

| | | | |
|---|---|----------------|------------|
|  NIT.800012638-2 | ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE | Código | PA-GC-P5 |
| | | Versión | 01 |
| CONTRATACIÓN | | Fecha | 19-12-2014 |
| | | Página 1 de 22 | |



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL PARQUE BONIFACIO GUTIERREZ DEL MUNICIPIO DE HATO COROZAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene por objeto servir de guía para la selección de materiales, equipos y procedimientos constructivos que permitan la ejecución adecuada de cada una de las actividades que componen el proyecto, teniendo como prioridad la finalización de las obras en base al principio de calidad, eficacia y eficiencia.

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

La responsabilidad por la calidad de la obra es única y exclusivamente del contratista y cualquier supervisión, revisión, comprobación o inspección que realice el personal técnico de la Secretaría de Planeación y Política Sectorial de Municipio de Hato Corozal, o cualquier de sus representantes, se hará para verificar su cumplimiento, y no exime al contratista de sus obligaciones sobre la calidad de las obras objeto del contrato.

GENERALIDADES

Estas especificaciones generales de construcción son el resultado de una adaptación de diversas entidades particulares y del Estado. Las especificaciones, planos y anexos que se entregan al contratista se complementan entre si y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales como figuran en los planos.

Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los planos, o en ambos, pero que deben formar parte de la construcción, no exime al contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores. Cualquier cambio que proponga el Contratista deberá ser consultado por escrito al supervisor y no podrá proceder a su ejecución sin la aceptación escrita de este. En caso contrario cualquier trabajo será por cuenta y riesgo del Contratista.

Para los casos en los cuales la obra contratada sea a precio global o alzado, la medida y forma de pago que se relaciona en cada uno de los

| | | |
|---|---------|---|
|  ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE CONTRATACIÓN NIT.800012638-2 | Código | PA-GC-P5 |
| | Versión | 01 |
| | Fecha | 19-12-2014 |
| Página 2 de 22 | |  HATO COROZAL ALTO Y SOSTENIBLE |

ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

ítems NO ES VÁLIDA, y solamente el ítem a considerar es la unidad global contratada.

MODIFICACIONES

Si durante la localización, el Contrista encuentra diferencias notables entre el proyecto y las condiciones del terreno, dará aviso al Supervisor, quien será el encargado de tomar una decisión al respecto. Todo cambio sugerido por el Contratista, debe ser aprobado o rechazado por el Supervisor, quién a su vez podrá hacer cambios que considere convenientes desde el punto de vista técnico y económico previa consulta al Contratante (Secretaría de Planeación y Política Sectorial del Municipio de Hato Corozal).

De todo cambio que se realice debe dejarse constancia por medio de actas, con copia al Contratista.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Sin perjuicio en lo establecido en el contrato de obra, el contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar del presente proyecto.

El constructor garantizará la calidad de la obra y efectuará un control de calidad sobre los materiales y cada una de las actividades a realizar en cumplimiento del objeto del presente proceso.

Igualmente se define la utilización de equipos, procedimientos de construcción, controles de calidad, manejo ambiental y seguridad industrial mínimos y básicos para la ejecución de los trabajos. Estas especificaciones son complementarias con los documentos de los pliegos de condiciones y criterios de diseño. No obstante, lo descrito, el CONTRATISTA deberá efectuar todos los trabajos y procedimientos requeridos para la correcta elaboración y entrega de la obra.

A la terminación del contrato, El Constructor deberá retirar por su cuenta todas las obras provisionales dejando la zona de trabajo limpia y en orden, bien sea que las haya utilizado él o sus subcontratistas. Igualmente, deberá proceder a desocupar y asear las instalaciones permanentes que el municipio le hubiere autorizado utilizar.

| | | | |
|--|---|----------------|------------|
|  | ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE | Código | PA-GC-P5 |
| | | Versión | 01 |
| CONTRATACIÓN | | Fecha | 19-12-2014 |
| | | Página 3 de 22 | |



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

PERSONAL EN LA OBRA

El contratista estará obligado a ejecutar las actividades o ítems con el mayor grado de tecnificación posible, con personal de experiencia en el ramo y con el suficiente equipo o maquinaria respectiva; además con el seguimiento y cumplimiento de las especificaciones de construcción y el manejo y control de la programación en el tiempo o plazo; esto conlleva a la consecución del objeto contractual.

METODOS DE CONSTRUCCIÓN

Los métodos para la ejecución de las obras quedarán sujetos a la iniciativa del contratista con las especificaciones técnicas indicadas en el pliego o estudio previo para efectos de comparación de propuestas, a la sana práctica del ejercicio de la ingeniería en cuanto a construcción se refiere. Sobre el contratista recaerá la responsabilidad final por la aplicación de tales métodos, los cuales estarán encaminados a obtener los mejores resultados en la obra. Sin embargo, el supervisor tendrá en cualquier momento el derecho de ordenar cambios en los métodos utilizados en beneficio de la seguridad y avance de la obra, o por obligar al contratista a ajustarse al contrato de obra firmado.

TRABAJO DEFECTUOSO O NO AUTORIZADO

El trabajo que no llene los requisitos de las especificaciones o que no cumpla las instrucciones del supervisor, se considera defectuoso y este ordenará repararlo. Se considera rechazado y no se medirá ni pagará el efectuado, antes de darse los lineamientos y niveles necesarios o cualquier trabajo que se haga sin la autorización del supervisor, debiendo ser corregido por el CONTRATISTA.

