

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>CONTRATACIÓN</b>  NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
	Fecha	19-12-2014	
		Página 1 de 34	

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

#### **MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN A LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA DEL CENTRO DE INTEGRACIÓN CIUDADANA CIC EN EL 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

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>CONTRATACIÓN</b>  NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5
	Versión	01
	Fecha	19-12-2014
Página 2 de 34		 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>

## 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.

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>CONTRATACIÓN</b>  NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
	Fecha	19-12-2014	
		Página 3 de 34	

## 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.

 <b>NIT.800012638-2</b>	<b>ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE</b>	<b>Código</b>	<b>PA-GC-P5</b>
		<b>Versión</b>	<b>01</b>
	<b>CONTRATACIÓN</b>	<b>Fecha</b>	<b>19-12-2014</b>
		<b>Página 4 de 34</b>	



## 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,

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>CONTRATACIÓN</b>  NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5
	Versión	01
	Fecha	19-12-2014
Página 5 de 34		 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>

## 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

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>CONTRATACIÓN</b>  NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
	Fecha	19-12-2014	
Página 6 de 34			

## 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.

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>NIT.800012638-2</b>	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>	
	Versión	01		
<b>CONTRATACIÓN</b>		Fecha	19-12-2014	
		Página 7 de 34		

## 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 velará 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.

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>CONTRATACIÓN</b>  NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
	Fecha	19-12-2014	
	Página 8 de 34		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

#### **100. DESMONTES**

##### **101. DESMONTE MARCOS Y PUERTAS CON TRANSPORTE**

Descripción:

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y sus marcos previamente, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

- Inicialmente se debe desmontar la hoja de la puerta.
- Se abre la hoja de la puerta y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja).
- Luego de haber retirado la hoja se retiran los tapalux que rodean el marco de la puerta.
- Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro.
- Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro.

Se debe tener en cuenta a la hora de realizar el desmonte cuidar los muros para no dañarlos.

Forma de pago:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de ventana desmontada recibida a satisfacción de la supervisión. 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.

#### **200. INSTALACIONES ELECTRICAS**

##### **201. 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

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>CONTRATACIÓN</b>  NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
	Fecha	19-12-2014	
	Página 9 de 34		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

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.

### 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.

### **202. 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 cm<sup>3</sup>, 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 cm<sup>3</sup>, 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

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>CONTRATACIÓN</b>  NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
	Fecha	19-12-2014	
Página 10 de 34			

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

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.

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.

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>CONTRATACIÓN</b>  NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
	Fecha	19-12-2014	
Página 11 de 34			

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: MINIMA CUANTÍA

#### **203. 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 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.

#### **204. 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 necesarias 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.

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>CONTRATACIÓN</b>  NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
	Fecha	19-12-2014	
Página 12 de 34			

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

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 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.

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>CONTRATACIÓN</b>  NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
	Fecha	19-12-2014	
		Página 13 de 34	

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: MINIMA CUANTÍA

#### **205. ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN CABLE DE COBRE AISLADO 3X8+1X10T AWG THHN/THWN-2 600 V 90°C. SUMINISTRO E INSTALACIÓN**

Descripción:

Comprende este ítem la instalación de la acometida en cable de cobre aislado 3X8+1x10T. Los conductores a utilizar deben ser THHN/THWN-2 y la marca debe ser Certificada por el CIDET. Se recomienda utilizar conductores marca CENTELSA o PROCABLES. Los conductores de cualquier instalación a partir del N°8 AWG hasta el N°2 AWG, serán de 7 hilos, desde el calibre 1/0 hasta el N° 4/0 serán de 19 hilos y del 250 KCMIL al 500 KCMIL serán de 37 hilos tipo THW 75°C.

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 los circuitos: Verde.

Fases: Amarillo, azul y rojo.

Los conductores de neutro o tierra superior al N° 8 AWG, deberán quedar claramente marcados en sus extremos y en todas las cajas de paso o inspección intermedias. En las cajas de paso 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:

-Iniciar las actividades una vez la supervisión de la orden de inicio.

