

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5
		Versión	01
CONTRATACIÓN		Fecha	19-12-2014
		Página 1 de 21	



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

MANTENIMIENTO A LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LA CANCHA MULTIFUNCIONAL DEL BARRIO EL PROGRESO, 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 21		 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 21	



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.

 ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE CONTRATACIÓN NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5
	Versión	01
	Fecha	19-12-2014
Página 4 de 21		 HATO COROZAL ALTO Y SOSTENIBLE

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 CONTRATACIÓN NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5
	Versión	01
	Fecha	19-12-2014
Página 5 de 21		 HATO COROZAL ALTO Y SOSTENIBLE

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 21	

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 21	



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 21	



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

100. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

101. LIMPIEZA Y SONDEO DE TUBERÍA ELÉCTRICA EXISTENTE DE 1, 1 ½", 2", 2 ½" 3" Y 4"

Descripción:

Este ítem se refiere al trabajo que se realiza con una máquina especial eléctrica que nos permite sondear la tubería gracias a una especie de guaya que hace el recorrido de la tubería hasta encontrar la obstrucción o mugre que la está tapando. este mantenimiento deberá garantizar la circulación y movimiento del cable de aluminio en la tubería existente y cajas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar al Supervisor y verificar localización.
- Ubicar y destapar las cajas de inspección.
- Sondar, limpiar y destapar los tramos de tubería de la red externa.
- Revisión, pruebas y aceptación.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará el mantenimiento después de ser revisada y aprobada por la supervisión, por metro lineal (ML). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

102. ACOMETIDA EN CONDUCTOR DE ALUMINIO S8000 3X4 AWG THW 600 V 75° +1X8T COBRE DESNUDO AWG. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Descripción:

Este ítem se refiere a la instalación de conductor eléctrico en aluminio S8000 con especificaciones técnicas para ser instalados de acuerdo a planos eléctricos. Todos los conductores que se utilicen serán del tipo THW 75°C en cable de aluminio, aislado Conductores de aluminio serie 8000 o cobre suave, aislados en material XLPE, opcional dos capas XLPE/XLPE, configuraciones de uno, dos, tres o cuatro conductores de fase trenzados. Tensión máxima, 600V. Calibres 14 al 1000.

	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5
		Versión	01
CONTRATACIÓN		Fecha	19-12-2014
		Página 9 de 21	



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1. Ubicar el lugar de trabajo.
2. Revisar planos eléctricos
3. Ubicar derivación de energía principal para el suministro
4. Realizar la instalación de cable hasta cajas
5. Alinear conductos eléctricos para que no queden descolgados o aquellos que van subterráneos verificar que no queden destapados.
6. Revisar que se encuentre bien alineado los cables desde el punto de salida al punto de llegada.

Medida y forma de pago:

La medida, para efectos de pago, será por metro (ml). 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.

103. LAMPARA LED HIGH - BAY 100W 120/240V 9000 LM, INCLUYE CABLEADO Y SISTEMA DE ANCLAJE A ESTRUCTURA, SUMINISTRO E INSTALACION.

Descripción:

Se refiere al suministro e instalación de luminaria tipo led HIGH - BAY 100W 120/240V 9000 LM, incluye cable en cobre encauchetado y demás accesorios necesarios para la instalación de acuerdo con la localización y las especificaciones técnicas contenidas dentro de los planos eléctricos. Comprende este ítem la mano de obra necesaria para la instalación de las lámparas y su conexión y empate para la salida energética.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1. Consultar planos eléctricos para su ubicación.
2. Consultar recomendaciones de fabricante.
3. Instalar cableado en cobre para suministro de energía.
4. Realizar pruebas al punto de suministro eléctrico antes del montaje, garantizando el fluido de corriente.
5. Instalar elementos de soportería necesarios para la totalidad de elementos móviles. Utilizar solo las piezas de unión y empalmes suministradas por el fabricante.
6. Instalar paflón de manera que sea fácil para realizar cambios.
7. Instalar luminaria al interior de la unidad en este caso de la cancha.

	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5
		Versión	01
CONTRATACIÓN		Fecha	19-12-2014
		Página 10 de 21	



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

8. Verificar funcionamiento de luminaria.

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

104. CAJA DE PASO METÁLICA DE 10 CM X 10 CM, PARA LA ILUMINACIÓN DE LA CANCHA. SUMINISTRO Y MONTAJE

Descripción:

Comprende este ítem el suministro e instalación de una caja de paso de 10 x 10 cms que servirán como cajas de paso. Las cajas de acero de volumen inferior a 1640 cm³, deben estar fabricadas en lámina de mínimo 0,9 mm de espesor o su equivalente calibre 20. Las cajas metálicas de volumen mayor de 1640 cm³, deben estar fabricadas en materiales rígidos y resistentes a los esfuerzos mecánicos que se requieran. Si son de lámina de acero el espesor de la lámina no debe ser inferior a 0,9 mm.