MATERIALES A CARGO DEL CONTRATISTA

Todos los materiales que sean necesarios para la adecuación y mantenimiento, deberán ser aportados por el contratista y colocados en el sitio de las obras. Así mismo, deberá considerar las diversas fuentes de materiales más cercanas al sitio de la obra y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su suministro.

Todos los costos que demandan la compra, exploración procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc. de dichos materiales serán por cuenta del constructor, quien a su vez deberá asumir los riesgos por perdida, deterioro y mala calidad de los mismos.

| | | | |
|---|---|----------------|------------|
|  NIT.800012638-2 | ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE | Código | PA-GC-P5 |
| | | Versión | 01 |
| CONTRATACIÓN | | Fecha | 19-12-2014 |
| | | Página 4 de 22 | |



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

Si el constructor omitiere este procedimiento, la supervisión, podrá ordenarle el descubrimiento de las obras no visibles: los gastos que tal operación demande serán por cuenta del constructor.

Por tanto, el contratista se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales requeridos para la adecuación, y mantener en forma permanente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de los trabajos para evitar la escasez de materiales o de cualquier otro elemento necesario en la ejecución, en los cuales debe ser de primera calidad. El supervisor podrá rechazar los materiales o elementos utilizados que no resulten conformes a lo establecido en las normas. El material rechazado se retirará del lugar reemplazándolo con material aprobado, y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente sin que haya lugar a pago extra a favor del contratista.

En caso de que se requiera por parte de la supervisión la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales de acuerdo con las normas, el Contratista está obligado a realizar a su costa los ensayos necesarios, sin costo adicional para el contrato.

Una vez adjudicado el contrato, si la supervisión lo considera necesario podrá exigir la presentación previa de la programación del suministro de equipos y materiales por parte del constructor, la cual será de obligatorio cumplimiento.

MAQUINARIAS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarias para la correcta y óptima ejecución de las obras, deberán ser suministradas por el contratista y estos deben ser adecuados para las características y magnitud de la obra que se ha de ejecutar.

El Supervisor podrá solicitar el retiro del sitio de obra de cualquier equipo o herramienta que a su juicio este defectuoso o no sea recomendable para ser utilizado. El contratista deberá reponer con la mayor brevedad el equipo o herramienta que sea retirado por daños o para mantenimiento, con el fin de que no haya retraso en la obra.

La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cargo del constructor, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro etc., de los mismos; de presentarse daños en los equipos, el contratista deberá repararlos en un término no mayor a 24 hora. Si la reparación no fuere posible, deberá reemplazarlos dentro de las 24 horas siguientes; la ALCALDIA DE HATO COROZAL, por ningún motivo,

| | | | |
|--|---|----------------|------------|
|  | ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE | Código | PA-GC-P5 |
| | | Versión | 01 |
| CONTRATACIÓN | | Fecha | 19-12-2014 |
| | | Página 5 de 22 | |



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

asumirá responsabilidad por tales elementos, aún en el evento de que hayan sido depositados en sus instalaciones.

El constructor está obligado a dar exacto cumplimiento a los contratos que suscribe con terceros para suministro de maquinaria o equipos.

MANO DE OBRA Y SUMINISTRO DE PERSONAL

La obligación del constructor es suministrar y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas, a satisfacción de la ALCALDIA DE HATO COROZAL, todo el personal idóneo y calificado que se requieran. Cuando a juicio de la supervisión, el personal al servicio de la obra resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria, el constructor procederá a contratar el personal que haga falta y la mano de obra calificada que se requiera o a cambiarlo, sin ningún costo para la ALCALDIA DE HATO COROZAL. El constructor deberá mantener en el sitio de las obras por lo menos (1) profesional de la rama correspondiente (Ingeniero Civil y/o Arquitecto) a la actividad predominante de los trabajos objeto de esta contratación, con tarjeta profesional vigente y con amplias facultades para decidir y resolver los problemas que eventualmente se presenten en relación con el contrato. La designación del profesional que representa al constructor, deberá constar por escrito, todas las instrucciones y modificaciones que la supervisión o la ALCALDIA DE HATO COROZAL imparten al representante del constructor, se entenderá como hechas a este. No obstante lo anterior, la ALCALDIA DE HATO COROZAL se reserva el derecho de solicitar al constructor el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo, si la supervisión considera que hay motivo para ello.

Las indemnizaciones que se causen por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo, corren por cuenta del constructor. Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por la supervisión deberá ser satisfecho por el constructor dentro de los tres (3) días hábiles a la comunicación escrita en este sentido. Es obligación del constructor suscribir contratos individuales de trabajo con el personal que utilice en la obra y presentar a la supervisión copia de estos contratos. A demás deberán entregar conforme a las fechas acordados en los respectivos contratos, copias de las planillas de pago de los salarios suscritas por los trabajadores, con indicación de las respectivas cédulas de ciudadanía igualmente antes de iniciarse las obras y en la medida que se vaya incorporando personal, el constructor deberá presentar relación de todos los trabajadores con los datos básicos solicitados por la supervisión. Sera por cuenta del constructor el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de las obras. El constructor deberá conciliar, ante la respectiva oficina

| | | | |
|---|---|----------------|------------|
|  NIT.800012638-2 | ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE | Código | PA-GC-P5 |
| | | Versión | 01 |
| CONTRATACIÓN | | Fecha | 19-12-2014 |
| | | Página 6 de 22 | |

ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

de trabajo, las prestaciones e indemnizaciones a que hubiera lugar, cuando se reconozca indemnizaciones por accidente de trabajo y enfermedad profesional. El constructor deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los subcontratistas. Los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones que pagara el constructor a sus trabajadores, obligaciones que debe tener en cuenta al formular su propuesta, son como mínimo, los que señale el código Sustantivo del Trabajo y demás normas complementarias. Es entendido que el personal que el constructor ocupe para la realización de las obras, no tendrá vinculación laboral con la ALCALDIA DE HATO COROZAL y que toda responsabilidad derivada de los contratos de trabajo correrá a cargo exclusivo del constructor.

