
 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 1 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

**OBJETO:** CONSTRUCCIÓN DE UN (1) RESTAURANTE ESCOLAR SENCILLO EN LA SEDE GENERAL FRANCISCO DE PAULAS SANTADER VEREDA SAN LUIS DEL ARICAPORO, UNA (1) UNIDAD SANITARIA SENCILLA EN LA SEDE POLICARPA SALAVARRIETA VEREDA MANARE, Y MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE EL PORVENIR VEREDA EL PORVENIR EN LA INSTITUCION EDUCATIVA ANTONIO MARTINEZ DELGADO EN EL AREA RURAL 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 CONSTRUCCIÓN DE UN (1) RESTAURANTE ESCOLAR SENCILLO EN LA SEDE GENERAL FRANCISCO DE PAULAS SANTADER VEREDA SAN LUIS DEL ARICAPORO, UNA (1) UNIDAD SANITARIA SENCILLA EN LA SEDE POLICARPA SALAVARRIETA VEREDA MANARE, Y MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE EL PORVENIR VEREDA EL PORVENIR EN LA INSTITUCION EDUCATIVA ANTONIO MARTINEZ DELGADO EN EL AREA RURAL 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:



 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 2 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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



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



 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 3 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

ELABORÓ: SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

APROBÓ: Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

- 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.

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



 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 4 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

ELABORÓ: SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

APROBÓ: Secretaría de Planeación y Política Sectorial.

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 específica 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.

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



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

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.

### 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



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 6 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

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 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



 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 7 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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



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 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 pague 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	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 8 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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



 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 9 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

### ESPECIFICACIONES MANTENIMIENTO Y ADECUACION IE ANTONIO MARTINEZ DELGADO SEDE EL PORVENIR VEREDA EL PORVENIR

#### DUCHA CONJUNTO INDIVIDUAL TIPO CROMADA CON REGISTRO FULL PASO DE ½"

##### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de grifería Y ducha tipo Cromada económica incluyendo accesorios, llaves y pomas requeridas. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de duchas debe estar hecho con tubería PVC y accesorios de 1/2".

##### EJECUCIÓN.

Ubicar el lugar de trabajo.

Revisar los planos hidráulicos para ubicar el lugar exacto donde debe ir la ducha.

Verificar que las instalaciones hidráulicas de la ducha estén terminadas.

Ubicar los puntos donde deben estar ubicados las llaves y poma de la ducha.

Verificar los montajes de las válvulas girando los vástagos en sentido antihorario.

Abrir cada válvula cuando se instale para permitir que se asiente completamente sobre los componentes de la tubería.

Identificar la válvula de desviación y colocarla a un lado para instalarla al final.

Cubrir las válvulas con cinta teflón

Colocar la válvula dentro de la tubería y girarla en dirección horaria con los dedos aproximadamente tres o cuatro vueltas.

Abrir un poco de resistencia después de hacerlo debido a la cinta de plomearía (teflón).

Instalar el manguito de nilón roscado, deslizándola sobre cada vástago de la válvula y girarlo en el interior roscado de la válvula base.

Instalar la brida cromada y girándola dentro del manguito de nilón hasta que la base de la brida esté ceñida contra la pared de la ducha.

Colocar la manija del grifo sobre la punta con muesca del vástago de la válvula.



Sostener la manija firmemente, insertar y ajustar el tornillo de sujeción. No sobre ajustar para evitar raspar las roscas.

Girar la manija en sentido horario para cerrar la válvula y colocar la manija en posición cerrada. (Repetir) estos pasos con cada una de las válvulas.

Instalar las cubiertas de los tornillos de sujeción en cada manija.

Sellar los accesorios en la zona que esté en contacto con las paredes usando un sellador de silicona.



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

Colocar teflón sobre la rosca de la poma de la ducha e instalarlo de en codo galvanizado.

No usar la ducha recién sellada al menos durante 24 horas.

Activar el suministro de agua y verifica que todo funcione apropiadamente.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Para prevenir un escape, se debe envolver las tuercas de las llaves con teflón.

### EQUIPO.

Llave de tubo.

Hombresolo.

Pistola de calafateo.

Destornillador.

### MATERIALES.

Grifería y ducha tipo cromada ducha sencilla.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de grifería y ducha instalada, incluyendo accesorios, llave y pomas, 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.

## **TANQUE ELEVADO 1.000 LTS CON CONEXION Y DISTRIBUCION PVC DE 1/2" Y 1". SUMINISTRO E INSTAL.**

### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de tanque incluyendo accesorios, registros y tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de tanques se hará con tubería PVC y accesorios de 1".

### EJECUCIÓN.

Ubicar el lugar donde se instalará el tanque.



Cuando el tanque es elevado es necesario realizar prefabricados en concreto que sirvan como base o cama donde reposara el tanque.

Revisar los planos hidráulicos

Ubicar la acometida principal de agua de la casa.

Ubicar y colocar sobre los prefabricados hechos el tanque de 1000 litros.



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

De la acometida principal de la casa derivar las tuberías con pegues y accesorios requeridos para llegar a la altura de la válvula de ingreso de agua al tanque.

Antes de ingresar la tubería al tanque es necesario colocar un registro o válvula bola que controle la entrada de agua a este.

Identificar los dos orificios que presenta el tanque en la parte superior, el más pequeño (1/2") es para la válvula de ingreso de agua y la perforación más grande (2") es para colocar el desagüe del tanque.

En la abertura pequeña instalar la válvula con el flotador, enroscando el niple de la válvula al tanque para luego ajustarlo por fuera con una brida roscada, de modo que la pieza quede fija en el tanque.

Regular el flotador de modo que su ángulo sea de 45° aproximadamente.

Del lado exterior de la válvula de ingreso conectar una unión universal y la válvula bola de 1/2". Al final de esta línea de tubería se debe colocar un codo de 1/2" o de 3/4" según sea el caso, para continuar la instalación hacia abajo.

Acoplar un adaptador presión rosca a la salida del codo para conectar el tubo a presión en el codo.

Pegar en el extremo a presión del adaptador el tubo de PVC que permita desviar la conexión hacia la salida de agua del tanque.

En la parte inferior del tanque se encuentra la salida de agua, de ahí se distribuirá el agua al resto de la casa, en esta se debe colocar el multiconector de salida de agua, este es un adaptador que de un lado enrosca en la salida de 2" del tanque y del otro devuelve una rosca externa de las siguientes medidas: 1/2", 3/4", 1", en esta salida roscada empalmaremos nuestra segunda línea de tubería, para ello usaremos una unión roscada de PVC, niples de PVC, una válvula de paso, uniones universales de PVC, válvula check de bronce (esta válvula permite que el agua viaje en un solo sentido, en nuestro caso la válvula deberá permitir la salida de agua más no el ingreso) y una tee roscada.

En la salida de rebose del tanque colocar el adaptador presión rosca que viene como accesorio del tanque, este adaptador es indispensable ya que la tubería de PVC para desagüe es solamente a presión.

Colocar un pedazo de tubo de desagüe de 2" de diámetro, la longitud del tubo debe ser la que se requiera según el tanque, a este pedazo de tubo se empalmará una tee, la parte inferior de la tee se unirá a la tubería de desagüe de la casa, y la parte superior del tanque irá sellada con un sombrero de desagüe de 2".

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.



La instalación de tanque debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Se recomienda envolver con cinta teflón los lados roscados para evitar filtraciones de agua.

Todos los accesorios se deben unir con niples de 1/2" con rosca.

### 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 12 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Llave de tubo.
- Hombresolo.
- Segueta.

#### MATERIALES.

- Tanque 1000 Lt.
- Tubo presión PVC 1".
- Cheque metálico 1".
- Codo presión PVC 1".
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón)
- Universal presión PVC 1".
- Tee presión PVC 1".
- Cinta teflón de 1/2"x10.
- Flotador metálico mecánico 1"
- Adaptador metálico de entrada.
- Registro red white 1".

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de tanque instalado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües 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.



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

##### UNIDAD DE MEDIDA: M

**DESCRIPCIÓN:** Aplicación de pintura tipo I sobre superficie pañetada en muros interiores. Todos los muros o estructura 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.

##### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

La pintura sobre las paredes o estructura deben quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

#### EQUIPO.

- Brocha.
- Rodillo.

#### MATERIALES.

- Vinilo Viniltex o similar

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida es en metro Lineal neto de superficies pintadas. La clase de pintura descrita se medirá por metros cuadrados, medición que incluye además mano de obra, andamios, herramientas y equipos necesarios para la ejecución del trabajo. (m)

### ESMALTE SOBRE LAMINA LLENA (INCLUYE ANTICORROSIVO)

UNIDAD DE MEDIDA M2

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la aplicación de un acabado en pintura esmalte sobre rejas y ventanas, para dar una mejor terminación y apariencia a estas y la fachada de la casa, que se requieren para la ejecución de las obras de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

#### EJECUCIÓN.

Ubicar la reja o marco de ventana que debe ser pintada.

Verificar que la superficie de la reja o marco de ventana se encuentra limpia y lisa teniendo en cuenta el estilo arquitectónico con el cual fue diseñada.

Limpiar el polvo, mugre o grasa que puede tener la reja o marco de ventana.

Lijar las superficies de la reja o marco de ventana para retirar cualquier material ajeno a ésta.



Preparar la pintura esmalte con thinner para disolverla.

Aplicar la primera mano de pintura esmalte con rodillo, brocha o pistola de compresor de arriba hacia abajo a lo largo de la reja o marco de ventana. (Se debe tener cuidado de no pintar los vidrios y de protegerlos con papel periódico mientras la reja o marco de ventana son pintadas).

Dejar secar la primera mano de esmalte para luego aplicar la segunda mano de pintura.

En caso de que alguna parte de la reja o marco de ventana quede traslucida se debe despachar con brocha o pistola de compresor y esmalte la parte afectada.



 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 14 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

#### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

El esmalte sobre las rejas o marcos de ventana deben quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

#### EQUIPO.

Brocha.  
Rodillo.  
Compresor de aire.

#### MATERIALES.

Lija de agua #400.  
Thinner.  
Pintura esmalte pintulux.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de aplicación de pintura esmalte sobre rejas o marcos de ventana, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

### GRIFERIA TANQUE SANITARIO

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de grifería para sanitario económica incluyendo accesorios requeridas. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de duchas debe estar hecho con tubería PVC y accesorios de 1/2".

#### EJECUCIÓN.

Ubicar el lugar de trabajo.  
Revisar los planos hidráulicos para ubicar el lugar exacto donde debe ir la grifería.  
Verificar que las instalaciones hidráulicas del sanitario estén terminadas.  
Activar el suministro de agua y verifica que todo funcione apropiadamente.



#### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Para prevenir un escape, se debe envolver las tuercas de las llaves con teflón.

#### EQUIPO.

Llave de tubo.  
Hombresolo.



 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 15 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

Pistola de calafateo.  
Destornillador.

MATERIALES.  
Grifería sanitaria.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de grifería sanitaria, incluyendo accesorios, 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.

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

UNIDAD DE MEDIDA M2

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la los trabajos de demolición de los muros existentes que la obra demande, incluye también la demolición de cualquier estructura de concreto, reforzado o no, existente en el muro incluyendo el retiro de los escombros generados.

#### EJECUCIÓN.

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las viviendas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja. Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. La demolición de muros debe hacer por pisos de arriba hacia abajo y por hiladas completas.



Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.

El muro se divide en dos, cada parte se demuele desde el centro hacia los lados. Demoler el muro con maceta y puntero el ladrillo, bloque o concreto que lo conforman.

Si la interventoría requiere mantener un muro en pie, se debe dejar como mochetas los otros muros que acceden a éste. No derribar los completamente.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.



 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 16 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

La demoliciones deben ejecutasen con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas. No someter los muros a una presión peligrosa por acumulación excesiva de escombros contra ellos.

EQUIPO.  
Volqueta.  
Maceta.  
Puntero.  
Pala.

MATERIALES.  
No requiere.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de demolición de muro con retiro de escombros y material sobrante, recibido 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.

### DESMONTE CUBIERTAS METALICAS CON ANDAMIO Y ACARREO

UNIDAD DE MEDIDA M2

#### DESCRIPCIÓN.



Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, la cubierta y su estructura previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

#### EJECUCIÓN.

Observe el área a intervenir.  
Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.  
Desmontar estructura retirando las columnas y correas.  
Desmontar la estructura retirando los perfiles de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos.  
En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 17 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

El retiro de cubierta debe 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. No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura.

#### EQUIPO.

Volqueta.  
Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.  
Martillo.  
Taladro.  
Pulidora.  
Destornillador.

#### MATERIALES.

No requiere.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, 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.

### TABLON DE GRES GRAFILADO 25 X 25 CM SUMINISTRO E INSTALACION



#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación del piso en tablo de gres grafilado 25\*25 cm previamente realistado y afinado a nivel, la instalación de ese tablón permite la terminación del piso obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

#### EJECUCIÓN.

Ubicar lugar de trabajo.  
Verificar que el piso donde se va a instalar el tablon este aseado, de no ser así limpiarlo.  
Verificar lotes de fabricación de tablon para garantizar texturas y colores uniformes.  
Verificar niveles y pendientes del piso.



 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 18 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

Según el área y la forma como se instalará el tablon, se define los despieces y orden de colocación de los tablon, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.

Remojar el lote de tablon seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.

Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.

Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.

Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales en el caso del piso.

Alinear las hiladas de baldosa con hilos longitudinales en el caso de la pared.

Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso y a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.

Colocar sobre el piso el tablón dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie. (Colocar las hiladas de baldosa transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo)

Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.

Las juntas del enchape del muro deben coincidir con las juntas de la c del piso. , utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).

Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.

Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.

En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.

Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel.



El pegacor a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado.

### EQUIPO.

- Palustre.
- Martillo de caucho
- Llana metálica dentada.
- Balde.
- Espátula de caucho plástico.
- Pulidora.

### 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 19 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

- Piso tablón de gres 25\*25.
- Cemento gris.
- Arena lavada de rio.
- Agua para obra.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de piso en tablón de gres liso, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. 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.

### TEJA DE ZINC 3.05 O 10" C-34 O 20 MM

UNIDAD DE MEDIDA M2

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de teja traslucida tipo zinc para el cubrimiento de la parte superior de la casa a la que previamente se le ha realizado un 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 de zinc. 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.

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	
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 20 de 137		

## 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.  
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.

#### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Las ondulaciones de la teja en los extremos laterales deben quedar bocabajo.  
En visualización final del tejado deben visualizar juntas alternadas, con traslapes laterales no inferiores a una ondulación y traslapes en los extremos longitudinales de las tejas no inferiores a 15 cm.

#### EQUIPO.

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

#### MATERIALES.

Teja zinc ondulada 3,048x0,80 m.



