
 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 1 de 70		

ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
<b>PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA</b>	
<b>ELABORÓ:</b> SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL	<b>APROBÓ:</b> Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

### MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA CASA DE LA CULTURA DEL MUNICIPIO DE HATO COROZAL, 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.

Las especificaciones técnicas deben tener como soporte adicional el conjunto de Normas Técnicas Colombiana y para este proceso en específico la Resolución No. 2663 del 21 de julio de 2008, del Ministerio de Transporte para los costos de transporte en el territorio Nacional, con las normas AWS D1.1/D1.1M:2002, la ANSI/AISC 360-10: Specification for Structural Steel Buildings Chapter J. Design of Connections para la ejecución de los trabajos de soldaduras y la Norma técnica Colombiana y la Norma Sismo Resistente - NSR10, que son de estricto conocimiento del Contratista.



#### 1. OBJETO Y ALCANCE.

##### Objeto:

El presente documento tiene por objeto establecer las especificaciones de carácter técnico básicas para el **MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA CASA DE LA CULTURA DEL MUNICIPIO DE HATO COROZAL, CASANARE**. En ellas se estipulan las características, calidad, tipo, y modo de empleo de los materiales que se usarán en la construcción como complemento de los planos y detalles constructivos de las obras descritas en este documento.

##### Alcance:

La aplicación de este documento es estricta y obligatoria para todas las personas naturales o jurídicas que presenten ofertas públicas o contraten

 NIT 800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE		Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
			Versión	01	
			Fecha	19-12-2014	
	CONTRATACIÓN		Página 2 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.



la construcción de las obras antes descritas, desde el momento en que se presenta propuesta hasta la respectiva liquidación del proceso.

### 2. GENERALIDADES.

En la elaboración de las distintas propuestas para ofertas públicas y durante los diversos procesos constructivos de obra que la Alcaldía de Hato Corozal adelante, se debe tener en cuenta lo siguiente.

- 2.1 Las especificaciones técnicas, planos y anexos que se entregan al Contratista se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones 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 deba formar parte de la construcción, no exime al Contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.
- 2.2 Si con base a las condiciones de construcción el contratista estima conveniente alguna modificación a los planos o especificaciones, debe someter consideración de la Supervisión los planos y estudios correspondientes. Si la modificación es aprobada, el contratista debe entregar los planos respectivos al interventor o supervisión sin costo adicional, de ser rechazadas las modificaciones propuestas, el contratista se debe sujetar a los planos y especificaciones originales; En caso de que se efectúen obras sin la respectiva autorización escrita de la supervisión, éstas serán por cuenta y riesgo del contratista.
- 2.3 Será obligación primordial del contratista ejecutar la obra ciñéndose a los planos y especificaciones técnicas. Los materiales a emplear deben ser aprobados previamente por la supervisión e interventoría o supervisión.
- 2.4 Es obligación del Contratista verificar la correspondencia entre las cantidades de obra, las especificaciones técnicas y la ejecución del proyecto. Cualquier inconsistencia debe ser aclarada en forma previa con la supervisión, la Alcaldía de Hato Corozal no se hace responsable por irregularidades presentadas por causa de la omisión a esta norma.



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 3 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL



**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

- 2.5 Cuando en estas especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, esto se hace con el objeto de establecer un estándar de calidad y características, para lo cual el contratista puede usar productos similares obteniendo previamente la aprobación de la supervisión.
- 2.6 Los recibos parciales que por liquidación de obra ejecutada se hagan al contratista, no implican aceptación final por parte de la supervisión; únicamente su aceptación para efecto del pago de cuentas, en virtud de que la obligación del contratista es la de entregar la obra terminada en su totalidad y lista para darla al servicio, de conformidad con las especificaciones técnicas acordadas, los diseños y planos aprobados y dentro de las condiciones estipuladas para su ejecución.
- 2.7 El párrafo "Unidad de Medida" incluido en cada ítem, indica la unidad física con la cual se medirán las obras ejecutadas.
- 2.8 Los pagos para todo ítem se efectuarán a los precios unitarios establecidos en el análisis de precios, que sirve como base para la elaboración del contrato, más el factor de A.I.U.

### 3. ESPECIFICACIONES GENERALES.

- 3.1 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 debe garantizar 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.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 4 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

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.

### 3.2 PERSONAL EN LA OBRA

El contratista deberá mantener como personal directivo de la obra un Residente permanente y responsable de la ejecución de la obra, cuyo curriculum se presentaran a la interventoría y supervisión para su aprobación antes de la iniciación de los trabajos, el mismo contratista no podrá ser el Residente de la obra, por lo tanto el Residente no podrá ser el contratista, ni el Representante Legal en caso de personas jurídicas, sino una persona distinta a cualquiera de ellos, con la capacidad técnica y profesional para representarlos y tomar decisiones en el desarrollo de los trabajos. Deberá ser un Ingeniero Civil o Arquitecto debidamente matriculado, que acredite experiencia en construcción de obras civiles o a fines, de preferencia especifica en este tipo de trabajos.



### 3.3 MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN

Los métodos para la ejecución de las obras quedaran 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 interventor o supervisión 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.

### 3.4 MATERIALES A CARGO DEL CONSTRUCTOR

Todos los materiales que sean necesarios para la construcción objeto del presente estudio previo, deberán ser aportados por el contratista y colocados en el sitio de las obras. Así mismo deberá considerar las diversas fuentes de materiales y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su suministro.



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 5 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

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 pérdida, deterioro y mala calidad de los mismos.

El constructor deberá suministrar a la interventoría o supervisión del contrato, con la debida anticipación las muestras que se requieren y las pruebas o ensayos que se estimen pertinentes.



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

Las apropiaciones por parte de la interventoría o supervisión, de los materiales, no exonera al constructor de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las obras. Por lo tanto, este deberá reparar por su cuenta las obras defectuosas y/o que no ciñan a las especificaciones de los pliegos.

Por tanto, el contratista se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales requeridos para la construcción de las obras, 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 interventor o supervisión 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 interventoría y/o 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 interventoría o 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.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 6 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

### 3.5 PRUEBAS Y ENSAYOS

Todas las pruebas y ensayos tanto de materiales como de la obra en general, se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas de los pliegos de condiciones y estarán a cargo del constructor.

Si fuera preciso, a juicio de la interventoría o supervisión, se podrán aplicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos. Estas pruebas o ensayos serán bajo la responsabilidad del constructor y se pagaran de acuerdo a los precios del contrato o a los precios previamente convenidos, si no estuvieran pactados. También se podrán repetir las pruebas o ensayos que se hubieran hecho en caso de duda. Si dichas pruebas indican que la interventoría o supervisión tenía razón en sus cuestionamientos, entonces el constructor asumirá los costos de dichas pruebas. Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez aprobados por la interventoría o supervisión.



El contratista de la obra asumirá los costos por los ensayos de laboratorios necesarios, con un laboratorio previamente autorizado por la interventoría o supervisión. El contrato que por esta actividad se realice debe incluir la toma de muestra de laboratorio, informe de laboratorio realizado por profesional idóneo y revisado por jefe de laboratorio con soportes que certifiquen la idoneidad, los resultados deberán ser entregados directamente al Interventor o supervisor del contrato (cuando aplique). Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos

El Contratista hará entrega a la Interventoría o supervisión de los protocolos de los ensayos realizados durante la ejecución de la obra. Además, suministrará las muestras, los equipos, las instalaciones y el personal necesario para realizar los ensayos adicionales solicitados por la Interventoría o supervisión. El plan de muestreo corresponderá al indicado en las normas técnicas o al convenido con la Interventoría o supervisión.

### 3.6 MAQUINARIAS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El Equipo que utilice el Contratista, su depreciación y mantenimiento correrán por su cuenta, así como su operación, estacionamiento, seguros, etc. Igualmente deberá mantener en el sitio de la obra un número suficiente de equipo en buen estado aprobado por el interventor o



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 7 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

supervisor, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños. La mala calidad de los equipos, la deficiencia en el mantenimiento a los daños que puedan sufrir, no serán causal que exima al cumplimiento de las obligaciones contractuales.



El interventor o 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 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, la ALCALDIA DE HATO COROZAL, por ningún motivo, 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.

### 3.7 MANO DE OBRA Y SUMINISTRO DE PERSONAL

La obligación del constructor suministrar y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas, a satisfacción de la ALCADIA DE HATO COROZAL, todo el personal idóneo y calificado de directivos, profesionales, técnicos, administrativos, obreros y demás que se requieran. Cuando a juicio de la interventoría o 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 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 Interventoría o supervisión de la ALCALDIA DE HATO COROZAL impartan al representante del constructor, se entenderá como hechas a este. Del mismo modo, todos los documentos que suscriban los profesionales del constructor será de si libre elección y remoción. No obstante, lo anterior, la ALCALDIA DE HATO COROZAL se reserva el derecho de solicitar

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 8 de 70		

ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
<b>PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA</b>	
<b>ELABORÓ:</b> SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL	<b>APROBÓ:</b> Secretaria de Planeación y Política Sectorial.



al constructor el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo, si la interventoría o 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 interventoría o 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 interventoría o supervisión copia de estos contratos. Además, 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 interventoría o 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 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.

### 3.8 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.



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 9 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

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 estipuladas en el pliego. 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 interventor o 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.

### 3.9 CANTIDADES DE OBRA



El constructor deberá cumplir con el alcance total de los trabajos y los valores unitarios que se anexan en el presupuesto.

### 3.10 OBRAS MAL EJECUTADAS

El constructor deberá reconstruir a su costo, sin que implique modificación al plazo del contrato o el programa del trabajo, las obras mal ejecutadas. Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que a juicio de la supervisión y/o interventoría hayan sido realizadas con especificaciones inferiores o diferentes a las señaladas por la ALCALDIA DE HATO COROZAL en los diferentes documentos precontractuales.

El constructor deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término que señalado por la interventoría o supervisión y la entidad contratante se le indique. Si el constructor no repara las obras mal ejecutadas dentro del término señalado por la interventoría o 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 tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles, no solo con los requerimientos técnicos, sino con las disposiciones legales vigentes. El Constructor velará por que los trabajos se realicen de tal forma que los

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 10 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

procedimientos aplicados sean compatibles, no solo con los requerimientos técnicos necesarios, sino también con las disposiciones legales vigentes al respecto y con las especificaciones propias de los diseños del proyecto.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### REPLANTEO MANO DE OBRA "ARQUITECTONICO"

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCION: Se trabajará en el trazado y marcado de puntos según los planos, teniendo en cuenta los materiales que se utilizarán como nylon, estacas de madera y puntilla de cabeza para la conformación de los ejes, serán revisados periódicamente por el ingeniero residente.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará metro cuadrado (M2) replanteado, verificada y recibido a satisfacción por la interventoría o supervisión.

### DESCAPOTE MANUAL CON RETIRO



UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN: Este ítem se refiere a la limpieza de terreno cuyo fin es eliminar la vegetación existente sobre un terreno, es parte importante de su habilitación para el desplante de una estructura y en la realización de una excavación; puede ejecutarse a mano o a máquina; el material sobrante debe llevarse a escombreras aprobadas por el municipio de Hato Corozal.

EJECUCIÓN.

- Extraer los troncos, tocones y raíces.
- Retirar la vegetación superficial (hierba, maleza o residuos de sembradíos).