Tanto las cajas metálicas como las no metálicas, no deben presentar deformaciones durante su instalación y su operación, para lo cual se les debe realizar ensayo de aplastamiento (compresión) e impacto, y en general los requisitos de resistencia mecánica establecidos en la norma IEC 60670-1 o norma equivalente, de modo que se asegure su adecuado desempeño atendiendo sus expectativas de montaje superficial, semi empotrado o empotrado; su aptitud para ser instaladas en concreto durante el proceso de vaciado o en cualquier otro tipo de instalación diferente al concreto; y su posible afectación mecánica o fisicoquímica por exposición a temperaturas adversas durante su instalación o durante el vaciado y curado del concreto.

En las cajas metálicas o de metales blandos, debe garantizarse la permanencia de la rosca donde se aseguran los aparatos durante la vida útil de la caja. Igualmente, en las cajas no metálicas, se permite el uso de otro tipo de elementos para asegurar los dispositivos, siempre que se garantice que mantengan sus características durante la vida útil de la caja.

	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5
		Versión	01
CONTRATACIÓN		Fecha	19-12-2014
		Página 11 de 21	



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

Las cajas para alojar dispositivos de mayor tamaño y peso que los interruptores o tomacorrientes, deben contar con los elementos de fijación de los dispositivos, capaces de soportar los esfuerzos mecánicos y eléctricos durante su vida de la caja. Las cajas metálicas deben ser construidas en lámina Cold Rolled. La caja metálica debe de tener recubrimiento en pintura electrostática.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos para verificar el sitio donde están localizadas las cajas de paso metálicas.
- La caja de paso va instalada sobre la columna de la cubierta en el sitio que aparece en el plano.
- La caja metálica debe de ir fijada con cinta bandit y hebillas bandit a la estructura.
- Para fijarla con cinta bandit se debe de hacer dos perforaciones lineales a la caja de paso metálica en una altura de 5 cms y en un ancho de 1 cms.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por unidad (und) el suministro e instalación de caja de paso metálica de 10 x 10 cms con sus accesorios. 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:

- Equipos y herramientas.
- Material.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

105. DUCTO EN TUBO GALVANIZADO 1x1" EMT, (INCLUYE, TUBERÍA METÁLICA, HEBILLAS Y CINTA BANDIT). SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Descripción

Comprende este ítem el suministro e instalación del bajante por muro/columna en tubo galvanizado de 1x1" EMT. El tubo debe ser galvanizado tipo IMC tipo pesado y no debe de utilizar curvas en su recorrido para no producir defectos en el cable de cobre desnudo. El tubo puede estar alojado dentro de la columna en la base y sujeto a la estructura metálica con cinta bandit y hebillas bandit.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su

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



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por metro (m) el suministro y tendido y la instalación de la bajante por muro o columna. 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:

- Equipos y herramientas
- Material Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra.

106. ACOMETIDA EN CABLE DE COBRE AISLADO 2X12+1X12T AWG THHN/THWN-2 600 V 90°C. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

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-2 600 V 90°C. Los conductores a utilizar deben ser Cable de Baja Tensión, Mono conductor Libre de Halógenos, Cobre, 600 V, LS0H, 75°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, se recomienda el uso de conductores de los siguientes colores:

Neutro de los circuitos normales: Blanco en toda su extensión.

Tierra de circuitos regulados: Verde.

Fases: Amarillo, Azul y Rojo.

En las cajas de paso o de halado de cables se utilizará identificador para conductores, que serán impresos con bolígrafos de tinta indeleble y sujetos a los cables con amarres plásticos. También se pueden utilizar marquillas en acrílico.

PROCEDIMIENTO

Consultar Planos para 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

	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5
		Versión	01
CONTRATACIÓN		Fecha	19-12-2014
		Página 13 de 21	



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

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 AISLADO 2X12+1X12T AWG THHN/THWN-2 600 V 90°C 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. TABLERO DE CONTROL ALUMBRADO TIPO MINIPRAGMA DE 12 CIRCUITOS.

Descripción:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas Tablero de control alumbrado tipo minipragma de 12 circuitos. Incluye protecciones y telerruptores. Suministro, montaje y conexión. Alumbrado público graderías llave con espacio para totalizador de 24 circuitos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- El tablero general será construido con perfiles de hierro o aluminio con perforaciones troqueladas en fábrica, forrados en lámina Cold Rolled calibre 14 y con acabado bonderizado o pintura al horno.
- Los conjuntos de barras serán tetra polares, fabricados en platina de cobre electrolítico de la más alta calidad, de 98% de conductividad. El cálculo de las barras deberá hacerse de tal forma

	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5
		Versión	01
CONTRATACIÓN		Fecha	19-12-2014
		Página 14 de 21	



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

que las densidades de corriente no sobrepasen los 1000^a por pulgada cuadrada en su sección transversal.

