



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

#### CONSTRUCCION DE CASETA COMUNAL EN LA VEREDA LAS PALMAS 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.

#### ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

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

#### GENERALIDADES

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

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

Para los casos en los cuales la obra contratada sea a precio global o alzado, la medida y forma de pago que se relaciones en cada uno de los ítems NO ES VÁLIDA, y solamente el ítem a considerar es la unidad global contratada.



## CONTRATACIÓN

NIT.800012638-2

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

## MODIFICACIONES

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

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

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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

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

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

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

## PERSONAL EN LA OBRA



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

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

### METODOS DE CONSTRUCCIÓN

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

### TRABAJO DEFECTUOSO O NO AUTORIZADO

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

### MATERIALES A CARGO DEL CONTRATISTA

Todos los materiales que sean necesarios para la adecuación y mantenimiento, deberán ser aportados por el contratista y colocados en el sitio de las obras. Así mismo, deberá considerar las diversas fuentes de materiales más cercanas al sitio de la obra y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su suministro. Todos los costos que demandan la compra, exploración procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc. de dichos materiales serán por cuenta del constructor, quien a su vez deberá asumir los riesgos por perdida, deterioro y mala calidad de los mismos.



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

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

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

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

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

### MAQUINARIAS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

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

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

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



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

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

#### MANO DE OBRA Y SUMINISTRO DE PERSONAL

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

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



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

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

### PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

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

### CALIDAD DE LA OBRA

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



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

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

### OBRAS MAL EJECUTADAS

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

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

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

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

### ZONA DE TRABAJO

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



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

#### 1. PRELIMINARES

##### Replanteo y localización para arquitectura, sobre terreno

###### Descripción:

Se refiere al Replanteo General, al trabajo que debe realizarse para definir la ubicación exacta de la obra con sus respectivos ejes en el terreno o área asignada para tal efecto, de acuerdo con los planos suministrados al Contratista. El Contratista debe efectuar la localización y el replanteo con exactitud, empleando para ello personal experto y equipo de precisión. La referenciación planimétrica se iniciará mediante la escogencia de un punto fijo e inamovible durante la obra, como por ejemplo un punto fijado en un elemento sólido de donde se construirá. Se realizará una localización manual de los elementos que componen la edificación, usando como referencia el punto de inicio en los planos de levantamiento arquitectónico, se marcarán los ejes y los cruces de estos sobre los elementos verticales de la estructura y se localizarán los correspondientes mojones para la referenciación altimétrica determinando el nivel cero (0,0) según los diseños presentados en planos arquitectónicos.

###### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

El Constructor ejecutará la localización, nivelación y el replanteo de las construcciones, utilizando todos los instrumentos de precisión que sean necesarios tomando como referencia los planos generales. La referencia planimétrica será el sistema de coordenadas empleado para el levantamiento del terreno; la referencia altimétrica se hará a partir de los BM empleados en el levantamiento. El Constructor procederá a identificar los ejes extremos del proyecto, así como su relación con los linderos del predio, vías existentes y vías proyectadas, de manera que se respeten los aislamientos, y alineamientos aprobados en el Proyecto. Una vez haya certeza sobre la cabida del edificio, se procederá a localizar los ejes estructurales de la edificación, ciñéndose estrictamente a los Planos Generales del proyecto, empleando para ello aparatos de precisión. Se utilizará el método que considere más conveniente para demarcar en forma estable y permanente mediante alambres aéreos, marcaciones de identificación con pintura blanca y de color, los distintos ejes que componen la estructura general de la Obra y en forma tal que sea fácil su revisión y reconstrucción en cualquier momento por parte del Supervisor. Se establecerán niveles a 1m del piso terminado. La supervisión confirmara los datos de localización y aprobara en el libro de obra, para



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

el inicio del proyecto. Toda modificación de la localización del proyecto sobre planos y/o sobre el terreno, se hará mediante documento de aprobación por parte de las entidades competentes, si no existe el documento soporte, el contratista y supervisión responderá legalmente por el cambio de especificación en caso de modificación de la localización del proyecto, el libro de obra no es soporte para tal efecto.

#### Forma de pago:

Se medirá y pagará por metros cuadrados ( $m^2$ ) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

1. Materiales
2. Equipos
3. Mano de obra
4. Carga y retiro de materiales

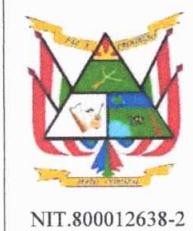
#### **Descapote manual con retiro**

##### 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; el material sobrante debe llevarse a escombreras aprobadas por la supervisión.

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Extraer los troncos, tocones y raíces
2. Retirar la vegetación superficial ( hierba, maleza o residuos de sembradíos)
3. Determinar el espesor de descapote
4. Antes de iniciar los trabajos de construcción o de rellenos en material seleccionado, el terreno natural se despojará de todos los elementos extraños tales como escombros, residuos, mezcla, etc.
5. La operación de descapote no se limitará a la solo remoción de la capa superficial, sino que incluirá además la extracción de todas las raíces,



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

troncos y demás cuerpos que a concepto de la supervisión perjudiquen o estorbe el desarrollo de la construcción.

6. El manejo del material sobrante o no utilizable del descapotado se hará de acuerdo a las indicaciones que dé el supervisor, conforme al Plan de Manejo Ambiental.

7. El material proveniente del descapotado no podrá ser utilizado como material de relleno, su retiro se hará en volqueta fuera del terreno de la obra, el contratista será el responsable ante las autoridades de la localidad por depositar basuras, escombros o tierras en sitios no permitidos y que sean causales de sanción, el Contratante no se hará cargo en ningún caso de sanciones, multas y daños a terceros.

8. Cargar y retirar los sobrantes a botaderos debidamente autorizados

Medida y forma de pago:

Se pagará por metro cuadrado ( $m^2$ ) 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.

#### **Excavación a mano en material común.**

Descripción:

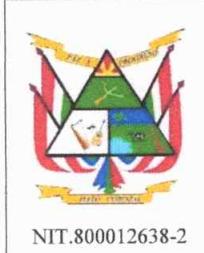
En este ítem se hace referencia a las excavaciones en lugares y volúmenes que requieren que se ejecute de manera manual, como zanjas angostas para realizar las actividades de cimentación de la construcción de la caseta comunal en la Vereda las palmas.

#### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

1. Tener en cuenta que la altura libre de placas piso

2. El Contratista Seleccionado deberá prever las condiciones climáticas, de consistencia del terreno y de profundidad de las excavaciones. Así mismo, deberá prever la posible afectación que pudieran causar sobre la consistencia del terreno y los rendimientos de las actividades.

Medida y forma de pago:



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

La medida de pago será en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) excavados, de acuerdo con los niveles y dimensiones verificados sobre planos por el Contratista. No se reconocerán costos adicionales por derrumbes, ni bombeos, expansiones del material, ni tampoco por repaleos del material a sacar, lo cual se deberá prever.

#### **Relleno con material sub base triturada (tamaño máximo 2") compactada y transportada**

##### Descripción:

Este ítem consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento, extensión y conformación, compactación y terminado de material sub base triturada, tamaño máximo 2" sobre una superficie preparada, en una o varias capas, el cual formará parte de la estructura de mejoramiento de suelo; de acuerdo con lo indicado en el presupuesto ajustándose a las cotas y los alineamientos horizontal y vertical, pendientes y dimensiones a las secciones transversales típicas, dentro de las tolerancias estipuladas y de conformidad con todos los requisitos de la presente Sección.

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

1- Los trabajos de mejoramiento de subrasante se deberán efectuar según procedimientos puestos a consideración del Supervisor aprobados por éste. Su avance físico se deberá ajustar al programa de trabajo.

2- Antes de iniciar los trabajos, el Constructor emprenderá una fase de experimentación para verificar el estado de los equipos y determinar, en secciones de ensayo, el método definitivo de preparación, transporte, colocación y compactación de los materiales, de manera que se cumplan los requisitos de cada especificación.

3- El Supervisor tomará muestras de la capa y las ensayarán para determinar su conformidad con las condiciones especificadas de densidad, granulometría y demás requisitos. El Constructor deberá efectuar la preparación, extensión y compactación, hasta que resulte satisfactorio al visto bueno del supervisor.

4- Para la construcción de afirmados granulares, los materiales serán agregados naturales clasificados o podrán provenir de la trituración de rocas y gravas, o podrán estar constituidos por una mezcla de productos de ambas procedencias.

5- Las partículas de los agregados serán duras, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, blandas o desintegrables y sin materia orgánica u otras sustancias perjudiciales. Sus condiciones de limpieza

**ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS****PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA**

dependerán del uso que se vaya a dar al material.

**2. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS EN CONCRETO****Concreto para solado resistencia 140kg/cm<sup>2</sup> - 2000 psi****Descripción:**

En este ítem se hace referencia al vaciado de concreto pobre de resistencia 2000 Psi, limpieza. Tiene como finalidad evitar la contaminación del concreto de cimentación con el terreno natural. Además, sirve para impedir la desecación del concreto, la cual se produce por la pérdida de agua que ocurre durante el fraguado. Asimismo, el solado de limpieza preserva el recubrimiento del acero de refuerzo de la cimentación, impidiendo que este entre en contacto con el suelo y se contamine, consecuentemente.

1. Consultar Estudio de Suelos si existen.
2. Verificar excavaciones.
3. Verificar cotas de cimentación.
4. Limpiar fondo de la excavación
5. Retirar materias orgánicas.
6. Cubrir el fondo de la excavación con concreto
7. Verificar y controlar espesor de la capa de concreto
8. Nivelar superficie
9. Verificar cotas inferiores de cimentación.

**Medida y forma de pago:**

El pago se hará de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el contrato metro cuadrado(m<sup>2</sup>). Medidos en obra con su respectiva memoria de cálculos, y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por otras mediciones de obra diferentes a las establecidas. El costo incluye:

1. Materiales
2. Equipos
3. Mano de obra
4. Transporte

**Zapata en concreto para cimentación de resistencia 3000 Psi****Descripción:**

Ejecución de zapatas en concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los planos estructurales y planos



NIT.800012638-2

ALCALDIA MUNICIPAL  
HATO COROZAL-CASANARE

Código PA-GC-P5

Versión 01

Fecha 19-12-2014

## CONTRATACIÓN

Página 1 de 58



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

arquitectónicos. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones generales sobre concreto indicadas en el NSR 10 y en los planos estructurales. Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. No se incluye en este ítem el acero de refuerzo.

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1. Consultar NSR-10
2. Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas
3. Colocar y revisar refuerzo de acero.
4. Verificar refuerzos traslapos, distanciamientos y ejes.
5. Preparar formaletas y aplicar desmoldante
6. Levantar y acodar formaletas
7. Verificar plomos y dimensiones
8. Vaciar y vibrar el concreto
9. Desencofrar viga. tiempos mínimos de remoción de encofrados
10. Curar concreto Curra concreto
11. Resanar y aplicar acabado exterior
12. Verificar plomos y niveles para aceptación

## Medida y forma de pago:

Se medirá y se pagará por metro cubico (m<sup>3</sup>) de concreto debidamente ejecutados y aceptados por la 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. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

1. Materiales
2. Equipos
3. Mano de obra
4. Transporte

**Pedestal en concreto de 3000 psi**

## Descripción:

Ejecución de zapatas en concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los planos. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones generales sobre concreto indicadas en el NSR 10 y en los planos estructurales. Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

resistencia y acabados solicitados. No se incluye en este ítem el acero de refuerzo.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1. Consultar Estudio de Suelos si existen.
3. Verificar excavaciones.
4. Verificar cotas de cimentación.
5. Limpiar fondo de la excavación
6. Retirar materias orgánicas.
7. Cubrir el fondo de la excavación con concreto
- 8.Verificar y controlar espesor de la capa de concreto
9. Nivelar superficie
10. Verificar cotas inferiores de cimentación.

#### Medida y forma de pago:

El pago se hará de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el contrato metro cúbico (m<sup>3</sup>). Medidos en obra con su respectiva memoria de cálculos, y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por otras mediciones de obra diferentes a las establecidas.

#### **Bordillo 15 x 20 cm fundido en concreto 3000 psi**

##### Descripción:

Se ejecutarán bordillo de confinamiento en todas las partes y sitios que lo exija el proyecto conservando su dimensionamiento de acuerdo a los planos y diseños. Su función es delimitar el área de circulación peatonal en el andén. Corresponde a lo definido como "Bordillo - Perfil Barrera" dentro de la NTC 4109.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar alineamientos y dimensiones.
- Colocación de formaletas y acero de refuerzo.
- Verificar niveles finales para aceptación.