-Analizar el plano eléctrico para localizar las acometidas parciales o ramales parciales con las diferentes acometidas.

-En el proceso constructivo de obra se indica el procedimiento para la instalación de las acometidas o ramales parciales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro la instalación de acometida subterránea en conductores 3X8+1x10T. El trabajo será autorizado, verificado y recibido a satisfacción por parte de la supervisión.

 <b>NIT.800012638-2</b>	<b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>	Código	PA-GC-P5
		Versión	01
<b>CONTRATACIÓN</b>		Fecha	19-12-2014
		Página 14 de 34	



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

#### **206. TABLERO DE PROTECCIÓN TRIFÁSICO 24 CIRCUITOS CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR. SUMINISTRO E INSTALACIÓN**

##### **Descripción:**

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales para la instalación de tablero trifásico y llave con espacio para totalizador de 24 circuitos para el tablero.

##### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

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 que las densidades de corriente no sobrepasen los 1000<sup>a</sup> 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 baraje 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.

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>CONTRATACIÓN</b>  NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
	Fecha	19-12-2014	
	Página 15 de 34		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

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.

Revisión, pruebas y aceptación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la supervisión. El tablero para automáticos se pagará por unidad (UND), según tamaño. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

Materiales descritos anteriormente.

Equipo descrito anteriormente.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

### **207. TABLERO MONOFASICO DE 6 CIRCUITOS CON PUERTA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN**

Descripción:

Se refiere esta especificación a los requisitos para el suministro de tableros de distribución - Tablero monofásico sin puerta de 6 circuitos. Verificar plano del diagrama unifilar para distribución de número total de totalizadores de acuerdo a ítem.

### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

1. Ubicar el lugar de trabajo.
2. Consultar Planos eléctricos
3. Instalar gabinete metálico, fijarlo con tornillos
4. Instalar tapa y ajustar
5. Los tableros que se utilizaran en este proyecto deben cumplir con todas las especificaciones de instalaciones de tablero monofásico de 6 circuitos.

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>CONTRATACIÓN</b>  NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
	Fecha	19-12-2014	
Página 16 de 34			

## 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 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 20087671.61

### **208. 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

### **209. SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO, LINEA DECORATIVA INCLUYE: TUBO PVC TIPO PESADO 1/2", CABLE DE COBRE, CAJA PLASTICA 5800, TERMINALES PVC Y READECUACIÓN DE MURO.**

Descripción:

Se refiere esta especificación al suministro e instalación de salida de interruptores sencillo, línea económica: incluye tubo PVC tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado, caja plástica, terminales y readecuación de muros. debe cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos.

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>NIT.800012638-2</b>	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
<b>CONTRATACIÓN</b>		Fecha	19-12-2014
Página 17 de 34			

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: MINIMA CUANTÍA

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1. Ubicar el lugar de instalación de toma corrientes
2. Revisar planos eléctricos
3. Ubicar en el plano eléctrico las instalaciones de interruptores sencillos a nivel de muro.
4. Desde la caja de taco instalar tubería PVC, conducirla a caja de interruptor sencillo, en caso de necesitar curvas instalar, e instalar caja plástica.
5. Verificar que los ductos deben estar limpios y libres de obstrucción para no ocasionar daños a los cables.
6. Los cables deben ser introducidos en los ductos con mínimos cambios de dirección y curvas.
7. Para el halado del cable debe usarse soga de o cordón.
8. 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.
9. Identificar cada cable en ambos extremos.
10. Una vez tendidos los cables. Los extremos se deberán sellar con cinta aislante para evitar la entrada húmeda.
11. Readecuación de muros

#### 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.

#### **210. SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE, LINEA DECORATIVA INCLUYE: TUBO PVC TIPO PESADO 1/2", CABLE DE COBRE, CAJA PLASTICA 5800, TERMINALES PVC Y READECUACIÓN DE MURO.**

