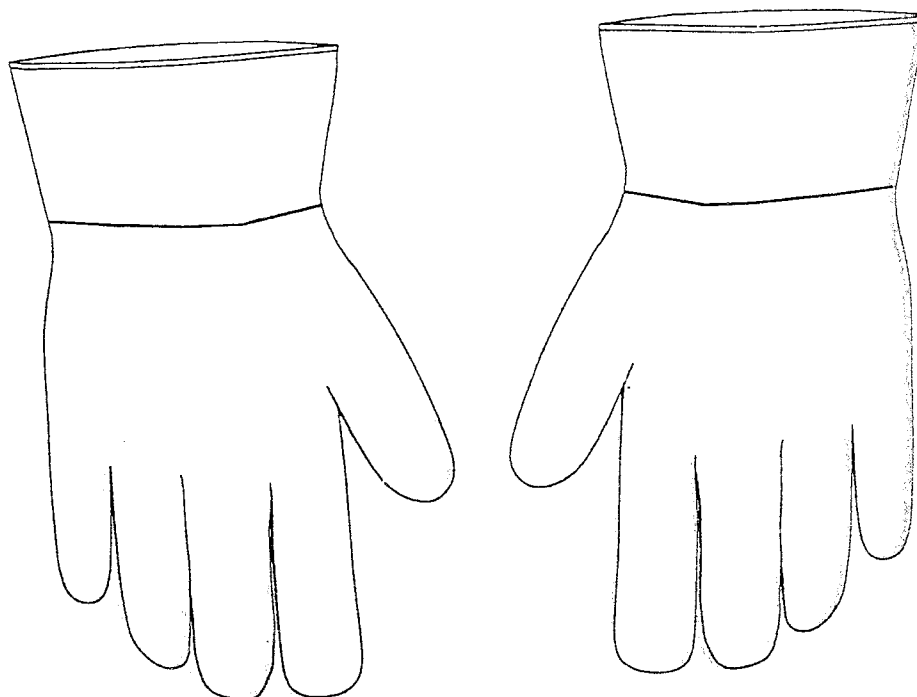
3 DE 11

0
ENERO-99
DICIEMBRE-2000

Modif:
Fecha:

V. B. Rev.

TALLA	MATRICULA	
	T-8	T-9
LARGO 10"	0711550	0711548
LARGO 12"	0711546	0711545



CARACTERISTICAS BASICAS

- MATERIAL : FIBRA DE CUERO DE VACA O BADANA COLOR NATURAL
- FABRICACION : COSIDOS CON HILOS DE POLIESTER PARA SUTURAS BARGAS Y UNA LARGA VIDA DEL GUANTE.
- DIMENSIONES : LARGO 10" Y 12".
- MARCAS ACEPTADAS : INDUSTRIAS MANRIQUE.

APLICACION

SE UTILIZA COMO ELEMENTO DE SEGURIDAD PARA LAS MANIOBRAS EN TRABAJOS MECANICOS. LIVIANOS PARA PROTEGERSE DE CORTES, PINCHADURAS, ETC.

GUANTES DE CUERO (USO LIVIANO)

ELEMENTOS DE SEGURIDAD

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

PE-7-680 4 DE 11

 **LUZ DEL SUR**

DICIEMBRE - 2000

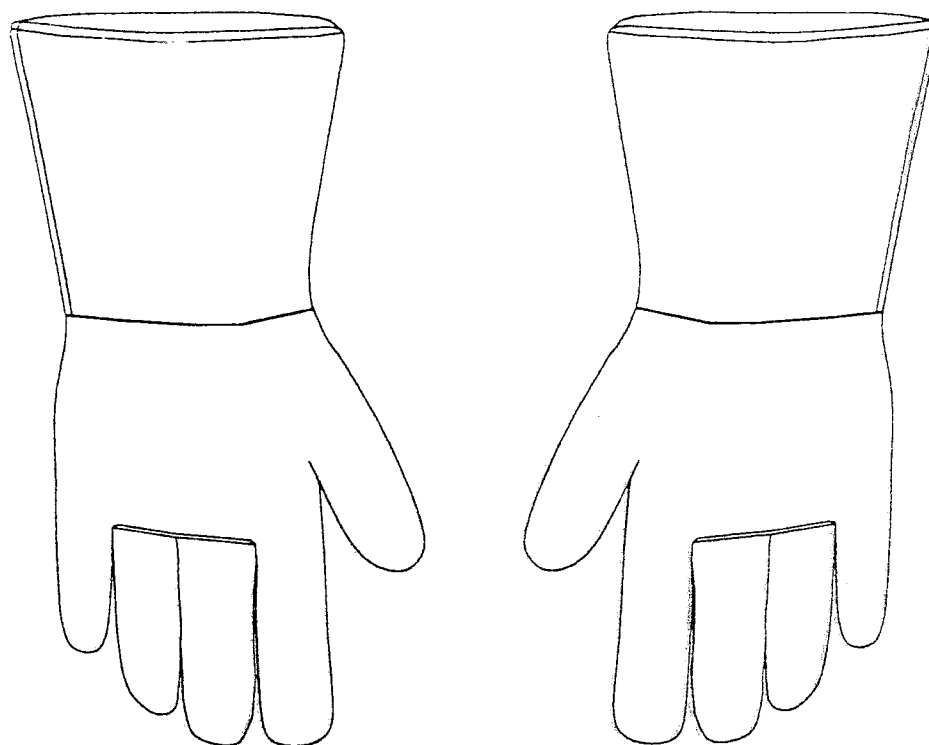
ENERO - 99

V. B. Rev.

Modif:

Fecha:

TALLA	MATRICULA	
	T-8	T-9
LARGO 10"	0711552	0711555
LARGO 12"	0711558	0711561



CARACTERISTICAS BASICAS

- MATERIAL : CUERO DE VACA O CUERO DE CHIVO.
- FABRICACION : REFORZADOS CON DOBLE CUERO EN LA PALMA DE LA MANO Y COCIDOS CON HILOS DE POLIESTER PARA SUTURAS LARGAS Y UNA LARGA VIDA DEL GUANTE.
- DIMENSIONES : LARGO 10" Y 12".
- MARCAS ACEPTADAS : INDUSTRIAS MANRIQUE.