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE		Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
			Versión	01	
	CONTRATACIÓN		Fecha	19-12-2014	
			Página 11 de 70		

ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
<b>PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA</b>	
<b>ELABORÓ:</b> SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL	<b>APROBÓ:</b> Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

- Retirar fuera de la obra o terreno del producto de las actividades anteriores.
- Determinar el nivel que va a servir de referencia, teniendo como base el andén o sardinel y trasládelo.
- Si la nivelación se hace con manguera, utilizar una manguera plástica y transparente; a mayor longitud mejor funciona (no menos de cinco metros de largo). La manguera no debe tener burbujas.

Colocar en ambos extremos un collar de alambre dulce; cuando no se utilice se dobla para que no se salga el agua.

#### EQUIPO.

- Carretilla.
- Azadón.
- Rastrillo.
- Pala.
- Pica.
- Nivel de manguera.
- Estacas.
- Pisón.

#### Volqueta.



#### MATERIALES.

##### Puntillas.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de tierra removida, calculados con base en levantamientos topográficos efectuados antes de ejecutar la obra y 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.

#### **DEMOLICION MURO DE LADRILLO ESPESOR MENOR A 0.15 M CON RETIRO**

UNIDAD DE MEDIDA: M2

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE		Código	PA-GC-P5	
			Versión	01	
	CONTRATACIÓN		Fecha	19-12-2014	
			Página 12 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaría de Planeación y Política Sectorial.

**DESCRIPCIÓN:** Corresponde a esta especificación la demolición de muros y mochetas en mampostería, cuidando de no afectar las instalaciones existentes. En caso necesario, el Contratista solicitará una inspección del supervisor, con el fin de determinar con mayor exactitud los muros a demoler. Todos los elementos producto de la demolición, deberán ser retirados de la obra y depositados en el sitio que indique el supervisor.

### EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el recinto donde se va a demoler el muro este completamente desocupado.
- colocando sobre el muro el puntero y/o maceta y luego dar golpes al puntero con la maceta.
- Retirar el material que se encuentra adherido muro con maceta y puntero.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Cuidar y preservar las paredes y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría o supervisión lo requiere.

### EQUIPO.



- Maceta.
- Puntero.
- Balde.
- Volqueta.
- Pala.

### MATERIALES.

- No requiere

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida de pago será por unidad (M2) de demolición de material de muro en ladrillo retirado, recibido a satisfacción por la interventoría o supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE		Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
			Versión	01	
	CONTRATACIÓN		Fecha	19-12-2014	
			Página 13 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

ELABORÓ: SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

APROBÓ: Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

### DEMOLICION A MANO DE TABLETA PISO, ESPESOR 0-5 CM CON RETIRO

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN: Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero (Enchape), de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría o supervisión.

#### EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado.
- Retirar el guarda-escoba con maceta y puntero; colocando sobre el guarda-escoba el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta.
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero con maceta y puntero.

#### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.



- Cuidar y preservar las paredes y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría o supervisión lo requiere.

#### EQUIPO.

- Maceta.
- Puntero.
- Balde.
- Volqueta.
- Pala.

#### MATERIALES.

- No requiere

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 14 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida de pago será por unidad (M2) de demolición de material que se encuentra adherido al concreto (Enchape) y ML de guarda-escoba retirado, recibido a satisfacción por la interventoría o 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.

### DESMONTE DE CIELO RASO CON RETIRO

UNIDAD DE MEDIDA: M2

**DESCRIPCION:** Desmante de cielo rasos consiste en el desmante total o parcial de los elementos existentes (láminas y soportes estructurales del cielo raso) requerido para la correcta ejecución de las obras, junto con todos sus elementos accesorios, como lámparas, candelabros, plafones y todo tipo de incrustaciones que se encuentran distribuidas en toda el área. Esta actividad será realizada por el contratista de manera manual de acuerdo con las indicaciones en los planos o en su defecto según los parámetros del interventor o supervisión.



**PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al presupuesto de cantidades y a los planos.
- Realizar el desmante teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. Las láminas serán inventariadas con el debido cuidado junto con todos sus elementos accesorios, como lámparas que se encuentran distribuidas en toda el área.
- Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. El contratista será responsable por la vigilancia y el buen estado de los elementos que estén bajo su custodia. La manipulación y depósito será indicado por la interventoría o supervisión
- El desmante será ejecutado por personal calificado usando las herramientas aptas para la actividad y con el cuidado de no afectar los elementos adosados a los cielos rasos.
- Los lugares donde se ejecute la actividad y presente al riesgo será señalizado.
- Cargue y retiro del producto de los desmontes a los lugares señalados por la interventoría o supervisión.

#### EQUIPO

- Equipo mecánico para demoliciones.



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 15 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

- Equipo manual para demoliciones.
- Equipo para cargue y transporte.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de cielo raso debidamente desmontado y recibido a satisfacción por la interventoría o supervisión. La medida se determinará sobre planos arquitectónicos y/o levantamientos topográficos de las construcciones a demoler. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: ENSAYOS A REALIZAR • MATERIALES • EQUIPO • Equipo mecánico para demoliciones. • Equipo manual para demoliciones. • Equipo para cargue y transporte. • Equipos y herramientas descritos e • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Retiro de sobrantes y escombros.

### EXCAVACIÓN MANUAL EN CONGLOMERADO

UNIDAD DE PAGO: M3



**DESCRIPCIÓN:** Comprende este ítem la excavación manual incluyendo el retiro de sobrantes al botadero o sitio de disposición aprobado por la interventoría y la supervisión.

Comprende las actividades necesarias para la ejecución de las excavaciones manuales y su clasificación, llenos, botada de tierra, control de aguas y otras actividades que usualmente se presentan en la construcción.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Antes de iniciar la excavación se precisará el sitio por donde pasan las redes existentes de servicios. Si es necesario remover alguna de estas instalaciones se deberán desconectar todos los servicios antes de iniciar el trabajo respectivo y proteger adecuadamente las instalaciones que van a dejarse en su lugar. También se hará un estudio de las estructuras adyacentes para determinar y asumir los posibles riesgos que ofrezca el trabajo.

- Cuando las excavaciones presenten riesgos, sus bordes deberán ser suficientemente resguardados por medio de vallas. Durante la noche el área de riesgos potenciales quedará señalizada por medios luminosos y a distancias suficientes para prever el peligro.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE		Código PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
			Versión 01	
			Fecha 19-12-2014	
	CONTRATACIÓN		Página 16 de 70	

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA



**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

- Las excavaciones se ejecutarán como se especifica en este numeral de acuerdo con las líneas y pendientes que se muestran en los planos o como lo indique el Interventor o supervisión.
- Una vez que el replanteo de las cimentaciones haya sido aprobado por el interventor o supervisión de Obra, se podrá dar comienzo a las excavaciones correspondientes.
- Se procederá al aflojamiento y extracción de los materiales en los lugares demarcados.
- La profundidad de las excavaciones estará regida por los estudios de suelos, si existen dudas sobre la capacidad de soporte del terreno en las cotas previstas, podrán llevarse a mayor profundidad, de acuerdo con la Interventoría o supervisión.
- Teniendo en cuenta la topografía del sitio de estudio y el nivel de cimentación, los cortes pueden hacerse verticales.
- De otra parte se deberá mantener disponible un equipo de bombeo para mantener libre de agua la excavación.
- Es importante que el tiempo de exposición al medio ambiente sea mínimo para evitar la alteración de las propiedades de resistencia en caso contrario es muy importante que a las paredes conformadas se les aplique un mortero lanzado con un espesor entre 3 y 5cm, esta misma recomendación aplica para el fondo de la excavación.
- Es importante evitar la entrada de aguas lluvias y de escorrentía a las excavaciones que se realice para las cimentaciones durante el proceso de construcción, ya que las propiedades mecánicas pueden disminuir de forma apreciable por humedecimiento del suelo.

### MATERIALES:



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 17 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

#### EQUIPOS

- Herramienta menor (Palas, picas, carretilla)
- Volquetas

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (m3) de Excavación Manual después de ser revisada y aprobada por la Interventoría o supervisión. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

#### Materiales descritos

- Equipos y herramientas descritos Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra
- Mano de Obra
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

El volumen de exceso que resulta de la expansión del material no tendrá pago por separado, pues se considerará incluido su costo en el precio de la retirada por metro cúbico (m3) medido en el sitio. La medida se realizará sobre ejecución en obra.



#### TABLON GRES VITRIFICADO 33\*33 CM/30\*30 CM

#### UNIDAD DE MEDIDA: M2

**DESCRIPCIÓN:** Instalación de pisos en tablón de gres de 30 X 30 Grafilado tipo Sahara de Alfa o similar directamente sobre losas de concreto en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar lotes de fabricación, para garantizar texturas y colores uniformes mezclar varios lotes.
- Verificar niveles y pendientes.
- Definir despieces y orden de colocación del tablón, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
- Abrir el tablón y Remojar el lote de material por lo menos durante una hora si el fabricante lo especifica.
- Verificar que la superficie se encuentre bien afinada y nivelada.
- Limpiar la losa de material suelto y humedecer.
- Replantear el despiece sobre la losa de concreto.
- Preparar el mortero de pega.
- Hilar juntas en ambas direcciones.
- Extender el mortero de pega sobre la losa humedecida con espesor mínimo de 2 cm.
- Colocar el

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 18 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

tablón en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones. • Dejar juntas entre las piezas entre 6 y 7 mm. • Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones. • Después de instalado el tablón limpie la superficie con una esponja húmeda para retirar los sobrantes de la mezcla. • Dejar fraguar la pega. • Después de 24 horas, emboquillar el piso con el mismo mortero de pega, adjuntándole el colorante en mineral rojo. • Realizar la limpieza del tablón antes que el emboquillado se endurezca. • Cubrir para mantener la limpieza. • Verificar niveles y pendientes para aceptación.

ENSAYOS A REALIZAR • Equipo menor de albañilería. • Equipo para transporte vertical y horizontal. • Cortadora de baldosín • Equipo para mezcla de morteros.

### MATERIALES



- Tablón de gres de 30 X 30 Grafilado SAHARA de Alfa o similar, según especificaciones arquitectónicas
- Arena para mortero
- Cemento gris
- Mineral Rojo

### EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadora de baldosín
- Equipo para mezcla de morteros

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de piso instalado y debidamente aceptado por la interventoría o supervisión previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos. • Mano de obra. • Transporte dentro y fuera de la obra.



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 19 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

ELABORÓ: SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

APROBÓ: Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

### ZAPATA EN CONCRETO PARA CIMENTACION DE RESISTENCIA 3000 PSI

UNIDAD DE MEDIDA: M3

DESCRIPCION Ejecución de zapatas en concreto reforzado para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos Estructurales.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Consultar Estudio de Suelos. • Consultar Cimentación en Planos Estructurales. • Verificar excavaciones. • Verificar cotas de cimentación. • Verificar excavación y concreto de limpieza. • Verificar localización y dimensiones. • Replantear zapatas sobre concreto de limpieza. • Verificar nivel superior del concreto de limpieza. • Colocar y revisar refuerzo de acero. • Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo. • Verificar refuerzos y recubrimientos. • Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. • Vaciar concreto progresivamente. • Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos. • Curar concreto. • Verificar niveles finales para aceptación.



MATERIALES • Concreto de 3000 PSI (210 kg/cm<sup>2</sup>). • Puntilla con cabeza 2" • Alambre negro cal. 18 • Repisa ordinaria 3 metros • Tabla burra ordinaria 0,30 - 3 mts.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de concreto debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría o supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra.