#### Descripción:

Se refiere esta especificación al suministro e instalación de salida de interruptores dobles, línea económica: incluye tubo PVC tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado, caja plástica, terminales y readecuación de muros. debe cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>NIT.800012638-2</b>	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
<b>CONTRATACIÓN</b>		Fecha	19-12-2014
Página 18 de 34			

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

1. Ubicar el lugar de instalación de toma corrientes
2. Revisar planos eléctricos
3. Ubicar en el plano eléctrico las instalaciones de interruptores sencillos a nivel de muro.
4. Desde la caja de tajo instalar tubería PVC, conducirla a caja de interruptor doble, en caso de necesitar curvas instalar, e instalar caja plástica.
5. Verificar que los ductos deben estar limpios y libres de obstrucción para no ocasionar daños a los cables.
6. Los cables deben ser introducidos en los ductos con mínimos cambios de dirección y curvas.
7. Para el halado del cable debe usarse soga de o cordón.
8. 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.
9. Identificar cada cable en ambos extremos.
10. Una vez tendidos los cables. Los extremos se deberán sellar con cinta aislante para evitar la entrada húmeda.
11. Readecuación de muros

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.

**211. SALIDA PARA INTERRUPTOR TRIPLE, LINEA DECORATIVA INCLUYE: TUBO PVC TIPO PESADO 1/2", CABLE DE COBRE, CAJA PLASTICA 5800, TERMINALES PVC Y READECUACIÓN DE MURO.**

Descripción:

Se refiere esta especificación al suministro e instalación de salida de interruptores triples, línea económica: incluye tubo PVC tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado, caja plástica, terminales y readecuación de muros. debe cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos.

### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

1. Ubicar el lugar de instalación de toma corrientes

 <b>NIT.800012638-2</b>	<b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>	Código	PA-GC-P5
		Versión	01
<b>CONTRATACIÓN</b>		Fecha	19-12-2014
		Página 19 de 34	



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

2. Revisar planos eléctricos
3. Ubicar en el plano eléctrico las instalaciones de interruptores sencillos a nivel de muro.
4. Desde la caja de tazo instalar tubería PVC, conducirla a caja de interruptor triple, en caso de necesitar curvas instalar, e instalar caja plástica.
5. Verificar que los ductos deben estar limpios y libres de obstrucción para no ocasionar daños a los cables.
6. Los cables deben ser introducidos en los ductos con mínimos cambios de dirección y curvas.
7. Para el halado del cable debe usarse soga de o cordón.
8. 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.
9. Identificar cada cable en ambos extremos.
10. Una vez tendidos los cables. Los extremos se deberán sellar con cinta aislante para evitar la entrada húmeda.
11. Readecuación de muros

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.

### **212. 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.

### **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

 <b>NIT.800012638-2</b>	<b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>	Código	PA-GC-P5
		Versión	01
<b>CONTRATACIÓN</b>		Fecha	19-12-2014
		Página 20 de 34	



## 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.

**213. SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA. INCLUYE: TUBO PVC TIPO PESADO 1/2", CABLE DE COBRE AISLADO, CAJA PLASTICA 5800 O 2400, TERMINALES DE DERIVACIÓN, NO INCLUYE APARATO**

Descripción:

Se refiere esta especificación al suministro e instalación para tomacorriente doble con polo a tierra, incluye: tubería en PVC tipo pesado en 1/2", cable de cobre aislado, cajas plásticas, terminales tipo rosca y readecuación de muros regateados. Debe cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos.

### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

1. Ubicar el lugar de instalación de tomacorrientes en muros.
2. Revisar planos eléctricos
3. Ubicar en el plano eléctrico tomacorrientes dobles
4. Desde la caja de taco instalar tubería PVC 1/2" hasta llegada de cajas, donde sea necesario hacer empalmes para desvíos instalar curvas
5. Verificar que los ductos deben estar limpios y libres de obstrucción para no ocasionar daños a los cables.
6. Los cables deben ser introducidos en los ductos con mínimos cambios de dirección y curvas.
7. Para el halado del cable debe usarse soga de o cordón.
8. 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.
9. Identificar cada cable en ambos extremos.
10. Instalar terminales roscados
11. Realizar resanes en muros
12. Una vez tendidos los cables. Los extremos se deberán sellar con cinta aislante para evitar la entrada húmeda.