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

Durante la Ejecución del Contrato el Contratista proveerá en todo momento los recursos necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad de todas las instalaciones de la obra, la de sus empleados, trabajadores, proveedores y terceras personas. El Contratista impondrá a sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y en general a todas aquellas personas relacionadas con la ejecución del contrato el cumplimiento de todas las condiciones relativas a higiene, salubridad, prevención de accidentes y medidas de seguridad vigentes. El contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no solo los empleados, trabajadores, sino también el personal o terceras personas, resultantes de la negligencia o descuido del contratista, sus empleados, trabajadores o subcontratistas para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes. Por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes correrán por cuenta del contratista. En caso de peligro inminente a personas, obras o bienes, el supervisor podrá obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que considere necesarias. El contratista en estos casos no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna.

CALIDAD DE LA OBRA

La verificación de la SUPERVISIÓN no exonerará de responsabilidad al CONTRATISTA por la calidad de la obra. El CONTRATANTE podrá rechazar la obra ejecutada por deficiencias en los materiales o elementos empleados. Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la obra de mano o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción o por defectos en ella misma, deberá ser retenida, reconstruida o reparada por cuenta del CONTRATISTA.

| | | | |
|---|---|----------------|------------|
|  NIT.800012638-2 | ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE | Código | PA-GC-P5 |
| | | Versión | 01 |
| CONTRATACIÓN | | Fecha | 19-12-2014 |
| | | Página 7 de 22 | |



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

Además, el CONTRATISTA queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos. El CONTRATANTE directamente o por intermedio de la SUPERVISIÓN se reserva el derecho de rechazar y exigir el reemplazo o reparación por cuenta del CONTRATISTA de aquellos equipos, maquinarias y herramientas que a su juicio sean inadecuados o ineficientes, o que por sus características constituyen un peligro para el personal o un obstáculo para el buen desarrollo de las obras. Se exigirá siempre el mantenimiento y adecuación en buen estado de funcionamiento.

OBRAS MAL EJECUTADAS

Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que a juicio de la supervisión hayan sido realizadas con especificaciones inferiores o diferentes a las señaladas por la ALCALDIA DE HATO COROZAL en el pliego de condiciones.

El constructor deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término que, señalado por la supervisión o entidad contratante se le Indique.

Si el constructor no repara las obras mal ejecutadas dentro del término señalado por la supervisión de la ALCALDIA DE HATO COROZAL podrá proceder a imponer las sanciones a que haya lugar.

La anterior no implica que la ALCALDIA DE HATO COROZAL releve al constructor de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las obras. El Municipio velara por que los trabajos se realicen de la mejor forma.

ZONA DE TRABAJO

Durante el desarrollo de los trabajos, el Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de la obra y sus alrededores, retirará diariamente o con más frecuencia si así lo ordena la Supervisión, basuras, desperdicios y sobrantes de material, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación de éstos.

| | | | |
|---|---|----------------|------------|
|  NIT.800012638-2 | ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE | Código | PA-GC-P5 |
| | | Versión | 01 |
| | CONTRATACIÓN | Fecha | 19-12-2014 |
| | | Página 8 de 22 | |



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

100. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

101. Cable de cobre 7 hilos thhn/thwn-8 amarillo. Suministro e instal.

Descripción:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro y tendido de una acometida parcial de cable de cobre aislado THHN/THWN-8 amarillo. Los conductores a utilizar deben ser Cable de Baja Tensión, Mono conductor Libre de Halógenos, Cobre, 600 V, LS0H, 90°C y la marca debe ser certificada por el CIDET. Se recomienda utilizar conductores marca CENTELSA o PROCABLES. Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo sistema que son utilizados para circuitos de alumbrado público.

PROCEDIMIENTO

-verificar el número y calibre de los conductores a tender en el tubo.

-El cable por ninguna razón debe arrastrarse por el suelo, se debe de emplear un trabajador por cada 10 mts de longitud de cable o utilizar bancos de madera donde el cable quede en el aire. Lo primero que se debe de hacer es meter una sonda donde van colocados los conductores, se comienza el tendido tirando la sonda suavemente y no dejando en el otro extremo que el cable se arrastre por el suelo.

-Para que el tendido se haga más suave se debe de usar un lubricante diferente a la grasa o mantequilla. En cada caja se debe dejar como mínimo un metro de longitud de cable por reserva. Despues del tensionado se debe instalar un lubricante llamado SIKA bonder que sirve para proteger el cable de la entrada de agua y animales.

Medida y forma de pago.

Se medirá y pagará por metros (mts) el suministro y tendido de cable de cobre 7 hilos thhn/thwn-8 desde la caja hasta las luminarias. El trabajo debe ser autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la supervisión.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Equipo y herramientas.

Material.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

| | | | |
|---|---|----------------|------------|
|  NIT.800012638-2 | ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE | Código | PA-GC-P5 |
| | | Versión | 01 |
| CONTRATACIÓN | | Fecha | 19-12-2014 |
| | | Página 9 de 22 | |



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

102. Cable de cobre 7 hilos thhn/thwn-8 azul. Suministro e instal

Descripción:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro y tendido de una acometida parcial de cable de cobre aislado THHN/THWN-8 azul. Los conductores a utilizar deben ser Cable de Baja Tensión, Mono conductor Libre de Halógenos, Cobre, 600 V, LS0H, 90°C y la marca debe ser certificada por el CIDET. Se recomienda utilizar conductores marca CENTELSA o PROCABLES. Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo sistema que son utilizados para circuitos de alumbrado público.