### PEDESTAL EN CONCRETO DE RESISTENCIA 3000 PSI

UNIDAD DE MEDIDA: M3

DESCRIPCIÓN: Los pedestales en concreto se realizarán en el quiosco a construir en la zona exterior existente, para la ejecución de esta actividad consiste en el suministro de materiales, mano de obra, equipo y

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 20 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

a la ejecución de todo trabajo concerniente a la preparación, formaleas, colocación, acabados y curación del concreto requerido y debe cumplir con los requisitos y especificaciones establecidas en las normas del ICONTEC (Instituto Colombiano de Normas Técnicas) y la NSR -10.

El cemento debe de ser portland Tipo I que cumpla con las normas ICONTEC, los agregados gruesos y fino deberán cumplir con las especificaciones de la norma ICONTEC 174 y el agua para la mezcla de concreto deberá ser limpia y no contendrá ácidos, álcalis, aceites, grasas, sales, materias orgánicas, cantidades apreciables de limos o cualquier otra sustancia que pueda perjudicar la resistencia o durabilidad del concreto. El encofrado debe construirse con madera aserrada y cepillada, teniendo una superficie inferior interna lisa.

Medida y forma de pago: La medición de esta actividad y su pago se hará por metro cubico (M3)

### **CABALLETE TZL METALICO CALIBRE 26/28 O SIMILAR PREPINTADO A=0.60 M**

UNIDAD DE MEDIDA: M

DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de caballete metálico calibre 26/28, TZL o similar, en lámina metálica en acero galvanizado con recubrimiento de pintura poliéster horneada. Fijación tipo "a la vista" con tornillos anclados a la estructura metálica impermeabilizados con neopreno y accesorios de soporte conforme diseño arquitectónico. Deberán seguirse todas las recomendaciones del fabricante.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION



Consultar Planos Arquitectónicos. - Consultar Planos Estructurales. - Consultar NSR 10. - Estudiar y definir los sistemas de seguridad grupal para trabajos en altura.

#### MATERIALES

Caballete exterior lámina calibre 26 y/o 28 de acero galvanizado, pintura en poliuretano horneado. O similar. - Tornillo auto perforante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se pagará por la unidad de pago especificada para esta actividad. En ningún caso se pagarán trabajos o cantidades adicionales realizadas por el Ejecutor de manera voluntaria o involuntaria, a no ser que sean aprobadas por la interventoría o



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 21 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

supervisión o estén contempladas dentro de las tolerancias establecidas por la NSR-10 y normas o especificaciones concordantes. El valor será el precio unitario especificado en el contrato e incluye: - Materiales - Desperdicios - Equipos y herramientas. - Mano de obra. - Transporte dentro y fuera de la obra.

### SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA ARQUITECTONICA CALIBRE 30 PINTADA ACESCO O SIMILAR

UNIDAD DE MEDIDA: M2

**DESCRIPCIÓN:** Este ítem se refiere al suministro e instalación de teja galvanizada para el cubrimiento de la parte superior del quiosco a la que previamente se le ha realizado una estructura para la colocación del tejado, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

#### EJECUCIÓN.

Localizar la estructura del tejado donde deben ser instaladas las tejas arquitectónicas.

Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalada la teja.

Revisar los planos de la estructura y colocación del tejado.



Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).

Luego de estar en el sitio de trabajo se procede a verificar que la estructura para el tejado se encuentre en óptimas condiciones y totalmente terminada.

Si la fijación de la teja se realiza con tornillos de fijación se debe realizar lo siguiente:

Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo.

La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y transversalmente con el diseño del techo.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 22 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL



**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo. Introducir el tornillo en orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca. Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica. Colocar la segunda lamina traslapada transversalmente con la primera teja. (Él traslape transversal mínimo es de 14 cm). Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente. Fijar nuevamente como la primera teja. Si la fijación de la teja se realiza con amarre se debe realizar lo siguiente: Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo. La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y transversalmente con el diseño del techo. Realizar la perforación con taladro para colocar los tramos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo. Teniendo los orificios abiertos en la teja y en el perfil se procede a introducir sobre el orificio del perfil un tornillo goloso. Teniendo los alambres del amarre ya introducidos y bajo la teja, se procede a amarrar estos al tornillo goloso colocado anteriormente en el perfil. Introducir los alambres del amarre en orificio (La tapa metálica del amarre debe quedar por la cara exterior de la teja). Colocar la segunda lamina traslapada transversalmente con la primera teja. (Él traslape transversal mínimo es de 14 cm). Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente. Fijar nuevamente como la primera teja. Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado. Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta rueda hacia el desagüe como es debido.

### EQUIPO.

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Taladro.
- Destornillador.



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE		Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
			Versión	01	
	CONTRATACIÓN		Fecha	19-12-2014	
			Página 23 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

- Alicates.

#### MATERIALES.

- Teja arquitectónica Calibre 30 Acesco o similar.
- Amarre tapa metálica 26 cm calibre 18.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de tejas arquitectónicas instaladas, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría o supervisión. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.



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

UNIDAD: M2

**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 interventoría.

#### EJECUCIÓN.

- Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta.
- Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.
- Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que puedan haber en la superficie.
- Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).
- Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 24 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

- Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.
- 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:
  - Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos.
  - Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empataados mostrando alineamientos rectos.
  - Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
  - Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos.
  - Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.
  - Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación, mediante masillas fabricadas por proveedores especializados.
  - Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.
- Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.
- Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este.
- Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
- Soldar la parte de las bisagras del marco a esté.
- 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").
- 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.



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 25 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

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. Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos. Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco para una posterior aplicación de pintura si la interventoría lo requiere.

### EQUIPO.

- Maceta.
- Puntero.
- Palustre.
- Nivel de burbuja.
- Plomada.
- Destornillador.
- Equipo de soldadura.



### MATERIALES.

- Bisagra cobre nudo 3".
- Lamina cold rolled.
- Soldadura eléctrica 004 kg.
- Anticorrosivo.

**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.

**CANAL BLANCO DE PVC PARA TECHO O C-90. SUMINISTRO E INSTALACION UNIDAD: ML**

UNIDAD: ML

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
	CONTRATACIÓN	Versión	01	
		Fecha	19-12-2014	
		Página 26 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

ELABORÓ: SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

APROBÓ: Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

**DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA:** Se refiere al suministro y colocación a satisfacción de los canales, bajantes y accesorios, de acuerdo a lo establecido en los planos y a las recomendaciones de los proveedores o fabricantes. Dentro del ítem del canal plástico debe incluirse la colocación de las tapas laterales izquierdas y derechas, los codos, la conexión con el bajante plástico y sus elementos de soporte a la cubierta, muros y placa. Dentro del ítem del bajante plástico debe incluirse la colocación de soportes, uniones y adaptadores.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida será el metro lineal (ML), suministrado e instalado a satisfacción. El pago se hará al precio consignado en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, canales, bajantes, accesorios, anclajes, fijadores, transporte externo e interno, horizontal y vertical, retiro de sobrantes y demás que elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación y aceptación por la Interventoría o supervisión.

### BAJANTE A.LL PVC 3"

UNIDAD DE MEDIDA: M



#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de bajante a.ll para la evacuación de agua lluvias que recibe el tejado de la casa, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

#### EJECUCIÓN.

- Localizar la dimensión del tejado para conocer la cantidad de bajantes a instalar para la adecuada y rápida evacuación de aguas lluvias de esté.
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada de la canal del tejado donde debe iniciarse la instalación de la bajante.
- Revisar los planos del tejado para conocer la inclinación o pendiente que esté tiene.



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE		Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
			Versión	01	
			Fecha	19-12-2014	
	CONTRATACIÓN		Página 27 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.



- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Revisar la inclinación de la cubierta.
- Rectificar que la canal este instalada adecuadamente y no presente ningún daño.
- Medir la distancia que hay entre el sosco de la bajante hasta el punto de desagüe que recibirá y evacuará el agua hacia la calle, esto con el fin de cortar o añadir tubería según sea el caso.
- Teniendo la tubería a medida del tramo de la bajante se procede a pegar esta al sosco de la canal. (En caso de que la tubería de la bajante no puede ser colocada verticalmente se debe utilizar codos de 45° para cambiar su dirección sin evitar la fluidez de evacuación del agua).
- Luego de tener la tubería de la bajante sujeta a la canal, se debe unir la bajante al punto de desagüe que conducirá estas aguas a la caja de inspección de la casa y posteriormente a la cañería de la calle. (Los pegues de accesorios y tubería para el desagüe de las agua lluvias deben realizarse con soldadura PVC).
- Dejar secar los pegues realizados entre tubería y accesorios.
- Una vez que la tubería de la bajante está totalmente instalada se procede a arrojar un balde de agua por la canal para verificar en el trascurso del agua por la bajante no se presente ninguna gotera o filtración de agua.
- En caso de que la tubería de la bajante no deba quedar a la vista se debe regatear el muro según el diámetro de esta tubería para ser incrustada y posteriormente resanada con mortero.
- En caso de que la tubería de la bajante quede a la vista para evitar movimiento o desprendimiento de ésta, se debe colocar abrazaderas sobre el tubo para sujetarlas a la pared.

### EQUIPO.

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Marco de segueta.

### MATERIALES

- Tubería PVC a.11 3".

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 28 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

- Codo 45 sanitario 3".
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida de pago será el número de metros lineal (ML) de bajante allí instalada, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría o supervisión. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

### CIELO RASO DRY-WALL PLANO PINTADO 1/2"



UNIDAD DE MEDIDA: M

**DESCRIPCION:** Suministro e instalación de cielos rasos en Dry Wall, suspendidos por medio de perfiles galvanizados, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles.
- Colgaderas
- Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 18 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas.
- Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.
- No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio.
- Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones.
- Correderas
- Instalar correderas distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes según recomendación del fabricante.
- Enganchar y fijar cada colgadera, enrollándola alrededor de la canal tres veces y asegurándola.
- Instalar correderas por lo menos a 0.15 ms. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción.
- Perfiles Transversales
- Distanciar a 0.40 ms. máximo. Asegurar a la canal con clips de alambre en cada intersección de acuerdo a instrucciones del fabricante.
- Ejecutar traslapes de 0.20 ms mínimo, con perfiles de fijación.
- Instalar perfiles transversales mínimo a 0.05 ms. de esquinas, interrupciones, aperturas, etc.
- Instalación
- Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 29 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates. • Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas. • Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas o húmedas.

NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

MANO DE OBRA: Incluida SI

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.



MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría o supervisión. Los filos y dilataciones que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría o supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

• Láminas de dry wall de 1.2 cms. • Entramado perfiles galvanizados de 3/4" x 3/4" x 1/16". • Angulos de 3/4"x 3/4" x 1/16". • Remaches "Pop". • Colgaderas de alambre galvanizado cal. 18. • Platinas galvanizadas y tornillos autorroscantes. • Cinta, masilla, lija, pintura tipo 2.