#### Medida y forma de pago:

El pago se hará de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el contrato metro lineal (M).

#### **Placa base en concreto 3000 psi espesor=0.10m reforzada con malla q-5 de 6 mm**

##### Descripción:

Esta actividad se refiere a la construcción de placa de contrapiso de espesor = 0.10m en concreto reforzado gris claro con malla eslabonada, según localización y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos y estructurales. El



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

concreto premezclado será de 210kg/cm<sup>2</sup> de resistencia a la compresión a los 28 días. Esta placa de entrepiso, se construirá sobre base compactada nivelada.

Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría; así también el Contratista deberá someter a la aprobación de la intervención el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la intervención.

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 de la malla electrosoldada, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en la ESPECIFICACIÓN GENERAL PARA ACEROS DE REFUERZO de estas Especificaciones Técnicas.

Para su construcción se rectificará la localización y la dimensión de las viguetas en cada uno de los niveles de la estructura.

Esta actividad en su valoración incluye el refuerzo indicado en planos.

Las formaletas para esta actividad serán en madera común, siguiendo las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales, cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas y tacadas. Serán revisadas y aprobadas por la Interventoría antes de cada vaciado.

Para este tipo de concreto y formaletaría, aplica concreto con superficie Tipo A-2 y acabado superficie Tipo E1.

### MEDIDA PAGO

La unidad será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>), el cálculo del área se realizará sobre planos estructurales, de acuerdo a las dimensiones indicadas en los detalles.

El precio de pago estipulado incluye los costos de herramientas y equipos



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

para mezclado, vaciado, vibrado, transporte horizontal y vertical, formaletas, insumos para fabricación de concreto, elementos para el curado, mano de obra de formaletas, colocación del acero, elaboración del concreto, vaciado y desencofrado, con sus prestaciones de ley y elementos de seguridad; siendo ésta la única remuneración que recibirá el Contratista por este DESCRIPCIÓN; no habrá pagos adicionales al CONTRATISTA en razón de las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requiera para la correcta y oportuna ejecución de esta actividad.

### Columna en concreto de resistencia 3000 psi

#### Descripción:

Se refiere esta especificación al suministro y colocación del concreto para columnas de concreto de 3000 Psi, se construirán conforme a los planos de diseño y las indicaciones de la supervisión. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones generales sobre concreto indicadas en el NSR 10. Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. No se incluye en este ítem el acero de refuerzo.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Consultar planos arquitectónicos y planos estructurales (si hay)
2. Replantear ejes
3. Verificar niveles y localizar columnas
4. Colocar el refuerzo
5. Verificar refuerzos, traslapos distanciamientos y ejes
6. Preparar formaletas y aplicar desmoldantes
7. Levantar y acodalar formaleta
8. Verificar plomos y dimensiones
9. Vaciar y vibrar el concreto
10. Desencofrar columnas
11. Teniendo en cuenta el capítulo C.6.2 NSR 10 remoción de encofrado
12. Curar concreto
13. Resanar y aplicar acabado exterior
14. Verificar plomos y niveles para aceptación

#### Medida y forma de pago:

La medida será el número de metros Cubico (M3), con aproximación de dos decimales, de concreto de 3.000 PSI normal para columnas, debidamente ejecutada y aprobada por el supervisor, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será la resultante de los cálculos realizados sobre los planos y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, concreto de 3.000 PSI y demás materiales, formaletas, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. El acero de refuerzo se medirá antes de la fundida y se pagará aparte.

#### Acero de Refuerzo Grado 60

##### Descripción:

Se refiere esta especificación al suministro y colocación del acero para refuerzo Grado 60, se construirán conforme a los planos de diseño y las indicaciones de la supervisión. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones generales sobre las normas.

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- 1 - Consultar planos arquitectónicos y planos estructurales (si existe)
- 2 - Colocar el refuerzo
- 3 - Verificar refuerzos, traslapos distanciamientos y ejes
- 4 - Verificar plomos y niveles para aceptación

##### Medida y forma de pago:

La medida será el número de metros lineal (KG), con aproximación de dos decimales, debidamente ejecutada y aprobada por el supervisor, 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 la resultante de los cálculos realizados sobre los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra y demás materiales, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad.

#### Viga aérea en concreto de resistencia 3000 psi

##### Descripción:

Ejecución de vigas en concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los planos. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones generales sobre concreto indicadas en el NSR 10 y en los planos estructurales. Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. No se incluye en este ítem el acero de refuerzo.



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1. Consultar planos arquitectónicos si hay
2. Consultar Planos estructurales si hay
3. Consultar NSR-10
4. Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas
5. Colocar y revisar refuerzo de acero.
6. Verificar refuerzos traslapos, distanciamientos y ejes.
7. Preparar formaletas y aplicar desmoldante
8. Levantar y acodar formaletas
9. Verificar plomos y dimensiones
10. Vaciar y vibrar el concreto
11. Desencofrar viga. Ver tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados
12. Curar concreto Curra concreto
13. Resanar y aplicar acabado exterior
14. Verificar plomos y niveles para aceptación

#### Medida y forma de pago:

Se medirá y se pagará por metro cubico (m<sup>3</sup>) de concreto debidamente ejecutados y aceptados por el supervisor, 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.

#### Corte en concreto

##### Descripción:

Esta actividad se refiere a los cortes en concreto para dilatación de áreas fundidas para evitar fisuras en las placas de piso para áreas de dimensiones considerables que generen retracción o asentamientos.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Demarcar las áreas de placas a dilatar
- Realizar corte mecánico con la ayuda de cortadora y disco de diamante.
- Lavar y retirar residuos producto del corte.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de corte sobre concreto recibidas a satisfacción de la Supervisión.