PROCEDIMIENTO

-verificar el número y calibre de los conductores a tender en el tubo.

-El cable por ninguna razón debe arrastrarse por el suelo, se debe de emplear un trabajador por cada 10 mts de longitud de cable o utilizar bancos de madera donde el cable quede en el aire. Lo primero que se debe de hacer es meter una sonda donde van colocados los conductores, se comienza el tendido tirando la sonda suavemente y no dejando en el otro extremo que el cable se arrastre por el suelo.

-Para que el tendido se haga más suave se debe de usar un lubricante diferente a la grasa o mantequilla. En cada caja se debe dejar como mínimo un metro de longitud de cable por reserva. Después del tensionado se debe instalar un lubricante llamado SIKA bonder que sirve para proteger el cable de la entrada de agua y animales.

Medida y forma de pago.

Se medirá y pagará por metros (mts) el suministro y tendido de cable de cobre 7 hilos thhn/thwn-8 desde la caja hasta las luminarias. El trabajo debe ser autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la supervisión.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Equipo y herramientas.

Material.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

103. Cable de cobre 7 hilos thhn/thwn-10 verde. Suministro e instal

Descripción:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro y tendido de una acometida parcial de cable de cobre aislado THHN/THWN-8 azul. Los conductores a utilizar deben ser Cable de Baja Tensión, Mono conductor Libre de Halógenos, Cobre, 600 V, LS0H, 90°C y la marca debe ser certificada por el CIDET. Se recomienda utilizar

| | | | |
|--|---------|------------|---|
|  ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE NIT.800012638-2 | Código | PA-GC-P5 |  HATO COROZAL ALTO Y SOSTENIBLE |
| | Versión | 01 | |
| CONTRATACIÓN | Fecha | 19-12-2014 | |
| Página 10 de 22 | | | |

ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

conductores marca CENTELSA o PROCABLES. Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo sistema que son utilizados para circuitos de alumbrado público.

PROCEDIMIENTO

-verificar el número y calibre de los conductores a tender en el tubo.

-El cable por ninguna razón debe arrastrarse por el suelo, se debe de emplear un trabajador por cada 10 mts de longitud de cable o utilizar bancos de madera donde el cable quede en el aire. Lo primero que se debe de hacer es meter una sonda donde van colocados los conductores, se comienza el tendido tirando la sonda suavemente y no dejando en el otro extremo que el cable se arrastre por el suelo.

-Para que el tendido se haga más suave se debe de usar un lubricante diferente a la grasa o mantequilla. En cada caja se debe dejar como mínimo un metro de longitud de cable por reserva. Despues del tensionado se debe instalar un lubricante llamado SIKA bonder que sirve para proteger el cable de la entrada de agua y animales.

Medida y forma de pago.

Se medirá y pagará por metros (mts) el suministro y tendido de cable de cobre 7 hilos thhn/thwn-10 desde la caja hasta las luminarias. El trabajo debe ser autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la supervisión.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Equipo y herramientas.

Material.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

104. Cable de cobre 7 hilos thhn/thwn-10 amarillo. Suministro e instalación:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro y tendido de una acometida parcial de cable de cobre aislado THHN/THWN-10 amarillo. Los conductores a utilizar deben ser Cable de Baja Tensión, Mono conductor Libre de Halógenos, Cobre, 600 V, LS0H, 90°C y la marca debe ser certificada por el CIDET. Se recomienda utilizar conductores marca CENTELSA o PROCABLES. Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo sistema que son utilizados para circuitos de alumbrado público.

Los conductores eléctricos THHN/THWN 90°C, con sus propiedades eléctricas, mecánicas y físicas mejoradas y con la disminución de costos de instalación, representan una nueva alternativa para todos los

| | | | |
|--|-----------------|------------|---|
|  ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE CONTRATACIÓN NIT.800012638-2 | Código | PA-GC-P5 |  HATO COROZAL ALTO Y SOSTENIBLE |
| | Versión | 01 | |
| | Fecha | 19-12-2014 | |
| | Página 11 de 22 | | |

ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

usuarios, que requieran para su desarrollo un uso adecuado y eficiente de la energía eléctrica

PROCEDIMIENTO

-verificar el número y calibre de los conductores a tender en el tubo.

-El cable por ninguna razón debe arrastrarse por el suelo, se debe de emplear un trabajador por cada 10 mts de longitud de cable o utilizar bancos de madera donde el cable quede en el aire. Lo primero que se debe de hacer es meter una sonda donde van colocados los conductores, se comienza el tendido tirando la sonda suavemente y no dejando en el otro extremo que el cable se arrastre por el suelo.

-Para que el tendido se haga más suave se debe de usar un lubricante diferente a la grasa o mantequilla. En cada caja se debe dejar como mínimo un metro de longitud de cable por reserva. Despues del tensionado se debe instalar un lubricante llamado SIKA bonder que sirve para proteger el cable de la entrada de agua y animales.

Medida y forma de pago.

Se medirá y pagará por metros (mts) el suministro y tendido de cable de cobre 7 hilos thhn/thwn-10 desde la caja hasta las luminarias. El trabajo debe ser autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la supervisión.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Equipo y herramientas.