### CIELO RASO EN LAMINA PVC 10 MM (INCLUYE CORNISA)

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCION: Suministro e instalación de cielo raso con tablilla en PVC. Incluye estructura metálica. Se refiere esta actividad al Suministro,

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 30 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.



transporte e instalación de cielos raso con tablilla en PVC color blanco. Incluye: cornisas o molduras en PVC, perfilera de aluminio para soporte, chazos, tornillos, cintas de unión o ensamble entre elementos, cortes y filetes. El acabado inferior será color blanco y debe ser aprobado por la Interventoría o supervisión. Comprende el suministro e instalación de los cielo rasos, contra muros y columnas, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones del supervisor y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones aquí consignadas. Únicamente se debe comenzar a instalar las tablillas en pvc cuando la zona de instalación se encuentre en condiciones óptimas. La cornisa en PVC debe colocarse antes de instalar la tablilla. Las tablillas en PVC deberán estar en adecuadas condiciones para su instalación, no deben presentar fisuras, fracturas, abolladuras o manchas permanentes. • Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del supervisor. • La instalación del cielo raso lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente las tablillas en pvc. • Este cielo raso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos de dichas instalaciones. • El contratista deberá montar toda la perfilera metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante. • Colocar las tablillas en pvc cuidadosamente y nivelar. • Realizar fijación tablillas en pvc a la estructura metálica y asegurar con los tornillos. Se debe velar porque los tornillos no queden instalados a la vista. • Realizar la operación anterior hasta cubrir la totalidad del área a intervenir. • Colocar uniones para acoplar dos tablillas en cuando hay un área que necesita hacer una extensión larga. • Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

**TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:** • Cielos falsos en tablillas en pvc color blanco. • Terminado del cielo falso totalmente de color blanco, sin manchas permanentes o rayones, ni fisuras, ni fracturas o uniones defectuosas entre tablillas. • Remates contramuros, vigas y columnas perfectos, sin aberturas y sin resaltos

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría o supervisión. Los filos y dilataciones que necesiten ejecutarse deberán incluirse



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 31 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

ELABORÓ: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA SECTORIAL

APROBÓ: Secretaría de Planeación y Política Sectorial.

dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría o supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato

### PINTURA ESMALTE SOBRE MALLA DE CERRAMIENTO

UNIDAD DE MEDIDA: M2



DESCRIPCIÓN: este capítulo comprende todos los trabajos relacionados con la pintura tipo esmalte sobre malla eslabonada.

Se realizará una limpieza manual usando herramientas mecánicas para remover la pintura existente, óxido, y demás defectos, solamente será aceptada luego de ser aprobada por interventoría o supervisión.

Una vez realizada la inspección y que las superficies se encuentren libres de aceite, grasa óxido, manchas de soldadura, depósitos de fundente y cualquier sustancia extraña, las superficies podrán ser pintadas. Después que la superficie ha sido preparada, deberá limpiarse y aplicársele una primera mano de pintura antes que sea corroída o se contamine.

La pintura se aplicará con pistola Convencional, según indicación del representante del producto atendiendo las siguientes recomendaciones: Consultar planos de detalles.. Preparar superficie con desoxidantes o equipos mecánicos para eliminar óxido suelto.

Limpieza manual con grata metálica. Aplicar capa adherente. Aplicar pintura anticorrosiva con pistola, según especificación del fabricante. Utilizar esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico o similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) o Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) Diluir esmalte semibrillante con Varsol en proporciones especificadas por el fabricante. Aplicar esmalte 3 ml. Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente. Se exigirá un espesor de pintura de 3 ml. correspondiente a 75 micras para el anticorrosivo, se exigirá un espesor de pintura de 3 ml.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	
	CONTRATACIÓN	Versión	01	
		Fecha	19-12-2014	
		Página 32 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

ELABORÓ: SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

APROBÓ: Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

correspondiente a 75 micras para el esmalte, dichos espesores se medirán en lámina seca.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

### PINTURA INTERIOR VINILO SOBRE PAÑETE 2 MANOS.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

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. (m2)



### ESMALTE SOBRE LAMINA LLENA (INCLUYE ANTICORROSIVO)

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN: 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.



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	
	CONTRATACIÓN	Versión	01	
		Fecha	19-12-2014	
		Página 33 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

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

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

### ESMALTE SOBRE VENTANAS EN LAMINA (INCLUYE ANTICORROSIVO)

UNIDAD DE MEDIDA: M2

**DESCRIPCIÓN:** 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.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

### ESMALTE SOBRE LÁMINA LINEAL

Alcance:

- Suministro e instalación materiales
- Aplicación del esmalte dos manos
- Equipos y herramientas.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE		Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
			Versión	01	
	CONTRATACIÓN		Fecha	19-12-2014	
			Página 34 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

• Mano de obra Descripción y metodología: Las pinturas se aplicarán con pistolas a compresión, nunca con brocha. Para el acabado se utilizará esmalte (dos manos) de acabados brillantes en los colores indicados por el interventor. Se evitará iniciar esta labor en condiciones de lluvia y en ningún caso se aplicará pintura sobre superficies húmedas.

Sistema de medida y pago: metro lineal (ml) El pago será por metro lineal (ml) medido y aprobado por la Interventoría o supervisión. El valor de este ítem incluye, todos los ítems anteriormente descritos en el alcance, herramientas, equipos y cualquier otra actividad o elemento exigidos por la Interventoría que a su criterio sean necesarios para ejecutar debidamente esta labor.

### GRANIPLAST ESGRAFILADO FACHADA

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCION: Revestimiento plástico de acabado texturizado tipo rayado, elaborado con ligantes acrílicos base agua y granos de cuarzo de tamaño controlado que le permiten un rayado uniforme, resistente a la intemperie y con buena durabilidad del color.



Forma una barrera impermeable a la lluvia con un poderoso bloqueador solar que la protege de los rayos del sol ofreciendo máxima protección, resistencia y durabilidad de hasta 5 años en exterior. Tiene excelente adherencia sobre superficies en pañete, concreto, piedra y paneles de yeso y fibrocemento. No se debe aplicar sobre superficies metálicas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de graniplast sobre pañete en fachada ejecutada según la especificación técnica o de la interventoría o supervisión. Los filos y dilataciones serán incluidos dentro del pago de la ejecución de la actividad.

### PAÑETE LISO (ALLANADO) MUROS 1:4, INCLUYE FILOS Y DILATACIONES.

UNIDAD DE PAGO: M2



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	
	CONTRATACIÓN	Versión	01	
		Fecha	19-12-2014	
		Página 35 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

ELABORÓ: SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

APROBÓ: Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

**DESCRIPCIÓN:** El pañete liso (allanado) 1:4 utilizado en muro interiores requiere que antes de aplicarse el muro deba estar libre de impurezas o desniveles que permitan la adherencia de la mezcla. Los muros deben ser humedecidos previamente para evitar que absorban el agua del mortero.

La mezcla debe ser homogénea en cuanto a los materiales que lo componen, especialmente en el caso de la arena que se vaya a emplear para lo cual se requiere que su granulosisidad sea homogénea. Para el caso de los pañetes lisos se debe emplear una llana de madera para afinar luego de su aplicación.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** El pago de este ítem debe hacerse en M2 y el total equivale a la misma cantidad de metros cuadrados de mampostería. Los filos y dilataciones serán incluidos dentro del pago de la ejecución de la actividad.



### RASPADO SUPERFICIE DE MUROS EXTERIORES

UNIDAD DE PAGO: M2

**DESCRIPCIÓN:** Este ítem se comprende del raspado y resane de superficie de muro, exterior e interior en donde se procederá a la aplicación de pintura. Todos los muros que se vayan a pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco resanando los huecos y desportilladuras utilizando yeso. Después de que se haya secado se procede a la aplicación de la primera capa de pintura en vinilo blanco, o las que sean necesarias de pintura del color aprobado por el supervisor, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha. Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

La medida para pago será la cantidad de METROS CUADRADOS (M2) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 36 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

ELABORÓ: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA SECTORIAL

APROBÓ: Secretaría de Planeación y Política Sectorial.

### MURO EN LADRILLO TOLETE RECOCIDO 0.25 M (12 X 24.5 X 6)

UNIDAD DE PAGO: M2

DESCRIPCIÓN: Ejecución de muro en ladrillo tolete recocido de dimensiones 12 x 25 x 6, según se indica en los planos de detalle del proyecto. Dimensiones de acuerdo con las especificaciones de planos de detalle. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización, consultar planos estructurales para repasar ubicación de reforzamiento vertical y horizontal.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantar muros
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar ladrillo sin humedecer y retirar sobrantes de la mezcla.

### LIMPIEZA MUROS MAMPOSTERIA CON ACIDO



UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN Este ítem hace referencia al proceso de limpieza de muros de mampostería a la vista incluyendo ácido muriático o similar, utilizando todos los elementos de protección personal (botas de caucho, guantes resistentes al ácido y lentes a prueba de vapor).

#### ALCANCE

- Quitar la suciedad y la grasa, se debe barrer o utilizar una aspiradora para sacar la suciedad de los pisos. Si están presentes manchas de grasa estas deben ser eliminadas. Cualquier residuo que quede ahí puede reaccionar violentamente con el limpiador y liberar un gas peligroso.
- Se debe mezclar 3 o 4 partes de agua con 1 parte de ácido muriático.
- Después de esparcir el limpiador en el muro de mampostería se debe cepillar la superficie.
- Esperar que el limpiador este en contacto con



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 37 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

la superficie unos pocos minutos. • Enjuagar, antes de que el ácido se seque.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO** Se medirá y pagará por metro cuadrado según especificaciones de Proyecto. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, Equipos y herramientas, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la obra, Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra de acuerdo con las especificaciones y aprobados por el Supervisor.

### ASEO GENERAL PARA ENTREGA DE OBRA

UNIDAD DE MEDIDA: M2

**DESCRIPCIÓN:** Este ítem se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para hacer la limpieza de todas las áreas que fueron intervenidas en la construcción de la obra.

#### EJECUCIÓN.

Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.

Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.

Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.

Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.

Se deberá tener especial cuidado en no dañar algún elemento de la construcción en el momento de ejecutar la actividad.

Lavar los pisos en concreto y los ladrillos con ácido muriático. Teniendo cuidado de no salpicar sobre la piel.

#### EQUIPO.

Kit escoba, trapero recogedor.



#### MATERIALES.

Agua.

Ácido muriático.

Estopa de algodón.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de construcción aseados, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría o supervisión. Su forma de pago se

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 HATO COROZAL ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 38 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

ELABORÓ: SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

APROBÓ: Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

### IMPERMEABILIZACIÓN PLACASNIGA CANAL CON SIKATECHO E (4 CAPAS) + SIKAFELT (2 CAPAS) + 1 CAPA DE ALUMOL.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCION: Una vez realizadas las nivelaciones y reparaciones de mortero que se requieran en la viga canal, corrigiendo las pendientes y acondicionando las bajantes para evitar empozamientos de agua, se extenderá una capa de SIKATECHO E, con cepillo, brocha o escoba blanda, dejando secar. Posteriormente se debe aplicar tres nuevas capas antes de proceder a extender el SIKAFELT. Se debe proteger de la lluvia mínimo 6 horas y dejar secar entre capa y capa un tiempo aproximado de 6 horas. Es necesario proteger la impermeabilización de los rayos solares con una capa de alumol.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de impermeabilización ejecutada según la especificación técnica o de la interventoría o supervisión.