APLICACION

SE UTILIZA COMO ELEMENTO DE SEGURIDAD PARA LA EJECUCION DE TRABAJOS PESADOS PARA PROTEGERSE DEL CALOR, LAS INCRUSTACIONES POR TRABAJOS MECANICOS Y LA HUMEDAD.

GUANTES DE CUERO (USO PESADO)

ELEMENTOS DE SEGURIDAD



LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

PE-7-680

3 DE 11

Modif:
Fecha:
V. B. Rev.

ENERO-99

DICIEMBRE-2000

2

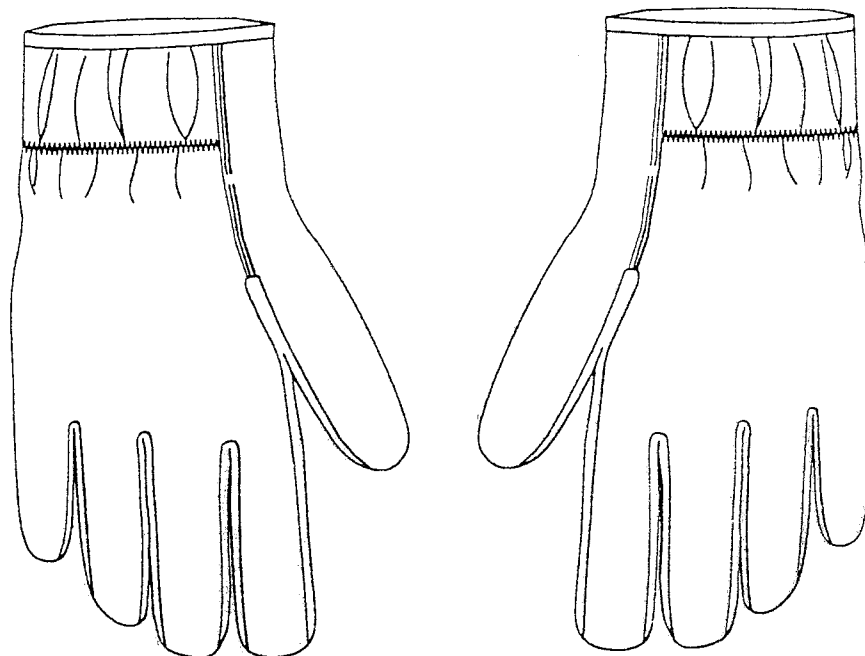
3

4

5

6

TALLA	T 8	T 8 1/2	T 9	T 9 1/2	T 10	T 10 1/2
MATRICULA	0711354	0711355	0711356	0711357	0711358	0711359



CARACTERISTICAS BASICAS

- MATERIAL : CUERO DE VACA O DE CHIVO
- FABRICACION : COSIDOS CON HILOS DE POLIESTER PARA SUTURAS LARGAS Y UNA LARGA VIDA DEL GUANTE. CUENTA CON FRANJAS AJUSTABLES ELASTICAS O DE HEBILLAS NO METALICAS PARA LA SUJESION AL GUANTE DIELECTRICO.
- DIMENSIONES : LARGO 10"
- MARCA ACEPTADA : NORTH.

APLICACION

SE UTILIZA COMO ELEMENTO DE PROTECCION DE LOS GUANTES DIELECTRICOS EN LOS TRABAJOS ELECTRICOS DEL SISTEMA DE MEDIA Y BAJA TENSION.

GUANTE DE CUERO PROTECTOR DE GUANTE DIELECTRICO

ELEMENTOS DE SEGURIDAD



LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

PE-7-680

6 DE 11

Modif:

Fecha:

V. B. Rev.

ENERO-99

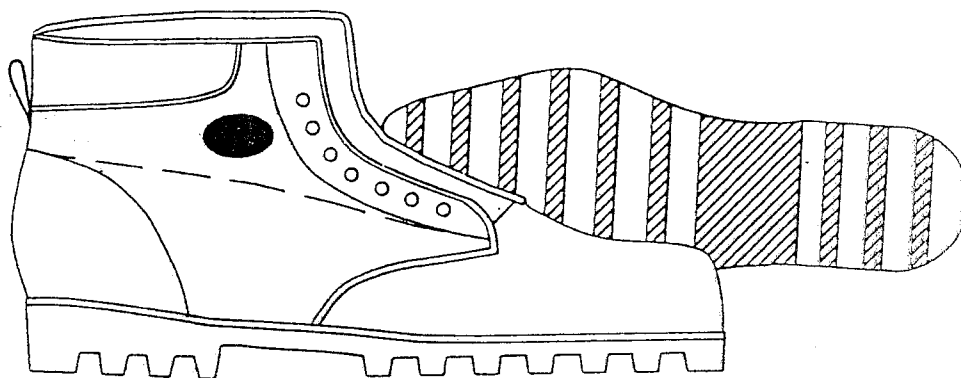
DICIEMBRE-2000

PARA PERSONAL DE LUZ DEL SUR (CON LOGO)

TALLA	T-36	T-37	T-38	T-39	T-40	T-41
MATRICULA	0661216	0661217	0661218	0661219	0661220	0661221
TALLA	T-42	T-43	T-44	T-45	T-46	
MATRICULA	0661222	0661223	0661224	0661225	0661226	