Medida y forma de pago:

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>NIT.800012638-2</b>	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
<b>CONTRATACIÓN</b>		Fecha	19-12-2014
Página 21 de 34			

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

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.

**214. MODULO LED REDONDO 18W, 110V DE INCRUSTAR INCLUYE: CABLE ENCAUCHETADO 3X16 AWG, CLAVIJA DE CAUCHO Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN. SUMINISTRO E INSTALACIÓN.**

#### Descripción:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, conectores, etc., necesarios para la instalación modulo led redondo y su conexión o empate con la salida de alumbrado.

#### ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de ENERCA.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados
- Revisión, pruebas y aceptación.

#### Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará la instalación de luminarias, después de ser revisada y aprobada por la supervisión. El montaje se pagará por unidades (UND) según sean balas, lámparas fluorescentes, proyectores, etc. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en este ítem.
- Equipo descrito en este ítem.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

**215. SALIDA PARA ILUMINACION EN TECHO, INCLUYE TUBERÍA PVC CONDUIT 1/2", CABLE DE COBRE THWN N° 12, ACCESORIOS, CAJAS DE PASO.**

#### Descripción:

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>CONTRATACIÓN</b>  NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
	Fecha	19-12-2014	
	Página 22 de 34		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

Se refiere esta especificación a los requisitos para el suministro de instalación de tubería PVC Conduit 1/2" para salida de alumbrado por techo, incluye cable de cobre aislado THWN N° 12, caja de paso, más accesorios de montaje para contener la tubería y las lámparas.

#### **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 la supervisión.
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 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.

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

**Descripción:**

 <b>NIT.800012638-2</b>	<b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>	Código	PA-GC-P5
		Versión	01
	<b>CONTRATACIÓN</b>	Fecha	19-12-2014
	Página 23 de 34		



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

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 sujetada 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.

### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

1. Ubicar el lugar de instalación de salida de lámparas a nivel de techo  
Ver planos de iluminación

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>CONTRATACIÓN</b>  NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
	Fecha	19-12-2014	
		Página 24 de 34	

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

2. Revisar planos eléctricos
3. Ubicar en el plano eléctrico (iluminación) las instalaciones de salidas de alumbrado a nivel de techo
4. Instalar caja conduleta 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.

### **300. MAMPOSTERIA**

### **301. MURO EN LADRILLO REJILLA 0.06 M (12 X 24 X 6)**

Este ítem comprende la construcción de un borde con ladrillo tipo rejilla con dimensiones 12 x 24 x 6 cm., y aristas en perfecto estado. Este borde se va ubicar en las entradas a la oficina y baño del CIC, todo ello con el fin de evitar la entrada de agua a dichas instalaciones.

### Forma de pago:

Se medirá y pagará por metro cuadrado ( $m^2$ ) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la supervisión.

 <b>NIT.800012638-2</b>	<b>ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE</b>	<b>Código</b>	<b>PA-GC-P5</b>
		<b>Versión</b>	<b>01</b>
<b>CONTRATACIÓN</b>		<b>Fecha</b>	<b>19-12-2014</b>
		<b>Página 25 de 34</b>	



## **ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

#### **400. VIDRIOS**

##### **401. VIDRIO INCOLORO 6MM. SUMINISTRO E INSTAL.**

###### **Descripción:**

Los vidrios serán del tipo y espesor que en cada caso se especifique en los planos. Estarán exentos de todo defecto como manchas, rayados u otras imperfecciones. Se deberán presentar muestras a aprobación de los distintos vidrios a emplear, así como de los obturadores o burletes que correspondan. Estarán cortados a la medida conveniente para prever las dilataciones a que estarán sometidos y permitir la correcta implantación de tacos de asentamiento y encuadre.