- El conjunto de barras estará soportado por aisladores de alto poder dieléctrico y baja higroscopidad; deben estar diseñados para soportar las condiciones mecánicas y eléctricas derivadas de las corrientes de cortocircuito. Las derivaciones para elementos eléctricos que sobrepasen los 100 amperios se harán en platina de cobre electrolítico. Para elementos con corrientes menores se permitirán derivaciones en cable THW.
- El tablero deberá contar con barraje de neutros y de tierras. La puesta a tierra del tablero deberá hacerse de acuerdo a las normas de ENERCA.
- Es responsabilidad del Constructor entregar identificados y marcados de forma clara, la totalidad de los circuitos de cada tablero.
- En cada tablero, en la parte posterior de la puerta deberá pegarse con Contac transparente un cuadro de identificación de circuitos. Cada tablero deberá ser identificado con la nomenclatura asignada en planos mediante una marquilla de acrílico que se instalará en su parte exterior.
- Los automáticos enchufables a instalar en los tableros deberán tener una capacidad de interrupción de Cortocircuito de 10 Kiloamperios como mínimo y deberán ser de igual o mejor calidad a los producidos por SIEMENS o equivalente.
- El número de polos de los interruptores deberá ser el indicado en el diseño. En ningún caso se permitirá la instalación de interruptores monopolares cuando en el diseño se indiquen interruptores bipolares o tripolares.
- Todos los interruptores automáticos que se instalen en el tablero general, deberán ser de tipo industrial de caja moldeada, equivalentes a los producidos por LEGRAND o MERLIN GERIN o equivalente, según la capacidad y la corriente de cortocircuito indicada en los planos y las cantidades de obra. Cada interruptor deberá ser identificado mediante una marquilla de acrílico.
- Los interruptores automáticos de tipo industrial, de caja moldeada, serán de igual o mejor calidad que los fabricados por LEGRAND o equivalente.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5
		Versión	01
CONTRATACIÓN		Fecha	19-12-2014
		Página 15 de 21	



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

- Revisión, pruebas y aceptación.

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.

108. SALIDA PARA PULSADOR REMOTO DE TELERRUPTOR, EN TUBO CONDUIT EMT DE 3/4" Y CABLE 2X18 AWG

Descripción:

Esta especificación comprende la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para el suministro e instalación de la Salida para PULSADOR REMOTO DE TELERRUPTOR, EN TUBO CONDUIT EMT DE 3/4" Y CABLE 2X18 AWG, tubería, codos y demás elementos necesarios para realizar la instalación de este ítem.

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.

109. TOMACORRIENTE DOBLE, POLO A TIERRA, 15 A, 125 V, NEMA 5-15R GRADO COMERCIAL. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Descripción:

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de tomacorriente doble, polo a tierra, 15 A, 125 V, NEMA 5-15R grado comercial, y para su fijación debe hacerse mediante soportes adecuados, de acuerdo a especificaciones.

 ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5	
	Versión	01	
CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
	Página 16 de 21		

ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1. Ubicar el lugar de trabajo.
 2. Consultar Planos eléctricos
 3. Instalar tomacorriente doble, polo a tierra, 15 A, 125 V, NEMA 5-15R
 4. Ajustar y verificar instalación tomacorriente
- 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 interventoría. 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.

110. BREAKER TIPO RIEL 2X(20A-63A), 10 KA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Descripción:

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de un Breaker tipo riel 2x(20A-63A)10KA, y para su fijación debe hacerse mediante soportes adecuados, de acuerdo a especificaciones de planos eléctricos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1. Ubicar el lugar de trabajo.
 2. Consultar Planos eléctricos
 3. Instalar en el gabinete metálico cortacircuitos termo magnético en el tablero
 4. Ajustar y verificar instalación del interruptor
- 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 interventoría. 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	Código	PA-GC-P5
		Versión	01
CONTRATACIÓN		Fecha	19-12-2014
		Página 17 de 21	



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

111. SALIDA PARA LAMPARA EN TUBO CONDUIT EMT DE 3/4" Y CONDUCTORES DE COBRE 3X12 AWG THHN

Descripción:

Comprende este ítem el suministro e instalación de punto para luminaria en tubo EMT de $\frac{3}{4}$ " y conductores libres de halógenos - El tubo Conduit EMT está diseñado para proteger cables eléctricos en instalaciones industriales, comerciales y en general en todo tipo de instalaciones no residenciales. Los tubos conduit EMT cuentan con la certificación UL 797, se fabrican en instalaciones certificadas por ISO 9001-2000 y cumplen con todos los requisitos técnicos exigidos para las instalaciones eléctricas. Para evitar que filos cortantes puedan romper o rasgar el aislamiento de los cables eléctricos, los extremos de los tubos se desbordan interiormente y el cordón de soldadura es poco pronunciado y libre de aristas cortantes. Para facilitar la colocación de los accesorios, los tubos se entregan con extremos lisos cepillados, los que se protegen con pintura a base de zinc, para evitar la corrosión.