Material.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

105. Cable de cobre 7 hilos thhn/thwn-10 rojo. Suministro e instalación

Descripción:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro y tendido de una acometida parcial de cable de cobre aislado THHN/THWN-10 rojo. Los conductores a utilizar deben ser Cable de Baja Tensión, Mono conductor Libre de Halógenos, Cobre, 600 V, LS0H, 90°C y la marca debe ser certificada por el CIDET. Se recomienda utilizar conductores marca CENTELSA o PROCABLES. Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo sistema que son utilizados para circuitos de alumbrado público.

Los conductores eléctricos THHN/THWN 90°C, con sus propiedades eléctricas, mecánicas y físicas mejoradas y con la disminución de costos de instalación, representan una nueva alternativa para todos los usuarios, que requieran para su desarrollo un uso adecuado y eficiente de la energía eléctrica

| | | | |
|--|-----------------|------------|---|
|  ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE CONTRATACIÓN NIT.800012638-2 | Código | PA-GC-P5 |  HATO COROZAL ALTO Y SOSTENIBLE |
| | Versión | 01 | |
| | Fecha | 19-12-2014 | |
| | Página 12 de 22 | | |

ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

PROCEDIMIENTO

- verificar el número y calibre de los conductores a tender en el tubo.
- El cable por ninguna razón debe arrastrarse por el suelo, se debe de emplear un trabajador por cada 10 mts de longitud de cable o utilizar bancos de madera donde el cable quede en el aire. Lo primero que se debe de hacer es meter una sonda donde van colocados los conductores, se comienza el tendido tirando la sonda suavemente y no dejando en el otro extremo que el cable se arrastre por el suelo.
- Para que el tendido se haga más suave se debe de usar un lubricante diferente a la grasa o mantequilla. En cada caja se debe dejar como mínimo un metro de longitud de cable por reserva. Despues del tensionado se debe instalar un lubricante llamado SIKA bonder que sirve para proteger el cable de la entrada de agua y animales.

Medida y forma de pago.

Se medirá y pagará por metros (mts) el suministro y tendido de cable de cobre 7 hilos thhn/thwn-10 desde la caja hasta las luminarias. El trabajo debe ser autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la supervisión.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Equipo y herramientas.

Material.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

106. Cable de cobre 7 hilos thhn/thwn-12 blanco. Suministro e instalación:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro y tendido de una acometida parcial de cable de cobre aislado THHN/THWN-12 blanco. Los conductores a utilizar deben ser Cable de Baja Tensión, Mono conductor Libre de Halógenos, Cobre, 600 V, LS0H, 90°C y la marca debe ser certificada por el CIDET. Se recomienda utilizar conductores marca CENTELSA o PROCABLES. Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo sistema que son utilizados para circuitos de alumbrado público.

Los conductores eléctricos THHN/THWN 90°C, con sus propiedades eléctricas, mecánicas y físicas mejoradas y con la disminución de costos de instalación, representan una nueva alternativa para todos los usuarios, que requieran para su desarrollo un uso adecuado y eficiente de la energía eléctrica

PROCEDIMIENTO

| | | | |
|---|---|-----------------|------------|
|  NIT.800012638-2 | ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE | Código | PA-GC-P5 |
| | | Versión | 01 |
| CONTRATACIÓN | | Fecha | 19-12-2014 |
| | | Página 13 de 22 | |



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

-verificar el número y calibre de los conductores a tender en el tubo.

-El cable por ninguna razón debe arrastrarse por el suelo, se debe de emplear un trabajador por cada 10 mts de longitud de cable o utilizar bancos de madera donde el cable quede en el aire. Lo primero que se debe de hacer es meter una sonda donde van colocados los conductores, se comienza el tendido tirando la sonda suavemente y no dejando en el otro extremo que el cable se arrastre por el suelo.

-Para que el tendido se haga más suave se debe de usar un lubricante diferente a la grasa o mantequilla. En cada caja se debe dejar como mínimo un metro de longitud de cable por reserva. Después del tensionado se debe instalar un lubricante llamado SIKA bonder que sirve para proteger el cable de la entrada de agua y animales.

Medida y forma de pago.

Se medirá y pagará por metros (mts) el suministro y tendido de cable de cobre 7 hilos thhn/thwn-12 desde la caja hasta las luminarias. El trabajo debe ser autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la supervisión.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Equipo y herramientas.

Material.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

107. Cable de cobre 7 hilos thhn/thwn-12 verde. Suministro e instal

Descripción:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para el suministro y tendido de una acometida parcial de cable de cobre aislado THHN/THWN-12 verde. Los conductores a utilizar deben ser Cable de Baja Tensión, Mono conductor Libre de Halógenos, Cobre, 600 V, LS0H, 90°C y la marca debe ser certificada por el CIDET y RETIE. Se recomienda utilizar conductores marca CENTELSA o PROCABLES. Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo sistema que son utilizados para circuitos de alumbrado público.

Los conductores eléctricos THHN/THWN 90°C, con sus propiedades eléctricas, mecánicas y físicas mejoradas y con la disminución de costos de instalación, representan una nueva alternativa para todos los usuarios, que requieran para su desarrollo un uso adecuado y eficiente de la energía eléctrica

PROCEDIMIENTO

-verificar el número y calibre de los conductores a tender en el tubo.

| | | | |
|--|---|-----------------|------------|
|  | ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE | Código | PA-GC-P5 |
| | | Versión | 01 |
| CONTRATACIÓN | | Fecha | 19-12-2014 |
| | | Página 14 de 22 | |



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

-El cable por ninguna razón debe arrastrarse por el suelo, se debe de emplear un trabajador por cada 10 mts de longitud de cable o utilizar bancos de madera donde el cable quede en el aire. Lo primero que se debe de hacer es meter una sonda donde van colocados los conductores, se comienza el tendido tirando la sonda suavemente y no dejando en el otro extremo que el cable se arrastre por el suelo.