PARA PERSONAL CONTRATISTA (SIN LOGO)

TALLA	T-36	T-37	T-38	T-39	T-40	T-41
MATRICULA	0661230	0661231	0661232	0661233	0661234	0661235
TALLA	T-42	T-43	T-44	T-45	T-46	
MATRICULA	0661236	0661237	0661238	0661239	0661240	



CARACTERISTICAS BASICAS

- REFERENCIA : PARA SU FABRICACIÓN DEBERA CUMPLIR CON LA NTP 241.004 Y NTP 241.016
- MATERIAL : CUERO SATINADO COLOR NEGRO CON PLANTA Y FIRME DE CAUCHO NATURAL DIELECTRICO ANTIDESLIZANTE; TENDRÁ UN DISEÑO ESPECIAL CON CERCO DE SUELA COSIDO A LA ENTRESUELA CON HILO DE NYLON Y CUBIERTO CON UN PERFIL DE PLASTICO QUE PROTEGE DE LA PENETRACION DE AGUA.
- RIGIDEZ DIELECTRICA DE LA PLANTA : EN SUPERFICIE SECA Y HUMEDA CON 10 KV DURANTE 60 SEG. NO SE PRODUCE PERFORACION CON 18 KV DURANTE 10 SEG. SI SE PRODUCE PERFORACION
- RESISTENCIA DE AISLAMIENTO MÍNIMA DE LA PLANTA : EN SUPERFICIE SECA Y HUMEDA 3.3 M-OHM PARA 220 V A.C. (1000 V D.C.) DURANTE UN MINUTO.
- MARCA ACEPTADA : INDUSTRIAS MANRIQUE.

APLICACION

SE UTILIZARA COMO IMPLEMENTO DE SEGURIDAD PARA EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE TODO TRABAJO EN TERRENO, EN EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA.

BOTINES DE SEGURIDAD DIELECTRICOS

ELEMENTOS DE SEGURIDAD



LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

PE-7-680

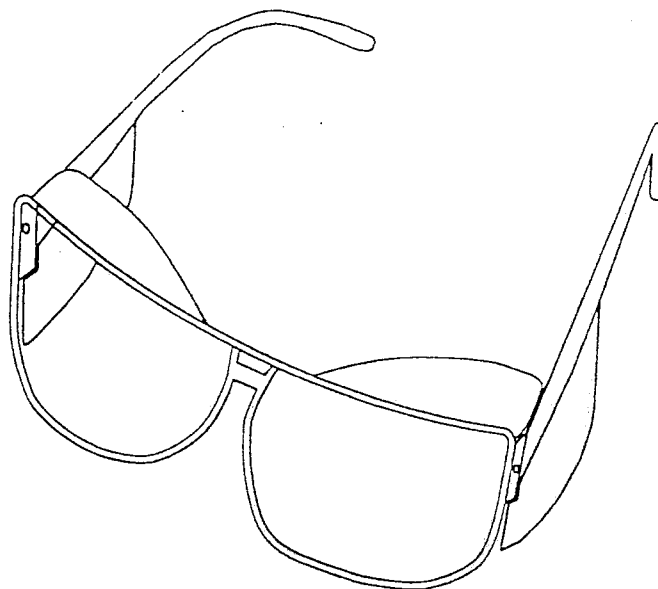
7 DE 11

Modif:
Fecha:
V. B. Rev.

DICIEMBRE-2000

ENERO-99

MATRICULA
0712032



CARACTERISTICAS BASICAS

- REFERENCIA : FABRICACION SEGÚN NORMA INTERNACIONAL ANSI Z87.1-1989
- MATERIAL : ANTEOJOS DE POLICARBONATO 56 CL. CON PROTECCIÓN LATERAL Y PATILLA FIJA. LA MONTURA Y LAS LUNAS SERÁN A LA MEDIDA DE CADA TRABAJADOR.
- MARCAS ACEPTADAS : CREWS, UTAH SAFETY USA.

APLICACION

SE USA COMO ELEMENTO DE PROTECCION CUANDO SE ESTA EXPUESTO A LA ACCION O IMPACTOS DE PARTICULAS O CUERPOS SOLIDOS; A LA ACCION DE POLVO Y HUMO, Y A LA ACCION DE ARCOS ELECTRICOS Y RADIACIONES PELIGROSAS.

LENTES DE PROTECCION

ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Modif:

Fecha: ENERO-99

DICIEMBRE-2000

V. B. Rev.



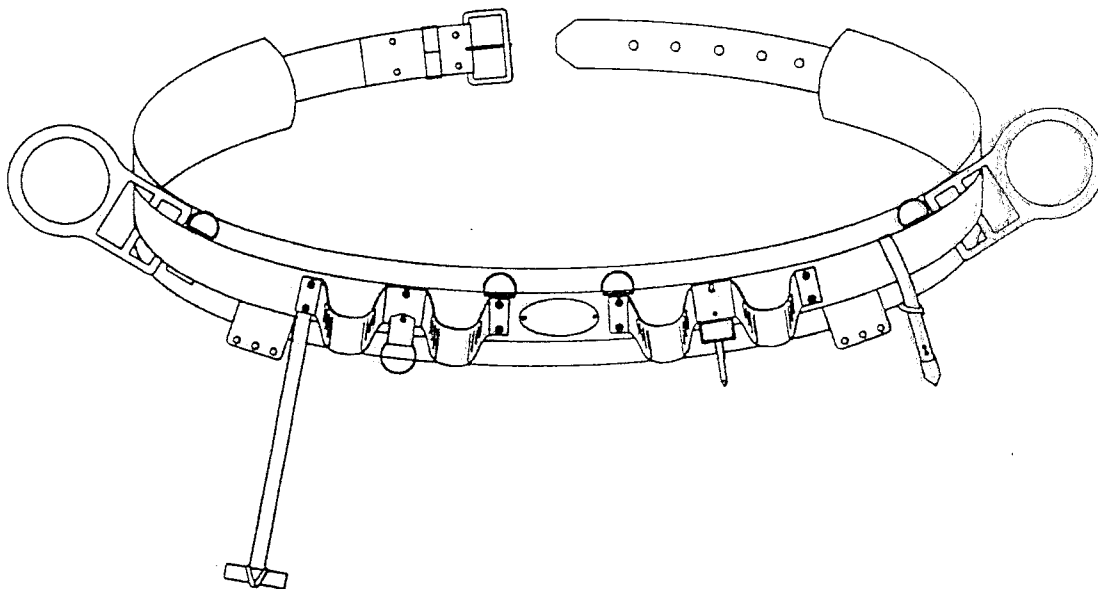
LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

