



ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROCESO CONSTRUCTIVO

PROYECTO:
**AMPLIACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN EN LA VEREDA
COCAYA DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, PUTUMAYO.**

ESPECIFICACIONES TECNICAS

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS
2026

ELECTRIFICACIÓN VEREDA COCAYA – SECTOR BALNERARIO KANAKA

Calle 10 - Cra 19 / Esquina - Barrio el Centro

alcaldia@puertoasis.putumayo.gov.co

www.puertoasis-putumayo.gov.co



ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROCESO CONSTRUCTIVO

MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS PUTUMAYO

1. ÍTEM No. 1.1	Suministrar e instalar poste metálico de 8Mm x 510Kg/f
2. UNIDAD DE MEDIDA	UND
3. DESCRIPCIÓN:	Se construirá una línea en baja tensión, desde el transformador existente en el sector, de propiedad de la Empresa de Energía del Bajo Putumayo SA. ESP., la línea será a borde de la carretera principal, cubrirá el sector que tiene las viviendas, los postes se ubicarán de acuerdo al diseño y las características, serán de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	• Coordinación con la oficina de Infraestructura, como supervisor del contrato para su inicio, con la firma de la respectiva Acta de Inicio. Presentación del personal. • Localización y replanteo, se realizará conjuntamente con la oficina de Infraestructura, se verificará el recorrido de la línea, de acuerdo a plano. • Se ubicará exactamente los puntos donde se hincarán los postes. • Despeje del corredor, esta actividad permitirá despejar el corredor de todo obstáculo que tenga el recorrido de la línea, en cuanto a la vegetación, arboles, de ser necesario se podaran o se eliminarán del corredor, para minimizar los daños que le puedan ocasionar a la línea eléctrica. • Apertura de huecos, en forma manual y con pala para esta actividad, con personal del sector. Las dimensiones de los huecos, serán suministradas por el contratista, las cuales serán ajustadas a las especificaciones técnicas, para este tipo de trabajos. • Hincada de postes, para esta actividad, se deberá contar con el equipo. No se permite hincadas con personal. • Aplomada, viraje y apisonada del poste. Se aplomará, ubicará el poste, con respecto a los orificios, en la posición correcta y se procederá a rellenar el hueco con tierra de la que se extrajo en la ahoyada, debidamente apisonada, que nos garantice una estabilidad del poste.
5. MATERIALES:	• Poste de concreto de 8 m x 510 Kg/f
6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA:	• Grúa • Herramienta menor • Uso de EPP
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	• Se medirá y se pagará por UND • El valor será el precio unitario establecido en el convenio.



ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROCESO CONSTRUCTIVO

1. ÍTEM NO. 1.2	Suministrar e instalar cable trenzado 2 x No. 2 + 1 x No. 2 Al. Serie 8.000
2. UNIDAD DE MEDIDA	m
3. DESCRIPCIÓN:	Línea bifásica-trifilar (dos fases + neutro) suministro e instalación, línea trenzada - con la ubicación en postes existentes de baja tensión, con instalación de perchas de un puesto, con su respectivo aislador y soportada con cinta bandit, o perno galvanizado, en el recorrido de toda la línea a construir, de acuerdo a plano.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	• El Punto de conexión, de arranque, es en la estructura de transformación existente. • Conexión a los bajantes del transformador. • Luego, Cruce de vía, desde la estructura de transformación, hasta el poste en frente al lado opuesto de la vía. La altura del cruce de acuerdo a la normatividad, altura mínima para estas vías. • Se continua por el recorrido del tramo a energizar a lo largo de la vía, de acuerdo al plano. Tener presente todas las condiciones técnicas estipuladas en el plano.
5. MATERIALES:	• Cable 2No. 2 + 1 No. 2 AWG-THW-Al - serie 8.000 - Red trenzada • Amarras - Herrajes en general.
6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA:	• Diferencial de 1 tonelada • Herramienta menor • Arnés y EPP
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	• Se medirá y se pagará por (metro lineal m) • El valor será el precio unitario establecido en el convenio.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROCESO CONSTRUCTIVO

1. ÍTEM No. 1.3	Suministrar e instalar perchas de 1 puesto con aislador tipo carrete
2. UNIDAD DE MEDIDA	UND
3. DESCRIPCIÓN:	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de perchas de un solo puesto, con aislador tipo carrete, si se permite los orificios del poste, se instalará con pernos, de lo contrario se usará dos franjas de cinta bandit para fijarlas al poste.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:	• Instalación de percha en cabeza de poste, con la disposición que el Angulo de la línea así lo exija. • Fijación al poste de la percha con perno cuando así lo permita el orificio del poste o con cinta bandit y hebilla, se usarán dos líneas de cinta bandit. • El aislador será de porcelana será tipo carrete ANSI 533 • La cinta bandit a usar la de 5/8" con hebilla
5. MATERIALES:	• Percha metálica galvanizada de un (1) puesto • Aislador tipo carrete • Cinta bandit
6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA:	• Sunchadora • Herramienta menor de obra
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:	• Se medirá y se pagará por UND • El valor será el precio unitario establecido en el convenio.