-Para que el tendido se haga más suave se debe de usar un lubricante diferente a la grasa o mantequilla. En cada caja se debe dejar como mínimo un metro de longitud de cable por reserva. Despues del tensionado se debe instalar un lubricante llamado SIKA bonder que sirve para proteger el cable de la entrada de agua y animales.

Medida y forma de pago.

Se medirá y pagará por metros (mts) el suministro y tendido de cable de cobre 7 hilos thhn/thwn-12 desde la caja hasta las luminarias. El trabajo debe ser autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la supervisión.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Equipo y herramientas.

Material.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

108. cable de cobre desnudo AWG N°4. Suministro e instal.

Comprende el suministro e instalación del cable de cobre desnudo AWG N°4 para el sistema de puesta a tierra mediante soldadura exotérmica para efectos de descargas eléctricas producidas por rayos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Ubicar el lugar de instalación de la puesta a tierra.
2. Ubicar el punto de la apertura del hueco para la instalación de la varilla Copperweld 5/8" x 2.4 m
3. Hacer la apertura del hueco e instalar la varilla Copperweld 5/8"
4. Realizar la respectiva conexión entre el cable desnudo y la varilla a través de soldadura exotérmica.
5. verificar que el proceso de unión del cable desnudo a la varilla con la soldadura exotérmica haya quedado bien, libre de porosidad y desperfectos.
6. Rellenar el hueco con suelo artificial y dejar limpia la zona de trabajo

| | | |
|--|---------|---|
|  ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE CONTRATACIÓN NIT.800012638-2 | Código | PA-GC-P5 |
| | Versión | 01 |
| | Fecha | 19-12-2014 |
| Página 15 de 22 | |  HATO COROZAL ALTO Y SOSTENIBLE |

ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la supervisión. Cable de cobre desnudo se pagará por metro (M), según corresponda. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el presupuesto.

109. cable de cobre desnudo AWG N°2. Suministro e instal.

Comprende el suministro e instalación del cable de cobre desnudo AWG N°4 para el sistema de puesta a tierra mediante soldadura exotérmica para efectos de descargas eléctricas producidas por rayos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Ubicar el lugar de instalación de la puesta a tierra.
2. Ubicar el punto de la apertura del hueco para la instalación de la varilla Copperweld 5/8" x 2.4 m
3. Hacer la apertura del hueco e instalar la varilla Copperweld 5/8"
4. Realizar la respectiva conexión entre el cable desnudo y la varilla a través de soldadura exotérmica.
5. verificar que el proceso de unión del cable desnudo a la varilla con la soldadura exotérmica haya quedado bien, libre de porosidad y desperfectos.
6. Rellenar el hueco con suelo artificial y dejar limpia la zona de trabajo

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la supervisión. Cable de cobre desnudo se pagará por metro (M), según corresponda. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el presupuesto.

110. barraje en platina de cobre de 1" x 1/4" de 40cm con 12 perforaciones tornillos y soportes para barraje. Suministro e instal.

Comprende el suministro e instalación del barraje en platina de cobre de 1" x 1/4" de 40cm con tornillos y soportes para el sistema de puesta a tierra, que permite la descargar la estática y conducir la electricidad en caso de una derivación imprevista de la corriente o de una falla de los aislamientos, de manera que las personas no se electrocuten u otros

| | | | |
|---|---|-----------------|------------|
|  NIT.800012638-2 | ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE | Código | PA-GC-P5 |
| | | Versión | 01 |
| CONTRATACIÓN | | Fecha | 19-12-2014 |
| | | Página 16 de 22 | |



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

equipos se averien al entrar en contacto con los dispositivos conectados a dicha instalación.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la supervisión. Barraje en platina se pagará por unidad (UND), según corresponda. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el presupuesto.

111. Soldadura exotérmica de 115gr. Suministro e instal.

Descripción:

Comprende el suministro e instalación de la soldadura exotérmica de 115gr la cual es utilizada para la colocación de la varilla de puesta a tierra Copperweld 5/8" x 2.4 m y conductor de cobre soldado mediante soldadura exotérmica, varilla que debe ir enterrada en un hueco de 2.4 m de profundidad recubierto con suelo artificial que garantice la puesta a tierra para efectos de descargas eléctricas producidas por rayos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Ubicar el lugar de instalación de la puesta a tierra.
2. Ubicar el punto de la apertura del hueco para la instalación de la varilla Copperweld 5/8" x 2.4 m
3. Hacer la apertura del hueco e instalar la varilla Copperweld 5/8"
4. Realizar la respectiva conexión entre el cable desnudo y la varilla a través de soldadura exotérmica.
5. verificar que el proceso de unión del cable desnudo a la varilla con la soldadura exotérmica haya quedado bien, libre de porosidad y desperfectos.
6. Rellenar el hueco con suelo artificial y dejar limpia la zona de trabajo

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la supervisión. Soldadura exotérmica se pagará por unidad (UN), según corresponda. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el presupuesto

| | | | |
|---|---|-----------------|------------|
|  NIT.800012638-2 | ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE | Código | PA-GC-P5 |
| | | Versión | 01 |
| CONTRATACIÓN | | Fecha | 19-12-2014 |
| | | Página 17 de 22 | |



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

112. Varilla de cobre puro de 5/8" x 2.4mts al 99%. Suministro e instal.

Descripción:

Comprende el suministro e instalación del sistema de puesta a tierra, el cual incluye una varilla de cobre puro de 5/8" x 2.4mts al 99%, la varilla que debe ir enterrada en un hueco de 2.4 m de profundidad recubierto con suelo artificial que garantice la puesta a tierra para efectos de descargas eléctricas producidas por rayos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Ubicar el lugar de instalación de la puesta a tierra.
2. Ubicar el punto de la apertura del hueco para la instalación de la varilla Copperweld 5/8" x 2.4 m
3. Hacer la apertura del hueco e instalar la varilla de cobre puro 5/8"
4. Realizar la respectiva conexión entre el cable desnudo y la varilla a través de soldadura exotérmica.
5. verificar que el proceso de unión del cable desnudo a la varilla con la soldadura exotérmica haya quedado bien, libre de porosidad y desperfectos.
6. Rellenar el hueco con suelo artificial y dejar limpia la zona de trabajo

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la supervisión. Puesta a tierra de estructura de media tensión se pagará por unidad (UN), según corresponda. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el presupuesto. Empalmar líneas directas y la cinta auto fundente se aplica a los terminales tubulares para aislar completamente.

113. Empalme tubular No. 8 AWG. Suministro e instal.

Descripción:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación de empalme tubular No. 8 AWG el cual se utiliza para empalmar las líneas directas y junto con la cinta auto fundente se aplica a los terminales tubulares para que se aísle completamente. que son utilizados para circuitos de alumbrado público.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por unidad (UND) el suministro e instalación de empalmes tubulares. El trabajo debe ser autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la supervisión.

| | | | |
|---|---|-----------------|------------|
|  NIT.800012638-2 | ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE | Código | PA-GC-P5 |
| | | Versión | 01 |
| CONTRATACIÓN | | Fecha | 19-12-2014 |
| | | Página 18 de 22 | |



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

114. Empalme tubular No. 10 AWG. Suministro e instal.

Descripción:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para el suministro e instalación de empalme tubular No. 10 AWG el cual se utiliza para empalmar las líneas directas y junto con la cinta auto fundente se aplica a los terminales tubulares para que se aislé completamente. que son utilizados para circuitos de alumbrado público.

Medida y forma de pago.

Se medirá y pagará por unidad (UND) el suministro e instalación de empalmes tubulares. El trabajo debe ser autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la supervisión.

115. Empalme tubular No. 12 AWG. Suministro e instal.

Descripción:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para el suministro e instalación de empalme tubular No. 12 AWG el cual se utiliza para empalmar las líneas directas y junto con la cinta auto fundente se aplica a los terminales tubulares para que se aislé completamente. que son utilizados para circuitos de alumbrado público.

Medida y forma de pago.

Se medirá y pagará por unidad (UND) el suministro e instalación de empalmes tubulares. El trabajo debe ser autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la supervisión.

116. Cinta autofundente 3M SCOTCH 23. Suministro e instal.

Descripción:

Comprende este ítem el suministro y aplicación de cinta auto fundente 3M SCOTCH 23 la cual es aplicada en los terminales tubulares ya que es un material auto-fusionable para empalmes de alto voltaje, que cuenta con una gran capacidad para conformarse, es una cinta no vulcanizante, auto-estable, con excelente propiedad eléctricas que crea un sello seguro contra la humedad, es clasificado para operar en temperaturas continuas de 90°C y temperaturas de sobrecarga de hasta 130°C.

Esta cinta cuenta con mejores propiedades físicas y eléctricas que no se ven afectadas por el grado de estiramiento. Esta cinta es muy resistente a las fracturas, grietas y resquebrajamiento cuando se expone a entornos de interiores o exteriores.

| | | | |
|---|---|-----------------|------------|
|  NIT.800012638-2 | ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE | Código | PA-GC-P5 |
| | | Versión | 01 |
| CONTRATACIÓN | | Fecha | 19-12-2014 |
| | | Página 19 de 22 | |



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

Medida y forma de pago

La medida, para efectos de pago, será por unidad (und). Los trabajos que cubre esta especificación le serán pagados al contratista de acuerdo con la medida descrita en el presupuesto, Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de la supervisión. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, accesorios, materiales, transporte y demás costos directos e indirectos para la entrega a satisfacción.

117. Cinta autofundente 3M SCOTCH 33. Suministro e instal.

Descripción:

Comprende este ítem el suministro y aplicación de cinta auto fundente 3M SCOTCH 33 la cual es aplicada en los terminales tubulares ya que es un material auto-fusionable para empalmes de alto voltaje, que cuenta con una gran capacidad para conformarse, es una cinta no vulcanizante, auto-estable, con excelente propiedad eléctricas que crea un sellado seguro contra la humedad, es clasificado para operar en temperaturas continuas de 90°C y temperaturas de sobrecarga de hasta 130°C.

Esta cinta cuenta con mejores propiedades físicas y eléctricas que no se ven afectadas por el grado de estiramiento. Esta cinta es muy resistente a las fracturas, grietas y resquebrajamiento cuando se expone a entornos de interiores o exteriores.