PE-7-680

8 DE 11

	TAM. CORTO	TAM. MEDIANO	TAM. LARGO
MATRICULA	0719106	0719107	0719108



CARACTERISTICAS BASICAS

- REFERENCIA : FABRICACION SEGUN NORMA INTERNACIONAL DE SEGURIDAD OSHA 1910 Y 1926.
- MATERIAL : CUERO NATURAL, REFORZADO CON ANILLOS DE ENGANCHE DE CROMO, LA MONTURA DEL CINTURON ESTA HECHA DE NEOPRENE IMPREGNADO CON FIBRAS DE NYLON Y ESTARAN ACOLCHADOS CON ESPONJA PARA MAYOR COMODIDAD DEL TRABAJADOR.
- RESISTENCIA MINIMA : 1150 KGF/CM2
- MARCAS ACEPTADAS : KLEIN TOOLS, BUCKINGHAM, NORTH.

APLICACION

SE UTILIZA COMO ELEMENTO DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJOS EN ALTURA.

CINTURON DE SEGURIDAD

ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Modif:
Fecha:
V. B. Rev.



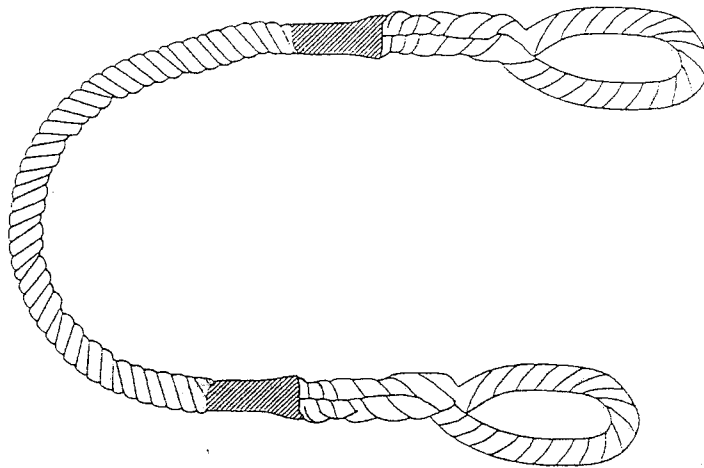
LUZ DEL SUR

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

PE-7-680

9 DE 11

MATRICULA
0719250



CARACTERISTICAS BASICAS

- | | |
|------------------|---|
| - MATERIAL | : MATERIAL DE NYLON O DRISA.
NO DEBE SER DE MATERIAL ORGANICO COMO
MANILA, BANDA O CUERO. |
| - CONFORMACION | : CUERDAS DE SOGA, RESISTENTES Y TENSADOS
PARA MAYOR SEGURIDAD DEL TRABAJADOR. |
| - LONGITUD | : 1.5 m. |
| - MARCA ACEPTADA | : FABRICACION NACIONAL. |

APLICACION

SE UTILIZA COMO ELEMENTO DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJOS EN ALTURA, JUNTO CON EL CINTURON DE SEGURIDAD.

ESTROBO

ELEMENTOS DE SEGURIDAD



LUZ DEL SUR

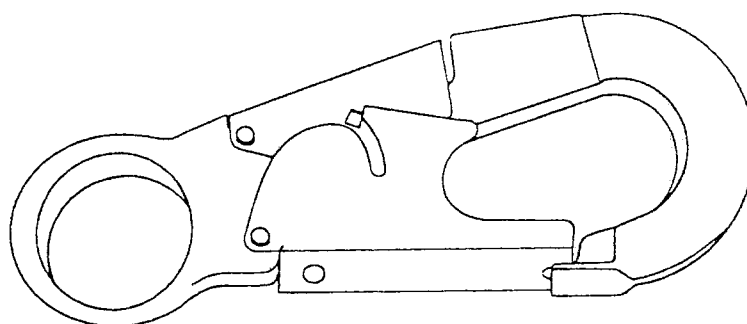
NORMA DE DISTRIBUCIÓN

PE-7-680

10 DE 11

Mc	ENERO-99	DICIEMBRE-2000	SEPTIEMBRE 2001	4	5	6
Fecha:						
V. B. Rev.						

MATRICULA
0719525



CARACTERISTICAS BASICAS

- MATERIAL : GANCHO DE ACERO FORJADO, CROMADO, RESISTENTE A LA CORROSIÓN, CON SISTEMA DE DOBLE SEGURO.
- RESISTENCIA MAXIMA DEL SEGURO DE CARGA : 225 KG.
- MARCA ACEPTADA : USEC, KLEIN TOOLS, BUCKINGHAM.

APLICACION

SE UTILIZA COMO ELEMENTO DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJOS EN ALTURA, JUNTO CON EL CINTURON DE SEGURIDAD.

MOSQUETON

ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Modif:
Fecha:
V. B. Rev.