#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de tejas tipo zinc instaladas, 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, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

**ENCHAPE CERAMICA STONE (ALFA) O ALEJANDRIA (CORONA) DE 20.3 \* 30.5 M**

DESCRIPCIÓN.



 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 21 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico (TIPO STONE O ALEJANDRIA) sobre el piso previamente realistado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

#### EJECUCIÓN.

Ubicar lugar de trabajo.

Verificar que el piso donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.

Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.

Verificar niveles y pendientes del piso.

Según el área y la forma como se instalara la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.

Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.

Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.

Preparar la pega es decir remojar el pegador con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.

Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales en el caso del piso.

Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso y a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.

Colocar sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie. (Colocar las hiladas de baldosa transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo)

Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.

Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).



Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.

Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.

En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.

Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

#### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel.

El pegacor a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado.

#### EQUIPO.

- Palustre.
- Martillo de caucho
- Llana metálica dentada.
- Balde.
- Espátula de caucho plástico.
- Pulidora.

#### MATERIALES.

- Cerámica STONE O ALEJANDRIA.
- Pegacor de 25 kg.
- Boquilla de 5 kg.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de piso y pared en cerámica, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. 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.

### PUNTO DESAGÜE SANITARIO 3" CON SIFON

#### DESCRIPCIÓN.



Este ítem se refiere a la instalación de punto de desagüe indicadas en los planos para la correspondiente liberación de aguas sanitarias hacia la caja de inspección, incluye materiales, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

#### EJECUCIÓN.

Ubicar el lugar de trabajo.

Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir los desagües para poderlos conectar a la red sanitaria de la casa.



 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 23 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada.  
Trazar los puntos donde debe ir los desagües a realizar.  
Romper el piso para realizar la localización donde irán de los desagües.  
Regatear el muro para poder incrustar el tubo, teniendo en cuenta de que la tubería no exceda 1/3 del espesor del muro.  
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.  
Rellenar con recebo las zanjias abiertas en el suelo.  
Rellenar con mortero la parte regateada en los muros.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

El diámetro de los desagües dentro de la vivienda deber ser de 4 ", mientras para la conexión o acometida debe aumentarse a 6". Un diámetro menor puede dificultar la circulación del fluido.  
La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal.

### EQUIPO.



- Maceta.
- Puntero.
- Pica.
- Pala.
- Marco de segueta.

### MATERIALES.

- Tubería PVC sanitaria 3"
- Codo 90 CxC PVC sanitaria 3"
- Sifón sanitario 3"
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 24 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de punto de desagüe instalado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

### PUNTO AGUA FRIA PVC 1/2"

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de punto hidráulico incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería potable de 1/2".

#### EJECUCIÓN.

Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico.

Analizar los planos hidráulicos de la casa.

De la acometida principal de la casa se reparte la tubería a los diferentes lugares que necesitan agua como cocinas, baños y patios de ropas.

Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):

Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua a la casa.

Regatear para localizar el tubo principal.

Del tubo principal que lleva el agua potable (Acometida principal de la casa), se corta a la medida indicada para ingresar el agua al recinto necesario (en este caso el baño).

Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el lavamanos

Pegar con soldadura al tubo principal un accesorio te, el cual permite por uno de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el recinto donde se colocará el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua principal hacia el resto de la casa.



Teniendo el tubo dentro del recinto se procede a repartir tubería hacia los puntos hidráulicos requeridos en este (en este caso para el lavamanos, sanitario y ducha).

En el caso del lavamanos, Pegar con soldadura al tubo que lleva el agua en el recinto un accesorio te, el cual permite por un de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el lavamanos donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua para el sanitario y ducha.

Al tubo que permite el paso de agua al lavamanos, se le debe pegar con soldadura un accesorio codo el cual permite subir el agua al lavamanos.

Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del lavamanos.

Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.

Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de HG hierro galvanizado de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.

Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soldadura.

Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.

### EQUIPO.

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

### MATERIALES.

- Tubo presión PVC 1/2".
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Adaptador macho presión PVC 1/2".
- Codo presión PVC 1/2".
- Unión presión PVC 1/2".
- Tapón roscado presión.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.



La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de punto hidráulico instalado, incluyendo accesorios, regatas y tuberías de conexión, 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.

### PINTURA INTERIOR VINILO SOBRE PAÑETE 2 MANOS.

#### UNIDAD DE MEDIDA: M

**DESCRIPCIÓN:** Aplicación de pintura tipo I sobre superficie pañetada en muros interiores. Todos los muros o estructura 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



 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 26 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

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.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

La pintura sobre las paredes o estructura deben quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

### EQUIPO.

- Brocha.
- Rodillo.

### MATERIALES.

- Vinilo Viniltex o similar

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida es en metro Lineal neto de superficies pintadas. La clase de pintura descrita se medirá por metros cuadrados, medición que incluye además mano de obra, andamios, herramientas y equipos necesarios para la ejecución del trabajo (m).

**PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3, ESPESOR 2 CM INCLUYE FILOS Y DILATACIONES.**



UNIDAD DE PAGO: M2

**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 granulosis 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.



 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 27 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

### LLAVE JARDIN ½" TIPO PESADO. SUMINISTRO E INSTALACION

UNIDAD DE MEDIDA UN

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de llave de manguera incluyendo accesorios. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería potable de 1/2".

#### EJECUCIÓN.

Ubicar el punto hidráulico donde se debe instalar la manguera de llave.  
Cerrar el registro de control para evitar accidente con gastos innecesarios de agua.

Retirar con una llave de tubo u hombresolo el tapón que este cerrando el punto hidráulico.

Limpiar el codo galvanizado del punto hidráulico.

Si la interventoría requiere colocar la llave retirada a la pared (es lo más recomendable), al codo se le debe pegar un tubo.

Pegar al tubo un adaptador hembra.

A la rosca de la llave que entra al adaptador hembra se le debe colocar teflón para evitar goteras.

Luego de colocar el teflón se enrosca la llave al adaptador hembra con un hombresolo o llave de tubo.

Luego de que la llave este bien enroscada, se procede a abrir el registro de control de agua para verificar que no hallado quedado gotera.

Es necesario abrir la llave para verificar que esta esté funcionando adecuadamente.

#### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de HG hierro galvanizado de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.

Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soldadura.

Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.

Para prevenir un escape, se debe envolver la tuerca de la llave con teflón.

#### EQUIPO.

Llave de tubo.

Hombresolo.

#### MATERIALES.



Adaptador hembra presión PVC.

Cinta teflón 1/2"x10.

Tubo presión PVC 1/2".

Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 28 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

Codo presión PVC 1/2".  
Limpiador (1/4 Galón).  
Llave terminada liviana 1/2".

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de llave para manguera instalada, incluyendo accesorios, materiales y tuberías de conexión, 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.

**MURO EN TOLETE RECOCIDO DE 0,12**  
**UNIDAD DE MEDIDA M2**

Análisis de Precios Unitarios - APU Ítem 612

**DESCRIPCIÓN.** Este ítem se refiere a la construcción o levantar muros a base de ladrillos tolete recocidos de arcilla cocinada. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.

### EJECUCIÓN.

Primero preparar los materiales a utilizar, es necesario humedecer los ladrillos antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el ladrillo.

Revisar la superficie del sobrecimiento o la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.



Luego, se procede a replantear el diseño en el sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.

Enseguida se coloca una hilada de ladrillos en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre ladrillos debe ser de un centímetro aproximadamente.

Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los ladrillos.

Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena de pozo, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

Colocar los ladrillos maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.

Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los ladrillos queden nivelados, alineados y aplomados.

Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente

Colocar el ladrillo en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.

Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.

Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.

Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.

Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.

La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 12 o 13 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.

La colación de ladrillos hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

El muro debe quedar nivelados, alineados y aplomados.

Las juntas tanto verticales como horizontales deben ser más o menos del mismo espesor.

Las unidades de mampostería deben estar sanas y no con fisuras.



### EQUIPO.

Hilo.

Plomada.

Nivel de burbuja.



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

Nivel de manguera.  
Regla de madera (Boquillera).  
Pala.  
Batea.  
Palustre.  
Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

#### MATERIALES.

Ladrillo tolete recocido 24x12x6.  
Mortero 1:4 (cemento y arena de pozo).

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de muro en ladrillo tolete recocido, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

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.



#### PLACA BASE EN CONCRETO 3000 PSI E=0.10M

UNIDAD DE MEDIDA m<sup>2</sup> - 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 0.10 cm; 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 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.



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

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. •

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

### PLACA BASE EN CONCRETO 3000 PSI E=0.10M REFORZADA CON MALLA Q5

UNIDAD DE MEDIDA m<sup>2</sup> - 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 0.10 m Reforzada con malla Q5; la cual permitirá la instalación del material final de acabado y en los niveles que el Proyecto Arquitectónico lo describa.



 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 32 de 137		

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.

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 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 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 33 de 137		

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.

## **GUARDAESCOBA EN CERAMICA DUROPISO 33 \* 7 CM. SUMINISTRO E INSTALACION**



### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de guarda escoba en baldosa en cerámica duropiso 33\*7 cm, el cual indica y finaliza la terminación del revestimiento cerámico, puesto que está situado en la intersección del piso con el muro, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

### EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Cortar las piezas de cerámica de 7 cm de alto y el largo según las dimensiones de la baldosa instalada en el piso.
- Picar la porción de pared donde se instalara el guarda escoba, esto con el fin de que se adhiera mejor.
- Humedecer la porción de pared donde se colocara el guarda escoba.
- Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Extender la pega sobre la pieza de cerámica (guarda escoba) con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre la pared la pieza de cerámica (guarda escoba) dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al muro.
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor de la junta de la baldosa del piso, es decir, las juntas del enchape del piso deberán coincidir con las juntas de la cerámica del guarda escoba.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras.
- Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas.
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la Interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio (win). Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Los ángulos y empates deben ser cortados debidamente en los esquineros para la colocación del guarda escobas.

En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acodillarán las piezas y se resanaran los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero.

### EQUIPO.

- Palustre.
- Martillo de caucho
- Llana metálica dentada.
- Balde.
- Espátula de caucho plástico.
- Pulidora.



### MATERIALES.

- Baldosa en cerámica duropiso.
- Pegacor de 25 kg o mortero.
- Boquilla de 5 kg.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de suministro e instalación de guarda escoba en baldosa en grano de mármol, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. 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.



 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 35 de 137		

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.

## ENCHAPE PISO EN CERAMICA DUROPISO 33.8 X 33.8. SUMINISTRO E INSTAL.

### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico (piso blanco) sobre el piso y pared previamente realistado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso y pared obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

### EJECUCIÓN.

Ubicar lugar de trabajo.

Verificar que el piso y pared donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.

Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.

Verificar niveles y pendientes del piso.

Según el área y la forma como se instalara la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.

Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.

Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.

Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.

Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales en el caso del piso.

Alinear las hiladas de baldosa con hilos longitudinales en el caso de la pared.

Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso y a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.



Colocar sobre el piso y la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie. (Colocar las hiladas de baldosa transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo)

Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.

Las juntas del enchape del muro deben coincidir con las juntas de la cerámica del piso.

Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando



 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 36 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).

Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.

Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.

En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.

Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel.

El pegacor a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado.

### EQUIPO.

- Palustre.
- Martillo de caucho
- Llana metálica dentada.
- Balde.
- Espátula de caucho plástico.
- Pulidora.

### MATERIALES.

- Cerámica DUROPISO 33.8\*33.8 blanco.
- Pegacor de 25 kg.
- Boquilla de 5 kg.



### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de piso y pared en cerámica, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. 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.

### PINTURA INTERIOR VINILO SOBRE PAÑETE 2 MANOS.

UNIDAD DE MEDIDA: M



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

**DESCRIPCIÓN:** Aplicación de pintura tipo I sobre superficie pañetada en muros interiores. Todos los muros o estructura 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.

**TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.**

La pintura sobre las paredes o estructura deben quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

**EQUIPO.**

- Brocha.
- Rodillo.

**MATERIALES.**

- Vinilo Viniltex o similar

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida es en metro Lineal neto de superficies pintadas. La clase de pintura descrita se medirá por metros cuadrados, medición que incluye además mano de obra, andamios, herramientas y equipos necesarios para la ejecución del trabajo (m).

### PINTURA INTERIOR VINILO BAJO CUBIERTA 2 MANOS.

**UNIDAD DE MEDIDA:** M

**DESCRIPCIÓN:** Aplicación de pintura tipo I bajo cubierta. 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.



**TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.**

La pintura bajo cubierta deben quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

**EQUIPO.**

- Brocha.



 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 38 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

- Rodillo.

### MATERIALES.

- Vinilo Viniltex o similar

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida es en metro Lineal neto de superficies pintadas. La clase de pintura descrita se medirá por metros cuadrados, medición que incluye además mano de obra, andamios, herramientas y equipos necesarios para la ejecución del trabajo (m).

### PINTURA EXTERIOR KORAZA PARA CUBIERTA 2 MANOS

#### Descripción:

Aplicación de pintura tipo Koraza para exteriores sobre cubierta. 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.

#### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Las pinturas sobre la cubierta deben quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

#### EQUIPO.

- Brocha.
- Rodillo.

#### MATERIALES.

- Vinilo Viniltex o similar

#### 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)

### BALA FLUORESCENTE DE INCRUSTAR 20W + BOMBILLO. SUMINISTRO E INSTAL.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

#### DESCRIPCIÓN.



 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 39 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

Suministro e instalación de bala fluorescente de incrustar 20W. 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 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.

**ESPECIFICACIONES MANTENIMIENTO Y ADECUACION IE ANTONIO MARTINEZ DELGADO SEDE POLICARPA SALAVARRIETEA VEREDA MANARE**

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS UNIDAD SANITARIA



#### DESCAPOTE A MANO

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).
- 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 trasládalo.

 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 40 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

- 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.



### REPLANTEO Y LOCALIZACION PARA ARQUITECTURA SOBRE TERRENO

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.



 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 41 de 137		

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.

## EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN



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 riegos 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.
- 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.

 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

- 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:

##### 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.

### VIGA DE AMARRE PARA CIMENTACION EN CONCRETO DE 3000 PSI

UNIDAD DE MEDIDA: M3

DESCRIPCION: Le da la resistencia y la protección del levantamiento del muro, se trabajara concreto 1 :2:3 con el 5% de desperdicio,



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

planchón ordinario 3m, puntilla con cabeza de 2" y repisa ordinaria de 3m, tener en cuenta las especificaciones y dimensiones presentada en los planos, que los flejes estén separados según detalle constructivo, se trabajara hierro de 3/8" y estribos de 1 /4", para la fundición debe ser aprobada por el interventor, el residente de obra debe verificar las medidas y plomar la formaleta esto debe ser anotada en el libro de obras. Antes de fundir se debe tomar las pruebas de laboratorio.