#### Viga de amarre para cimentación en concreto de resistencia 3000 psi

##### Descripción:

Ejecución de vigas en concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los planos. Se deberán tener en cuenta todas las

Calle 12 No. 8-13, Commutador 6378066 - 6378214 Palacio Municipal

Página Web: [www.hatocorozal-casanare.gov.co](http://www.hatocorozal-casanare.gov.co) e-mail: [planeacion@hatocorozal-casanare.gov.co](mailto:planeacion@hatocorozal-casanare.gov.co)

Hato Corozal - Casanare

"HATO COROZAL ALTO Y SOSTENIBLE"



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

especificaciones generales sobre concreto indicadas en el NSR 10 y en los planos estructurales. Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. No se incluye en este ítem el acero de refuerzo.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1. Consultar planos arquitectónicos si hay
2. Consultar Planos estructurales si hay
3. Consultar NSR-10
4. Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas
5. Colocar y revisar refuerzo de acero.
6. Verificar refuerzos traslapos, distanciamientos y ejes.
7. Preparar formaletas y aplicar desmoldante
8. Levantar y acodar formaletas
9. Verificar plomos y dimensiones
10. Vaciar y vibrar el concreto
11. Desencofrar viga. Ver tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados
12. Curar concreto Curra concreto
13. Resanar y aplicar acabado exterior
14. Verificar plomos y niveles para aceptación

#### Medida y forma de pago:

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de concreto debidamente ejecutados y aceptados por el supervisor, 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.

### 3. MUROS Y ACABADOS

#### Muro en bloque No. 4 de 0.10 m con andamio.

##### Descripción:

Mampostería que se ejecutará con bloque hueco de las dimensiones estándar N.º 4, distribuido de acuerdo a las dimensiones totales indicadas en los Planos Generales y de Detalle. El bloque debe ser prensado y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1. Consultar norma NSR 10.
2. Consultar planos de detalle y cortes de fachada.
3. Consultar planos y verificar refuerzos y anclajes.
4. Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.

Calle 12 No. 8-13, Comunitador 6378066 - 6378214 Palacio Municipal

Página Web: [www.hatocorozal-casanare.gov.co](http://www.hatocorozal-casanare.gov.co) e-mail: [planeacion@hatocorozal-casanare.gov.co](mailto:planeacion@hatocorozal-casanare.gov.co)

Hato Corozal - Casanare

"HATO COROZAL ALTO Y SOSTENIBLE"



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

5. Humedecer las piezas de bloque antes de colocarlas
6. Limpiar bases y losas y verificar niveles
7. Replantear muros
8. Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas
9. Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
10. Preparar morteros de pega y humedecer elementos de mampostería.
11. Esparcir morteros en áreas de pega.
  
12. Sentar los bloques con traba en soga a media pieza
13. Retirar sobrante de la mezcla antes de su fraguado
14. Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales
15. Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

#### Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por metro cuadrado ( $m^2$ ) de muro ejecutado y debidamente aceptado por el supervisor previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

#### alistado de pisos e= 0.03 m, en mortero 1:4

#### Descripción:

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 3 cm, en mortero 1:4 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 ( $m^2$ ) de alistado piso, recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Obra terminada. El valor

Calle 12 No. 8-13, Commutador 6378066 - 6378214 Palacio Municipal

Página Web: [www.hatocorozal-casanare.gov.co](http://www.hatocorozal-casanare.gov.co) e-mail: [planeacion@hatocorozal-casanare.gov.co](mailto:planeacion@hatocorozal-casanare.gov.co)

Hato Corozal - Casanare

"HATO COROZAL ALTO Y SOSTENIBLE"

**ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS****PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA**

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.

**Muro en ladrillo rejilla 0.12m (12x24x6)****Descripción:**

Los muros se ejecutarán de acuerdo con los diseños, secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones u órdenes del supervisor r. Antes de iniciar su construcción se harán los trazos iniciales teniendo especial cuidado en demarcar los vanos para puertas y ventanas y considerando además detalles como revoques, encapados, incrustaciones, rejillas u otras. Las hiladas se pegarán niveladas, con espesores de mezcla uniforme y resanadas antes de fraguar la mezcla, cuidándose en enrasar con hilada completa cuando se trata de muros interiores entre dos losas. Todos los ladrillos se humedecerán hasta la saturación antes de su colocación, reservando los que absorban mucha agua para interior.

**Medida y Pago.** La medida y pago de los muros será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de área vertical, descontando todos los vanos y agrupando las cantidades según su espesor, clase de material, acabado final y de conformidad con los diferentes ítems del contrato. Su precio unitario incluye la mano de obra, los materiales, herramientas, el equipo necesario y los demás costos directos e indirectos.

**Alfajía en ladrillo tipo rejilla en pandereta vertical a=0.12m  
h=0.24m****Descripción:**

Ejecución de alfajías en ladrillo, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos. La dimensión del elemento alfajía es de acuerdo a la dimensión del ladrillo de altura y por un ancho correspondiente a muro sencillo incluyendo materiales de acabado demuro. Se incluyen refuerzos y anclajes.

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de alfajía debidamente ejecutados de acuerdo con los planos de detalle y aceptados por la supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

**ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS****PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA****Pañete liso (allanado) muros 1:4, incluye filos y dilataciones****Descripción:**

Los muros se revestirán en donde los planos lo indiquen, con dos capas de mortero de cemento y arena de peña, en la siguiente forma:

La mampostería se limpiará de todos los residuos dejados durante la ejecución, se humedecerán convenientemente, enseguida se procederá a fijar las líneas maestras, las cuales sirven de guía para el plomo y la superficie plana. Se colocará en forma continua una primera capa de mortero con espesor máximo de 1 cms, la cual se deja fraguar por espacio de 12 horas y después se procede a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras. La cantidad de mortero que debe prepararse debe ser calculada para quesea gastada en el lapso de una hora. Finalmente, la superficie obtenida será, alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando de que la superficie obtenida sea perfectamente reglada, plomada y plana.

Los pañetes de los muros deberán dilatarse mediante estrías de un ancho de 1 cms por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros o pañetes, terminen y se ajusten a elementos tales como estructuras; y deberán ser perfectamente rectos y de ancho uniforme. Se harán donde quiera que se presenten cambios de material pañetado.

**Pintura exterior acrílica tipo koraza o similar sobre muros 3 manos****Descripción:**

Se refiere esta especificación al suministro e instalación de pintura para exteriores en estructuras de concreto, aplicando como mínimo a dos manos de pintura. Los materiales deben aprobarse por la supervisión antes de utilizar y ejecutar muestras.

1- El Contratista debe garantizar la calidad y debe aplicar la pintura epóxica siguiendo las instrucciones del fabricante.

2- Una vez que la superficie esté limpia, preparada e imprimada, aplique la pintura. Asegúrese de revolver la pintura antes de aplicarla. Aplique una capa fina y uniforme con un rodillo de lana de 3/8", un aplicador de goma espuma o una brocha de nylon/poliéster

3- Con una brocha delímite el perímetro de la superficie que está junto a la pared.