### PLACA BASE EN CONCRETO 3000 PSI E=0.07M REFORZADA CON MALLA Q5

UNIDAD DE MEDIDA m 2 - Metro Cuadrado

DESCRIPCIÓN Sobre el relleno en recebo compactado y preparado a los niveles indicados en planos arquitectónicos, se ejecutará una losa maciza de contrapisos en concreto reforzado con una resistencia a la compresión del concreto de 3000 PSI y un espesor de 0.07 cm Reforzada con malla Q5; la cual permitirá la instalación del material final de acabado y en los niveles que el Proyecto Arquitectónico lo describa.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Verificar cotas de cimentación. • Verificar nivelación y acabados del relleno en recebo. • Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos. • Verificar compactación del relleno en recebo compactado. • Prever juntas de



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL, CASANARE	Código	PA-GC-P5	
	CONTRATACIÓN	Versión	01	
		Fecha	19-12-2014	
		Página 39 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

retracción Distancia máxima 3 m ó las dimensiones previstas en el Planos Estructurales. • Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo. • Colocar y verificar el acero de refuerzo. • Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas. • Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos. • Verificar niveles de acabados. • Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones. • Curar concreto. • Verificar niveles finales para aceptación.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION • Tolerancia elementos en concreto. • Separación del refuerzo • Recubrimiento del refuerzo. • Verificación de espesor. 5) ENSAYOS A REALIZAR • Ensayos para concreto (NSR-10): ensayo de resistencia a la compresión de cilindros de concreto NTC 673 o ASTM C39. 6) MATERIALES • Puntilla con cabeza de 2". • Tabla Chapa-Ordinario 0.30 - 3 m. • Concreto de 3000 psi. • Juntas de retracción. • Malla electro soldada Q5.



EQUIPO • Herramienta menor. • Vibrador para concretos

MANO DE OBRA Incluida Si

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Norma NSR-10 • Normas NTC 673, NTC 550, ASTM C31 y ASTM C93

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de losa, debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría o supervisión, previa verificación del cumplimiento de los resultados en los ensayos, de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: • Materiales descritos. • Equipos descritos e • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra.

OBRA INACEPTABLE En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 40 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

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

### ALISTADO PISO E= 0.04 MTS 1:3

UNIDAD DE MEDIDA: M2

**DESCRIPCIÓN:** Este alistado se debe aplicar después de haber instalado todas las redes hidrosanitarias, con un espesor entre 4cm , 5 cm y 6cm 3.



**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** - Sobre la placa cruda y limpia, se colocan reglas maestras para fijar la altura del piso fino o acabado - Se nivelan cuidadosamente y se dejan embebidos los ductos eléctricos o hidráulicos secundarios, y demás elementos que fuere necesario dejar bajo la superficie del piso. - En seguida se procede a fundir el alistado, con espesor entre 4cm. 5cm y 6 cm, en mortero 1:3 de cemento y arena lavada. Esta mezcla es bastante seca, y se aplica con llana metálica y renglón apoyado sobre las maestras, removiendo cuidadosamente el agua excesiva que aparezca en la superficie al iniciarse el fraguado. - El acabado se hace con llana metálica - Este alistado debe curarse y luego dejarse secar, limpio, aireado y en lo posible sin tráfico.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO.** Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de alistado piso, recibidos a satisfacción por la interventoría o supervisión. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Obra terminada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados, estipulado dentro del contrato y su costo incluye: - Materiales. - Equipos descritos - Mano de Obra. - Transporte dentro y fuera de la obra

**EQUIPO:** - Herramienta menor. - Llana de madera - Boquillera - Formaletas adecuadas en caso de ser necesarias.

**NO CONFORMIDAD** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En el evento el Constructor deberá



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 41 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

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

### **TUBERIA SANITARIA PVC Ø 3". SUMINISTRO E INSTAL.**

UNIDAD DE MEDIDA: M2

Descripción: Los ramales de desagüe, lo mismo que los accesorios serán el tipo de tubería sanitaria PVC, se seguirán las normas del fabricante en lo referente a las soldaduras de las tuberías y accesorios. Para las tuberías que han de quedar empotradas en las losas, se tomarán las precauciones siguientes:



Se chequearán las pendientes de los distintos ramales luego que estén en su posición definitiva y antes de proceder al vaciado de las losas. En ningún caso se permitirán pendientes menores al 1%.

Los tapones de limpieza indicados en los planos que van montados sobre tuberías incrustadas en el concreto, se colocarán en sitios de fácil acceso, donde se les pueda usar para la limpieza y sondeo en caso de obstrucción.

Se hará prueba en agua, tapando con accesorios la unión con las bajantes, llenando con agua el colector horizontal hasta el nivel de las bocas que reciben cada uno de los aparatos sanitarios, durante un periodo no menor de cuatro horas, antes de que dichos ramales queden taponados con el concreto.

En el caso de que al hacer las pruebas se comprobare que hay escapes deben corregirse inmediatamente, cambiando los tubos y accesorios en caso de fugas o rotura del material. Las pruebas se repiten hasta no encontrarse ningún escape.

**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.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 42 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

### CODO SANITARIO PVC 90° 1/4C X C3". SUMINISTRO E INSTAL.

UNIDAD DE MEDIDA: UND



**DESCRIPCION:** Este ítem se refiere a la instalación de Codos para conexión de las bajantes de aguas lluvias indicadas en los planos para la correspondiente liberación de aguas lluvias hacia la disposición final, incluye materiales, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría o supervisión.

### EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir los codos para poderlos conectar a la red de aguas lluvias.
- Revisar que la tubería no presentes fisuras, este rota o averiada.
- Trazar los puntos donde debe ir los desagües a realizar.
- Realizar los cortes necesarios según las medidas establecidas en los planos.
- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido.
- En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería.
- Para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.

**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



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 43 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

### **FLOTADOR MECANICO, VARILLA Y BOLA DE COBRE COMPLETO Ø 1" (CUERPO Y CONECTOR BRONCE, VÁSTAGO Y TORNILLO EN LATON) SUMIN. E INSTALACION**

UNIDAD DE MEDIDA: UND

**DESCRIPCION:** Este ítem se refiere a la instalación de Flotador que permite una cantidad de agua en el tanque del sanitario elevándose o flotando hasta la superficie gracias a la válvula, cerrando el paso de más agua en el tanque.

**MATERIAL:**

Bola flotadora: cobre

Varilla, conector, tornillo conector, pin chaveta, horquilla, vástago: Latón.

Empaque: fieltro.

Sello: caucho.

Cuerpo: bronce

**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.

### **RELLENO CON MATERIAL SUB BASE TRITURADA TAMAÑO MAXIMO 2" COMPACTADO PARA AREAS PEQUEÑAS DE CIMENTACION CON TRANSPORTE**

UNIDAD DE PAGO: M3

**DESCRIPCIÓN:** Comprende el suministro, conformación y compactación de relleno en material sub base triturada constituida con materiales granulares que no contenga limo orgánico, materia vegetal, basuras, desperdicios o escombros. El tamaño máximo del material no deberá exceder de 5 cm, el índice de plasticidad del material que pasa por el tamiz #40 será menor de 9. El material deberá cumplir la siguiente granulometría:

Se deberá colocar y compactar en capas horizontales no mayores de 15 cm de espesor final. La compactación se hará con pisones apropiados o medios mecánicos apropiados y con la humedad óptima, a fin de

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 44 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

ELABORÓ: SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

APROBÓ: Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

obtener una compactación mínima del 95% del Próctor Modificado. Este relleno se puede utilizar para mejorar el piso de fundación, para el mejoramiento de la sub-rasante de la estructura de cimentación y/o contrapisos, en una superficie debidamente preparada, en una ó más capas, de acuerdo con los alineamientos y dimensiones que se indiquen en los Planos Generales y Planos de Detalle del proyecto.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales.
- Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.
- Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.
- Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.
- Garantizar suministro de agua para humectación del material.
- Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 15 cm hasta alcanzar los niveles previstos.
- Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad.
- Compactar los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados en el sitio, hasta alcanzar grado de compactación especificado.
- Llevar un registro, con base en pruebas de laboratorio, de la calidad, grado De compactación y estado general del relleno.
- Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.



### MATERIALES:

Material de afirmado: Los materiales a utilizar pueden ser gravas naturales o materiales provenientes de la trituración de fragmentos rocosos o una combinación de ambos. Las partículas deben ser duras y resistentes, de características uniformes, libres de terrones de arcilla y de otras sustancias objetables y deberán satisfacer los siguientes requisitos:

Granulometría: Deberá ajustarse a las franjas descritas en la sección descripción de este numeral.

Con el fin de evitar segregaciones y garantizar los niveles de densidad y resistencia exigidos por la presente especificación, el



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 45 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

material que suministre el Constructor debe dar lugar a una curva granulométrica uniforme y sensiblemente paralela a los límites de la franja autorizada, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior de la adyacente, etc.

El tamaño máximo nominal del agregado por utilizar no podrá exceder la mitad del espesor de la capa compactada, con ello cumplirá la granulometría de la sección descripción de este numeral.

Capacidad de soporte: El material compactado al noventa y cinco por ciento (95%) del Próctor Modificado, deberá presentar un CBR igual o superior al veinticinco por ciento (20%).

#### EQUIPOS

- Motoniveladora 120 HP
- Vibro-compactador 8 TON
- Vehículo de irrigación de agua

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será metros cúbicos (m3) de material granular de mejoramiento compactados en el sitio. Serán calculados con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de realizada esta actividad, los cuales deben ser verificados por la Interventoría o supervisión durante el proceso. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el contrato e incluyen:



- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra
- Mano de Obra

#### OTRAS REFERENCIAS

- Planos Arquitectónicos, estructurales.
- Estudio de suelos.

#### NO CONFORMIDAD

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.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 46 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La medida para pago será la cantidad de METROS CUBICOS(M3) ejecutados, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

### **SARDINEL EN CONCRETO 3000PSI 0.8 X 0.50 X 0.20 M**



UNIDAD DE MEDIDA: M

**DESCRIPCIÓN:** Estas especificaciones tratan del suministro, nivelación e instalación sardinel fundido en concreto 3000 psi 0.08 x 0.50 x 0.20 m, destinados a la contención lateral de los afirmados y andenes, delimitar los usos de las áreas de andén. Los sardineles estarán contruidos por una masa homogénea e íntimamente mezclada de agregados, agua y cemento portland.

#### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- La cara adyacente al andén será vertical y la cara adyacente a la calzada será inclinada. La arista externa superior se deberá redondear con un radio de 2.5 cms. Los sardineles se seccionarán por medio de láminas de acero para formar bloques
- Los sardineles se colocarán sobre una base formada por una capa fuertemente apisonada de suelos seleccionados descritos anteriormente. La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado.
- El acero se colocará según dimensiones y figuras especificadas en los planos estructurales de detalle.
- Las formaletas serán colocadas sobre la base apisonada y se comprobará su correcto alineamiento y cotas de la corona por medio de tránsito y de nivel de precisión.
- Para la preparación del concreto se tendrá en cuenta, las especificaciones relacionadas en ese ítem, Una vez atracasadas y fijadas las formaletas metálicas en sus correctos alineamientos y noveles, se colocará el concreto dentro de ellas y se apisonará con vibrador o con varilla de acero provista de punta cónica, para eliminar vacíos y obtener superficies lisas.



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 47 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

**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.

### INSTALACIONES ELECTRICAS

Para la construcción y montaje se aplicarán las Norma ICONTEC 2050 (Código Eléctrico Colombiano), El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE, las recomendaciones de los fabricantes de los equipos a instalar y recomendaciones indicadas en esta especificación. Todos los materiales utilizados para la construcción de las instalaciones eléctricas deben tener y se requiere adjuntar la respectiva certificación y/o homologación RETIE de Materiales.