**GENERALIDADES:** Se refiere esta especificación al concreto para las vigas de sección transversal de 20 cm X 25 cm que enlazan las columnas a nivel del terreno y que sirven para absorber los esfuerzos sísmicos, conforme a los planos de diseño y las indicaciones del Interventor. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones generales sobre concreto y formaletas de común conocimiento.

Para esto se empleará concreto de 3000 PSI, de mezcla 1 :2:3, que corresponde a cemento gris, arena de río, Triturado y agua, no incluye el refuerzo.



El concreto podrá ser premezclado, suministrado por una planta de concreto o preparado en obra; en ambos casos, el concreto deberá cumplir con todos los aspectos indicados en esta especificación.

**COLOCACIÓN DEL CONCRETO:** El Contratista no empezará a colocar concreto hasta después de la revisión y aprobación de LA INTERVENTORIA. El concreto tendrá una consistencia tal que permita su colocación en todas las esquinas o ángulos de las formaletas, alrededor del refuerzo y de cualquier otro elemento embebido, sin que haya segregación. El concreto se colocará tan pronto como sea posible y nunca después de treinta (30) minutos de preparada la mezcla, a menos que haya sido dosificada con un aditivo autorizado por LA INTERVENTORIA que garantice su colocación después de ese tiempo. Cuando el concreto este en contacto con el terreno (excavaciones), éste debe estar húmeda, pero sin agua estancada, No podrá colocarse concreto sobre lodo, tierra porosa seca o rellenos que no hayan sido compactados a la densidad requerida. No se dejará caer concreto verticalmente.

En caso de que las excavaciones sean inestables y contribuyan a una mala constitución del elemento estructural contaminándolo en estado fluido al momento de la fundida LA INTERVENTORIA deberá solicitar al contratista pañetar con un mortero pobre las paredes de las excavaciones para evitar la contaminación con materia orgánica la mezcla de concreto.

El concreto para las vigas de cimentación debe vibrarse a una revolución adecuada para que haya un perfecto acomodo de los agregados y evitar



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

efectos desfavorables posteriores como asentamientos de material grueso, así como porosidades internas.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida para el pago de esta actividad será el metro cúbico (m3) real medido en conjunto con LA INTERVENTORIA teniendo en cuenta las dimensiones reales de las excavaciones realizadas para la estructura de cimentación. El precio de este ítem incluye la mano de obra, herramienta y equipo adecuado para la realización de la mezcla y todos los costos directos e indirectos del Contratista necesarios para la realización de esta actividad. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas.

### CONCRETO CICLOPEO RESISTENCIA 3000 PSI

UNIDAD DE MEDIDA: M3

**DESCRIPCION:** Es la combinación del hormigón simple de la resistencia determinada con piedra rajón o media songa y concreto 1:2:3 el triturado tiene que ser de un tamaño de 1/2 o 3/4 según las especificaciones del A.P.U. Tendrá un desperdicio del 5% tener en cuenta el agua y que el material no se encuentre contaminado, la interventoría verificará la compactación y vibrado del concreto las proporciones del material para que no se presente hormigueo en el concreto. Se tendrá en cuenta la nivelación, la excavación donde se alojará el concreto y la piedra, se realizará una primera capa de 0.15 cm, se colocará con cuidado la piedra. no se permite que sean arrojadas por cuando pueden causar daños, se cubrirá según el tamaño de la estructura la piedra debe estar totalmente cubierta, sin espacios libres.



**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará metro cubico (M3) replanteado, verificada y recibido a satisfacción por la interventoría. Para cuantificar las excavaciones se tendrá en cuenta los planos.

**RESISTENCIA:** El criterio de resistencia para el concreto a los 28 días se basará en que por lo menos un 80 por ciento de los ensayos de resistencia a la compresión para cada clase de concreto que se haya colocado, den una resistencia igual o superior a la resistencia especificada.

La evaluación de estos ensayos se hará de acuerdo con las normas del Código ACI-214 y/o norma ICONTEC 673

**TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO:** Sin limitar en ninguna forma el derecho que tiene la interventoría de especificar el tamaño del agregado que deberá usarse en cualquier parte de la obra, se estima que los tamaños máximos del agregado no excederán los tamaños estipulados en la tabla de clases de concretos.



 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 45 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

**CONSISTENCIA:** La cantidad de agua que se use en el concreto deberá ser la mínima necesaria para obtener una consistencia tal que el concreto pueda colocarse fácilmente en la posición que se requiera y que cuando se someta a la vibración adecuada fluya alrededor del acero de refuerzo. La cantidad de agua libre que se añada a la mezcla será regulada por el Contratista, con el fin de compensar cualquier variación en el contenido de humedad de los agregados a medida que éstos entran a la mezcladora. En ningún caso podrá aumentarse la relación agua/cemento aprobada por La interventoría. No se permitirá la adición de agua para contrarrestar el endurecimiento del concreto endurecido no deberá utilizarse en ninguna parte de las obras aquí que hubiera podido presentarse antes de su colocación; este concreto

### 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.



 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 46 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

### COLUMNA EN CONCRETO DE RESISTENCIA 3000 PSI

#### Descripción:

Las columnas en concreto se realizarán en el segundo piso como continuación del muro de concreto exterior existente, para la ejecución de esta actividad consiste en el suministro de materiales, mano de obra, equipo y 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)

### VIGA AEREA EN CONCRETO DE RESISTENCIA 3000 PSI

#### Descripción:

Se describe aquí la construcción de las vigas de concreto reforzado que hacen parte de un sistema de pórticos estructurales cuyo tamaño, forma, calidad y cantidad está establecida en los planos estructurales o determinados por la SUPERVISIÓN, según las necesidades particulares de la obra. No se incluye el suministro y colocación del Acero de Refuerzo. Si se incluye el suministro y colocación de concreto de 3000 PSI, cumpliendo las especificaciones generales determinadas para concretos documentados por los fabricantes de concretos, también se incluye los equipos requeridos tales como formaleas, parales, vibradores de concreto, y otras, herramientas menores, mano de obra y demás elementos necesarios para su correcta ejecución. Se incluye también el retiro de la formalea utilizada, luego del adecuado fraguado del concreto. Las dimensiones de los elementos a construir será la especificada en los planos de diseño. El concreto a utilizar será de la resistencia determinada en planos, en cuya fabricación se utilizará, como agregado grueso, gravilla fina con un tamaño máximo de 1/2" o 12 mm, y deberá cumplir las especificaciones generales



 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 47 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

del presente documento. El acero deberá colocarse en cantidad, figurado y posición que indiquen los planos y deberá cumplir las características definidas en estas mismas especificaciones. En caso de ir a la vista se deberá utilizar formaleta de madera cepillada para garantizar un buen acabado del concreto, y en caso contrario podrá utilizarse tabla burra ordinaria.

Unidad de medida y pago:

La unidad de medida y pago es el metro cubico de viga construida de acuerdo con lo descrito, sin importar su ubicación. No se incluye el suministro y colocación del Acero de Refuerzo. Si se incluyen todos los materiales requeridos, formaletas (colocación y retiro), mano de obra, equipo, herramientas, retiro de sobrantes y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

**MESONES EN CONCRETO 3000 PSI REFORZADO E=0.08 M A=0.60M ACABADO EN GRANITO PULIDO BLANCO**

UNIDAD DE MEDIDA ML

**DESCRIPCIÓN:** Este ítem se refiere a la construcción de mesón o repisa en concreto, realizado en el sitio con sus secciones y refuerzos determinados.

**EJECUCIÓN:** Ubicar y hacer el trozado donde va el mesón con sus dimensiones. Se toma los niveles con nivel de manguera.

Realizar los anclajes si el mesón va anclado al muro.

Para la realización del encofrado utilizar tablas de 2 cm de espesor para la plancha donde va el concreto que se refuerza con listones de madera y con unos cercos de 8x8 cm, lo cual se usa como parales de la formaleta.

Si en el mesón lleva lavaplatos o lavamanos se deberá prever de los espacios necesarios para su instalación, dejando negativos dentro de la formaleta de las dimensiones de los aparatos a instalar.

Realizar el corte y figuración del acero.

Colocar las varillas en las dos direcciones, separadas cada 20 cm y en las intersecciones se amarra con alambre negro.



Mezclar el concreto de tal manera que no valla a faltar y para una resistencia de 21 Mpa, luego se hace el vaciado con baldes y se nivela con boquillera.

El acabado final de las repisas será liso obtenido con llana metálica. En caso de que los mesones vayan a ser enchapados con granito pulido, cerámica o cualquier otro material, no se requerirá dar este acabado final.

**TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:** El mesón deberá cumplir con las dimensiones determinadas y con sus espacios exactos para la instalación de elementos que se necesiten.

Debe estar nivelado y aplomado, sin deflexiones.



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

EQUIPO.  
Plomada.  
Nivel de burbuja.  
Nivel de manguera.  
Regla metálica (boquilla).  
Palustre.  
Pala.  
Batea.  
Formaleta de madera

MATERIALES.  
Concreto 21 Mpa (Hecho en obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4")  
Acero figurado No. 3 (Ø 3/8") F'y=420 Mpa  
Alambre recocido  
Granito pulido

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida será el número de metros lineales (ML) de mesones en concreto y acabado en granito pulido, de acuerdo con los planos de detalle, debidamente ejecutados y aprobados 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.

### LOSA MACIZA ELEVADA EN CONCRETO DE 3000 PSI, E=0.10 M

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN: Comprende el suministro y procesamiento de materiales, preparación, formaletas, suministro e instalación, transportes, aditivos, colocación, fraguado y acabados del concreto requerido para la conformación de losa maciza elevada en concreto 3000 psi de 5 cm de espesor con refuerzo en malla electro soldada M-106 para las graderías. Se debe contemplar las especificaciones previstas para el manejo de concretos de 3000 psi. Contiene las especificaciones generales que regulan la fabricación, manejo, transporte, colocación, resistencia, acabados, formaletas, curado, protección, y en general todas las relacionadas con los concretos reforzados, simples o ciclópeos que se requieren en la ejecución de las obras, se seguirán, además, las recomendaciones de las normas colombianas sismo - resistentes (N.S.R. 10). El concreto estará construido por una mezcla de cemento portland, agua, agregados fino y grueso, y aditivos en algunos casos, los materiales cumplirán las especificaciones que se detallan más adelante. El diseño de las mezclas de concreto se basará en la relación agua - cemento necesarias para obtener una mezcla plástica y manejable según las condiciones específicas de colocación de tal manera que se logre un concreto 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 49 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

durabilidad, impermeabilidad y resistencia que esté de acuerdo con los requisitos que se exigen para las diversas estructuras, según los planos y especificaciones. La relación agua - cemento se indicará en el diseño de la mezcla.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Realizar diseño de mezcla de concreto de acuerdo a materiales de la región.
- Consultar Planos Estructurales.
- Verificar localización y dimensiones.
- Instalar y aplomar formaleta.
- Colocar y revisar refuerzo de acero.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Verificar refuerzos y recubrimientos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciado concreto progresivamente.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Curar concreto
- Verificar niveles finales para aceptación.

### MATERIALES:

- Agua.
- Triturado de 1 ¾"
- Arena lavada de río.
- Cemento gris.
- Soportes y distanciadores para el refuerzo.
- Malla electro-soldada M-106
- Formaleta.

### EQUIPOS



- Herramienta menor (Palas, baldes, carretilla)
- Vibrador de concreto diésel 5.5 hp.
- Mezcladora de concreto

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de losa maciza elevada en concreto 3000 psi debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría.

### SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA EN FIBROCEMENTO #8 TIPO ETERNIT O SIMILAR.

**DESCRIPCIÓN:** Este ítem se refiere al suministro e instalación de teja en fibrocemento para el cubrimiento de la parte superior de la casa 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.



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE		Código PA-GC-P5	
			Versión 01	
	CONTRATACIÓN		Fecha 19-12-2014	
			Página 50 de 137	

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

### EJECUCIÓN.

- Localizar la estructura del tejado donde deben ser instaladas las tejas en fibrocemento.
- 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).
- Revisar la inclinación de la cubierta.
- Tener en cuenta la distancia que hay entre las correas de la estructura de la cubierta para la fijación de los ganchos. (Esto depende del perfil y numero de teja).
- 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.
- 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 trasversalmente con el diseño del techo.
- Realizar el traslape trasversal:
  - o Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo.
  - o Introducir el tornillo en orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
  - o Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.
  - o Colocar la segunda lamina traslapada trasversalmente con la primera teja. (El traslape trasversal mínimo es de 14 cm).
  - o Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente.
- Realizar el traslape longitudinal:
  - o Teniendo las tejas traslapadas trasversalmente y colocadas longitudinalmente con un fragmento de una sobre el de la otra se procede a colocar los ganchos.
  - o La colocación de ganchos se realiza sobre el traslape de las dos porciones de teja, sobre la porción de teja que se encuentra sobre la otra se coloca el primer fragmento en u del gancho, por debajo de la primera teja es decir por encima de la segunda teja se pasa el fragmento recto del gancho y por la correa se baja el fragmento en L recto del gancho.

 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 137		

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.

- o Fijar el fragmento en L recto del gancho a la correa con puntillas.
- 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.
- Alicates.

#### MATERIALES.

- Teja ondula de fibrocemento.
- Gancho 150 mm.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de tejas de fibrocemento instaladas, 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, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

#### VENTANA TIPO PERSIANA FIJA EN LÁMINA COLD ROLLED CAL. 18 INSTAL.



##### DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la instalación de ventanas en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural hacia la parte interior de la casa, 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 de la ventana.  
Verificar que lo filos del vano estén totalmente terminados.  
Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda 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).



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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



Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta de la ventana.  
Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas de la ventana para la instalación de esta al muro.  
Rectificar niveles y plomos para asegurar que la ventana quede perfectamente vertical.  
Cortar, procesar con maquinaria especializada y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin, en el color especificado en Planos (herrajes y accesorios),  
En caso de que la ventana no esté completamente estructurada y terminada se debe realizar lo siguiente:  
Verificar que no haya tornillos expuestos.  
Acoplar y Ensamblar los perfiles en el Taller del Fabricante.  
Ensamblar las manijas y herrajes.  
Instalar los empaques de caucho, vidrios y/o policarbonato según se indique en los planos.  
Instalar doble empaque entre marco y proyectante para evitar la entrada de aire, ruido y agua desde el exterior. Empaques triangulares en todo el perímetro de la ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la nave, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realiza en el cabezal.  
Colocar la ventana en las medidas trazadas, introduciendo la patas de la ventana a las perforaciones realizadas en el muro.  
Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas de la venta a este.  
Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.  
Instalar sellamientos perimetrales con silicona resistente a la intemperie.  
Instalar las corredizas o bastidores según el diseño de la ventana.  
Verificar que el marco y la ventana queden perfectamente instaladas para una posterior aplicación de pintura y colocación de vidrios.  
Proteger ventanería contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

### EQUIPO.

- Maceta.
- Puntero.
- Palustre.
- Nivel de burbuja.
- Plomada.