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROCESO CONSTRUCTIVO

1. ÍTEM No. 1.4	Suministrar e instalar retenidas directas a tierra
2. UNIDAD DE MEDIDA	UND
3. DESCRIPCIÓN: • Esta actividad se consiste en dotar de sistema de anclaje a la línea, para el tensionado de las redes. Elemento de vital importancia para dar acabado ideal a las líneas y que mantengan en el tiempo su posición, no pierdan altura. • La construcción de las retenidas se debe hacer al principio y fin de línea. • También se construirá sistema de retenida en ángulos que así lo ameriten.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: La realización de esta actividad tan importante para la seguridad del personal que labora en la construcción de la línea y en alturas, como también para realizar el tensionado, alcanzar la altura ideal de los cables y para la presentación estética de la línea de baja tensión. • Se hace en primera instancia la excavación o ahoyado, con las dimensiones de la vigueta de concreto. • Se ubica en el hueco excavado, la vigueta de concreto, con la varilla metálica de anclaje, la cual debe contar con la arandela cuadrada plana de 4 x 4" • Se construye las dos secciones con el cable acerado, antes y después del aislador tensor. • Se amarra la sección del cable acerado a la parte superior del poste, entrelazando la percha, para asegurarla se debe usar la grapa tres tornillos y entice. • La sección inferior del cable acerado, se lo pasa por el ojo de la varilla de anclaje y se procede a dar tensión, hasta logra una inclinación del poste de muy pocos grados, para cuando se tensione la red, el poste alcance su punto de equilibrio – aplome. • Con el diferencial de 1 tonelada y el uso de las antenallas, se procede a dar la tensión a la retenida.	
5. MATERIALES: • Varilla de anclaje y arandela cuadrada plana de 4 x 4" • Vigueta de concreto • Cable acerado • Grapas tres tornillos • Guardacabo	
6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA: • Diferencial de una tonelada. • Antenallas • Pala ahoyador • Herramienta menor	
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: • Se medirá y se pagará por UND • El valor será el precio unitario establecido en el convenio.	





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROCESO CONSTRUCTIVO

2. ÍTEM No. 1.5	Suministrar e instalar cajas de derivación
2. UNIDAD DE MEDIDA	UND
3. DESCRIPCIÓN: Esta actividad tiene como objetivo dotar de un elemento de carácter normativo en las instalaciones de distribución de energía eléctrica, para construir las acometidas de los usuarios a cada una de las viviendas Las cajas están diseñadas de tal forma, que permiten instalar las acometidas a cada vivienda, de forma muy organizada, desde un barraje equipotencial y de forma individual a cada usuario, para un manejo adecuado por parte del operador de red.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Para esta actividad, se procede de la siguiente manera • Alistamiento de la caja de empalme, en este caso serán cajas de empalme bifásicas, es decir, que tendrá dos barrajes para las fases y un barraje para el neutro. • La caja se fija, en la parte superior del poste, por debajo de la línea trenzada, se usa cinta bandit para la fijación. • Esta caja se alimenta de la línea de distribución, en este caso la línea trenzada, las dos fases y el neutro, deben quedar conectados a los barrajes de la caja. Para la conexión a la línea, se utilizan conectores dentados a línea K5	
5. MATERIALES: • Caja de empalmes - policarbonato • Cinta bandit. • Conectores dentados. • Cable del mismo conductor de la línea	
6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA: • Ponchadora • Herramienta menor	
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: • Se medirá y se pagará por UND • El valor será el precio unitario establecido en el convenio.	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROCESO CONSTRUCTIVO