LUZ DEL SUR

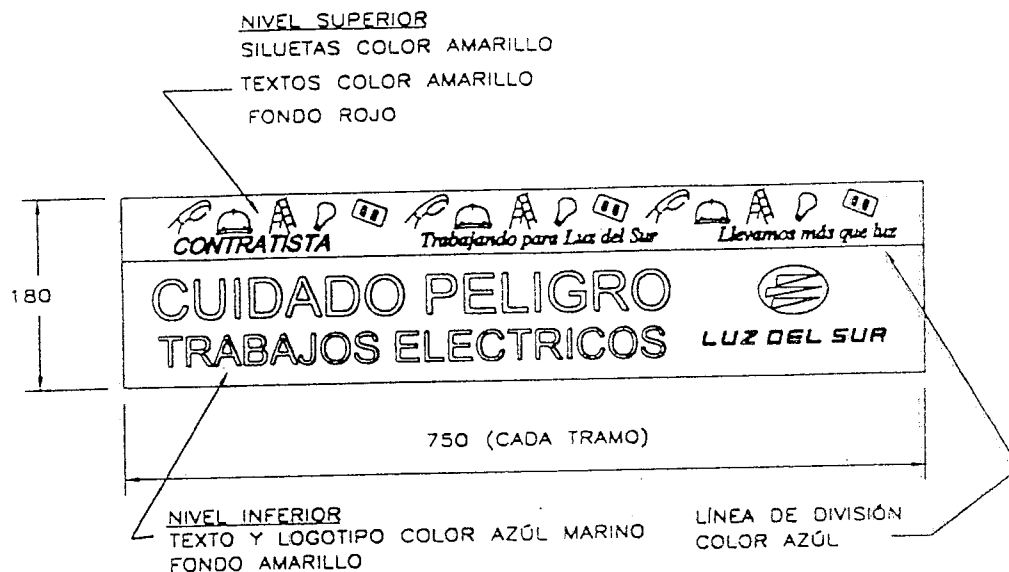
NORMA DE DISTRIBUCIÓN

PE-7-680

11 DE 11

MATRICULA

0768081



DIMENSIONES EN MILIMETROS

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

POLIETILENO DE ALTA CALIDAD Y GRAN RESISTENCIA A LOS ACIDOS Y ALCALIS.
 RESISTENCIA LONGITUDINAL $\geq 1.20 \text{ kg/mm}^2$
 RESISTENCIA TRANSVERSAL $\geq 1.00 \text{ kg/mm}^2$
 ALARGAMIENTO 250 %
 ESPESOR DE LAS CINTAS 0.1 mm
 LONGITUD DEL ROLLO 500 m O SEGUN SE ESPECIFIQUE EN EL PEDIDO

EL TAMAÑO DE LOS TIPOS UTILIZADOS SERÁ :

TEXTO	ALTURA (mm)
"CUIDADO PELIGRO"	38
"TRABAJOS ELECTRICOS"	30
"LUZ DEL SUR".	18
"CONTRATISTA".	16
"Trabajando para Luz del sur".	13
"Llevamos mas que luz".	13

APLICACIÓN :

- SE UTILIZA EN LA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN LOS TRABAJOS DE REFACCIÓN E INSTALACION DE CABLES DE ENERGIA QUE DAN LUGAR A LA ROTURA DE VEREDAS Y DEL PAVIMENTO Y APERTURAS DE ZANJAS EN LAS VIAS DE TRANSITO.

REFERENCIA: PLANO DNC-076a

CINTA SEÑALIZADORA DE SEGURIDAD

SEÑALIZACIÓN PARA TRABAJOS EN VIAS PUBLICAS



LUZ DEL SUR S.A.