### MATERIALES.

- Mortero 1:4 (Hecho en obra).
- Lamina cold rolled.

 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 137		

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.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de ventana instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación de la ventana, 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.

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

UNIDAD DE MEDIDA: m2

DESCRIPCIÓN: Esta especificación se refiere al suministro e instalación de puerta en lámina Cold Rolled de calibre 18 con las dimensiones indicadas en los planos, el marco, y se deberá entregar pintada con una base de anticorrosivo y 3 manos de pintura de esmalte del color que el diseño arquitectónico indique o lo autorizado por la Interventoría.



**PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- El Contratista antes de iniciar la construcción de las puertas deberá rectificar las dimensiones de todos los vanos en donde irán colocadas y deberá tener en cuenta estas dimensiones para la construcción de las mismas. Por lo tanto, las dimensiones indicadas en los planos son las teóricas y podrán sufrir variaciones durante la ejecución.
- Se deberá respetar el plomo y el nivel, por lo tanto, el Contratista deberá revisar todos los vanos de la edificación previa colocación de las puertas.
- Después de esta verificación se picarán las secciones de los muros donde irán embebidas las platinas que trae la estructura de la puerta, luego de la colocación de la puerta se resanarán las secciones con un mortero de las mismas especificaciones del pañete del muro.
- Al momento de ser instaladas las puertas se deberá establecer una holgura máxima de mm en relación de la hoja con el marco de la puerta, también es indispensable dejar una luz mínima de 1.5 cm. entre la parte inferior de la puerta y el piso terminado.
- Se deberá aplicar anticorrosivo y pintar las puertas según colores detallados en plano arquitectónico o definidos en obra.

**MATERIALES:**

- Marco puerta en lámina cold rolled cal. 18, de 0.80 x 2.10. Suministro e instalación.



 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 54 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

- Puerta en lámina cold rolled calibre 18 pintada. Suministro e Instalación.

### EQUIPOS

- Herramienta menor

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida corresponde a metro cuadrado (m2) de puerta en lámina cold rolled suministrado e instalado aprobado por la Interventoría, 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 hidráulicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su 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.

### ENCHAPE PARED LEÓN 25X35 CM BLANCO DE CORONA O SIMILAR

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico (piso 20X20 blanco) sobre la pared previamente realistada y afinada a plomo, la instalación de esta cerámica permite la terminación la pared obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

#### EJECUCIÓN.



Ubicar lugar de trabajo.

Verificar que la pared donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.

Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.

Verificar niveles y plomo de la pared.



 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 55 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

Si el nivel no es igual en los dos extremos de la pared se procede a trazar una referencia a partir del nivel de 1 metro tomado como guía.

Medir la misma altura de nivel guía hacia abajo, esta altura se tomara como referencia para iniciar el enchape. En caso de que por debajo de esta línea quede pañete o revoque, esta pieza de baldosa se instala de ultimas para que quede al inicio o abajo de la pared y no en la parte superior o final de la esta.

Según el área y la forma como se instalara la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.

Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.

Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.

Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.

Alinear las hiladas de baldosa con hilos longitudinales.

Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.

Colocar sobre la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la pared. (Las hiladas de baldosa se colocan longitudinales sucesivas, dejando una pared uniforme y continua).

Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.

Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).

Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.

Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.

En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquinas de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.

Verificar niveles y alineamientos para aprobación.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.



Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas verticales a nivel.

El pegacor a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado.

### EQUIPO.

- Palustre.



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

- Martillo de caucho
- Llana metálica dentada.
- Balde.
- Espátula de caucho plástico.
- Pulidora.

### MATERIALES.

- Cerámica 25x35 blanco.
- Pegacor de 25 kg.
- Boquilla de 5 kg.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de pared en cerámica, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. 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.

### ENCHAPE PISO EN CERAMICA DUROPISO 33.8 X 33.8. SUMINISTRO E INSTAL.

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico (piso blanco) sobre el piso y pared previamente realistado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso y pared obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

#### EJECUCIÓN.



Ubicar lugar de trabajo.

Verificar que el piso y pared donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.

Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.

Verificar niveles y pendientes del piso.

Según el área y la forma como se instalara la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.

 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 57 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.

Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.

Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.

Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales en el caso del piso.

Alinear las hiladas de baldosa con hilos longitudinales en el caso de la pared.

Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso y a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.

Colocar sobre el piso y la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie. (Colocar las hiladas de baldosa transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo)

Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.

Las juntas del enchape del muro deben coincidir con las juntas de la cerámica del piso.

Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).

Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.

Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.

En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.

Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.



Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel.

El pegacor a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado.

### EQUIPO.

- Palustre.
- Martillo de caucho
- Llana metálica dentada.
- Balde.
- Espátula de caucho plástico.
- Pulidora.



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA**

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

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

### MATERIALES.

- Cerámica DUROPISO 33.8\*33.8 blanco.
- Pegacor de 25 kg.
- Boquilla de 5 kg.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de piso y pared en cerámica, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. 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 INSTALACIÓN, PUNTO DESAGÜE SANITARIO 3" Y 4"

### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de punto de desagüe indicadas en los planos para la correspondiente liberación de aguas sanitarias hacia la caja de inspección, incluye materiales, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

### EJECUCIÓN.

Ubicar el lugar de trabajo.

Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir los desagües para poderlos conectar a la red sanitaria de la casa.

Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada.

Trazar los puntos donde debe ir los desagües a realizar.

Romper el piso para realizar la localización donde irán de los desagües.

Regatear el muro para poder incrustar el tubo, teniendo en cuenta de que la tubería no exceda 1/3 del espesor del muro.



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.

 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.  
Rellenar con recebo las zanjias abiertas en el suelo.  
Rellenar con mortero la parte regateada en los muros.

#### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

El diámetro de los desagües dentro de la vivienda deber ser de 4 ", mientras para la conexión o acometida debe aumentarse a 6". Un diámetro menor puede dificultar la circulación del fluido.

La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal.

#### EQUIPO.

- Maceta.
- Puntero.
- Pica.
- Pala.
- Marco de segueta.

#### MATERIALES.

- Tubería PVC sanitaria 3"
- Tubería PVC sanitaria 4"
- Codo 90 CxC PVC sanitaria 3"
- Codo 90 CxC PVC sanitaria 4".
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.



La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de punto de desagüe instalado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

### LAVAMANOS SOBREPONER BLANCO TIPO MARSELLA O SIMILAR, INCLUYE GRIFERÍA SUMINISTRO E INSTAL.

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación y suministro de lavamanos incluyendo accesorios, grifería, tuberías de conexión y desagüe. Esta instalación se hará de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de lavamanos se hará con acoflex de doble tuerca y con válvula de regulación rosca hembra de 1/2".



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	CONTRATACIÓN	Versión	01	
		Fecha	19-12-2014	
		Página 60 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

### EJECUCIÓN.

Ubicar el lugar de trabajo.

Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados.

Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el lavamanos.

Colocar el lavamanos con pedestal con la posición final a instalar.

Marcar la posición de la platina, las grapas plásticas o los tornillos en la pared terminada (según sea el caso).

Marcar en el piso los agujeros de fijación del pedestal (en los pedestales con huecos de fijación al piso).

Remover el lavamanos y el pedestal.

Fijar la platina o las grapas plásticas (según sea el caso).

Perforar los agujeros marcados en la pared o en piso terminado (si el modelo lo permite). No fijar firmemente aún.

Colocar el lavamanos en la platina, las grapas plásticas o tornillos (según sea el caso).

Posicionar el pedestal levantando el lavamanos suavemente y fijándolo contra la pared.

Asegurar firmemente la platina o grapas plásticas y suavemente los tornillos de lavamanos y pedestal (según sea el caso).

Conectar el sifón al desagüe del piso con un tubo, para esto se debe utilizar la tuerca para unirlo al sifón y en ambos extremos aplicar bastante goma negra para evitar la filtración de olores y de agua.

Conectar el drenaje del lavamanos a la pared.

Conectar los suministros de agua a la grifería con el acoflex.

Colocar entre el acoflex y el punto hidráulico una válvula de regulación rosca hembra de 1/2".

Colocar el acoflex en la válvula de regulación y punto de entrada de agua al lavamanos.

Probar y revisar que no hayan fugas de agua o de cañería.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.



Los lavamanos, accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.

Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soldadura.

Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.

### EQUIPO.

- Nivel.
- Llave de tubo.
- Hombresolo.

 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

### MATERIALES.

- Lavamanos acuacer o similar.
- Grifería lavamanos.
- Acoflex 1/2" plástico.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de lavamanos instalado, incluyendo accesorios, grifería y tuberías de conexión y desagües 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.

### SANITARIO AVANTI PLUS BLANCO DE CORONA O SIMILAR, INSTALADO

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de aparato sanitario incluyendo accesorios, tanques de agua, tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de sanitarios se hará con acoflex de doble tuerca y con válvula de regulación rosca hembra de 1/2".

#### EJECUCIÓN.

Ubicar el lugar de trabajo.

Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados.

Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el sanitario.

Medir 30,5 centímetros de la pared al punto medio del desagüe para la instalación del sanitario.

Verificar antes de colocar el mortero sobre el contorno del desagüe que este quede en el punto adecuado del desagüe y el tanque del sanitario no pegue en su totalidad contra la pared.



Colocar una bola de papel o espuma provisional en el desagüe para evitar que cuando el mortero se coloque sobre la boquilla del tubo del desagüe no caiga residuos a este.

Colocar el sanitario sobre el mortero y verificar que este esté a nivel con un nivel de mano.

Retirar el sanitario para verificar que esté, este quedando en el lugar adecuado y limpiar o retirar el mortero que este en exceso.

Retirar la bola de papel o espuma del desagüe.



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

Colocar de nuevo el sanitario sobre el mortero puesto alrededor del tubo de desagüe.

Nivelar el sanitario con un nivel de mano.

Retirar el exceso de mortero que pueda quedar en la pata del sanitario.

Colocar entre el acoflex y el punto hidráulico una válvula de regulación rosca hembra de 1/2".

Colocar el acoflex en la válvula de regulación y punto de entrada de agua al tanque del sanitario.

Emboquillar con cemento blanco la pata del sanitario según color de este o de la cerámica del piso.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.

### EQUIPO.

- Palustre.
- Balde.
- Nivel.
- Llave de tubo.
- Hombresolo.

### MATERIALES.

- Sanitario laguna o similar.
- Cemento blanco.
- Acoflex 1/2" plástico.



### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de aparato sanitario instalado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües 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.

### PUNTO AGUA FRIA PVC 1/2"

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de punto hidráulico incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería potable de 1/2".

 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 137		

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.

#### EJECUCIÓN.

Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico.

Analizar los planos hidráulicos de la casa.

De la acometida principal de la casa se reparte la tubería a los diferentes lugares que necesitan agua como cocinas, baños y patios de ropas.

Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):

Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua a la casa.

Regatear para localizar el tubo principal.

Del tubo principal que lleva el agua potable (Acometida principal de la casa), se corta a la medida indicada para ingresar el agua al recinto necesario (en este caso el baño).

Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el lavamanos

Pegar con soldadura al tubo principal un accesorio te, el cual permite por uno de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el recinto donde se colocará el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua principal hacia el resto de la casa.

Teniendo el tubo dentro del recinto se procede a repartir tubería hacia los puntos hidráulicos requeridos en este (en este caso para el lavamanos, sanitario y ducha).

En el caso del lavamanos, Pegar con soldadura al tubo que lleva el agua en el recinto un accesorio te, el cual permite por un de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el lavamanos donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua para el sanitario y ducha.

Al tubo que permite el paso de agua al lavamanos, se le debe pegar con soldadura un accesorio codo el cual permite subir el agua al lavamanos.

Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.

Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del lavamanos.

Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.

Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.

#### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de HG hierro galvanizado de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.



Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.

Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.

#### EQUIPO.

- Maceta.



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

- Puntero.
- Segueta.

### MATERIALES.

- Tubo presión PVC 1/2".
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Adaptador macho presión PVC 1/2".
- Codo presión PVC 1/2".
- Unión presión PVC 1/2".
- Tapón roscado presión.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de punto hidráulico instalado, incluyendo accesorios, regatas y tuberías de conexión, 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.

### TANQUE ELEVADO 1.000 LTS CON CONEXION Y DISTRIBUCION PVC DE 1/2" Y 1". SUMINISTRO E INSTAL.

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de tanque incluyendo accesorios, registros y tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de tanques se hará con tubería PVC y accesorios de 1".

#### EJECUCIÓN.

Ubicar el lugar donde se instalará el tanque.

Cuando el tanque es elevado es necesario realizar prefabricados en concreto que sirvan como base o cama donde reposara el tanque.

Revisar los planos hidráulicos



Ubicar la acometida principal de agua de la casa.

Ubicar y colocar sobre los prefabricados hechos el tanque de 1000 litros.

De la acometida principal de la casa derivar las tuberías con pegues y accesorios requeridos para llegar a la altura de la válvula de ingreso de agua al tanque.

Antes de ingresar la tubería al tanque es necesario colocar un registro o válvula bola que controle la entrada de agua a este.



 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 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

Identificar los dos orificios que presenta el tanque en la parte superior, el más pequeño (1/2") es para la válvula de ingreso de agua y la perforación más grande (2") es para colocar el desagüe del tanque.

En la abertura pequeña instalar la válvula con el flotador, enroscando el niple de la válvula al tanque para luego ajustarlo por fuera con una brida roscada, de modo que la pieza quede fija en el tanque.

Regular el flotador de modo que su ángulo sea de 45° aproximadamente.

Del lado exterior de la válvula de ingreso conectar una unión universal y la válvula bola de 1/2". Al final de esta línea de tubería se debe colocar un codo de 1/2" o de 3/4" según sea el caso, para continuar la instalación hacia abajo.

Acoplar un adaptador presión rosca a la salida del codo para conectar el tubo a presión en el codo.

Pegar en el extremo a presión del adaptador el tubo de PVC que permita desviar la conexión hacia la salida de agua del tanque.

En la parte inferior del tanque se encuentra la salida de agua, de ahí se distribuirá el agua al resto de la casa, en esta se debe coloca el multiconector de salida de agua, este es un adaptador que de un lado enrosca en la salida de 2" del tanque y del otro devuelve una rosca externa de las siguientes medidas: 1/2", 3/4", 1", en esta salida roscada empalmaremos nuestra segunda línea de tubería, para ello usaremos una unión roscada de PVC, niples de PVC, una válvula de paso, uniones universales de PVC, válvula check de bronce (esta válvula permite que el agua viaje en un solo sentido, en nuestro caso la válvula deberá permitir la salida de agua más no el ingreso) y una tee roscada.