4- Aplique la tinta dando pinceladas largas y uniformes. Aplíquela en una sola dirección para evitar las líneas de empalme. Aplique la tinta cuando las temperaturas ambientales y de la superficie sean entre 50° y 90° F. Debido a que el concreto varía en textura y porosidad, es posible que se necesite aplicar varias capas para lograr una apariencia de color uniforme.

5- Deje secar la primera capa al menos entre 4 y 6 horas antes de aplicar

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL	Código	PA-GC-P5
	HATO COROZAL-CASANARE	Versión	01
CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
	Página 1 de 58		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA**

otra capa.

6. La superficie debe estar completamente curada antes de usar el producto. Deje transcurrir 24 horas antes de permitir el tránsito moderado. Deje transcurrir 72 horas antes de permitir el tránsito intensoy la colocación de muebles.

### **Mesones en concreto 0.07mts reforzado, con muro lateral en ladrillo**

#### 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.
- MEDIDA Y FORMA DE PAGO.**

La medida será el número de m<sup>2</sup> de mesones en concreto de acuerdo con los planos de detalle, debidamente ejecutados y aprobados por el supervisor. 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.

### **Tablón grafilado de gres vitrificado 30 x 30 cm. Suministro e instal.**

#### Descripción:

Se refiere este ítem a la ejecución de enchapados de los pisos. El

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
	HATO COROZAL-CASANARE	Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
	Página 1 de 58			

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA**

enchape a usar será tablón liso de gres, tipo vitrificado 30 x 30. El Contratista deberá tener especial precaución en la adquisición de este material al hacer el pedido con el objeto de garantizar igual tamaño e idéntico lote de color. El material exigido será de primera calidad.

El tablón de gres deberá nivelarse y juntarse con golpes suaves, serán pegados con mortero relación 1:4. Verifique que la superficie cumpla con plomo, nivel, escuadra donde se requiera, plana y bien afinada (con llana de madera), y físicas como adherencia, resistencia del revoque, limpieza, humedad o resequedad, ausencia de polvo y contaminación que puedan afectar el pegue. No es recomendable instalar gres sobre otro acabado que no sea mortero o concreto, puesto que con el tiempo se soltarán porque el adhesivo necesita una superficie más porosa para garantizar un buen agarre. Después de instalar la tabletta, retire cuidadosamente los excesos de pegante (juntas) y limpíe la superficie con una esponja húmeda. Deje que el mortero se solidifique durante al menos 24 horas y no camine ni ponga objetos sobre el piso antes de ese periodo, ya que podría ocasionar afectaciones. Después de 24 horas de realizada la instalación, limpíe perfectamente la junta de colocación y emboquille con Alfacolor 5:15, dependiendo del ancho de la junta de dilatación

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1-Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización

2-Verificar lotes de fabricación, para garantizar texturas y colores uniformes.

3-Verificar niveles y pendientes

4-Definir despiece y orden de colocación de la baldosa, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible

5-Remojar el lote de material por lo menos durante una hora si el fabricante lo especifica.

6- Verificar que la superficie se encuentre bien afinada y nivelada.

7-Limpiar la losa de material suelto y humedecer.

8-Replantear el despiece sobre la losa de concreto

9-Preparar el mortero de pega

10-Hilar juntas en ambas direcciones

11-Extender el mortero de pega sobre la losa humedecida con espesor mínimo de 2 cm

12-Colocar las baldosas en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones

13-Dejar juntas entre las piezas entre 6 y 7 mm

14-Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

15-Después de instalado la baldosa limpie la superficie con una esponja húmeda para retirar los sobrantes de la mezcla.

16-Dejar fraguar la pega

17-Después de 24 horas, emboquillar el piso con el mismo mortero de pega.

18.Realizar la limpieza de la baldosa antes que el emboquillado se endurezca.

19-Cubrir para mantener la limpieza

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por metro cuadrado ( $m^2$ ) de piso instalado y debidamente aceptado por el supervisor previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

**Limpieza mampostería a la vista con ácido**

Descripción:

Todos los ladrillos deberán mojarse antes de su colocación para garantizar la permanencia de la humedad. Con el fin de evitar la presencia de eflorescencias y a manera de prevención en el proceso de construcción, se debe lavar muy bien los muros una vez han sido brechadas debidamente todas las juntas, así se evitará que el cemento del mortero que quedó impregnado a la superficie del ladrillo y produzca sales solubles al agua que generen la aparición de eflorescencias.

Medida y forma de pago: La medida será el número de metros cuadrados ( $m^2$ ) de mampostería instalada y recibida por el supervisor a entera satisfacción. El pago se hará al precio consignado en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano, materiales y demás accesorios que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por el supervisor.

**Puerta en lámina cold rolled calibre 18 pintada con anticorrosivo, incluye marco. Suministro e instal.**

Descripción:

Este ítem se refiere a la instalación de puertas en lámina cold rolled calibre 18 de acero en los vanos dispuestos en la construcción de muros para la posterior colocación de puertas, esto con el fin cerrar recintos cuando se es deseado, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las



NIT.800012638-2

ALCALDIA MUNICIPAL  
HATO COROZAL-CASANARE

Código

PA-GC-P5

Versión

01

Fecha

19-12-2014

## CONTRATACIÓN

Página 1 de 58

HATO COROZAL  
ALTO Y SOSTENIBLE

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta.
2. Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.
3. Lavar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie.
4. Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz.
5. Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco.
6. Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.
7. Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.

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

8. Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos.
9. Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acocilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
10. Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
11. Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos.
12. Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.
13. Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación, mediante masillas fabricadas por proveedores especializados.
14. Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.
15. Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.
16. Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este.
17. Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
18. Soldar la parte de las bisagras del marco a este.
19. Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco "que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja "que tiene un perno").



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

20. La parte de las tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arrida del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras.

21. Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco.

22. Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.

23. Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco para una posterior aplicación de pintura si el supervisor lo requiere.

## Medida y forma de pago:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de puerta en lamina cold rolled instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco, recibidos a satisfacción por el supervisor. 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.

**Ventana en lamina cold rolled calibre 18, pintada e instalada, con vidrio incoloro 4 mm. Suministro e instal.**

## Descripción:

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

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1. Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco de la ventana
2. Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.
3. Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie.
4. Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz.
5. Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco.