NORMA DE DISTRIBUCION

SE-7-310

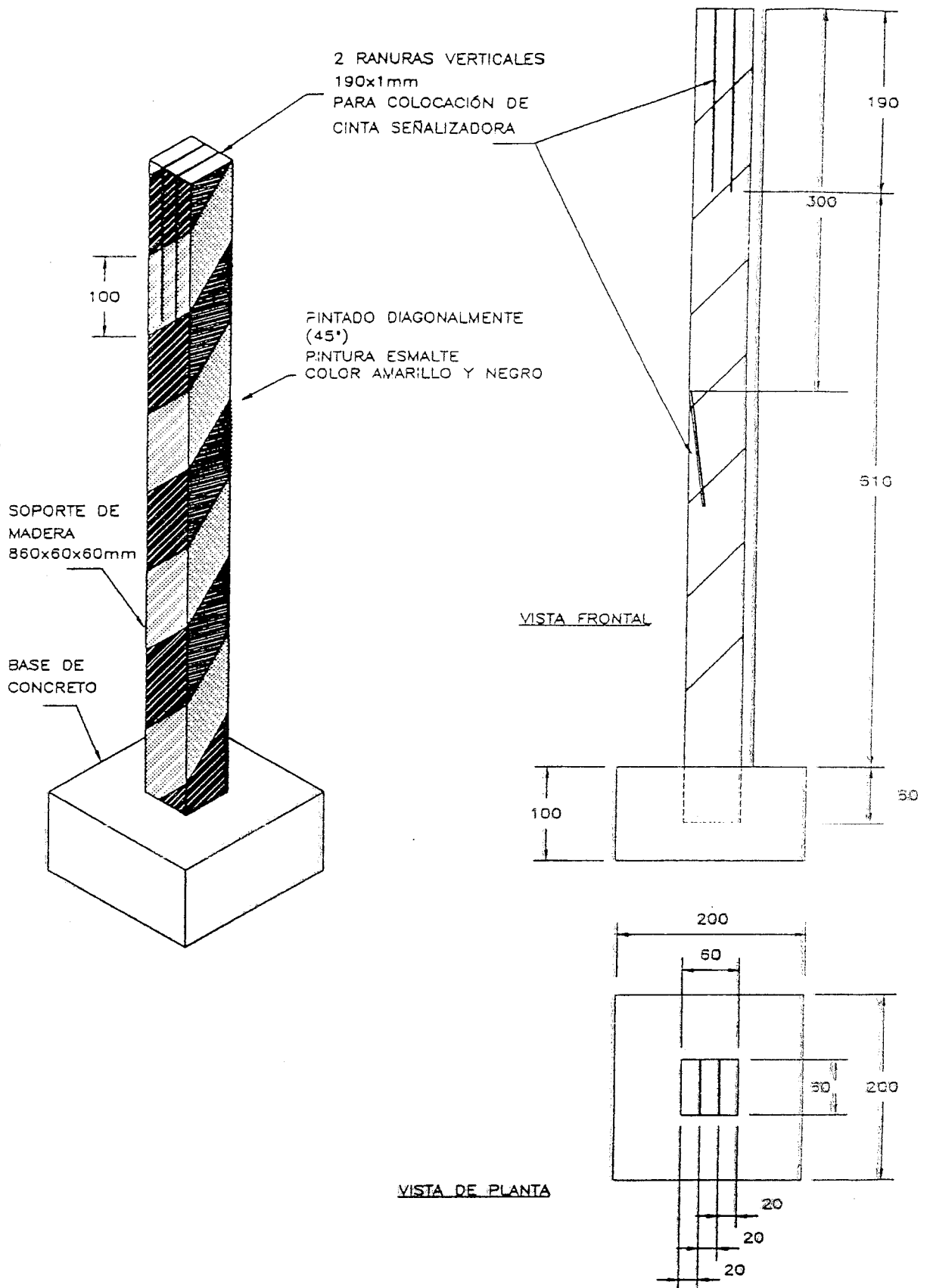
1 DE 3

AGOSTO-99

ENERO-99

Modif: V. B. Rev.

Modif.	0	1	2	3	4	5	6
Fecha	ENERO-99	AGOSTO-99					
V. B. Rev.							



APLICACIÓN :

- SE UTILIZA COMO SOPORTE PARA LA CINTA SEÑALIZADORA DE SEGURIDAD EN LOS TRABAJOS DE REFACCION E INSTALACION DE CABLES DE ENERGIA QUE DAN LUGAR A LA ROTURA DE VEREDAS Y DEL PAVIMENTO Y APERTURAS DE ZANJAS EN LAS VIAS DE TRANSITO.

SOPORTE PARA CINTA SEÑALIZADORA DE SEGURIDAD

SEÑALIZACIÓN PARA TRABAJOS EN VIAS PUBLICAS

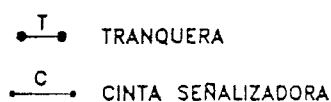


LUZ DEL SUR S.R.

NORMA DE DISTRIBUCION

SE-7-310

2 DE 3



- ## USO DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD

ANEXO 4

REQUISITOS PARA CONTRATISTAS QUE REALIZAN TRABAJOS SOBRE LAS INSTALACIONES DE LUZ DEL SUR

1. OBJETIVO

Describir los requisitos mínimos e indispensables que un **Contratista** debe presentar a Luz del Sur, para desarrollar trabajos en las instalaciones de Luz del Sur.

2. ALCANCE

Estos requisitos se aplican a todas las Empresas **Contratistas** que trabajan sobre las instalaciones de Luz del Sur.

3. REQUISITOS

3.1 Seguridad

- Comité de Prevención de Riesgos, Acta de Constitución indicando las funciones de cada uno de sus miembros y fotocopia de las tres últimas reuniones del Comité (Opcional).
- Presentación de las A.S.T (Análisis Seguro de Tareas), para la Instalación y/o Retiro de apoyos en cada uno de los casos que se presenten, identificando las tareas críticas que podrían causar pérdidas; como referencia se adjunta AST "Instalación de Cables de Comunicación".
- Presentación de Planes de Contingencia ante un accidente eléctrico, describiendo acciones a tomar, y debe incluir necesariamente el análisis de la ubicación del Centro de Salud más cercano, la Ruta de evacuación con menos congestión (según la hora), para los distritos en los cuales se va realizar los trabajos.
- Listas de verificación de herramientas, equipos e implementos de protección personal (E.P.P).
- Inventario de equipos y maquinarias (Automóviles, Grúas, Brazos Hidráulicos, etc), con sus respectivas Revisiones Técnicas actualizadas.
- Cronograma de Inspecciones y Observaciones Planeadas. (Opcional)

- Copias de registros (formato) de Inspecciones Planeadas realizadas hasta la fecha, que indiquen las acciones tomadas para solucionar las Condiciones Subestándares encontradas (Opcional).
- Copias de registros (formato) de observaciones realizadas hasta la fecha, que indiquen las acciones tomadas para solucionar las Condiciones Subestándares encontradas (Opcional).
- Programa y registros de Charlas de cinco minutos con la firma del Supervisor y de los asistentes.
- Programa y registros de Charlas y Reuniones de Prevención de Riesgos (Opcional).
- Informes de investigación de accidentes y/o cuasi accidentes registrados en los últimos tres años.

3.2 Situación administrativa- Legal.

- Testimonio de constitución de la Empresa.
- Inscripción en Registros Públicos del Representante Legal de la Empresa.
- Libreta Electoral o DNI del Representante Legal de la Empresa.
- Certificado de Registro de la Empresa Contratista en el CONSUCODE (Opcional).
- Número de RUC otorgado por la SUNAT.
- Licencia de funcionamiento vigente de la Municipalidad donde se ubica la Empresa.
- Autorización vigente como Empresa de Servicios Complementarios otorgada por el Ministerio de Trabajo.
- Certificado vigente de inscripción en el Registro de Actividades de Alto Riesgo emitido por el Ministerio de Trabajo.
- Contrato de la póliza del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo de la Empresa que cubra accidentes de trabajo y pensiones.
- Relación con carácter de Declaración Jurada del pago efectuado por Planilla, a los trabajadores, correspondiente a los últimos 3 meses.