Los tubos son identificados con la palabra EMT en bajo relieve y una etiqueta o esténcil que describe el nombre del fabricante y tipo de producto. Mono conductores eléctricos de cobre suave recocido, cableados, con un aislamiento termoplástico libre de halógenos, diseñados para operar a un voltaje máximo de 600 voltios. En circuitos de baja tensión de instalaciones comerciales e industriales públicos y uso en interiores en ambientes secos. El cable libre de halógenos se utiliza en instalaciones deportivas por la cantidad de personas que asisten a dichos espectáculos. El aislamiento LSOH permite su uso en lugares con gran concentración de público.

El aislamiento es un compuesto termoplástico libre de halógenos (LSOH) retardante a la flama, no propagadores de incendio, no emisores de gases de halógeno, con bajos humos y gases tóxicos o corrosivos, de formulación exclusiva GC RoHS.

PROCEDIMIENTO

- Consultar Planos Arquitectónicos y Eléctricos para verificar el sitio donde están localizada la tubería EMT de 3A".
- La tubería EMT va sujeta a las cerchas de la cubierta con accesorios incluidos en los materiales.
- Despues de instalada la tubería, la caja se sondea y se tiende el cable de cobre libre de halógenos.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5
		Versión	01
CONTRATACIÓN		Fecha	19-12-2014
		Página 18 de 21	



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1. Ubicar el lugar de instalación de salida de lámparas a nivel de techo
Ver planos de iluminación
2. Revisar planos eléctricos
3. Ubicar en el plano eléctrico (iluminación) las instalaciones de salidas de alumbrado a nivel de techo
4. Instalar caja conducto metálica en punto de salida de alumbrado
5. Desde la caja de tajo instalar tubería PVC y donde sea necesario curvas y, para salidas a nivel de techo realizar empalmes con tubería PVC conduit 1/2"
6. Verificar que los ductos deben estar limpios y libres de obstrucción para no ocasionar daños a los cables.
7. Los cables deben ser introducidos en los ductos con mínimos cambios de dirección y curvas.
8. Para el halado del cable debe usarse soga de o cordón.
9. Para facilitar el tendido y minimizar el coeficiente de fricción de los cables se utilizará como lubricante de 3 metros o cualquier otro producto aprobado por interventoría.
10. Identificar cada cable en ambos extremos.
11. Una vez tendidos los cables. Los extremos se deberán sellar con cinta aislante para evitar la entrada húmeda.
12. Ajustar con abrazaderas

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 interventoría. 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.

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



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

200. CARPINTERIA METÁLICA

201. PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 18 PINTADA CON ANTICORROSIVO, INCLUYE MARCO. SUMINISTRO E INSTAL.

Descripción:

Este ítem se refiere a la instalación de puertas en lámina cold rolled calibre 18 de acero en los vanos dispuestos en la construcción de muros para la posterior colocación de puertas, esto con el fin cerrar recintos cuando se es deseado, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1. Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta.

2. Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.

3. Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie.

4. Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz.

5. Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco.

6. Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.

7. Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.

En caso de que el marco y la puerta no estén completamente estructurados y terminados se debe realizar lo siguiente:

8. Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos.

9. Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.

10. Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.

11. Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos.

12. Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.

13. Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación, mediante masillas fabricadas por proveedores especializados.

14. Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.

	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5
		Versión	01
CONTRATACIÓN		Fecha	19-12-2014
		Página 20 de 21	



ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: MINIMA CUANTÍA

15. Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.
16. Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este.
17. Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
18. Soldar la parte de las bisagras del marco a esté.
19. Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco "que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja "que tiene un perno").
20. La parte de las tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras.
21. Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco.
22. Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.
23. Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco para una posterior aplicación de pintura si la supervisión lo requiere.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de puerta en lamina cold rolled instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

202. CERRADURA DE SOBREPONER PARA ENTRADA PRINCIPAL. SUMINISTRO E INSTAL.

Descripción:

Este ítem se refiere a la instalación de cerradura de sobreponer para la entrada principal, en este caso de la puerta de la oficina y baños del CIC.

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



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 intervención. 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.

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 Supervisor.

ENTREGA Y RECIBO FINAL DE LA OBRA

El contratista avisará 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