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

6. Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.
7. Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.
8. Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos.
9. Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.
10. Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este.
11. Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
12. Luego de instalado el marco y la ventana se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.
13. Verificar que la ventana quede perfectamente instalada sobre el marco para una posterior aplicación de pintura si el supervisor lo requiere.
14. Instalar los vidrios de acuerdo a dimensiones, medidas, espesores y ajustarlos al marco de la ventana

## Medida y forma de pago:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de ventana en lamina cold rolled instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco, recibidos a satisfacción por el supervisor. 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 en tubo cuadrado 1" cal 18 y tubo cuadrado 1 1/2" cal. 18, anticorrosivo, pintura e instalada**

## Descripción:

Este ítem se refiere a la instalación y suministro de reja en tubo cuadrado 1" cal 18 para la seguridad de paso por ventanas de vidrio, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por supervisión.

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar donde debe ir instalada la reja.
- Revisar planos de detalle de las dimensiones y especificaciones de la reja.



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

- Rectificar medidas del vano donde irá la reja.
- Realizar un marco con barras cuadras según el perímetro del vano, este marco se hará soldando las barras unas entre sí.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical. Luego de tener el marco soldado para la reja se procede a cortar las barras cuadras según la altura, longitud y despiece de colocación de la reja. Soldar barras metálicas transversalmente al marco según el despiece de la reja.
- Soldar barra cuadradas longitudinalmente al marco y barras transversales según el despiece de la reja. Luego de tener la reja conformada se procede a soldar está al marco de la ventana 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 las patas del marco de la reja a este. Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
- Luego de instalado la reja con su marco se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos. Verificar que la reja con su marco quede perfectamente instalada para una posterior aplicación de pintura.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M<sup>2</sup>) de reja instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación del marco, recibidos a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

#### 4. SANITARIO

##### Enchape pared cerámica rectificada 30x60 cm brillante instalada

Descripción:

Se refiere este ítem a la ejecución de enchapados de pared. El enchape a usar será cerámica rectificada 30 x 60. El Contratista deberá tener especial precaución en la adquisición de este material al hacer el pedido



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

con el objeto de garantizar igual tamaño e idéntico lote de color. El material exigido será de primera calidad.

la cerámica deberá nivelarse y juntarse con golpes suaves, serán pegados con mortero relación 1:4. Verifique que la superficie cumpla con plomo, nivel, escuadra donde se requiera, plana y bien afinada (con llana de madera), y físicas como adherencia, resistencia del revoque, limpieza, humedad o resequedad, ausencia de polvo y contaminación que puedan afectar el pegue. No es recomendable instalar sobre otro acabado que no sea mortero o concreto, puesto que con el tiempo se soltarán porque el adhesivo necesita una superficie más porosa para garantizar un buen agarre. Después de instalar la cerámica, retire cuidadosamente los excesos de pegante (juntas) y limpíe la superficie con una esponja húmeda. Deje que el mortero se solidifique durante al menos 24 horas. Después de 24 horas de realizada la instalación, limpíe perfectamente la junta de colocación y emboquille con Alfacolor 5:15, dependiendo del ancho de la junta de dilatación.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- 1-Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización
- 2-Verificar lotes de fabricación, para garantizar texturas y colores uniformes.
- 3-Verificar niveles y pendientes
- 4-Definir despiece y orden de colocación de la baldosa, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible
- 5-Remojar el lote de material por lo menos durante una hora si el fabricante lo especifica.
- 6-Verificar que la superficie se encuentre bien afinada y nivelada.
- 7-Limpiar la losa de material suelto y humedecer.
- 8-Replantear el despiece sobre la losa de concreto
- 9-Preparar el mortero de pega
- 10-Hilar juntas en ambas direcciones
- 11-Extender el mortero de pega sobre la losa humedecida con espesor mínimo de 2 cm
- 12-Colocar las baldosas en hiladas transversales sucesivas, asentirla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones
- 13-Dejar juntas entre las piezas entre 6 y 7 mm
- 14-Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones
- 15-Después de instalado la baldosa limpíe la superficie con una esponja húmeda para retirar los sobrantes de la mezcla.
- 16-Dejar fraguar la pega
- 17-Después de 24 horas, emboquillar el piso con el mismo mortero de pega.



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

18. Realizar la limpieza de la baldosa antes que el emboquillado se endurezca.

19- Cubrir para mantener la limpieza

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por metro cuadrado ( $m^2$ ) instalado y debidamente aceptado por el supervisor previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

#### **Enchape de piso en cerámica antideslizante 45x45**

##### Descripción:

Se refiere este ítem a la ejecución de enchapados para piso. El enchape a usar será cerámico blanco brillante 45 x 45 para piso. El Contratista deberá tener especial precaución en la adquisición de este material al hacer el pedido con el objeto de garantizar igual tamaño e idéntico lote de color. El material exigido será de primera calidad.

El enchape deberá nivelarse y juntarse con golpes suaves, serán pegados con mortero relación 1:4. Verifique que la superficie cumpla con plomo, nivel, escuadra donde se requiera, plana y bien afinada (con llana de madera), y físicas como adherencia, resistencia del revoque, limpieza, humedad o resequedad, ausencia de polvo y contaminación que puedan afectar el pegue. No es recomendable instalar gres sobre otro acabado queno sea mortero o concreto, puesto que con el tiempo se soltarán porque el adhesivo necesita una superficie más porosa para garantizar un buen agarre. Después de instalar la tabletas, retire cuidadosamente los excesos de pegante (juntas) y limpie la superficie con una esponja húmeda. Deje que el mortero se solidifique durante al menos 24 horas y no camine ni ponga objetos sobre el piso antes de ese periodo, ya que podría ocasionar afectaciones. Después de 24 horas de realizada la instalación, limpie perfectamente la junta de colocación y emboquille con Alfacolor 5:15, dependiendo del ancho de la junta de dilatación.

##### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización

2- Verificar lotes de fabricación, para garantizar texturas y colores uniformes.