- Relación con carácter de Declaración Jurada de los depósitos por concepto de CTS, ONP ó AFP.
- Constancia de pagos a ESSALUD o entidades prestadoras de salud.
- Relación con carácter de declaración jurada, de los accidentes de trabajo ocurrido en los últimos tres años.
- Relación con carácter de declaración jurada de las amonestaciones y/o notificaciones en salud, seguridad y medio ambiente en los últimos tres años.
- Relación de trabajadores que hayan aprobado los Cursos de:
 - Curso Básico de Seguridad y Riesgo Eléctrico (Obligatorio)
 - Curso de Primeros Auxilios (Obligatorio)
 - Curso Calidad en la Atención y Servicio al Cliente (Opcional)

Dictado por Luz del Sur S.A.A .

- Relación de los trabajadores que hayan aprobado cursos de "Entrenamiento en tareas específicas que realiza la empresa".
- Presentar algún tipo de certificación ISO, si los tuviera.

3.3 Calidad

- Experiencia de la Empresa en trabajos similares ejecutadas (incluir fecha de ejecución y monto de cada uno de los trabajos).
- Inspección muestral y evaluación de obras similares ejecutadas, teniendo en cuenta la calidad del trabajo y el cumplimiento de los plazos acordados.
- Dirección y Administración de la Empresa
- Currículum certificado del personal Profesional de la Empresa.
- Currículum certificado del personal Técnico calificados de la Empresa.

3.4 Logística

- Relación de almacenes y oficinas, incluir características de los inmuebles y su ubicación.

- Relación de Equipos de Informática(demostrar el uso de softwares formales).
- Relación de equipos de comunicación (radios, celulares, etc.)
- Relación de vehículos en general (vehículos de transporte, grúas, etc.).
- Relación de Equipos y Herramientas de propiedad de la empresa o que presenten compromiso fijo de alquiler, se tendrá en cuenta el estado de los mismos.

1. CONSIDERACIONES GENERALES

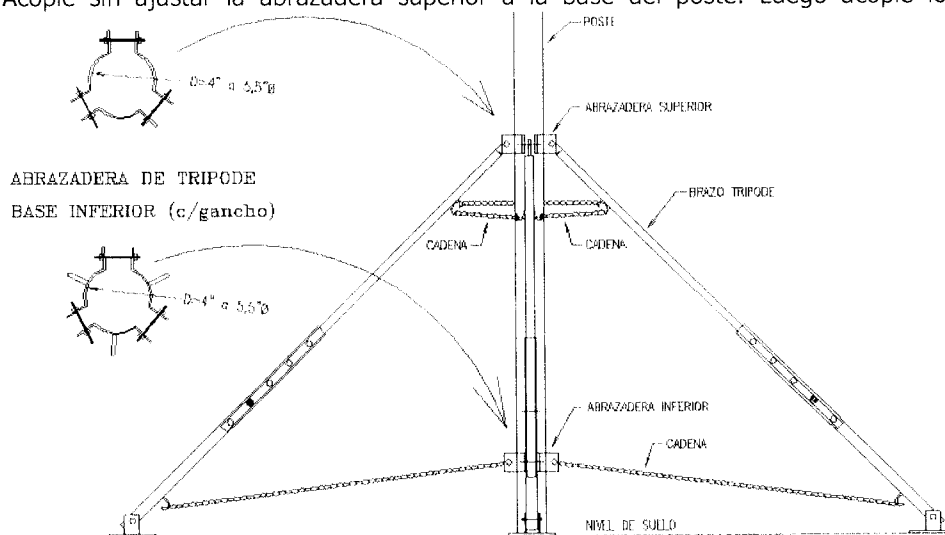
- 1.1. El presente documento se aplicará para trabajos en postes de hasta 10m de longitud.
- 1.2. Para el escalamiento, también deberá cumplirse con lo dispuesto en la Directiva GO-DI-004, y las Disposiciones de Trabajo LDS-DT-RA-091 (postes de fierro) En caso de realizar hoyos cercanos a la base del poste (distancia aprox. 50cm), se debe instalar el trípode.

2. ACTIVIDADES PREVIAS

- 2.1. Compruebe que el poste no está electrizado.
- 2.2. Revise la base del poste según el tipo y determine el grado de corrosión, de acuerdo a las Disposiciones de Trabajo LDS-DT-RA-083, LDS-DT-RA-091 ó LDS-DT-RA-103.
- 2.3. Identifique los riesgos externos en la zona de trabajo y/o instalaciones adyacentes, donde se instalará el trípode, y establezca las medidas necesarias para controlar los riesgos.
- 2.4. Señalice el lugar, teniendo en cuenta el espacio que ocupará el trípode, con cintas o mallas de señalización.
- 2.5. Verifique los elementos y componentes del trípode, para asegurar su operatividad en el terreno; en caso contrario, sepárelo y retírelo de la zona de trabajo.
- 2.6. Los elementos del trípode son (*Plano DNC - 368*):
 - Dos juegos de abrazaderas con ojales y diámetro de 115 y 145 mm. Con 3 pernos de 5/8" para postes de fierro.
 - Dos juegos de abrazaderas de diámetro de 115 y 145 mm. con ojales y para cadenas tubo con espesor de 3/16" para poste de fierro, con 3 pernos de 5/8"
 - dos brazos regulables de dos tubos de 1,50m y 2,00 m. de 1,5 " y 2 " de diametro interno con 3,,00 mm, de espesor con pasadores para regulación.
 - Con base de planchas de fierro de 4 mm. De espesor y adherido una base de caucho
 - Tres cadenas de 1/4 con eslabón largo: 3 de 4m .
 - Seis pernos de hierro galvanizado 5/8", diámetro y de 2 1/2". De longitud