El Contratista debe realizar las consultas correspondientes ante el fabricante o proveedor de las láminas de vidrio, para que sean determinados los espesores más adecuados, según las exigencias de servicio o de exposición climática, y/o según sean las dimensiones particulares de los paños que deban emplearse. No se permitirá la colocación de vidrio alguno antes de que la estructura haya recibido una primera mano de pintura o haber sido correctamente preparadas. Tampoco se admitirá cualquier trabajo de soldadura de metales con posterioridad a la colocación de vidrios. El Contratista entregará la obra con los vidrios y espejos perfectamente limpios, evitando el uso de todo tipo de abrasivos mecánicos o aquellos productos químicos que pudieran afectarlos.

###### **Medida y forma de pago:**

El vidrio incoloro instalado de acuerdo con las especificaciones y a satisfacción de la supervisión, se medirán por metro cuadrado (m<sup>2</sup>). El pago se hará al precio consignado en el formulario de la propuesta.

#### **500. APARATOS SANITARIOS**

##### **501. GRIFERÍA LAVAMANOS INSTITUCIONAL DE MESA TIPO PUSH (INCLUYE KIT DESAGÜE+ ACOPLE Y VÁLVULA REG SENCILLA) O SIMILAR**

###### **Descripción:**

Suministro e instalación de grifería para lavamanos institucional de mesa tipo push o similar incluyendo acoples y además de accesorios, mano de obra y herramienta menor.

###### **Medida y forma de pago:**

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>CONTRATACIÓN</b>  NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5
	Versión	01
	Fecha	19-12-2014
Página 26 de 34		 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: MINIMA CUANTÍA

Se medirá y pagará por unidad (UND), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales descritos en el presupuesto. Mano de obra, transporte dentro y fuera de la obra.

#### **502. REJILLA ALUMINIO TRADICIONAL 4" X 3" CON SOSCO**

Descripción:

Para la red sanitaria es necesario el suministro e instalación de rejilla aluminio tradicional 4"x3", el cual debe cumplir para su instalación con todas las recomendaciones del fabricante y estar bajo las normas del INSTITUTO DE NORMAS TÉCNICAS. Las conexiones se realizarán a la red existente contemplando todos los accesorios para tal fin.

Medida y forma de pago:

La medida para pago será la cantidad de UNIDADES (UN) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

#### **503. GRIFERIA PARA TANQUE DE SANITARIO**

Descripción:

Suministro e instalación de grifería para tanque de sanitario, el cual debe cumplir para su instalación con todas las recomendaciones del fabricante y estar bajo las normas del INSTITUTO DE NORMAS TÉCNICAS. Las conexiones se realizarán a la red existente contemplando todos los accesorios para tal fin.

Medida y forma de pago:

La medida para pago será la cantidad de UNIDADES (UN) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

#### **504. SANITARIO LAGUNA BLANCO DE CORONA O SIMILAR**

Descripción:

Suministro de sanitario Blanco, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo. Se debe realizar la instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante y correcto funcionamiento para su aprobación.

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>NIT.800012638-2</b>	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
	Fecha	19-12-2014	
	Página 27 de 34		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

Medida Y Forma De Pago:

Se medirá y pagará por unidad de aparato sanitarios (UN) con asiento sanitario, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, herramienta y mano de obra.

#### **505. CONJUNTO DUCHA INDIVIDUAL TIPO DALIA PLUS DE CORONA O SIMILAR**

Descripción:

Este ítem se refiere a la instalación de ducha incluyendo accesorios, universal y tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos; el montaje de las duchas se hará con tubería PVC y accesorios de 1/2".

Medida y forma de pago:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de ducha instalada, incluyendo accesorios, regatas y tuberías de conexión, recibidos a satisfacción por la supervisión. 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.

#### **600. CARPINTERIA METÁLICA**

#### **601. 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.

 <b>NIT.800012638-2</b>	<b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>	Código	PA-GC-P5
		Versión	01
<b>CONTRATACIÓN</b>		Fecha	19-12-2014
		Página 28 de 34	



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

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.
  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.