3- Verificar niveles y pendientes

4- Definir despiece y orden de colocación de la baldosa, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

- 5- Remojar el lote de material por lo menos durante una hora si el fabricante lo especifica.
- 6- Verificar que la superficie se encuentre bien afinada y nivelada.
- 7 - Limpiar la losa de material suelto y humedecer.
- 8- Replantear el despiece sobre la losa de concreto
- 9- Preparar el mortero de pega
- 10- Hilar juntas en ambas direcciones
- 11- Extender el mortero de pega sobre la losa humedecida con espesor mínimo de 2 cm
- 12- Colocar las baldosas en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones
- 13- Dejar juntas entre las piezas entre 6 y 7 mm
- 14- Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones
- 15- Despues de instalado la baldosa limpie la superficie con una esponja húmeda para retirar los sobrantes de la mezcla.
- 16- Dejar fraguar la pega
- 17- Despues de 24 horas, emboquillar el piso con el mismo mortero de pega.
18. Realizar la limpieza de la baldosa antes que el emboquillado se endurezca.
- 19- Cubrir para mantener la limpieza

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) instalado y debidamente aceptado por el supervisor previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

**Sanitario Acuacer blanco dos piezas incluye grifería completa y asiento.  
Suministro e Instal.**

El tipo de aparato a instalar debe ser institucional de color blanco de primera calidad de acuerdo a la localización de los planos de detalles, en su colocación se deben atender las instrucciones de la casa fabricante. Para la colocación de aparatos sanitarios se tendrá en cuenta las siguientes recomendaciones:

- El desagüe debe ser de codo o tee y es necesario que exista reventilación.
- Para asentar el sanitario se usará una mezcla de mortero en proporción 1:3 y en ningún caso debe
- usarse yeso y/o cemento puro.



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

**MEDIDA Y PAGO:** Los sanitarios se contabilizarán por unidad (UN), quedando incluidos los empates con la tubería de desagüe. El costo de la unidad debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

**Lavamanos de incrustar San Lorenzo blanco de corona con grifería sencilla nogal de corona o similar (incluye kit desague sifón regulación y griflex)**

#### Descripción:

Se instalarán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos. El Contratista tendrá la obligación de instalar en obra el lavamanos de acuerdo a las indicaciones, al igual que la posición de las instalaciones hidráulicas y sanitarias las cuales tendrá en cuenta para su fabricación y por lo tanto no se aceptará ningún reclamo por dimensiones que no se ajusten.

Todas las griferías cumplirán con lo estipulado por en el decreto 3102 del 30 de diciembre de 1997, en cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El tipo de sistema de ahorro, formas, colores serán elegidos por el Arquitecto Diseñador según supervisión arquitectónica.

El supervisor o quien haga sus veces, exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoplos y que la presión de suministro sea la indicada.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- 1- Consultar planos arquitectónicos. (si hay)
- 2- Consultar planos de detalles.
- 3- Consultar la norma NTC 920-1.
- 4- Consultar normas de soldabilidad.
- 5- Verificar puntos hidráulicos y sanitarios
- 6- Instalación del lavaplatos.
- 7- Instalación de puntos hidráulicos y sanitarios.
- 8- Realizar unión con soldadura con electrodos para acero
- 9- Pulir uniones.
- 10- Siliconar en las orillas y esquinas si es requerido.
- 11- Realizar pruebas en puntos hidráulicos.
- 12- Limpiar superficies.
- 13- Empapelar para conservar el acabado y evitar daños por la ejecución de la obra.



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

14- Verificar acabado para entrega final.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será en unidades (Und) de lavamanos instalado y recibido a satisfacción por la supervisión o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por el supervisor que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

**Orinal petite con grifería tradicional blanco. Suministro e Instal.**

Descripción:

Se refiere al suministro, transporte e instalación de Orinal grande Tipo Institucional, color blanco, con válvula de descarga Tipo Corona o equivalente los cuales se instalarán en las unidades sanitarias, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos. Esta actividad incluye desagüe en sifón Tipo Botella con rejilla desmontable o inspeccionable. La instalación del orinal se hará cumpliendo las instrucciones de la casa fabricante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el supervisor.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) de orinal debidamente instalado y recibido a satisfacción por el supervisor después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El precio unitario incluirá todos los costos directos e indirectos en que incurre el Contratista para su correcta ejecución y entrega a la supervisión.

**Punto desagüe sanitario PVC 4"**

Descripción:

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de materiales de primera calidad y mano de obra técnica y especializada para la conformación de los desagües (puntos sanitarios) en tubería y accesorios PVC sanitaria de 4", según especificaciones consignadas en los planos.



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1. Ubicar el lugar de trabajo.
2. Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
3. Consultar Proyecto de redes Sanitarias.
4. Localizar en lugares señalados en planos, considerando la posición de desagües definida de acuerdo al tipo de aparato.
5. Ubicar la tubería y presentarla sin soldar para autorización de la supervisión.
6. Proceder con la soldadura de tuberías y accesorios.
7. Verificar instalación y funcionamiento para aprobación
8. Realizar prueba de estanqueidad y reparaciones necesarias. Repetir la prueba si es necesario.

Medida y forma de pago:

La medida se hará por UNIDAD de puntos de desagüe sanitario instalados y recibidos satisfactoriamente por el supervisor. En su pago deben considerarse todos los costos de materiales, mano de obra (con prestaciones sociales, aportes parafiscales), herramientas, equipos, pruebas y todos los demás costos directos e indirectos requeridos para su correcta ejecución y puesta en funcionamiento.

### Punto desagüe sanitario PVC 2"

#### Descripción:

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de materiales de primera calidad y mano de obra técnica y especializada para la conformación de los desagües (puntos sanitarios) en tubería y accesorios PVC sanitaria de 2", según especificaciones consignadas en los planos.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1. Ubicar el lugar de trabajo.
2. Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
3. Consultar Proyecto de redes Sanitarias.
4. Localizar en lugares señalados en planos, considerando la posición de desagües definida de acuerdo al tipo de aparato.
5. Ubicar la tubería y presentarla sin soldar para autorización de la supervisión.
6. Proceder con la soldadura de tuberías y accesorios.
7. Verificar instalación y funcionamiento para aprobación
8. Realizar prueba de estanqueidad y reparaciones necesarias. Repetir la prueba si es necesario.