3. MONTAJE DEL TRÍPODE

- 3.1. El personal requerido para efectuar la instalación del trípode es de *dos (2) trabajadores*. Deberán contar permanentemente con su equipo de protección personal (casco, ropa de trabajo, lentes de seguridad, zapatos aislantes, guantes de cuero liviano).
- 3.2. Acople sin ajustar la abrazadera superior a la base del poste. Luego acople los brazos



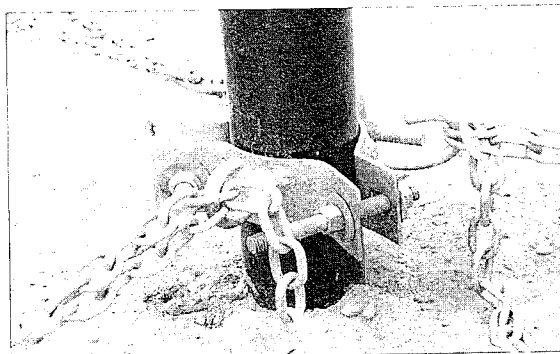
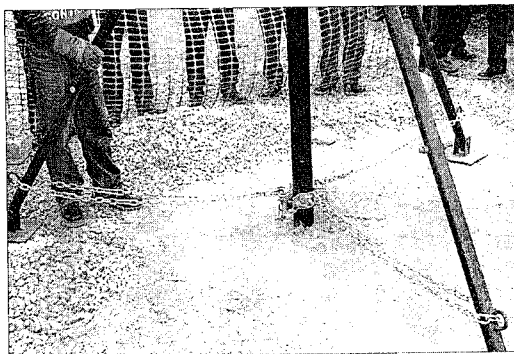
Queda absolutamente prohibida cualquier modificación al presente documento, sin autorización previa y expresa del responsable del documento.

regulables a la abrazadera. Se recomienda que un brazo tenga la misma dirección de la línea o red aérea.

- 3.3. Ajuste la abrazadera superior, de modo que se pueda deslizar hacia arriba, hasta una altura aproximada de 2 metros. Para postes de fierro, se instalará la abrazadera superior de manera que quede sobre el primer cuerpo (tubo de fierro de 4" de diámetro). Para el ajuste utilice llaves de boca o francesa. Si es necesario, los trabajadores deben tener un banco o escalera tipo tijera, para colocar la abrazadera superior a la altura mencionada.



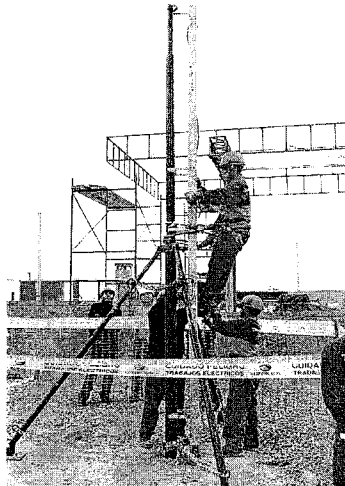
- 3.4. La abrazadera inferior debe instalarse a 15 centímetros de la base del poste.
- 3.5. Regule los brazos si el terreno está desnivelado, manteniendo un ángulo aproximado de 45°. La base plana de los brazos debe hacer buen contacto con el suelo. Cuando el terreno es suave, coloque una madera que amplíe la superficie de apoyo del brazo, para evitar el hundimiento.
- 3.6. Realice un ajuste parcial a la abrazadera superior, de manera que se sostenga por sí sola, y coloque la cadena larga enlazando los ganchos superiores de cada brazo, quedando unidos entre sí.
- 3.7. Empleando las cadenas cortas, enlace la abrazadera a los ganchos inferiores de los brazos regulables. Estire los brazos regulables para que la cadena se temple.
- 3.8. El trípode debe ser ubicado adecuadamente, de tal manera que no interfiera con la instalación de la escalera, y el trabajo que se va a realizar.



Queda absolutamente prohibida cualquier modificación al presente documento, sin autorización previa y expresa del responsable del documento.

3.9. Revise y ajuste los pernos.

3.10. Una vez instalado el trípode, puede instalar la escalera para realizar el trabajo asignado.



4. TRABAJOS EN POSTE CON TRÍPODE

- 4.1. Mientras se trabaja en el poste, no está permitido hacer cambios o modificaciones en el trípode instalado.
- 4.2. Cualquier cambio del trípode instalado se realizará retirando al personal que está trabajando en el poste.

5. DESMONTAJE DEL TRÍPODE

- 5.1. El personal necesario requerido para efectuar el desmontaje del trípode es *de dos (2) trabajadores*.
- 5.2. Afloje los pernos de la abrazadera inferior y retírela, luego retire las cadenas.
- 5.3. Retire la cadena superior.
- 5.4. Afloje la abrazadera superior y deslícela hacia abajo con los brazos acoplados, hasta una altura que permita su desacople total.

6. RECOMENDACIONES GENERALES

- 6.1. El trípode no reemplaza a una retenida. Es por ello que se debe revisar la retenida del poste antes de trabajar en él.
- 6.2. Para instalar una línea aérea en un poste donde hay doble fin de línea o anclaje, se debe instalar retenidas provisionales.
- 6.3. Considere que la rotura de vereda o excavación de hoyos o zanjas, cerca de un poste, puede debilitar su estructura.
- 6.4. Asegúrese que está usando la abrazadera correcta de acuerdo a la sección del poste y que ésta ajuste correctamente.