El contratista deberá suministrar toda la mano de obra (Supervisión por ingeniero electricista y técnicos electricistas con experiencia en instalaciones eléctricas internas en baja tensión), materiales, equipo eléctrico, herramientas y equipo para montaje, que le permitan instalar todos los equipos y materiales eléctricos y en general ejecutar todas las obras requeridas para el buen funcionamiento del sistema eléctrico en el segundo piso de la edificación.

Los materiales y elementos que se usarán en las instalaciones eléctricas deberán ser nuevos, de la mejor calidad que exista en el mercado nacional; estar de acuerdo con los requisitos establecidos en las especificaciones y planos y deberán ser aprobados por el Interventor o supervisión y el Supervisor de la Obra antes de su instalación. Los materiales que resulten defectuosos o que se dañen durante el manejo o instalación, deberán ser reemplazados por el CONTRATISTA, por su cuenta y a satisfacción del Interventor o supervisión de la Obra.

### CABLE ENCAUCHETADO 3X NO10 EN TUBERIA PVC DE 1". SUMINISTRO E INSTALACION

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCION:

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 48 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

Esta actividad consiste en el suministro y tendido de cableado encauchetado 3 x10 AWG desde la PDU hasta cada uno de los racks de cableado y servidores, siguiendo lo establecido en los planos, además este ítem debe contemplar el suministro e instalación de cuatro (4) tomas aéreas de seguridad tipo NEMA L5-30R.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La forma de pago será por metro lineal (ML) medido desde la el breaker de la PDU hasta la toma de cada rack. Incluye cable encauchetado 3x10 AWG y toma aérea.

**ACOMETIDA SUBTERRANEA EN CABLE DE COBRE AISLADO 3X N°8 + 1 X N°8 +1X2T AWG THHN/THWN-2 600 V 90°C. SUMINISTRO E INSTALACION.**

UNIDAD DE MEDIDA: ML

**DESCRIPCION:** Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores 2(3X8+1X8+1X2/0T) y temperatura de operación de 90°C, de salida de la planta eléctrica, hasta la transferencia 2. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 10 metros aproximadamente. Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

**MATERIALES:**

CABLE 8 MCM COBRE

CABLE 8 MCM

CABLE 2/0 CU



TERMINAL 8 MCM

TERMINAL 2/0

**EQUIPO:** Pinza voltiamperimétrica, secuencímetro, Medidor de aislamiento Ponchadora Herramienta menor.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 49 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad

**ACOMETIDA SUBTERRANEA EN CABLE DE COBRE AISLADO 2X N°10+1X12T AWG THHN/THWN-2 600 V 90°C. SUMINISTRO E INSTALACION.**

UNIDAD DE MEDIDA: ML

**DESCRIPCION:** Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores (2X10+1X12/0T) y temperatura de operación de 90°C, de salida de la planta eléctrica, hasta la transferencia 2. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 10 metros aproximadamente. Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

**MATERIALES:**

CABLE 10 AWG COBRE



CABLE 12 AWG

TERMINAL 10 AWG

TERMINAL 12 AWG

**EQUIPO:** Pinza voltiamperimétrica, secuencímetro, Medidor de aislamiento Ponchadora Herramienta menor.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 50 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA**

**ELABORÓ:** SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaría de Planeación y Política Sectorial.

### ACOMETIDA SUBTERRANEA EN CABLE DE COBRE AISLADO 2X N°12+1X12T AWG THHN/THWN-2 600 V 90°C. SUMINISTRO E INSTALACION.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

**DESCRIPCION:** Comprende el suministro, tendido, conexionado, pruebas y puesta en funcionamiento de los conductores (2X10+1X12/0T) y temperatura de operación de 90°C, de salida de la planta eléctrica, hasta la transferencia 2. La distancia entre los dos puntos de conexión es de 10 metros aproximadamente. Los conductores que se vayan a suministrar deben cumplir con el capítulo 3, artículo 20.3 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE del agosto 30 de 2013 o en su defecto el que se encuentre vigente al momento de su ejecución.

**MATERIALES:**

CABLE 12 AWG COBRE

CABLE 12 AWG

TERMINAL 12 AWG

TERMINAL 12 AWG



**EQUIPO:** Pinza voltiamperimétrica, secuencímetro, Medidor de aislamiento Ponchadora Herramienta menor.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La medida y pago será por unidad (m) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad

### TABLERO DE PROTECCIÓN TRIFASICO 12 CIRCUITOS CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR. SUMINISTRO E INSTALACION.

UNIDAD DE MEDIDA: UN- UNIDAD



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 51 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

**DESCRIPCIÓN:** comprende el suministro, el transporte y la instalación de un tablero eléctrico según la especificación dada. el tablero se instalará embebido en muro de concreto. incluye barrajes de fases, neutro y tierra, incluye todos los accesorios internos y externos para su correcta instalación y su correcto funcionamiento. no incluye resanes ni pintura. no incluye breakers ni totalizador.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • estudiar localización de instalaciones y distribución de espacios. • aprobar localización y distribución. • localizar y replantear en espacios. • ejecutar instalación • asear y habilitar.

**MATERIALES:** • deben contar con el certificado de conformidad de producto, de acuerdo con el RETIE. • tablero trifásico con puerta y espacio para totalizador, de 12 circuitos, 5 hilos (3f+n+t) - barraje 225a. chapa y llave. • elementos de fijación de tablero.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** la unidad de medida de este ítem es la (un) unidad



### **INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO REGULABLE 64A A 80A, 25KA. SUMINISTRO E INSTALACION**

**UNIDAD DE MEDIDA:** UN-UNIDAD

**DESCRIPCIÓN:** comprende el suministro e instalación de un interruptor termo magnético industrial trifásico en caja moldeada de la capacidad adecuada según diseño y presupuesto, para instalación en los tableros eléctricos. capacidades requeridas (a): 64A - 80A.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • estudiar localización de instalaciones y distribución de espacios. • aprobar localización y distribución. • localizar y replantear en espacios. • ejecutar instalación • asear y habilitar.

**MATERIALES:** • deben contar con el certificado de conformidad de producto, de acuerdo con el RETIE • interruptor termomagnético industrial en caja moldeada, 600v, ICC 25ka a 240v, corriente de disparo fija según

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 52 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

capacidad indicada en planos y presupuesto. capacidades requeridas (a): 64a a 80a.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: la unidad de medida de este ítem es la (un) unidad

**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.**

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCION: Los interruptores en general deben ser fabricados en material plástico extruido, diseñados para incrustar. color marfil y apropiados para ser instalados en un sistema de corriente alterna; dos posiciones mantenidas amperios continuos y 120 V ca. De operación; dos posiciones mantenidas - abierto y cerrado de uno, dos. tres vías o conmutables con terminales de tomillo, adecuados para recibir alambres solidos de cobre calibre No. 12 AWG.



Los contactos deben ser en oxido de cadmio y plata. Cada interruptor debe suministrarse con fleje en acero galvanizado para su montaje, completo con tornillos de fijación y placa o tapa.

Todos los interruptores deben ser del tipo decorativo, equipados y garantizada para 20.000 ciclos de operación como mínimo.

Los interruptores de apague interrumpirán las fases. Cuando estén conectados en posición vertical, deberán quedar encendido cuando la palanca se encuentre en la parte superior y apagado cuando esta se encuentre en posición horizontal, deberán quedar encendido hacia la derecha y apagado hacia la izquierda.

Los planos indican la localización aproximada de las cajas y su agrupación en los circuitos al que van conectados, su colocación exacta se estudiara en la obra por el Contratista, de acuerdo con la interventoría o supervisión. Las salidas para los interruptores, rosetas y toma corrientes, las cajas a donde llegue un solo conducto



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 53 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

se proveerán de una caja rectangular 2400 y las cajas de salida de las rosetas de las lámparas serán cajas cuadradas 5800, provistos del suplemento correspondiente al tipo de accesorio que se vaya a instalar o de la tapa metálica. Todas las cajas de salidas lempotradas de columnas o muros, tendrán su tapa o sus placas al mismo nivel del pañete.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La forma de pago será por unidad (UN) instalada y probada. El precio unitario deberá incluir todos los costos por materiales, mano de obra, equipo y demás costos directos e indirectos que la actividad demande.

**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.**



**UNIDAD DE MEDIDA:** UN

**DESCRIPCION:** Los interruptores en general deben ser fabricados en material plástico extruido, diseñados para incrustar. color marfil y apropiados para ser instalados en un sistema de corriente alterna; dos posiciones mantenidas amperios continuos y 120 V ca. De operación; dos posiciones mantenidas - abierto y cerrado de uno, dos. tres vías o conmutables con terminales de tomillo, adecuados para recibir alambres solidos de cobre calibre No. 12 AWG.

Los contactos deben ser en oxido de cadmio y plata. Cada interruptor debe suministrarse con fleje en acero galvanizado para su montaje, completo con tornillos de fijación y placa o tapa.

Todos los interruptores deben ser del tipo decorativo, equipados y garantizada para 20.000 ciclos de operación como mínimo.

Los interruptores de apague interrumpirán las fases. Cuando estén conectados en posición vertical, deberán quedar encendido cuando la palanca se encuentre en la parte superior y apagado cuando esta se encuentre en posición horizontal, deberán quedar encendido hacia la derecha y apagado hacia la izquierda.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 54 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

Los planos indican la localización aproximada de las cajas y su agrupación en los circuitos al que van conectados, su colocación exacta se estudiara en la obra por el Contratista, de acuerdo con la interventoría o supervisión. Las salidas para los interruptores, rosetas y toma corrientes, las cajas a donde llegue un solo conducto se proveerán de una caja rectangular 2400 y las cajas de salida de las rosetas de las lámparas serán cajas cuadradas 5800, provistos del suplemento correspondiente al tipo de accesorio que se vaya a instalar o de la tapa metálica. Todas las cajas de salidas lempotradas de columnas o muros, tendrán su tapa o sus placas al mismo nivel del pañete.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La forma de pago será por unidad (UN) instalada y probada. El precio unitario deberá incluir todos los costos por materiales, mano de obra, equipo y demás costos directos e indirectos que la actividad demande.



**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**

**UNIDAD DE MEDIDA:** UN

**DESCRIPCION:** Comprende a los puntos que sirven como salidas de energía para tomacorrientes y que figuran en los planos, e incluye los materiales, mano de obra y equipo que figuran en el análisis de precios unitarios. Los tomacorrientes serán con puesta a tierra, del tipo para empotrar, dobles, comprende todos los tomacorrientes que figuran en los planos.

Las cajas son 4x4 metálicas AK 2V de 1/32" de espesor como mínimo, del tipo liviana, de forma cuadrada de 1 00 mm x 100 mm y 50 mm de profundidad. Todas las tuberías serán construidas en conduit PVC de % por 3 m, del tipo pesado(P), de diámetros nominales indicados en los planos. utilizándose tubos de diámetro mínimo de 20 mm; con calibres y espesores mínimos establecidos en el Código Nacional de Electricidad y características mecánicas y eléctricas que satisfagan las normas de fabricación 399.006 y 399.07 de ITINTEC (INDECOPI).



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 55 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

Los tomacorrientes serán del tipo para empotrar de 15 A de capacidad de doble salida, con todas sus partes con tensión aisladas. Deben tener contacto adicional a sus dos horquillas para recibir la espiga a tierra del enchufe.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La forma de pago será por unidad (UN) instalada y probada. Incluye cable THHNfTHHW No. 12 para fases, neutro y tierra, canaleta plástica con sus respectivos accesorios.