En la salida de rebose del tanque colocar el adaptador presión rosca que viene como accesorio del tanque, este adaptador es indispensable ya que la tubería de PVC para desagüe es solamente a presión.

Colocar un pedazo de tubo de desagüe de 2" de diámetro, la longitud del tubo debe ser la que se requiera según el tanque, a este pedazo de tubo se empalmará una tee, la parte inferior de la tee se unirá a la tubería de desagüe de la casa, y la parte superior del tanque irá sellada con un sombrero de desagüe de 2".

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

La instalación de tanque debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.



Se recomienda envolver con cinta teflón los lados roscados para evitar filtraciones de agua.

Todos los accesorios se deben unir con niples de 1/2" con rosca.

### EQUIPO.

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Llave de tubo.
- Hombresolo.
- Segueta.



 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 137		

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.

#### MATERIALES.

- Tanque 1000 Lt.
- Tubo presión PVC 1".
- Cheque metálico 1".
- Codo presión PVC 1".
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón)
- Universal presión PVC 1".
- Tee presión PVC 1".
- Cinta teflón de 1/2"x10.
- Flotador metálico mecánico 1"
- Adaptador metálico de entrada.
- Registro red white 1".

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de tanque instalado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües 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.

#### PINTURA EXTERIOR VINILO SOBRE PAÑETE 2 MANOS

##### Descripción:



Aplicación de pintura tipo Koraza para exteriores sobre superficie pañetada en muros exterior. 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.

##### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

La pintura sobre las paredes deben quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

##### EQUIPO.

- Brocha.
- Rodillo.

 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 67 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

### MATERIALES.

- Vinilo Viniltex o similar

### 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)

### PINTURA EXTERIOR KORAZA SOBRE CUBIERTA 2 MANOS

#### Descripción:

Aplicación de pintura tipo Koraza para exteriores sobre superficie de cubierta. La cubierta 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.

#### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

La pintura sobre la cubierta debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

### EQUIPO.

- Brocha.
- Rodillo.

### MATERIALES.



- Vinilo koraza

### 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)

### PAÑETE INTERIOR (ALLANADO) MUROS 1:4, ESPESOR 1.5CM INCLUYE FILOS Y DILATACIONES.



 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 137		

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.

UNIDAD DE PAGO: M2

**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 granulosis 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.

#### MURO EN BLOQUE NO. 4 DE 0.10 M

##### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la construcción o levantar muros a base de bloques de arcilla cocinada. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.

##### EJECUCIÓN.

Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.



Revisar la superficie del sobrecimiento o la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.

Luego, se procede a replantear el diseño en el sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.

Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.

Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los bloques.



 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 69 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena de pozo, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.

Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.

Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.

Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente

Colocar el bloque en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.

Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.

Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.

Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.

Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.

La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 5 o 6 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.

La colación de bloques hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.



El muro debe quedar nivelados, alineados y aplomados.

Las juntas tanto verticales como horizontales deben ser más o menos del mismo espesor.

Las unidades de mampostería deben estar sanas y no con fisuras.

### EQUIPO.



 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 70 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

- Hilo.
- Plomada.
- Balde.
- Nivel de burbuja.
- Nivel de manguera.
- Regla de madera (Boquillera).
- Pala.
- Batea.
- Palustre.
- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

### MATERIALES.

- Bloque No. 4.
- Mortero 1:4 (cemento y arena de pozo).

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de muro en mampostería bloque No. 4, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

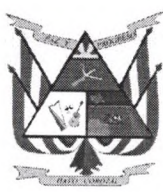

Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

### 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 m 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 retracción Distancia máxima 3 m ó las dimensiones previstas en el Planos Estructurales. • Colocar soportes 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 71 de 137		

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.

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 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 1:4**

UNIDAD DE MEDIDA: M2



 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 72 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

**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 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", 4", 6". 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%.



 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 73 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

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.

### CAJA DE INSPECCION 80 X 80

UNIDAD DE MEDIDA: UND

**DESCRIPCION:** Construcción de caja de inspección en ladrillo, la cual debe construir un alistado para base e inicio de la caja y adelantar por hiladas horizontales completas hasta que sea necesario, haciendo posteriormente las trabas que se requieran. Los muros se pegan con mortero 1 :3 en espesor de 1.5 cm. Los ladrillos, se pañeta con mortero las caras interiores y exteriores de los muros, se adecua la base de la caja interna en forma de cañuelas para facilidad de la circulación de las aguas servidas y posteriormente se funde tapa prefabricada en sitio con refuerzo de 60000 psi.



**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se revisará y se pagará por unidad (UND) caja de inspección construida, a previa verificación y satisfacción por la interventoría.

### RELLENO CON MATERIAL CRUDO DE RIO SIN SELECCIONAR (CONFORMACION, RIEGO Y COMPACTACION) CON TRANSP

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



 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 74 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

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 pisonés apropiados o medios mecánicos apropiados y con la humedad óptima, a fin de 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 material que



 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 75 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

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
- 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.

**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.

#### INSTALACIONES ELECTRICA

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



 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 76 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

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 remplazados por el CONTRATISTA, por su cuenta y a satisfacción del Interventor o supervisión de la Obra.

### **TABLERO MONOFASICO SIN PUERTA DE 4 CIRCUITOS. SUMINISTRO E INSTALACION**

UNIDAD DE MEDIDA: UN- UNIDAD

**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 monofásico sin puerta, de 4 circuitos. • elementos de fijación de tablero.

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

**CORTACIRCUITO TERMOMAGNETICO BIPOLAR DE 15-30A, 10KA, 120/240V. 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 77 de 137		

## 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 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): 15A - 30A.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • estudiar localización de instalaciones y distribución de espacios. • aprobar localización y distribución. • localizar y replantar 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 capacidad indicada en planos y presupuesto. capacidades requeridas (a): 15a a 30a.

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

### **BALA FLUORESCENTE DE INCRUSTAR 20W + BOMBILLO. SUMINISTRO E INSTAL.**

UNIDAD DE MEDIDA: UN

#### DESCRIPCIÓN.

Suministro e instalación de bala fluorescente de incrustar 20W. 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 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.

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

UNIDAD DE MEDIDA: UN

**DESCRIPCION:** Los interruptores en general deben ser fabricados en material plástico extruido, diseñados para incrustar. color marfil y apropiados



 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 78 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

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 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. GFCI 15 A - 125 V, 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,



 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 79 de 137		

## 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 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 3/4" 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).

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.



 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 80 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

- 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.
- 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.

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

UNIDAD: unidad (u).

**DESCRIPCION:** Comprende a los puntos que sirven como salidas de energía para iluminación y que figuran en los planos, e incluye los materiales, mano de obra y equipo que figuran en el análisis de precios unitarios.

 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 81 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

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 3/4" 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 reglamento RETILAP, RETIE y NTC 2050.

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

### 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 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)

### ACERO DE REFUERZO GRADO 60

#### DESCRIPCIÓN:

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



 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 82 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

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)

### **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.

 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 83 de 137		

## 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.

### 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 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.

2" X 1" CALIBRE 18.

Soldadura eléctrica.

MEDIDA	Y	FORMA	DE	PAGO.
--------	---	-------	----	-------



 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 84 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

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.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES SISTEMA DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN

El sistema de tratamiento de aguas residuales seleccionado incluye la construcción de una trampa de grasas, tanque séptico y filtro anaeróbico, que es un proceso para el tratamiento del agua residual orgánica; domestica, con el objeto de lograr una degradación controlada de la materia orgánica para obtener un agua compatible con el suelo para campo de infiltración, y los cuerpos naturales de agua, a los cuales debe verterse el agua tratada.

#### LECHO FILTRANTE DEL FAFA

Medio Sintético Plástico Filtrante (Rosetón) Polipropileno. Superficie específica  $\geq 100 \text{ m}^2/\text{m}^3$ .

Liviano peso  $\leq 40\text{kg}/\text{M}^3$ .

#### MEDIDA Y PAGO

La unidad de medida será el Metro cúbico ( $\text{m}^3$ ), con aproximación a un decimal, que haya sido conformada de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra y aprobada por la Interventoría.

#### ITEM DE PAGO



Todo el costo de los trabajos especificados en este numeral, deberá estar cubierto por los precios unitarios cotizados en la propuesta del Contratista para el siguiente ítem:

Lecho Filtrante. Medio Sintético Plástico Filtrante(Rosetón) Polipropileno. Superficie específica  $\geq 100 \text{ m}^3$

#### MEMBRANA PVC CON APERTURA DE 2X2MM

Membrana en el fondo del filtro FAFA. se instala entre la tubería de entrada de distribución y el medio filtrante sintético plástico. Será una malla de PVC con



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 85 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

ELABORÓ: SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y POLITICA SECTORIAL

APROBÓ: Secretaria de Planeación y Política Sectorial.

una apertura de 2x2mm, donde se contempla la mano de obra, transporte de materiales, materiales en obra y equipos para la adecuada instalación de esta malla. El interventor tendrá que revisar la especificación de esta malla con el fin de que esta cumpla su función al 100%.

Lo que se procede a instalar es una malla de PVC con ayuda de un ángulo de 1½"x1" forrado en fibra de vidrio adosado a la pared con ayuda de un perno de anclaje como se observa en los detalles de los planos FAFA del proyecto.

MEDIDA Y PAGO: La unidad de medida será la unidad (und) de suministro e instalación de campos de infiltración, debidamente instalada y en correcto funcionamiento, que haya sido conformada de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra y aprobada por la Interventoría.

### CAMPO DE INFILTRACIÓN, TUBERÍA DRENAJE, INCLUYE EXCAVACIÓN

Para construir una zanja de infiltración, son necesarios los siguientes materiales en las cantidades indicadas en Excel de presupuesto para trámite y/o con las instrucciones u órdenes del Interventor: gravas o piedras trituradas limpias de granulometría variable, comprendida entre 2 y 5 cm y tubería de PVC de 3" y 2" de diámetro. La tubería de drenaje principal en 3" y espigas en 2" con perforaciones 3/8" cada 0.2m y/o aperturas de 5mm, incluye excavación de zanjas de 60cm de ancho x 40cm de profundidad. Las zanjas tendrán diferente ancho o profundidad, a consideración del Interventor. La zanja se rellena la zanja con una capa de 30 cm de espesor de piedra limpia de la región de manera que cubra los tubos; por último se recubre en la parte superior con una capa de material de la excavación compactada de 10 cm mínimo para aislar la zanja.



MEDIDA Y PAGO: La unidad de medida será la unidad (und) de suministro e instalación de campos de infiltración.

### CONSTRUCCIÓN TRAMPA DE GRASAS 0.6M X 0.6M, DE CONFORMIDAD A ESPECIFICACIONES

Construcción de trampa de grasas en concreto reforzado sobre base compactada, de acuerdo con los diseños, secciones, longitudes, espesores mostrados en los planos, cantidades en Excel de presupuesto para trámite y/o con las instrucciones u órdenes del Interventor. La geometría será de 0.60m x 0.60m, con profundidad de 0.9m, espesor de paredes y fondo de 0.1m.

Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en la ESPECIFICACIÓN GENERAL PARA LA ELABORACIÓN DE CONCRETOS de estas Especificaciones Técnicas.



 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 86 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA

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

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

Para el suministro, figurado, colocación del refuerzo, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en la ESPECIFICACIÓN GENERAL PARA ACEROS DE REFUERZO de estas Especificaciones Técnicas.

Para la placa de fondo aplica superficie Tipo A-2, con acabado Tipo E2.

Para muros ladrillo recocido

Para losa superior, superficie Tipo A-2, acabado E2.

Para cañuelas aplica acabado Tipo E3.

#### MEDIDA Y PAGO

La unidad de medida será la unidad (und) de trampas de grasa construida, debidamente terminada, que haya sido adecuadamente construida y aprobada por la Interventoría, en los espesores indicados en los diseños.

#### ITEM DE PAGO

Todo el costo de los trabajos especificados en este numeral, deberá estar cubierto por los precios unitarios cotizados en la propuesta del Contratista.

### CONSTRUCCIÓN TANQUE SÉPTICO 2 X 1M DE CONFORMIDAD A ESPECIFICACIONES

Construcción de tanque séptico en concreto reforzado sobre base compactada, de acuerdo con los diseños, secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos, en Excel de presupuesto para trámite y/o con las instrucciones u órdenes del Interventor. La geometría será de 2m x 1m, con profundidad de 1.4m, espesor paredes 0.13m, espesor fondo = 0.15m.



Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en la ESPECIFICACIÓN GENERAL PARA LA ELABORACIÓN DE CONCRETOS de estas Especificaciones Técnicas.

Para el suministro, figurado, colocación del refuerzo, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en la ESPECIFICACIÓN GENERAL PARA ACEROS DE REFUERZO de estas Especificaciones Técnicas.

Para la placa de fondo aplica superficie Tipo A-2, con acabado Tipo E1 y E2.

Para muros, ladrillo recocido y pañete impemeabilizado.

Para losa superior, superficie Tipo A-2, acabado E1 y E2.

 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 87 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

Para cañuelas aplica acabado Tipo E3.

#### MEDIDA Y PAGO

La unidad de medida de pago será unidad (und) de tanques sépticos construidos y recibidos a satisfacción de la Interventoría.

#### ITEM DE PAGO

Todo el costo de los trabajos especificados en este numeral, deberá estar cubierto por los precios unitarios cotizados en la propuesta del Contratista.

### CONSTRUCCIÓN FILTRO ANAEROBIO 1X1X1.4M DE CONFORMIDAD A ESPECIFICACIONES

Construcción de filtro FAFA en concreto reforzado sobre base compactada, de acuerdo con los diseños, secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos, en Excel de presupuesto para trámite y/o con las instrucciones u órdenes del Interventor. La geometría será de 1m x 1m, con profundidad de 1.4m, espesor paredes 0.13m, espesor fondo = 0.15m.

Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en la ESPECIFICACIÓN GENERAL PARA LA ELABORACIÓN DE CONCRETOS de estas Especificaciones Técnicas.

Para el suministro, figurado, colocación del refuerzo, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en la ESPECIFICACIÓN GENERAL PARA ACEROS DE REFUERZO de estas Especificaciones Técnicas.

Para la placa de fondo aplica superficie Tipo A-2, con acabado Tipo E1 y E2.

Para muros, en ladrillo pañetados e impermeabilizados.



Para losa superior, superficie Tipo A-2, acabado E1 y E2.