2. ÍTEM No. 1.6	Suministrar e instalar sistema de puesta a tierra de la línea de b.t.
2. UNIDAD DE MEDIDA	Gl
3. DESCRIPCIÓN: Esta actividad tiene como objetivo dotar de un elemento de protección a la línea de baja tensión – poniendo a tierra – equipotencial con tierra la línea a construir – para esto se debe aterrizar al final de dicha línea, en la última estructura, la línea de neutro se debe conectar con tierra con elementos idóneos para esta actividad. Es indispensable esta actividad, ya que de ella depende la seguridad del sistema y la operación de las protecciones en las viviendas. Aterrizar el neutro es el mecanismo para seguridad de los equipos y de las viviendas.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Para esta actividad, se procede de la siguiente manera • Se alistan los materiales necesarios y los cuales se describen a continuación. • Se conecta el cable de puesta a tierra o la platina, al neutro de la línea de baja tensión. • Se fija el conductor de puesta a tierra o la plantina al poste, con la ayuda de cinta bandit. • Se instala la varilla de puesta a tierra con su respectivo conector. • Se conecta el cable o la plantina de puesta a tierra en la varilla.	
5. MATERIALES: • Conector dentado • Cable de puesta a tierra o platina • Cinta bandit. • Conectores dentados. • Varilla de puesta a tierra. • Conector	
6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA: • Ponchadora • Zunchadora • Herramienta menor	
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: • Se medirá y se pagará Gl • El valor será el precio unitario establecido en el convenio.	



ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROCESO CONSTRUCTIVO

2. ÍTEM No. 2.1	Suministrar e instalar contador monofásico - medición sencilla
2. UNIDAD DE MEDIDA	UND
3. DESCRIPCIÓN: Cumpliendo la normatividad de la empresa Operadora de Red, todas las instalaciones domiciliarias, deben contar con un equipo de medida que permita registrar los KW/h que todo usuario del servicio de energía gasta mensualmente, para luego facturarle por parte de la empresa prestador de este servicio. Este equipo debe ser instalado en la fachada de cada casa, en un punto de fácil acceso para el registro de la medición y de acuerdo a la norma que establece el Operador de Red.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Para esta actividad, se procede de la siguiente manera • Ubicar el punto más apropiado para la instalación del equipo en la fachada de la casa. • Tener presente, que este equipo debe contar con un sistema de puesta a tierra, por ende se debe prever que podemos instalar una varilla en el piso, lo más cercano posible. • El equipo debe quedar a la altura que establece el operador de red. • Se debe proveer que no le caiga agua, este bajo techo.	
5. MATERIALES: • Contador Monofásico de medición sencilla. • Este equipo debe contar con su protocolo. • Factura o remisión de ente comercial que lo suministra. • Debe ser completamente nuevo y con certificación RETIE.	
6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA: • Ponchadora • Herramienta menor	
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: • Se medirá y se pagará por UND • El valor será el precio unitario establecido en el convenio.	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROCESO CONSTRUCTIVO

2. ÍTEM No. 2.2	Suministrar e instalar caja para contador - policarbonato
2. UNIDAD DE MEDIDA	UND
3. DESCRIPCIÓN: Esta caja, es la protección para el contador de energía, esta actividad tiene como objetivo dotar de un elemento de carácter normativo en las instalaciones de distribución de energía eléctrica, para construir las acometidas de los usuarios a cada una de las viviendas. Las cajas están diseñadas, para protección del contador y también seguridad del personal y esta diseñada para no sea maniobrada, solamente por el personal de la empresa de energía, además dispone de mecanismo que se pueden instalar sellos de seguridad para evitar maniobras del contador.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Para esta actividad, se procede de la siguiente manera • Alistar la caja. • Fijarla con chazos de forma segura a la pared. • Posteriormente se instalara el contador en dicha caja y por ende la conexión eléctrica, con la supervisión de la empresa de energía, quien una vez realizada las conexiones eléctricas respectivas, procederá a cerrar con sellos de seguridad.	
5. MATERIALES: • Caja para contador - policarbonato • Chazos plásticos. • Tornillos golosos para fijacion.	
6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA: • Taladro • Herramienta menor	
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: • Se medirá y se pagará por UND • El valor será el precio unitario establecido en el convenio.	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROCESO CONSTRUCTIVO

2. ÍTEM No. 2.3	Suministrar e instalar cable antifraude-concéntrico monofásico-CAL 8
2. UNIDAD DE MEDIDA	UND
3. DESCRIPCIÓN: Esta actividad tiene como objetivo proveer el conductor que uno la red de baja tensión, con el contador de energía y finalmente con la vivienda. Es un conductor de condiciones específicas, que además de ser el portador de la energía a cada vivienda, tiene características muy particulares, que hace casi imposible se cometan acciones fraudulentas, es concéntrico, eso quiere decir que en una primera capa, se encuentra el neutro del circuito y mas interno esta la fase, haciendo muy difícil conexiones por fuera del contador.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Para esta actividad, se procede de la siguiente manera • Suministro del conductor en medida exacta, desde la caja de derivación más cercana, hasta el contador de la vivienda. • Conexión a la red de baja tensión, con conectores tipo dentados, de uso exclusivo para esta actividad. • Uso de regleta de seguridad, cuando se requiera dar altura a la acometida. • Conexión al contador, de acuerdo a las características del contador, fase – neutro y de igual forma la carga.	
5. MATERIALES: • Cable concéntrico antifraude – monofásico – cal 8 • Conectores dentados. • Regleta de ½” en caso que se requiera.	
6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA: • Ponchadora • Taladro • Herramienta menor	
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: • Se medirá y se pagará por metro • El valor será el precio unitario establecido en el convenio.	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROCESO CONSTRUCTIVO