### **TOMACORRIENTE DOBLE 15A 125V CON POLO A TIERRA GRADO RESIDENCIAL. SUMINISTRO E INSTALACION**

UNIDAD DE MEDIDA: UN

**DESCRIPCIÓN:** Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una toma eléctrica instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría o supervisión.

#### EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar donde debe ir el toma eléctrica.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para el toma corriente.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicará el tomacorriente.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja de la toma corriente.
- Identificar la polaridad de la toma corriente para conocer el neutro y la fase y así conectar los cables debidamente.
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del tomacorriente.
- Conectar los conductores de neutro (marcado con color blanco) al orificio del neutro del tomacorriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del tomacorriente.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 56 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

ELABORÓ: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA SECTORIAL

APROBÓ: Secretaría de Planeación y Política Sectorial.

- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la toma para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicado el toma corriente.
- Probar en la toma corriente que haya paso o presencia de energía.

#### EQUIPO.

Bisturí.

Destornillador.

Alicates.

Prueba fase (tester).

#### MATERIALES.

Toma corriente doble.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de toma eléctrica instalada, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos a satisfacción por la interventoría o 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.



**LUMINARIA TIPO LED HERMÉTICA IP65, 50W, 4500 LM, 150X8 CM. INCLUYE: CABLE ENCAUCHETADO 3X16 AWG, CLAVIJA DE CAUCHO Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN . SUMINISTRO E INSTALACION**

UNIDAD DE MEDIDA: UN

#### DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de Luminaria Led Hermética tubo 50W. Sylvania o similar Para este ítem se incluye: Conector de Resorte para cable #12, Cable encauchetado 3x16 LIBRE DE HALOGENOS, Clavija de caucho con polo a



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 57 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaría de Planeación y Política Sectorial.

tierra 20 A, y demás accesorios para su correcta instalación según reglamento RETILAP, RETIE y NTC 2050.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida y pago será la unidad recibido a satisfacción por la interventoría o supervisión.

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

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de módulo 18W. Silvana o similar Para este ítem se incluye: Conector de Resorte para cable #12, Cable encauchetado 3x16 LIBRE DE HALOGENOS, Clavija de caucho con polo a tierra 20 A, y demás accesorios para su correcta instalación según reglamento RETILAP, RETIE y NTC 2050.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida y pago será la unidad recibido a satisfacción por la interventoría o supervisión.



**SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SENCILLO, LINEA DECORATIVA.**

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de interruptor sencillo para el control de encendido de bombillas, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría o supervisión.

EJECUCIÓN.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 58 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.



- Ubicar el lugar donde debe ir el interruptor.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para el interruptor.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicará el interruptor.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja del interruptor.
- Verificar que no halla paso de energía tocando los cables pelados con el tester.
- Identificar la polaridad del interruptor para conocer la fase del interruptor y la fase de la roseta de la bombilla que prenderá y apagará el interruptor.
- Conectar el conductor fase de la caja de tacos de la casa (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del interruptor.
- Conectar el conductor fase de la bombilla (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la bombilla en el interruptor.
- Posteriormente el conductor neutro de la bombilla estará conectado a la caja de tacos, principal control de suministro y retención de energía de la casa.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables del interruptor para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte del interruptor para luego fijar el cuerpo de este a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa del interruptor.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicada el interruptor.
- Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y prenda la bombilla.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada una de las fases (marcado con colores primarios), que aunque estas se identifique con un mismo color la fase de la bombilla y la fase de la caja de tacos al interruptor deben diferenciarse de alguna manera.

### EQUIPO.



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 59 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

- Pinzas.
- Bisturí.
- Destornillador.
- Alicates.
- Prueba fase (tester).

### MATERIALES.

- Interruptor sencillo.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de interruptor instalado, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos a satisfacción por la Interventoría o 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.



### SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE, LINEA DECORATIVA.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

**DESCRIPCIÓN:** Este ítem se refiere al suministro e instalación de interruptor doble para el control de encendido de bombillas, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría o supervisión.

### EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar donde debe ir el interruptor.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para el interruptor.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicará el interruptor.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja del interruptor.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 60 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaría de Planeación y Política Sectorial.

- Verificar que no halla paso de energía tocando los cables pelados con el tester.
- Identificar la polaridad del interruptor para conocer la fase del interruptor y la fase de la roseta de la bombilla que prenderá y apagará el interruptor.
- Conectar el conductor fase de la caja de tacos de la casa (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del interruptor.
- Conectar el conductor fase de la bombilla (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la bombilla en el interruptor.
- Posteriormente el conductor neutro de la bombilla estará conectado a la caja de tacos, principal control de suministro y retención de energía de la casa.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables del interruptor para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte del interruptor para luego fijar el cuerpo de este a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa del interruptor.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicada el interruptor.
- Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y prenda la bombilla.



### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada una de las fases (marcado con colores primarios), que aunque estas se identifique con un mismo color la fase de la bombilla y la fase de la caja de tacos al interruptor deben diferenciarse de alguna manera. EQUIPO.

- Pinzas.
- Bisturí.
- Destornillador.
- Alicates.
- Prueba fase (tester).

### MATERIALES.



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 61 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.



- Interruptor doble.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de interruptor instalado, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos a satisfacción por la Interventoría o 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.

**PUESTA A TIERRA PARA DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN, CON VARILLA DE COBRE DE 5/8" X 2.4 M. INCLUYE: CABLE DE COBRE DESNUDO AWG N° 2, TUBO METÁLICO GALVANIZADO IMC 1/2", CINTA BANDIT, HEBILLA CINTA BANDIT. SUMINISTRO E INSTALACION**

UNIDAD DE MEDIDA: UN

El sistema de tierra se ejecutará de acuerdo con lo estipulado en el 'Código Eléctrico Nacional NTC sección 250, además de los lineamientos establecidos en el artículo 15 del Reglamento Técnico RETIE versión 2013 y las normas internacionales que apliquen. El sistema de tierra para la edificación tendrá una resistencia máxima de 5 ohmios; estará conformada por varillas de 5/8' de diámetro y de 8 pies de longitud, enterrada directamente debajo del tablero general e interconectada con el barraje de tierra de este equipo a través de un conductor de cobre desnudo No 2/0 AWG, según se indica en los planos. 31 de 83 2.7.14 DUCTOS En caso de que al medirse la resistencia a tierra su valor sea mayor a 5 ohmios, el contratista deberá colocar varillas de cooperweld adicionales y/o realizar tratamiento del suelo con elementos químicos hasta obtener el valor deseado. Todas las cajas y puertas metálicas de los equipos eléctricos serán puestos a tierra de acuerdo con las estipulaciones del CEN; las derivaciones de la malla de tierra serán hechas por medio del proceso de la termo soldadura cadweld o similar. - Todas las derivaciones de la malla de tierra subterránea, serán hechas por medio del proceso de termosoldadura Cadweld o similar; los empalmes con soldadura blanda no serán permitidos. - Cada equipo o parte que deba ser aterrizada, irá conectada a la red colectora o malla de tierra, por medio de una unión directa individual y continúa. Para la conexión del cable de tierra a los equipos propiamente dichos, se emplearán conectores, tornillos y tuercas de bronce fosfatados. En caso de que el equipo se encuentre bajo tierra,

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 62 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

como por ejemplo un tanque subterráneo, su conexión al sistema de tierra se hará con soldadura exotérmica. - La continuidad del sistema de tierra deberá mantenerse a través de todo el sistema de distribución para asegurar la operación de los elementos de protección y eliminar voltajes peligrosos causados por altas corrientes de corto circuito. - Los empalmes en los conductores de tierra no serán más frecuentes que los que se crean absolutamente indispensables y todas sus uniones y empalmes serán soldadas exotérmicamente. - Cuando un conductor de tierra pase por un sitio donde esté sujeto a la posibilidad de daño mecánico, deberá ser protegido por medio de un tubo conduit PVC. - Cuando un conductor de tierra vaya con aislamiento dentro de un tubo conduit o ducto, debe ser de color verde. - Todos los materiales para puesta a tierra y de los equipos deberán ser suministrados por el Contratista. Para la subestación se hará una malla a tierra compuesta por varillas copperweld de 5/8"x2.44m enterradas en sitios especialmente preparados con tierra negra, sal industrial y carbón vegetal a interconectados entre sí con un conductor de cobre desnudo No 2/0 AWG.

**LUMINARIA DE 16 LEDS, 20-56W, 1800-6000LM, CORRIENTE DE ALIMENTACIÓN HASTA 1000MA, 120-277V, INCLUYE FUSIBLE Y DPS, BASE PARA FOTOCELDA Y FOTOCELDA. SUMINISTRO E INSTALACION**



UNIDAD: unidad (u).

DESCRIPCION. Corresponde a la provisión e instalación eléctrica de una luminaria tipo alumbrado público de 16 leds, 20-56w, 1800-6000lm, corriente de alimentación hasta 1000MA, 120-277V.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO El trabajo consiste en instalar una luminaria de con fotocélula incluida, cerrada que cumpla las siguientes características:

\* Carcasa de Aluminio \* Pintura electrostática \* Reflector interior en aluminio de alta pureza anodizado y abrillantado \* Fuente de sodio tipo tubular claro, alta presión \* Cerrada con vidrio templado curvo liso \* Con accesorios eléctricos (balasto, capacitor y arrancador) totalmente compatibles \* Hermeticidad: IP66 mínimo en toda la luminaria. \* Procedencia europea, americana o similar. \* Marca Schreder o similar. \* Hermeticidad bloque óptico: IP 66 \* Hermeticidad compartimento de auxiliares: IP 66 \* Resistencia a los impactos vidrio: IK 08 \*



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE		Código PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
			Versión 01	
	CONTRATACIÓN		Fecha 19-12-2014	
			Página 63 de 70	

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

Hermeticidad bloque óptico IP 66 \* Aislamiento eléctrico: clase I \* Diámetro mínimo para ingreso de tubo de sujeción: 48 - 60 mm. \* Célula: Fotoeléctrica incluida. \* Cierre M8 de acero inoxidable. \* Debe tener palanca de cierre de aluminio extruido. \* Reflector de aluminio embutido, anodizado y abrillantado. \* Reflector de aluminio embutido, anodizado y abrillantado.

1 Para este rubro el contratista deberá considerar como mínimo el siguiente material: • Luminaria de sodio de 150 Watios lu. Para este rubro el contratista debe considerar la luminaria y los accesorios de sujeción al poste tubular.

Unidad: Unidad (u).

Materiales mínimos: Luminaria sodio 150W a 220V.

Equipo mínimo: Herramienta menor. Mano de obra mínima calificada: Categorías III y IV.



Medición y pago: La medición y pago se la efectuará en forma unidad "u" de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el contrato, los precios contemplan la compensación total por el suministro y colocación los materiales requeridos para su construcción, así como también, por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos a satisfacción de la Fiscalización y con planos del proyecto

**POSTE METÁLICO GALVANIZADO PERFIL REDONDO Y BRAZO SENCILLO, CON ALTURA DE MONTAJE DE 6 M. INCLUYE: PERNOS DE ANCLAJE, PUESTA A TIERRA Y BASE EN CONCRETO REFORZADO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN**

UNIDAD: unidad (m).