Para cañuelas aplica acabado Tipo E3.

#### MEDIDA Y PAGO

La unidad de medida de pago será unidad (und) de filtros FAFA construidos y recibidos a satisfacción de la Interventoría.



 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 88 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

### CONSTRUCCIÓN DE UN (1) RESTAURANTE ESCOLAR SENCILLO EN LA SEDE GENERAL FRANCISCO DE PAULAS SANTADER VEREDA SAN LUIS DEL ARICAPORO

#### DESCAPOTE A MANO

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).
- 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.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 89 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

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.

### REPLANTEO Y LOCALIZACION PARA ARQUITECTURA SOBRE TERRENO

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.

### DEMOLICION MANUAL PLACA DE PISO 0.10 M PROM, CON RETIRO

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la los trabajos de demolición de placa contrapiso existentes que la obra demande, incluye también la demolición de cualquier estructura de concreto, reforzado o no, existente en la placa contrapiso incluyendo el retiro de los escombros generados.

EJECUCIÓN.



Si sobre la placa se encuentre muros se debe procede a demoler estos, retirando con anterioridad puertas y ventanas de haberlas.

En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.

Teniendo limpio el lugar se procede a demoler la placa inicialmente en una de sus puntas con un mazo o martillo compresor para mayor rendimiento.

Los golpes con el mazo deben hacerse sobre al acero lo cual permite que la placa vibre y el concreto se demuela más rápido.



 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 90 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

Si la interventoría lo solicita y está dentro del contrato se retirar los escombros y se almacenan los materiales que se puede reutilizar posteriormente.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

La demoliciones deben ejecutasen con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

### EQUIPO.

Volqueta.  
Compresor de aire pequeño.  
Mazo.  
Pica.  
Pala.

### MATERIALES.

No requiere.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de demolición de placa contrapiso con retiro de escombros y material sobrante, recibido 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.

### DEMOLICION MURO DE LADRILLO ESPESOR MENOR A 0.25 CON RETIRO



UNIDAD DE MEDIDA M2

### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la los trabajos de demolición de los muros existentes que la obra demande, incluye también la demolición de cualquier estructura de concreto, reforzado o no, existente en el muro incluyendo el retiro de los escombros generados.

### EJECUCIÓN.

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las viviendas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja. Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. La demolición de muros debe hacer por pisos de arriba hacia abajo y por hiladas completas.

 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 91 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.

El muro se divide en dos, cada parte se demuele desde el centro hacia los lados. Demoler el muro con maceta y puntero el ladrillo, bloque o concreto que lo conforman.

Si la interventoría requiere mantener un muro en pie, se debe dejar como mochetas los otros muros que acceden a éste. No derribar los completamente.

#### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

La demoliciones deben ejecutasen con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

No someter los muros a una presión peligrosa por acumulación excesiva de escombros contra ellos.

#### EQUIPO.

Volqueta.

Maceta.

Puntero.

Pala.

#### MATERIALES.

No requiere.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de demolición de muro con retiro de escombros y material sobrante, recibido 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.

### DESMONTE CUBIERTAS, CON CORREAS Y TRANSPORTE

UNIDAD DE MEDIDA M2

#### DESCRIPCIÓN.



Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, la cubierta y su estructura previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

#### EJECUCIÓN.

Observe el área a intervenir.

Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.



 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 92 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA

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

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

Desmontar estructura retirando las columnas y correas.

Desmontar la estructura retirando los perfiles de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos.

En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.

#### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

El retiro de cubierta debe ejecutase 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. No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura.

#### EQUIPO.

Volqueta.

Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

Martillo.

Taladro.

Pulidora.

Destornillador.

#### MATERIALES.

No requiere.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, 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.

### EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL COMUN



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

 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 93 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

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.

- 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



 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 94 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

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:

##### 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.



### VIGA DE AMARRE PARA CIMENTACION EN CONCRETO DE 3000 PSI

#### UNIDAD DE MEDIDA: M3

**DESCRIPCION:** Le da la resistencia y la protección del levantamiento del muro, se trabajara concreto 1 :2:3 con el 5% de desperdicio, planchón ordinario 3m, puntilla con cabeza de 2" y repisa ordinaria de 3m, tener en cuenta las especificaciones y dimensiones presentada en los planos, que los flejes estén separados según detalle constructivo, se trabajara hierro de 3/8" y estribos de 1 /4", para la fundición debe ser aprobada por el interventor, el residente de obra debe verificar las medidas y plomar la formaleta esto debe ser anotada en el libro de obras. Antes de fundir se debe tomar las pruebas de laboratorio.

**GENERALIDADES:** Se refiere esta especificación al concreto para las vigas de sección transversal de 20 cm X 25 cm que enlazan las columnas a nivel del terreno y que sirven para absorber los esfuerzos sísmicos, conforme 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 95 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

los planos de diseño y las indicaciones del Interventor. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones generales sobre concreto y formaletas de común conocimiento.

Para esto se empleará concreto de 3000 PSI, de mezcla 1 :2:3, que corresponde a cemento gris, arena de río, Triturado y agua, no incluye el refuerzo.

El concreto podrá ser premezclado, suministrado por una planta de concreto o preparado en obra; en ambos casos, el concreto deberá cumplir con todos los aspectos indicados en esta especificación.



**COLOCACIÓN DEL CONCRETO:** El Contratista no empezará a colocar concreto hasta después de la revisión y aprobación de LA INTERVENTORIA. El concreto tendrá una consistencia tal que permita su colocación en todas las esquinas o ángulos de las formaletas, alrededor del refuerzo y de cualquier otro elemento embebido, sin que haya segregación. El concreto se colocará tan pronto como sea posible y nunca después de treinta (30) minutos de preparada la mezcla, a menos que haya sido dosificada con un aditivo autorizado por LA INTERVENTORIA que garantice su colocación después de ese tiempo. Cuando el concreto este en contacto con el terreno (excavaciones), éste debe estar húmeda, pero sin agua estancada, No podrá colocarse concreto sobre lodo, tierra porosa seca o rellenos que no hayan sido compactados a la densidad requerida. No se dejará caer concreto verticalmente.

En caso de que las excavaciones sean inestables y contribuyan a una mala constitución del elemento estructural contaminándolo en estado fluido al momento de la fundida LA INTERVENTORIA deberá solicitar al contratista pañetar con un mortero pobre las paredes de las excavaciones para evitar la contaminación con materia orgánica la mezcla de concreto.

El concreto para las vigas de cimentación debe vibrarse a una revolución adecuada para que haya un perfecto acomodo de los agregados y evitar efectos desfavorables posteriores como asentamientos de material grueso, así como porosidades internas.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida para el pago de esta actividad será el metro cúbico (m3) real medido en conjunto con LA INTERVENTORIA teniendo en cuenta las dimensiones reales de las excavaciones realizadas para la estructura de cimentación. El precio de este ítem incluye la mano de obra, herramienta y equipo adecuado para la realización de la mezcla y todos los costos directos e indirectos del Contratista necesarios para la realización de esta actividad. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas.



 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 96 de 137		

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.



## GUARDAESCOBA EN CERAMICA DUROPISO 33 \* 7 CM. SUMINISTRO E INSTALACION

### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de guarda escoba en baldosa en cerámica duropiso 33\*7 cm, el cual indica y finaliza la terminación del revestimiento cerámico, puesto que esté está situado en la intersección del piso con el muro, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

### EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Cortar las piezas de cerámica de 7 cm de alto y el largo según las dimensiones de la baldosa instalada en el piso.
- Picar la porción de pared donde se instalara el guarda escoba, esto con el fin de que se adhiriera mejor.
- Humedecer la porción de pared donde se colocara el guarda escoba.
- Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Extender la pega sobre la pieza de cerámica (guarda escoba) con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiriera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre la pared la pieza de cerámica (guarda escoba) dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiriera mejor al muro.
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor de la junta de la baldosa del piso, es decir, las juntas del enchape del piso deberán coincidir con las juntas de la cerámica del guarda escoba.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras.
- Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas.
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.

 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 97 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la Interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio (win). Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Los ángulos y empates deben ser cortados debidamente en los esquineros para la colocación del guarda escobas.

En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acodillarán las piezas y se resanaran los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero.

### EQUIPO.

- Palustre.
- Martillo de caucho
- Llana metálica dentada.
- Balde.
- Espátula de caucho plástico.
- Pulidora.



### MATERIALES.

- Baldosa en cerámica duropiso.
- Pegacor de 25 kg o mortero.
- Boquilla de 5 kg.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de suministro e instalación de guarda escoba en baldosa en grano de mármol, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. 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.



 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 98 de 137		

## 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.

### COLUMNA EN CONCRETO DE RESISTENCIA 3000 PSI

**DESCRIPCIÓN:**

Las columnas en concreto se realizarán en el segundo piso como continuación del muro de concreto exterior existente, para la ejecución de esta actividad consiste en el suministro de materiales, mano de obra, equipo y a la ejecución de todo trabajo concerniente a la preparación, formaletas, 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.



 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 99 de 137		

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.

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)

### VIGA AEREA EN CONCRETO DE RESISTENCIA 3000 PSI



#### DESCRIPCIÓN:

Se describe aquí la construcción de las vigas de concreto reforzado que hacen parte de un sistema de pórticos estructurales cuyo tamaño, forma, calidad y cantidad está establecida en los planos estructurales o determinados por la SUPERVISIÓN, según las necesidades particulares de la obra. No se incluye el suministro y colocación del Acero de Refuerzo. Si se incluye el suministro y colocación de concreto de 3000 PSI, cumpliendo las especificaciones generales determinadas para concretos documentados por los fabricantes de concretos, también se incluye los equipos requeridos tales como formaletas, paraleles, vibradores de concreto, y otras, herramientas menores, mano de obra y demás elementos necesarios para su correcta ejecución. Se incluye también el retiro de la formaleta utilizada, luego del adecuado fraguado del concreto. Las dimensiones de los elementos a construir será la especificada en los planos de diseño. El concreto a utilizar será de la resistencia determinada en planos, en cuya fabricación se utilizará, como agregado grueso, gravilla fina con un tamaño máximo de 1/2" o 12 mm, y deberá cumplir las especificaciones generales del presente documento. El acero deberá colocarse en cantidad, figurado y posición que indiquen los planos y deberá cumplir las características definidas en estas mismas especificaciones. En caso de ir a la vista se deberá utilizar formaleta de madera cepillada para garantizar un buen acabado del concreto, y en caso contrario podrá utilizarse tabla burra ordinaria.

#### UNIDAD DE MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y pago es el metro cubico de viga construida de acuerdo con lo descrito, sin importar su ubicación. No se incluye el suministro y colocación del Acero de Refuerzo. Si se incluyen todos los materiales requeridos, formaletas (colocación y retiro), mano de obra, equipo, herramientas, retiro de sobrantes y demás elementos necesarios para su correcta 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 100 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

### MESONES EN CONCRETO 3000 PSI REFORZADO E=0.08 M A=0.60M ACABADO EN GRANITO PULIDO BLANCO

UNIDAD DE MEDIDA ML

**DESCRIPCIÓN:** Este ítem se refiere a la construcción de mesón o repisa en concreto, realizado en el sitio con sus secciones y refuerzos determinados.

**EJECUCIÓN:** Ubicar y hacer el trozado donde va el mesón con sus dimensiones. Se toma los niveles con nivel de manguera.

Realizar los anclajes si el mesón va anclado al muro.

Para la realización del encofrado utilizar tablas de 2 cm de espesor para la plancha donde va el concreto que se refuerza con listones de madera y con unos cercos de 8x8 cm, lo cual se usa como parales de la formaleta.

Si en el mesón lleva lavaplatos o lavamanos se deberá prever de los espacios necesarios para su instalación, dejando negativos dentro de la formaleta de las dimensiones de los aparatos a instalar.

Realizar el corte y figuración del acero.

Colocar las varillas en las dos direcciones, separadas cada 20 cm y en las intersecciones se amarra con alambre negro.

Mezclar el concreto de tal manera que no valla a faltar y para una resistencia de 21 Mpa, luego se hace el vaciado con baldes y se nivela con boquillera.

El acabado final de las repisas será liso obtenido con llana metálica. En caso de que los mesones vayan a ser enchapados con granito pulido, cerámica o cualquier otro material, no se requerirá dar este acabado final.

**TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:** El mesón deberá cumplir con las dimensiones determinadas y con sus espacios exactos para la instalación de elementos que se necesiten.

Debe estar nivelado y aplomado, sin deflexiones.

#### EQUIPO.

Plomada.

Nivel de burbuja.

Nivel de manguera.

Regla metálica (boquillera).

Palustre.

Pala.

Batea.

Formaleta de madera



#### MATERIALES.

Concreto 21 Mpa (Hecho en obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4")

Acero figurado No. 3 (Ø 3/8") F'y=420 Mpa

Alambre recocido



 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 101 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

Granito pulido

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida será el número de metros lineales (ML) de mesones en concreto y acabado en granito pulido, de acuerdo con los planos de detalle, debidamente ejecutados y aprobados 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.

**LOSA MACIZA ELEVADA EN CONCRETO DE 3000 PSI, E=0.10 M**



UNIDAD DE MEDIDA: M2

**DESCRIPCIÓN:** Comprende el suministro y procesamiento de materiales, preparación, formaleas, suministro e instalación, transportes, aditivos, colocación, fraguado y acabados del concreto requerido para la conformación de losa maciza elevada en concreto 3000 psi de 5 cm de espesor con refuerzo en malla electro soldada M-106 para las graderías. Se debe contemplar las especificaciones previstas para el manejo de concretos de 3000 psi. Contiene las especificaciones generales que regulan la fabricación, manejo, transporte, colocación, resistencia, acabados, formaleas, curado, protección, y en general todas las relacionadas con los concretos reforzados, simples o ciclópeos que se requieren en la ejecución de las obras, se seguirán, además, las recomendaciones de las normas colombianas sismo - resistentes (N.S.R. 10). El concreto estará construido por una mezcla de cemento portland, agua, agregados fino y grueso, y aditivos en algunos casos, los materiales cumplirán las especificaciones que se detallan más adelante. El diseño de las mezclas de concreto se basará en la relación agua - cemento necesarias para obtener una mezcla plástica y manejable según las condiciones específicas de colocación de tal manera que se logre un concreto de durabilidad, impermeabilidad y resistencia que esté de acuerdo con los requisitos que se exigen para las diversas estructuras, según los planos y especificaciones. La relación agua - cemento se indicará en el diseño de la mezcla.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Realizar diseño de mezcla de concreto de acuerdo a materiales de la región.
- Consultar Planos Estructurales.
- Verificar localización y dimensiones.
- Instalar y aplomar formalea.
- Colocar y revisar refuerzo de acero.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Verificar refuerzos y recubrimientos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.