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>CONTRATACIÓN</b>  NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
	Fecha	19-12-2014	
		Página 29 de 34	

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: MINIMA CUANTÍA

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.

**602. PUERTA Y MARCO ENTAMBORDA DOBLE CARA EN ALUMINIO, MARCO EN ALUMINIO, INCLUYE CHAPA, SUMINISTRO E INSTAL.**

**Descripción:**

Suministro, transporte e instalación de puerta en aluminio, según diseño, incluye accesorios de fijación, acabado en anticorrosivo y esmalte de Pintuco o equivalente, de acuerdo con la localización, diseño y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalles; e incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. El constructor tiene la obligación de verificar y respetar las dimensiones plasmadas por el consultor en los planos arquitectónicos y de detalles de la carpintería metálica y de su absoluta responsabilidad llevar los controles de medidas de los vanos.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**

- Esta especificación contiene los requisitos que deben cumplir en cuanto a fabricación, terminación y colocación de las puertas de todas las edificaciones del proyecto, según lo especificado en los planos e instalados en los sitios que se indique.
- Cortar y ensamblar los perfiles desarrollados para tal fin, en los diámetros especificados en Planos arquitectónicos y de detalles.
- Dimensionar las naves con altura máximas indicadas.
- Verificar los acabados de las soldaduras.
- Pulir los remates de las soldaduras.
- Enmasillar y pulir.
- Aplicar anticorrosivo hasta cubrir la totalidad de los tubos que conforman la hoja.
- Montar los marcos
- Repetir la aplicación de anticorrosivo.

 <b>NIT.800012638-2</b>	<b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>	Código	PA-GC-P5
		Versión	01
<b>CONTRATACIÓN</b>		Fecha	19-12-2014
		Página 30 de 34	



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

- Aplicar acabado en dos manos de esmalte de Pintuco o equivalente.
- Asear y habilitar.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
- Verificar plomos y niveles.
- Proteger las puertas contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) Puerta en aluminio según diseño, para el acceso al interior de las instalaciones, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la supervisión.

### **603. REJA TIPO BANCARIA EN VARILLA CUADRADA DE 9 MM. PINTADA E INSTALADA.**

#### Descripción:

Este ítem se refiere a la instalación y suministro de reja tipo banco en barra cuadrada para la seguridad de paso por ventanas de vidrio, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por supervisión.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar donde debe ir instalada la reja.
- Revisar planos de detalle de las dimensiones y especificaciones de la reja.
- Rectificar medidas del vano donde ira la reja.
- Realizar un marco con barras cuadras según el perímetro del vano, este marco se hará soldando las barras unas entre sí.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical. Luego de tener el marco soldado para la reja se procede a cortar las barras cuadras según la altura, longitud y despiece de colocación de la reja. Soldar barras metálicas transversalmente al marco según el despiece de la reja.
- Soldar barra cuadradas longitudinalmente al marco y barras transversales según el despiece de la reja. Luego de tener la reja conformada se procede a soldar está al marco de la ventan o puerta que va a proteger.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que la reja quede perfectamente vertical.
- En caso de no soldar la reja al marco de la ventana o puerta se debe soldar a la reja una patas en barra metálica para que estas puedan ser incrustadas en la pared y así poder fijar la reja a los muros.

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>NIT.800012638-2</b>	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
<b>CONTRATACIÓN</b>		Fecha	19-12-2014
Página 31 de 34			

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

- Para el proceso de incrustar la reja a la pared se debe regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco de la reja.
- Luego de incrustar las patas del marco de la reja a la pared se procede a resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco de la reja a este. Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
- Luego de instalado la reja con su marco se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos. Verificar que la reja con su marco quede perfectamente instalada para una posterior aplicación de pintura.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de reja para banco instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco, recibidos a satisfacción por la supervisión. 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.