DESCRIPCION. Corresponde a la provisión e instalación eléctrica de un poste tubular metálico.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO. El contratista deberá proveer un poste metálico tubular con sus respectivos pernos de anclaje, placas o bases o sistema de fijación completo. El poste deberá tener una forma igual o similar a la de la foto siguiente la altura podrá oscilar entre 6 a 7 m, de formas y medidas iguales o similares a la siguiente figura. 2 El poste debería

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 64 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaría de Planeación y Política Sectorial.

ser metálico de galvanizado de espesor entre 6 a 8 mm y pintado en blanco, tubular de 9m de altura, y altura de la curva del poste entre 1 a 1.5 m. con un volado de 1.5m. En la base del poste el diámetro deberá ser mínimo 17 cm y en la parte superior un diámetro de 6 cm. Materiales mínimos: poste metálico tubular 6 a 7m de altura. Equipo mínimo: Herramienta menor. Mano de obra mínima calificada: Categorías I y II.

Medición y pago: La medición y pago se la efectuará por unidad "u" de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el contrato, con todo el sistema de fijación y acoples, verificados en obra y con planos del proyecto.

### EMPALME DE BAJA TENSIÓN 91-B-1, 8 -14 DERIVACIÓN. SUMINISTRO E INSTALACION

La medida y pago será por unidad (un)

DESCRIPCION. Consiste en el suministro e instalación de empalmes de conexión de los conductores de la luminaria y el circuito de alimentación en BT.

#### MATERIALES

empalme 91B1 para empalme en caja CS274 de alumbrado publico



#### EQUIPOS

Herramienta menor

La medida y pago será por unidad (un) suministro, instalación, cargue en el sitio de compra, transporte hasta la obra, descargue en los sitios indicados en obra, y almacenamiento del insumo junto con todos los demás elementos y materiales consumibles requeridos, así como también de la herramienta, maquinaria y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad; además incluye la mano de obra temporal y permanente, así como también, la señalización requerida para la correcta ejecución de la actividad

### TAPA PARA ACOMETIDAS DE BT Y AP 715 X 715 X 60 MM



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 65 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

#### DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la realización de la tapa para la caja de inspección indicada en los planos para el correspondiente cubrimiento esta, incluye materiales de refuerzo y traslado conveniente para la construcción de la tapa, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría o supervisión.

**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO:** • Tomar las dimensiones que llevara la tapa a partir del diámetro de la caja de inspección.

Dimensiones de la tapa:

Ancho exterior 715mm

Largo exterior 715mm

Altura total 60mm

La platina utilizada será tipo A-37 o similar debidamente autorizada y las dimensiones de 2 ½" x 3/16"; la varilla de refuerzo será tipo PDR60 corrugada o similar debidamente autorizada y dimensión 3/8" de diámetro. En las cuatro esquinas se colocará una platina triangular de 200mm de lado y 3/16" de espesor que debe ir soldada internamente al marco de la tapa. Toda la soldadura de la tapa debe efectuarse con soldadura AWS 6010 y/o AWS 7018 hasta lograr una penetración total; todas las uniones de la varilla con la platina deben estar soldadas con área de por lo menos el diámetro de la varilla; todos los cruces de varillas deben ir soldados; todas las soldaduras deben estar libres de defectos tales como escoria atrapada, poros etc.



• Cargar la tapa con concreto de 21 Mpa de 8 cm de espesor. • Colocar argollas o manijas en varilla de 1/2" para su izaje. • Luego de haber fraguado el concreto, en caso de no haberse realizado la tapa sobre la caja de inspección se debe trasladar y colocar sobre esta.

La medida y pago será por unidad (un)

### ACERO DE REFUERZO GRADO 37

#### DESCRIPCIÓN:

La siguiente especificación se refiere al suministro, figuración y colocación del acero de refuerzo que sea necesario, según lo indicado en

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 66 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

los planos, cuadro de despiece o lo ordenado por el SUPERVISOR. Los aceros deben ser corrugados. El acero, deberá estar libre de toda suciedad, escamas, polvo, lodo, pintura, aceite o cualquiera otra materia extraña que pueda perjudicar su adherencia con el concreto. El refuerzo se colocará con exactitud, según lo indiquen los planos a lo ordene el SUPERVISOR.

Las barras deberán asegurarse firmemente en las posiciones indicadas, de manera que no sufran desplazamiento al colocar el concreto. Se debe tener especial cuidado para prevenir cualquiera alteración del refuerzo que sobresalga del concreto colocado.

Medida y forma de pago:

La medición de esta actividad y su forma de pago se hará por Kilogramo (kg)

### **COLUMNA EN TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO 100\*100\*3MM, INSTALADO Y PINTADO**



**DEFINICIÓN:** Corresponde al suministro e instalación de columnas metálicas con sus correspondientes elementos de ensamble y conexión (pernos, tensores, platinas, etc.), requeridos para el ensamble, fijación estabilidad y adecuado funcionamiento de la estructura. La estructura debe entregarse con protección anticorrosiva y acabada en esmalte.

**DESCRIPCIÓN:** El ítem incluye la, revisión y verificación de dimensiones reales en obra de los elementos metálicos, de concreto o mampostería que sean la base para la fabricación, armado, ensamble y montaje de la estructura.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**

- Elaborar planos de taller previa verificación de medidas requeridas para la fabricación y montaje.
- Supervisar durante la fabricación en planta todos los procesos (corte, cepillado, soldadura, etc).
- Terminado el trabajo de planta, aplicar una capa de anticorrosivo del tipo especificado y transportar a la obra.
- Proceder al montaje, previa verificación topográfica de los puntos de arranque de la estructura, realizando todos los anclajes, empalmes y



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 67 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

trabajos que sean necesarios para el ensamble y estabilidad de la estructura, manteniendo todas las medidas de prevención relacionadas con la manipulación de elementos pesados en altura, manejo de equipos eléctricos de alta demanda de energía como los soldadores, control de ruido y residuos de construcción, etc. Controlar alineación y plomos de todos los componentes. • Inspeccionar soldaduras y fijaciones. • Limpiar, resanar y aplicar la segunda capa de anticorrosivo y la pintura de acabado.



**ENSAYOS A REALIZAR:** • Inspección de la calidad de la soldadura (ultrasonido, radiografía, líquidos penetrantes) según • comportamiento estructural del elemento. • Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 - ASTM A370). • Adherencia de Pintura.

**MATERIALES:** Perfilera estructural tipo tubo estructural cuadrado 100\*100\*3 mm. Soldadura con electrodo E60H. Anticorrosivo y pintura esmalte del tipo indicado en los planos. 10.

**EQUIPOS:** Equipos de Soldadura. Andamios y equipo de izado de materiales. Equipo de pintura. Taladros y herramienta menor. 11. OTRAS NORMAS Y

**ESPECIFICACIONES:** Norma NSR Vigente. Precalificación de soldadores. Última versión de "Structural Welding Code Steel". Código de práctica estándar del AISC. 12.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Las estructuras metálicas se cancelarán por Kilogramo (KG) debidamente instalado y pintado de acuerdo a las tablas de pesos de cada elemento indicadas en los planos y o en los manuales de fabricante. Se considerará el peso de los elementos estructurales principales. El peso de soldadura, pernos y accesorios de conexión no tendrá pago por separado y deben incluirse en el análisis unitario como un porcentaje adicional al peso de los elementos principales de la estructura. El precio incluye los costos de limpieza de la superficie según especificaciones indicadas y la pintura (Anticorrosivo y acabado).

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 68 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaría de Planeación y Política Sectorial.

### **CERCHA Y/O CORREA METALICA TUBO RECTANGULAR 3" X 1 ½" , CALIBRE 18**

UNIDAD DE MEDIDA: ML

**EJECUCIÓN:** Identificar el diseño de la estructura según los planos, que se tendrá en cuenta el tamaño de las tejas a usar, los espacios de los elementos de apoyo (vigas, correas, alfardas, etc.), el sentido de colocación de las tejas y los elementos o accesorios a utilizar como caballetes, limatones, limahoyas, áreas de ventilación e iluminación, bajantes, etc.

Verificar las medidas y pendientes en el sitio de la obra y replantear la estructura en la obra, ubicando los lugares donde deberá ir cada elemento y trazar las distancias entre cada uno de ellos.

Colocar los perfiles que harán de vigas soleras y viga cumbrera y anclarlas con pernos a las cintas de amarre o viga de coronación.

Instalar los perfiles que harán de alfardas distanciadas de 1 y 1,20 metros y soldarlas a la viga cumbrera y las vigas soleras.

Instalar los perfiles que harán de correas sobre las alfardas y soldarlas con ellas, estas irán espaciadas según el tamaño de la teja metálica a instalar ya que se anclarán a este elemento.

#### **TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.**

La estructura deberá quedar perfectamente cuadrada y amarrada a los muros para no tener dificultad a la hora de instalar el tejado.

#### **EQUIPO.**

Equipo de soldadura.

Manilas.

Poleas.

Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

Taladro.



#### **MATERIALES.**

Perfil rectangular 3" X 1 ½" CALIBRE 18.

Soldadura eléctrica.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO.** La unidad de medida de pago será el número de metros lineales (ML) de perfiles instalados como estructura de cubierta, incluyendo los demás materiales para su instalación debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 69 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

### CERCHA Y/O CORREA METALICA TUBO RECTANGULAR 2" X 1" , CALIBRE 18

UNIDAD DE MEDIDA: ML

**EJECUCIÓN:** Identificar el diseño de la estructura según los planos, que se tendrá en cuenta el tamaño de las tejas a usar, los espacios de los elementos de apoyo (vigas, correas, alfardas, etc.), el sentido de colocación de las tejas y los elementos o accesorios a utilizar como caballetes, limatones, limahoyas, áreas de ventilación e iluminación, bajantes, etc.

Verificar las medidas y pendientes en el sitio de la obra y replantear la estructura en la obra, ubicando los lugares donde deberá ir cada elemento y trazar las distancias entra cada uno de ellos.

Colocar los perfiles que harán de vigas soleras y viga cumbreira y anclarlas con pernos a las cintas de amarre o viga de coronación.

Instalar los perfiles que harán de alfardas distanciadas de 1 y 1,20 metros y soldarlas a la viga cumbreira y las vigas soleras.

Instalar los perfiles que harán de correas sobre las alfardas y soldarlas con ellas, estas irán espaciadas según el tamaño de la teja metálica a instalar ya que se anclarán a este elemento.

#### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

La estructura deberá quedar perfectamente cuadrada y amarrada a los muros para no tener dificultad a la hora de instalar el tejado.

#### EQUIPO.

Equipo de soldadura.

Manilas.

Poleas.



Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

Taladro.

#### MATERIALES.

2" X 1" CALIBRE 18.

Soldadura eléctrica.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 70 de 70		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

**ELABORÓ:** SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

**APROBÓ:** Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

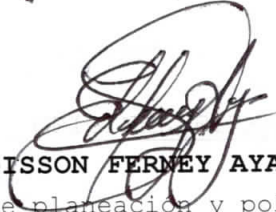
La unidad de medida de pago será el número de metros lineales (ML) de perfiles instalados como estructura de cubierta, incluyendo los demás materiales para su instalación debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.

Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.



**ARQ. JOHN JAIR MONTENEGRO Q.**

Profesional de Apoyo Secretaría de Planeación y Política Sectorial.



**VB. EDISSON FERNEY AYA PANQUEVA**

Secretario de planeación y política sectorial