Medida y forma de pago

La medida, para efectos de pago, será por unidad (und). Los trabajos que cubre esta especificación le serán pagados al contratista de acuerdo con la medida descrita en el presupuesto, Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de la supervisión. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, accesorios, materiales, transporte y demás costos directos e indirectos para la entrega a satisfacción.

| | | |
|---|---------|---|
|  ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE CONTRATACIÓN NIT.800012638-2 | Código | PA-GC-P5 |
| | Versión | 01 |
| | Fecha | 19-12-2014 |
| Página 20 de 22 | |  HATO COROZAL ALTO Y SOSTENIBLE |

ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

118. Terminal tipo anillo 10 AWG amarillo. Suministro e instal.

Descripción:

Comprende este ítem el suministro e instalación del terminal tipo anillo 10AWG amarillo el cual es utilizado para la colocación de la varilla de puesta a tierra 5/8" x 2.4 m. Están completamente recubiertas de una capa de estaño, a fin de aumentar su resistencia a la corrosión. Asimismo, las Terminales son selladas en el extremo de la barra para evitar la entrada de la humedad o suciedad. Proporcionan una máxima seguridad en sus conexiones eléctricas, garantizando una excelente conectividad y resistencia mecánica. Permiten en cada terminación conservar las características originales del cable utilizado.

Medida y forma de pago

La medida, para efectos de pago, será por unidad (und). Los trabajos que cubre esta especificación le serán pagados al contratista de acuerdo con la medida descrita en el presupuesto, Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de la supervisión. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, accesorios, materiales y demás costos directos e indirectos para la entrega a satisfacción.

119. Terminal tipo anillo 12 AWG amarillo. Suministro e instal.

Descripción:

Comprende este ítem el suministro e instalación del terminal tipo anillo 12AWG amarillo el cual es utilizado para la colocación de la varilla de puesta a tierra 5/8" x 2.4 m. Están completamente recubiertas de una capa de estaño, a fin de aumentar su resistencia a la corrosión. Asimismo, las Terminales son selladas en el extremo de la barra para evitar la entrada de la humedad o suciedad. Proporcionan una máxima seguridad en sus conexiones eléctricas, garantizando una excelente conectividad y resistencia mecánica. Permiten en cada terminación conservar las características originales del cable utilizado.

Medida y forma de pago

La medida, para efectos de pago, será por unidad (und). Los trabajos que cubre esta especificación le serán pagados al contratista de acuerdo con la medida descrita en el presupuesto, Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo

| | | | |
|---|---|-----------------|------------|
|  NIT.800012638-2 | ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE | Código | PA-GC-P5 |
| | | Versión | 01 |
| CONTRATACIÓN | | Fecha | 19-12-2014 |
| | | Página 21 de 22 | |



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

de los mismos a satisfacción de la supervisión. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, accesorios, materiales y demás costos directos e indirectos para la entrega a satisfacción.

120. Tornillo de cobre para barraje de tierras. Suministro e instal.

Comprende este ítem el suministro e instalación tornillo de cobre que van asegurados al barraje el cual es utilizado para la colocación de la varilla de puesta a tierra 5/8" x 2.4 m.

200. OTROS

201. Revisión y ajuste de luminarias Roy Alpha tipo caribe I de 32 y 64 LED para Alumbrado público.

Descripción:

Este ítem hace referencia a la revisión y ajuste de las luminarias Roy Alpha tipo Caribe I de 32 y 64 LED. La cual comprende un mantenimiento completo donde este sujeto a cambiar los LED, en el caso que se encuentren en deterioro, como también los reguladores de voltaje que determinan la intensidad de la luz y el arrancador de la lámpara según el estado en el que se encuentre.

Procedimiento:

-Desconecte la luminaria de la fuente de alimentación antes de cualquier intervención.

-Observe las normas nacionales aplicables a la conservación, mantenimiento y pruebas del material eléctrico, así como las reglas generales de la ingeniería.

-Dependiendo de las circunstancias ambientales, es posible que sea necesario limpiar la luminaria. Para limpiar utilice un paño o una esponja húmeda. Use solamente jabón líquido para uso doméstico diluido en agua. Después de limpiar enjuague con agua limpia.

-En caso de fallo del controlador 100% LED de salida, la luminaria se puede abrir para remplazar este controlador.

-Devolver controlador para programación en caso que el controlador sea programable.

-Revise que los empaques de la carcasa del controlador estén en perfecto estado.

| | | | |
|---|---|-----------------|------------|
|  NIT.800012638-2 | ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE | Código | PA-GC-P5 |
| | | Versión | 01 |
| CONTRATACIÓN | | Fecha | 19-12-2014 |
| | | Página 22 de 22 | |



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

- Lubricar el empaque con grasa libre de ácido.
- Comprobar los bloques de terminales para su ajuste firme.
- Utilice únicamente repuestos originales de Roy Alpha.

Medida y forma de pago

La medida, para efectos de pago, será por unidad (und). Los trabajos que cubre esta especificación le serán pagados al contratista de acuerdo con la medida descrita en el presupuesto, Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de la supervisión. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, accesorios, materiales y demás costos directos e indirectos para la entrega a satisfacción.

ENTREGA FINAL DE LA OBRA

La entrega de la obra se hará en su totalidad según planos, presupuesto y modificaciones debidamente aprobadas, a satisfacción del Supervisión.

ENTREGA Y RECIBO FINAL DE LA OBRA

El contratista avisara con días de antelación la fecha en que se propone hacer entrega total de la obra. El Supervisor dará la aprobación o hará las observaciones necesarias para que el Contratista las termine a satisfacción. Así mismo, el contratista se obliga a ejecutar las pruebas finales que sean necesarias para la recepción final de los trabajos.

Al momento de entregar la obra, las partes contratantes suscribirán el acta de finiquito o de exoneración de responsabilidades, relevándose mutuamente de todas las reclamaciones y demandas que puedan resultar. Se excluyen las reclamaciones por vicios de construcción que tiene derecho a realizar la supervisión.

Ing. EDISSON FERNEY AYA PANQUEVA
 Secretario de Planeación y Política Sectorial

Elaboro: Ana Fernanda Soto.
 Profesional de Apoyo SPPS