### **604. 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.

#### 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.

### **700. SEÑALIZACIÓN Y PINTURA**

### **701. LINEAS DE DEMARCACION CANCHA MULTIFUNCIONAL**

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>NIT.800012638-2</b>	Código	PA-GC-P5
	Versión	01
<b>CONTRATACIÓN</b>	Fecha	19-12-2014
	Página 32 de 34	



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

#### Descripción:

Este ítem se refiere a la pintura de las diferentes zonas de la cancha. Se usará para su ejecución las normas que rigen el futbol de salón, baloncesto o el deporte cualquiera se practique en la cancha multifuncional que se encuentra ubicada en el parque el progreso. Por la diversidad de disciplinas deportivas se hace necesario utilizar pintura de diferentes colores. El contratista podrá utilizar pintura reflectiva, si así lo desea, pero por la limitación de colores en los que se presenta este material, se podrá utilizar pintura de esmalte de buena calidad. Antes de proceder a la pintura de la cancha polideportiva, se deberá efectuar una limpieza general de la superficie, utilizando para el efecto únicamente un cepillo de cerdas duras y agua para dejar libre de impurezas que puedan afectar la correcta adherencia de la pintura a la losa de concreto. Para realizar la demarcación se requiere tener a mano el plano correspondiente a las demarcaciones de la cancha.

#### Medida y forma de pago:

Tanto la medición como el pago se harán por metro lineal durante el tiempo que dure la obra. (Ml)

### **702. PINTURA EXTERIOR VINILO KORAZA 2 MANOS**

**DESCRIPCION:** Aplicación de vinilo sobre muros exteriores tipo Koraza de Pintuco o similar, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles.
- Solicitar aprobación por la supervisión de la pintura para exteriores a utilizar.
- Garantizar colores y acabados de alta calidad.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
- Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
- Aplicar mínimo dos manos de pintura o hasta alcanzar el acabado final satisfactorio, según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>CONTRATACIÓN</b>  NIT.800012638-2	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
	Fecha	19-12-2014	
	Página 33 de 34		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

- Ejecutar y conservar filos y dilataciones exigidas por supervisión.
- Verificar acabados para aceptación.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de pintura, debidamente aplicada y recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y

### **703. PINTURA VINILO INTERIOR SOBRE PAÑETE 2 MANOS**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Aplicación de pintura tipo I sobre superficie pañetada en muros interiores. Todos los muros que se vayan a pintar deben limpiarse con un trapo seco liberando el muro de cualquier rastro de polvo o grasa. La forma de aplicación debe ser pareja sin huellas de brocha o cualquier clase de rayas. Nunca se debe aplicar la segunda capa sin que la primera este totalmente seca y haya pasado al menos una hora después de la aplicación de la capa anterior, es de estricta obligación aplicar mínimo dos manos de pintura a cada una de los muros en su parte interior y posterior.

#### **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

La unidad de medida es en metro cuadrado neto de superficies pintadas. La clase de pintura descrita se medirá por metros cuadrados, medición que incluye además mano de obra, andamios, herramientas y equipos necesarios para la ejecución del trabajo. (m<sup>2</sup>)

### **704. ESMALTE SOBRE LAMINA LINEAL**

Para esta especificación se requiere lijar la superficie previamente hasta dejarla completamente libre de grasa, o cualquier otro elemento que se encuentre adherido a la superficie a pintar. En la utilización de estas pinturas y/o esmaltes se tendrá en cuenta las instrucciones del fabricante en cuanto a las bases, imprimación y disolventes que corresponda utilizar se aplicarán lacas y/o esmaltes dependiendo de la pintura existente.

Tanto la base como la pintura se aplicará con las manos necesarias hasta obtener un acabado satisfactorio y parejo, utilizando preferentemente compresor.

 <b>NIT.800012638-2</b>	<b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>	Código	PA-GC-P5
		Versión	01
<b>CONTRATACIÓN</b>		Fecha	19-12-2014
		Página 34 de 34	



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

Medida y forma de pago:

La medida para pago será la cantidad de METROS LINEALES (ML) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

### **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