 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 102 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

- Vaciar concreto progresivamente.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Curar concreto
- Verificar niveles finales para aceptación.

### MATERIALES:

- Agua.
- Triturado de 1 ¾"
- Arena lavada de río.
- Cemento gris.
- Soportes y distanciadores para el refuerzo.
- Malla electro-soldada M-106
- Formaleta.

### EQUIPOS

- Herramienta menor (Palas, baldes, carretilla)
- Vibrador de concreto diésel 5.5 hp.
- Mezcladora de concreto

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de losa maciza elevada en concreto 3000 psi debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría.



### TEJA TIPO MASTER1000 CAL28 PINTADA

UNIDAD DE MEDIDA: M2

**DESCRIPCIÓN:** Este ítem se refiere al suministro e instalación de teja galvanizada para el cubrimiento de la parte superior del aula 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 tejas.  
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).

 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 103 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

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 cumbre 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 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 cumbre 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.



 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 104 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

- Taladro.
- Destornillador.
- Alicates.

### MATERIALES.

- Teja master mil cal28 pintada
- Amarre tapa metálica 26 cm calibre 18.
- Tornillo auto perforante 3/4".

**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.

### **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 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



 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 105 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

incluye: - Materiales - Desperdicios - Equipos y herramientas. - Mano de obra. - Transporte dentro y fuera de la obra.

**VENTANA EN LAMINA METALICA COLD ROLLED CALIBRE 18, PINTADA E INSTALADA, CON VIDRIO INCOLORO 4MM, SUMINISTRO E INSTALACION**

### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de ventanas en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural hacia la parte interior de la casa, 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 de la ventana.

Verificar que lo 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 de la ventana.

Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas de la ventana para la instalación de esta al muro.

Rectificar niveles y plomos para asegurar que la ventana quede perfectamente vertical.

Cortar, procesar con maquinaria especializada y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin, en el color especificado en Planos (herrajes y accesorios),

En caso de que la ventana no esté completamente estructurada y terminada se debe realizar lo siguiente:

Verificar que no haya tornillos expuestos.

Acoplar y Ensamblar los perfiles en el Taller del Fabricante.



Ensamblar las manijas y herrajes.

Instalar los empaques de caucho, vidrios y/o policarbonato según se indique en los planos.

Instalar doble empaque entre marco y proyectante para evitar la entrada de aire, ruido y agua desde el exterior. Empaques triangulares en todo el perímetro de la ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la nave, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realiza en el cabezal.

Colocar la ventana en las medidas trazadas, introduciendo la patas de la ventana a las perforaciones realizadas en el muro.



 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 106 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas de la venta a este.

Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.

Instalar sellamientos perimetrales con silicona resistente a la intemperie.

Instalar las corredizas o bastidores según el diseño de la ventana.

Verificar que el marco y la ventana queden perfectamente instaladas para una posterior aplicación de pintura y colocación de vidrios.

Proteger ventanearía contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

El mecanismo de rodamiento de las ventanas corredizas debe asegurar un deslizamiento suave, silencioso y que garantice un óptimo funcionamiento, con doble felpa perimetral que ofrezca hermeticidad al ruido y al aire y que evite el golpeo metálico de la hoja con el marco al abrir y cerrar la ventana.

### EQUIPO.

- Maceta.
- Puntero.
- Palustre.
- Nivel de burbuja.
- Plomada.

### MATERIALES.

- Mortero 1:4 (Hecho en obra).
- Ventana en lamina cold rolled cal 18 pintada e instalada .
- Vidrio 4mm.



**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de ventana instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación de la ventana, 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.

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

UNIDAD DE MEDIDA M2

### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación y suministro de reja tipo banco en barra cuadrada para la seguridad de paso por ventas y puertas de vidrio, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas 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 107 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

#### EJECUCIÓN.

Ubicar el lugar donde debe ir instalada la reja.

Revisar planos de detalle de las dimensiones y especificaciones de la reja.

Rectificar medidas del vano donde ira la reja.

Realizar un marco con barras cuadras según el perímetro del vano, este marco se hará soldando la barras unas entre sí.

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

Luego de tener el marco soldado para la reja se procede a cortar las barras cuadras según la altura, longitud y despiece de colocación de la reja.

Soldar barras metálicas transversalmente al marco según el despiece de la reja.

Soldar barra cuadradas longitudinalmente al marco y barras transversales según el despiece de la reja.

Luego de tener la reja conformada se procede a soldar está al marco de la venta o puerta que va a proteger.

Rectificar niveles y plomos para asegurar que la reja quede perfectamente vertical.

En caso de no soldar la reja al marco de la ventana o puerta se debe soldar a la reja una patas en barra metálica para que estas puedan ser incrustadas en la pared y así poder fijar la reja a los muros.

Para el proceso de incrustar la reja a la pared se debe regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco de la reja.

Luego de incrustar las patas del marco de la reja a la pared se procede a resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco de la reja a este.

Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.

Luego de instalado la reja con su marco se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.

Verificar que las rejas con su marco queden perfectamente instaladas para una posterior aplicación de pintura.

#### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Plomo +/- 2 mm en la altura total del elemento.

#### EQUIPO.

Maceta.

Puntero.



Palustre.

Nivel de burbuja.

Plomada.

Equipo de soldadura.



 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 108 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

### MATERIALES.

Soldadura eléctrica 004 kg de 3/32".

Anticorrosivo.

Barra cuadrada 9 mm x 6m.

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

### **PUERTA EN LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 18 PINTADA CON ANTICORROSIVO, INCLUYE MARCO. SUMINISTRO E INSTAL**

UNIDAD DE MEDIDA: m2

**DESCRIPCIÓN:** Esta especificación se refiere al suministro e instalación de puerta en lámina Cold Rolled de calibre 18 con las dimensiones indicadas en los planos, el marco, y se deberá entregar pintada con una base de anticorrosivo y 3 manos de pintura de esmalte del color que el diseño arquitectónico indique o lo autorizado por la Interventoría.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- El Contratista antes de iniciar la construcción de las puertas deberá rectificar las dimensiones de todos los vanos en donde irán colocadas y deberá tener en cuenta estas dimensiones para la construcción de las mismas. Por lo tanto, las dimensiones indicadas en los planos son las teóricas y podrán sufrir variaciones durante la ejecución.

- Se deberá respetar el plomo y el nivel, por lo tanto, el Contratista deberá revisar todos los vanos de la edificación previa colocación de las puertas.

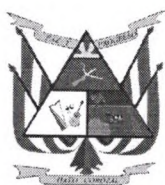

- Después de esta verificación se picarán las secciones de los muros donde irán embebidas las platinas que trae la estructura de la puerta, luego de la colocación de la puerta se resanarán las secciones con un mortero de las mismas especificaciones del pañete del muro.

- Al momento de ser instaladas las puertas se deberá establecer una holgura máxima de mm en relación de la hoja con el marco de la puerta, también es indispensable dejar una luz mínima de 1.5 cm. entre la parte inferior de la puerta y el piso terminado.

- Se deberá aplicar anticorrosivo y pintar las puertas según colores detallados en plano arquitectónico o definidos en obra.

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 109 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

- Marco puerta en lámina cold rolled cal. 18, de 0.80 x 2.10. Suministro e instalación.
- Puerta en lámina cold rolled calibre 18 pintada. Suministro e Instalación.

#### EQUIPOS

- Herramienta menor

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida corresponde a metro cuadrado (m2) de puerta en lámina cold rolled suministrado e instalado aprobado por la Interventoría, 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 hidráulicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su 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.

### ENCHAPE PARED LEÓN 25X35 CM BLANCO DE CORONA O SIMILAR

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico (piso 20X20 blanco) sobre la pared previamente realistada y afinada a plomo, la instalación de esta cerámica permite la terminación la pared obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

#### EJECUCIÓN.



Ubicar lugar de trabajo.

Verificar que la pared donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.

Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.

Verificar niveles y plomo de la pared.



 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 110 de 137		

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.

Si el nivel no es igual en los dos extremos de la pared se procede a trazar una referencia a partir del nivel de 1 metro tomado como guía.

Medir la misma altura de nivel guía hacia abajo, esta altura se tomara como referencia para iniciar el enchape. En caso de que por debajo de esta línea quede pañete o revoque, esta pieza de baldosa se instala de ultimas para que quede al inicio o abajo de la pared y no en la parte superior o final de la esta.

Según el área y la forma como se instalara la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.

Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.

Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.

Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.

Alinear las hiladas de baldosa con hilos longitudinales.

Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.

Colocar sobre la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la pared. (Las hiladas de baldosa se colocan longitudinales sucesivas, dejando una pared uniforme y continua).

Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.

Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).

Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.

Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.

En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.

Verificar niveles y alineamientos para aprobación.

#### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.



Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas verticales a nivel.

El pegacor a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado.

#### EQUIPO.

- Palustre.



 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 111 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

- Martillo de caucho
- Llana metálica dentada.
- Balde.
- Espátula de caucho plástico.
- Pulidora.

### MATERIALES.

- Cerámica 20x20 blanco.
- Pegacor de 25 kg.
- Boquilla de 5 kg.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de pared en cerámica, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. 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.

### ENCHAPE PISO EN CERAMICA DUROPISO 33.8 X 33.8. SUMINISTRO E INSTAL.

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico (piso blanco) sobre el piso y pared previamente realistado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso y pared obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

#### EJECUCIÓN.

Ubicar lugar de trabajo.



Verificar que el piso y pared donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.

Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.

Verificar niveles y pendientes del piso.

Según el área y la forma como se instalara la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.



 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 112 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.

Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.

Preparar la pega es decir remojar el pegador con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.

Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales en el caso del piso.

Alinear las hiladas de baldosa con hilos longitudinales en el caso de la pared.

Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso y a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.

Colocar sobre el piso y la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie. (Colocar las hiladas de baldosa transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo)

Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.

Las juntas del enchape del muro deben coincidir con las juntas de la cerámica del piso.

Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).

Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.

Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.

En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.

Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.



Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel.

El Pegador a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado.

### EQUIPO.

- Palustre.
- Martillo de caucho
- Llana metálica dentada.
- Balde.
- Espátula de caucho plástico.
- Pulidora.



 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 113 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

### MATERIALES.

- Cerámica 20x20 blanco.
- Pegacor de 25 kg.
- Boquilla de 5 kg.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de piso y pared en cerámica, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. 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.

### PUNTO DESAGÜE SANITARIO 3"

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de punto de desagüe indicadas en los planos para la correspondiente liberación de aguas sanitarias hacia la caja de inspección, incluye materiales, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

#### EJECUCIÓN.

Ubicar el lugar de trabajo.

Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir los desagües para poderlos conectar a la red sanitaria de la casa.

Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada.

Trazar los puntos donde debe ir los desagües a realizar.

Romper el piso para realizar la localización donde irán de los desagües.

Regatear el muro para poder incrustar el tubo, teniendo en cuenta de que la tubería no exceda 1/3 del espesor del muro.

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.



 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 114 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

Rellenar con recebo las zanjias abiertas en el suelo.  
Rellenar con mortero la parte regateada en los muros.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

El diámetro de los desagües dentro de la vivienda deber ser de 4 ", mientras para la conexión o acometida debe aumentarse a 6". Un diámetro menor puede dificultar la circulación del fluido.

La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal.

### EQUIPO.

- Maceta.
- Puntero.
- Pica.
- Pala.
- Marco de segueta.

### MATERIALES.

- Tubería PVC sanitaria 3"
- Codo 90 CxC PVC sanitaria 3"
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de punto de desagüe instalado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.



### PUNTO AGUA FRIA PVC 1/2"

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de punto hidráulico incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería potable de 1/2".

#### EJECUCIÓN.

Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico.  
Analizar los planos hidráulicos de la casa.

 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 115 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

De la acometida principal de la casa se reparte la tubería a los diferentes lugares que necesitan agua como cocinas, baños y patios de ropas.

Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):

Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua a la casa.

Regatear para localizar el tubo principal.

Del tubo principal que lleva el agua potable (Acometida principal de la casa), se corta a la medida indicada para ingresar el agua al recinto necesario (en este caso el baño).

Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el lavamanos

Pegar con soldadura al tubo principal un accesorio te, el cual permite por uno de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el recinto donde se colocará el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua principal hacia el resto de la casa.

Teniendo el tubo dentro del recinto se procede a repartir tubería hacia los puntos hidráulicos requeridos en este (en este caso para el lavamanos, sanitario y ducha).

En el caso del lavamanos, Pegar con soldadura al tubo que lleva el agua en el recinto un accesorio te, el cual permite por un de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el lavamanos donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua para el sanitario y ducha.

Al tubo que permite el paso de agua al lavamanos, se le debe pegar con soldadura un accesorio codo el cual permite subir el agua al lavamanos.

Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.

Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del lavamanos.

Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.

Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de HG hierro galvanizado de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.

Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soldadura.



Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.

### EQUIPO.

- Maceta.
- Puntero.
- Segueta.

### 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 116 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

- Tubo presión PVC 1/2".
- Limpiador (1/4 Galón).
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Adaptador macho presión PVC 1/2".
- Codo presión PVC 1/2".
- Unión presión PVC 1/2".
- Tapón roscado presión.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de punto hidráulico instalado, incluyendo accesorios, regatas y tuberías de conexión, 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.

### TANQUE ELEVADO 1.000 LTS CON CONEXION Y DISTRIBUCION PVC DE 1/2" Y 1". SUMINISTRO E INSTAL.

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de tanque incluyendo accesorios, registros y tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de tanques se hará con tubería PVC y accesorios de 1".

#### EJECUCIÓN.

Ubicar el lugar donde se instalará el tanque.

Cuando el tanque es elevado es necesario realizar prefabricados en concreto que sirvan como base o cama donde reposara el tanque.

Revisar los planos hidráulicos

Ubicar la acometida principal de agua de la casa.



Ubicar y colocar sobre los prefabricados hechos el tanque de 1000 litros.

De la acometida principal de la casa derivar las tuberías con pegues y accesorios requeridos para llegar a la altura de la válvula de ingreso de agua al tanque.

Antes de ingresar la tubería al tanque es necesario colocar un registro o válvula bola que controle la entrada de agua a este.

Identificar los dos orificios que presenta el tanque en la parte superior, el más pequeño (1/2") es para la válvula de ingreso de agua y la perforación más grande (2") es para colocar el desagüe del tanque.



 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 117 de 137		

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.

En la abertura pequeña instalar la válvula con el flotador, enroscando el niple de la válvula al tanque para luego ajustarlo por fuera con una brida roscada, de modo que la pieza quede fija en el tanque.

Regular el flotador de modo que su ángulo sea de 45° aproximadamente.