2. ÍTEM No. 2.4	Suministrar e instalar pin de corte 50 A
2. UNIDAD DE MEDIDA	UND
3. DESCRIPCIÓN: Este dispositivo de características especiales, netamente de protección y de corte en el momento que se requiera • Protección a la vivienda en forma general ante sobrecorrientes. • De igual manera es un dispositivo que nos permite bloquear en forma total el suministro de energía, cuando se requiera, para realizar alguna actividad dentro de la vivienda. Permite ser maniobrado sin necesidad de destapar la caja que cubre al contador. • También utilizado por el operador de red, para suspender el suministro, ante retrasos en el pago de la factura del servicio.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Para esta actividad, se procede de la siguiente manera • Proveer del dispositivo – breaker o Pin de corte de 50 A. • Fijación en el espacio exclusivo de la caja que contine el contador. • Instalación de la fase a el breaker o pin de corte.	
5. MATERIALES: • Pin de corte de 50A • Terminales de ojo cal 8 • Cinta código de colores.	
6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA: • Ponchadora • Herramienta menor	
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: • Se medirá y se pagará por UND • El valor será el precio unitario establecido en el convenio.	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROCESO CONSTRUCTIVO

2. ÍTEM No. 2.5	Suministrar e instalar sistema de puesta a tierra del contador
2. UNIDAD DE MEDIDA	UND
3. DESCRIPCIÓN: De carácter normativo, de estricto cumplimiento por el nivel de seguridad y calidad del servicio que brinda esta actividad, con la conexión a tierra del contador, nos permite fijar el neutro a tierra – equipotenciar el sistema y también nos permite evacuar sobrecorrientes por fallas o descargas atmosféricas. Esta puesta a tierra del neutro a la entrada a la vivienda, es de vital importancia para equipos de tecnología y comunicaciones, se ve reflejado en la calidad y la protección de dichos equipos.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Para esta actividad, se procede de la siguiente manera • Se debe contar con el listado de materiales del capítulo 5. • Instalación de la varilla de puesta a tierra. • Conectar la varilla con el neutro del contador, directamente de la bornera del contador. • Fijación del conductor, si es mediante regata, el conductor debe ir en tubería PVC, si dicha conexión esta superficialmente en la pared, esta instalación se debe realizar con tubería metálica.	
5. MATERIALES: • Varilla de puesta a tierra • Conector. • Cable No. 8, Cu – desnudo o color verde. • Ducto PVC o metálico según sea el caso.	
6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA: • Taladro • Herramienta menor	
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: • Se medirá y se pagará Gl • El valor será el precio unitario establecido en el convenio.	



ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROCESO CONSTRUCTIVO

2. ÍTEM No. 3.1	Realizar certificado de conformidad retie
2. UNIDAD DE MEDIDA	UND
3. DESCRIPCIÓN: El Certificado de Conformidad RETIE, es una actividad que permite certificar, que todas las labores realizadas en la construcción de la línea de media tensión, la instalación del equipo de medida, se realizaron por personal acreditado y de acuerdo a todas las especificaciones del RETIE. Esta certificación también nos permite establecer claramente, que todos los materiales usados en las labores de construcción de la línea de media tensión, como en el equipo de medida, cuenta con el certificado de conformidad RETIE. También nos permite esta certificación, tener la certeza que las mediciones de los sistemas de puesta a tierra de la línea de baja tensión, como el sistema de puesta a tierra del contador, están de acuerdo a la normatividad y cumplen con los ohmios establecidos.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Para esta actividad, se procede de la siguiente manera • Solicitud de la Certificación Retie del constructor. • Solicitud de los Certificados de Conformidad Retie de todos los materiales usados en las diferentes labores. • Certificación Retie de los sistemas de puesta a tierra de la obra en general. • Secuencia fotográfica de las labores	
5. MATERIALES: • Certificados	
6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA: • Cámara • P.C.	
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: • Se medirá y se pagará por UND • El valor será el precio unitario establecido en el convenio.	


JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura municipal

Proyectó: Diego Vallejo Ordoñez Apoyo profesional secretaria de infraestructura