Del lado exterior de la válvula de ingreso conectar una unión universal y la válvula bola de 1/2". Al final de esta línea de tubería se debe colocar un codo de 1/2" o de 3/4" según sea el caso, para continuar la instalación hacia abajo.

Acoplar un adaptador presión rosca a la salida del codo para conectar el tubo a presión en el codo.

Pegar en el extremo a presión del adaptador el tubo de PVC que permita desviar la conexión hacia la salida de agua del tanque.

En la parte inferior del tanque se encuentra la salida de agua, de ahí se distribuirá el agua al resto de la casa, en esta se debe coloca el multiconector de salida de agua, este es un adaptador que de un lado enrosca en la salida de 2" del tanque y del otro devuelve una rosca externa de las siguientes medidas: 1/2", 3/4", 1", en esta salida roscada empalmaremos nuestra segunda línea de tubería, para ello usaremos una unión roscada de PVC, niples de PVC, una válvula de paso, uniones universales de PVC, válvula check de bronce (esta válvula permite que el agua viaje en un solo sentido, en nuestro caso la válvula deberá permitir la salida de agua más no el ingreso) y una tee roscada.

En la salida de rebose del tanque colocar el adaptador presión rosca que viene como accesorio del tanque, este adaptador es indispensable ya que la tubería de PVC para desagüe es solamente a presión.

Colocar un pedazo de tubo de desagüe de 2" de diámetro, la longitud del tubo debe ser la que se requiera según el tanque, a este pedazo de tubo se empalmará una tee, la parte inferior de la tee se unirá a la tubería de desagüe de la casa, y la parte superior del tanque irá sellada con un sombrero de desagüe de 2".

#### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

La instalación de tanque debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Se recomienda envolver con cinta teflón los lados roscados para evitar filtraciones de agua.

Todos los accesorios se deben unir con niples de 1/2" con rosca.



#### EQUIPO.

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Llave de tubo.
- Hombresolo.
- Segueta.

#### MATERIALES.

- Tanque 1000 Lt.



 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 118 de 137		

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.

- Tubo presión PVC 1".
- Cheque metálico 1".
- Codo presión PVC 1".
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón)
- Universal presión PVC 1".
- Tee presión PVC 1".
- Cinta teflón de 1/2"x10.
- Flotador metálico mecánico 1"
- Adaptador metálico de entrada.
- Registro red white 1".

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de tanque instalado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües 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.

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

##### UNIDAD DE MEDIDA: M

**DESCRIPCIÓN:** Aplicación de pintura tipo I sobre superficie pañetada en muros interiores. Todos los muros o estructura 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.



##### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

La pintura sobre las paredes o estructura deben quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

##### EQUIPO.

- Brocha.
- Rodillo.

##### MATERIALES.

 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 119 de 137		

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.

- Vinilo Viniltex o similar

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida es en metro Lineal neto de superficies pintadas. La clase de pintura descrita se medirá por metros cuadrados, medición que incluye además mano de obra, andamios, herramientas y equipos necesarios para la ejecución del trabajo. (m)

#### **PINTURA EXTERIOR VINILO SOBRE PAÑETE 2 MANOS**

##### **Descripción:**

Aplicación de pintura tipo Koraza para exteriores sobre superficie pañetada en muros exterior. 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.

##### **TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.**

Las pinturas sobre las paredes deben quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

##### **EQUIPO.**

- Brocha.
- Rodillo.

##### **MATERIALES.**

- Vinilo Viniltex o similar

##### **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)

#### **PAÑETE INTERIOR (ALLANADO) MUROS 1:4, ESPESOR 1.5CM INCLUYE FILOS Y DILATAIONES.**

##### **UNIDAD DE PAGO: M2**

**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



 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 120 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

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 granulosis 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.

**LAVAPLATOS DOBLE POCETA L=84-100 CM EN ACERO INOXIDABLE Y GRIFERIA MONOCONTROL TIPO CASCADE DE CORONA O SIMILAR. INCLUYE ACOPLES Y KIT DESAGUE. SUMINISTRO E INSTALACION**

UNIDAD DE MEDIDA UN

### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación y suministro de lavaplatos en acero inoxidable, incluyendo accesorios, grifería, tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de lavaplatos se hará con sifón, canastilla, salida cuello de ganso cromado, manguera de conexión y acople de salida.

### EJECUCIÓN.

Ubicar el lugar de trabajo.

Verificar que el mesón donde se va a incrustar o colocar el lavaplatos este enchapado en las superficies que quedaran a la vista.

Medir sobre el mesón o cajón las dimensiones que tiene el lavaplatos, colocándolo al revés y trazando sobre el mesón el espacio que este ocupara. (Se debe dejar un margen de 12 cm entre el lavaplatos y el borde del mesón o cajón). A partir de las medidas tomadas se realiza el croquis del espacio indicado para el montaje del lavaplatos.

En caso de que el lavaplatos se monte sobre un cajón se debe hacer los cortes necesarios para que este quepa adecuadamente en el espacio.

Instalar el tubo y la rejilla de desagüe en el lavaplatos



Conectar la manguera del rebalse al desagüe.

Enroscar la primera tuerca del sifón al desagüe

Colocar el tubo pequeño y en seguida el receptáculo del sifón

Verificar que todas las tuercas tengan la goma o empaque que evita los escapes de agua.

Aplicar silicona en el borde del mesón o cajón donde se instalara el lavaplatos.

 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 121 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

Poner el lavaplatos y asegurarlo por debajo fijándolo con tornillos.  
Conectar el sifón al desagüe del piso con un tubo, para esto se debe utilizar la tuerca para unirlo al sifón y en ambos extremos aplicar bastante goma negra para evitar la filtración de olores y de agua.

Enroscar los flexibles a la cañería para instalar la grifería en los espacios destinados que trae el lavaplatos. (Para prevenir un escape, se debe envolver las tuercas y flexibles con teflón).

Poner silicona en el espacio que queda entre el mueble, mesón y la pared.

Pasar el dedo húmedo para retirar y adecuar correctamente los excesos de silicona.

Probar y revisar que no haya fugas de agua o de cañería.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Los lavaplatos, accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.

### EQUIPO.

Llave de tubo.

Hombresolo.

Pistola de calafateo.

### MATERIALES.

Lavaplatos doble cascade o similar.

Silicona transparente.

Acoflex sanitario.

Kit grifería lavaplatos canastilla.

Teflón.

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.



La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de lavaplatos instalado, incluyendo accesorios, grifería y tuberías de conexión y desagües 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.

### MURO EN BLOQUE NO. 4 DE 0.10 M

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la construcción o levantar muros a base de bloques de arcilla cocinada. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.



 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 122 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

### EJECUCIÓN.

Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.

Revisar la superficie de los sobrecimientos o la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.

Luego, se procede a replantear el diseño en el sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.

Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.

Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los bloques.

Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena de pozo, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.

Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.

Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.

Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimientos o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente



Colocar el bloque en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.

Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.

Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.

Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.



 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 123 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja. La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 5 o 6 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.

La colación de bloques hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.

### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

El muro debe quedar nivelados, alineados y aplomados.

Las juntas tanto verticales como horizontales deben ser más o menos del mismo espesor.

Las unidades de mampostería deben estar sanas y no con fisuras.

### EQUIPO.

- Hilo.
- Plomada.
- Balde.
- Nivel de burbuja.
- Nivel de manguera.
- Regla de madera (Boquillera).
- Pala.
- Batea.
- Palustre.
- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

### MATERIALES.



- Bloque No. 4.
- Mortero 1:4 (cemento y arena de pozo).

### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de muro en mampostería bloque No. 4, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

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.



 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 124 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

### PLACA BASE EN CONCRETO 3000 PSI E=0.08M REFORZADA CON MALLA Q5

UNIDAD DE MEDIDA m<sup>2</sup> – 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 0.08 m 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 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 electrosoldada 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



 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 125 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

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 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 1:4

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



 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 126 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

ejecutadas. En el 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.

### **TUBERIA SANITARIA PVC Ø 3", 4", 6". 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.

### **CAJA DE INSPECCION 80 X 80**

UNIDAD DE MEDIDA: UND

DESCRIPCION: Construcción de caja de inspección en ladrillo, la cual debe construir un alistado para base e inicio de la caja y adelantar por hiladas horizontales completas hasta que sea necesario, haciendo posteriormente las trabas que se requieran. Los muros se pegan con mortero 1 :3 en espesor de 1.5 cm. Los ladrillos, se pañeta con mortero las caras interiores y exteriores 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 127 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

los muros, se adecua la base de la caja interna en forma de cañuelas para facilidad de la circulación de las aguas servidas y posteriormente se funde tapa prefabricada en sitio con refuerzo de 60000 psi.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se revisará y se pagará por unidad (UND) caja de inspección construida, a previa verificación y satisfacción por la interventoría.

### RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO

UNIDAD DE MEDIDA M3

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la selección, transporte interno, disposición, conformación y compactación manual por capas, de los materiales autorizados por la interventoría para la realización del relleno de zanjas y de excavaciones para estructuras o también para la ejecución de terraplenes, cuyas fundaciones e instalaciones subterráneas hayan sido previamente revisadas y aprobadas por la interventoría.

#### EJECUCIÓN.

Los terraplenes y rellenos se construirán de acuerdo con los alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales indicadas en los planos generales.

El material para relleno será obtenido después de una selección rigurosa de los sobrantes de excavación. Su tipo, cantidad, calidad y método para su colocación deberán ser aprobados por el Interventor.

Su aplicación se hará en capas sucesivas colocadas en el ancho total de la sección.



Antes de ser compactado, el material será extendido en capas horizontales cuyo espesor no debe sobrepasar los 10 cm y será regado con agua para alcanzar el grado de humedad ordenado por el Interventor.

Después de aplicado el material se compacta de forma manual con un pisón.

#### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Compactación máxima y nivelada.



 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 128 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

EQUIPO.

Pisón.

Pala.

Demás equipo necesario para la ejecución del ítem.

MATERIALES.

Materiales provenientes de la excavación (libre de material orgánico y con aceptación de interventoría).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.



La unidad de medida de pago será el metro cubico (m3) de relleno compactado, calculado con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de ejecutar la obra. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

### INSTALACIONES ELECTRICA

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 remplazados por el

 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 129 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

CONTRATISTA, por su cuenta y a satisfacción del Interventor o supervisión de la Obra.

**CANALIZACION DUCTO CONDUIT PVC 1", ZONA BLANDA. INCLUYE CINTA DE PREVENCIÓN Y ARENA LAVADA DE RIO**

UNIDAD DE MEDIDA ML

#### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de tubería eléctrica PVC de 1" y los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

#### EJECUCIÓN.

Ubicar el lugar de trabajo.

Revisar planos eléctricos.

Ubicar en los planos eléctricos el recorrido de tubería eléctrica necesaria para llegar a un punto eléctrico.

Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto para la ubicación y manejo de tubería eléctrica.

De la caja de los tacos, principal centro de paso y control de la luz de la casa, se deriva el cableado necesario para los diferentes puntos eléctricos. (Los cables necesarios son la fase, el neutro y el polo a tierra).

Desde de la ubicación de la caja hasta la ubicación del punto eléctrico es necesario llevar por dentro de la pared la tubería que conduzca el cableado, por lo que debe ser regateado el muro para incrustar la tubería de 1/2".

Luego de tener el muro regateado se procede a la colocación de la tubería usando curvaturas y tubos largos según los trayectos necesarios para llegar al punto eléctrico.

Cuando sea necesario girar la tubería o hacer añadiduras porque los tramos no son rectos y son largos, se debe pegar con soldadura PVC la tubería eléctrica de 1/2".



Luego de tener el tubo incrustado en la pared se procede a cablear con una sonda para llevar los tres cables necesarios de la caja de los tacos hasta el punto eléctrico.

Para la instalación del punto eléctrico, abrir el orificio de la caja de la toma que permiten el paso mínimo del tubo para la llega de flujo eléctrico en los cables.

Colocar un adaptador en el extremo final del tubo antes de que entre en la caja de la toma.

Luego de que la parte mínima del tubo haya entrado en el orificio de la caja enroscar la contratuerca del adaptador para evitar que el tubo se mueva.



 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 130 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

Verificar que los tres cables (La fase, el neutro y el polo a tierra) se encuentre en la caja de la toma eléctrica.

#### TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

La tubería debe ser PVC de 1" color verde.

El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada uno ya sea la fase (marcado con colores primarios), el neutro (marcados con color blanco) y el polo a tierra (marcado con color verde o cable desnudo).

#### EQUIPO.

Pinzas.

Bisturí.

Destornillador.

Alicates.

Prueba fase (tester).

Maceta.

Puntero.

#### MATERIALES.

Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).

Tubo conduit PVC 1".

Curva PVC 1/".

Alambre cobre thw 12 awg.

Limpiador (1/4 Galón).



#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de tubería eléctrica instalada, incluyendo accesorios, regateada y cableado, 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.

### TABLERO MONOFASICO DE 4 CIRCUITOS. SUMINISTRO E INSTALACION

UNIDAD DE MEDIDA: UN- UNIDAD

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.

 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 131 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

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 monofásico sin puerta, de 4 circuitos. • elementos de fijación de tablero.

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

### **CORTACIRCUITO TERMOMAGNETICO BIPOLAR DE 15-30A, 10KA,120/240V. 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): 15-30A - 10Ka, 10/240v.

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 capacidad indicada en planos y presupuesto. capacidades requeridas (a): 15a a 30a.



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

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

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



 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 132 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

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 tomillos 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 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



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE		Código PA-GC-P5	
			Versión 01	
			Fecha 19-12-2014	
	CONTRATACIÓN		Página 133 de 137	

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

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).

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 RESIDENCIL. 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 definidas 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.



 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 134 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

- 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.
- 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.

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

UNIDAD: unidad (u).

**DESCRIPCION:** Comprende a los puntos que sirven como salidas de energía para iluminación y que figuran en los planos, e incluye los materiales, mano de obra y equipo que figuran en el análisis de precios unitarios.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 135 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

Las cajas son 4x4 metálicas AK 2V de 1/32" de espesor como mínimo, del tipo liviana, de forma cuadrada de 100 mm x 100 mm y 50 mm de profundidad. Todas las tuberías serán construidas en conduit PVC de 3/4" 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 reglamento RETILAP, RETIE y NTC 2050.

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

**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 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.



### 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 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



 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 136 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA**

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

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

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)

### ACERO DE REFUERZO GRADO 60

DESCRIPCIÓN:

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

### 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 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.

 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 137 de 137		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

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

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

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 equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

**ARQ. JOHN JAIRO MONTENEGRO Q.**

Profesional de Apoyo secretaria de Planeación y Política Sectorial.

**VB. ANA FERNANDA SOTO DAZA**

Secretaria de planeación y política sectorial