Medida y forma de pago:

**ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS****PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA**

La medida se hará por UNIDAD de puntos de desagüe sanitario instalados y recibidos satisfactoriamente por el supervisor. En su pago deben considerarse todos los costos de materiales, mano de obra (con prestaciones sociales, aportes parafiscales), herramientas, equipos, pruebas y todos los demás costos directos e indirectos requeridos para su correcta ejecución y puesta en funcionamiento

**Tubería sanitaria PVC 4". Suministro e instal.****Descripción:**

Esta especificación establece los requisitos que deben cumplir el suministro e instalación de tubería y accesorios en PVC Sanitaria de 4" necesarios para la construcción de cada una de las salidas sanitarias dependiendo del tipo de aparato y el diámetro establecido en los planos de diseño arquitectónico e hidráulico. Las salidas sanitarias incluyen todos los accesorios ubicados en el desarrollo vertical de la salida y el mismo tramo vertical de tubería.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- 1- Revisar planos de redes sanitarias para empezar a ubicarla.
- 2- Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada.
- 3- Trazar los puntos donde debe ir la tubería y los desagües de esta.
- 4- Excavar con pica y pala el piso para realizar las zanjas donde irán los tubos de las redes sanitarias sin exceder los 30 cm ya que la instalación puede resultar dispendiosa y puede quedar con problemas.
- 5- Regatear el muro para poder incrustar el tubo, teniendo en cuenta de que la tubería no exceda 1/3 del espesor del muro.
- 6- Realizar los cortes necesarios según las medidas establecidas en los planos.
- 7- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido
- 8- 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.
- 9- 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.
- 10- 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.
- 11- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

- 12- Rellenar con recebo las zanjas abiertas en el suelo.
  - 13- Rellenar con mortero la parte regateada en los muros
- Medida y forma de pago:

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de tubería PVC suministrada, incluyendo accesorios, zanjado y relleno, recibidos a satisfacción por el supervisor. 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.

#### **Yee sanitaria PVC 4". Suministro e instal.**

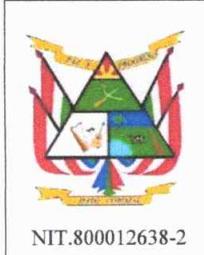
Ejecución de instalaciones sanitarias para el proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto. Comprende la especificación para puntos sanitarios, accesorios como yee, codos, tee, y en general lo pertinente a instalaciones de aguas negras del proyecto.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Localizar las tuberías en campo de acuerdo a los diseños
- Ubicar niveles y pendientes para la tubería.
- Prever para las tuberías subterráneas en zonas vehiculares una profundidad mínima de 100 centímetros.
- Colocar la tubería sobre una capa de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.
- Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja yaíslle de los esfuerzos estructurales.
- Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero y aprobar por el supervisor.
- Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.
- Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.
- Cumplir con todas las especificaciones dadas por el diseñador.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por el supervisor. Se pagará por el valor de los accesorios por unidad (UND) colocada según revisión de la supervisión.



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

**Yee sanitaria reducida 4" x 2". Suministro e instal.**

## Descripción:

Se define yee reducida al accesorio necesario para la conducción de aguas servidas. Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, accesorios, etc., necesarios para la instalación de la yee.

## 4 PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1. Consultar Planos.

3. Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos

4. Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante

5. Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos y descritos en las cantidades de obra.

6. Se deberá realizar la regata en muro necesaria para embeber la tubería, con el ancho mínimo posible, pero sin que la tubería quede aprisionada

7. Se debe hacer el ensamblaje de los tramos de tubería con los respectivos accesorios para conformar el punto hidráulico y se procederá a realizar la soldadura entre los elementos una vez se haya confirmado sobre el sitio del punto hidráulico su posición y altura con respecto al piso según el plano de detalles y aparato a instalar.

8. El punto hidráulico en el sitio de entrega al aparato se debe taponar utilizando tapón roscado y teflón de forma tal que soporte las pruebas de presión

9. Una vez realizada la soldadura, se procederá a fijar la tubería, utilizando mortero de pega y llenando la totalidad de la regata

10. Una vez probada la red se dejará llena de agua y presurizada hasta el momento del montaje de aparatos con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.

11. Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.

## Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por el supervisor. se pagarán por unidades (un) El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

**Caja de inspección 80 x 80**

## Descripción:

Este ítem se refiere a la construcción de las cajas de inspección especificadas por el diseñador para el proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto.

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

 <b>NIT.800012638-2</b>	<b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>	Código	PA-GC-P5
		Versión	01
<b>CONTRATACIÓN</b>		Fecha	19-12-2014
		Página 1 de 58	



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA**

- Las cajas de inspección serán de 0.60m x 0.60m interior cuando tengan una profundidad inferior a 1.20m y/o cuando recogen tuberías de diámetros menores o iguales a 8", de lo contrario serán de 0.80m x 0.80m.
- En general las cajas deben tener:
- Paredes en ladrillo tolete común pañetado mortero 1:3
- Cañuelas en revoque esmaltado.
- Tapas de concreto reforzado

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará las cajas de inspección por unidad (Un), de acuerdo al valor unitario definido en el contrato.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato de acuerdo a los Análisis de Precio Unitario (A.P.U.).

### **Suministro e instalación sistema séptico integrado 2000 litros**

#### Descripción

Sistemas para tratamiento de aguas residuales diseñados para uso residencial, industrial e institucional. Los sistemas sépticos integrados son tanques cilíndricos horizontales con refuerzos internos, fabricados con polietileno lineal de alta resistencia al impacto, cuentan con divisiones internas que conforman un tanque séptico de dos cámaras y un filtro anaerobio de flujo ascendente.

TANQUE CILINDRICO HORIZONTAL DE 2,000 LT NEGRO: 1 Und.

MATERIAL FILTRANTE: 180 Unds.

TUERCA 5/16: 8 Unds.

TORNILLO 5/16-PULG X LONG. 3 ½-PULG: 8 Unds.

TAPA SEPTILISTO: 2 Unds.

TRAMPA DE GRASAS 105 LT: 1 Und.

TAPA ROTOPLAST 105 LT: 1 Und.

TEE SANITARIO DE 2-PULG: 2 Unds.

NIPLE SANITARIO DE 2-PULG X 20 CM: 2 Unds.

Medidas 230x114x123 cm

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por el supervisor. se pagarán por unidades (un) El precio unitario al que se

Calle 12 No. 8-13, Comutador 6378066 – 6378214 Palacio Municipal

Página Web: [www.hatocorozal-casanare.gov.co](http://www.hatocorozal-casanare.gov.co) e-mail: [planeacion@hatocorozal-casanare.gov.co](mailto:planeacion@hatocorozal-casanare.gov.co)

Hato Corozal - Casanare

"HATO COROZAL ALTO Y SOSTENIBLE"



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

pagará será el consignado en el contrato.

### 5 INSTALACIONES HIDRAULICAS

#### Acometida red hidráulica PVC 1/2" x 45 m

Descripción:

Se refiere esta especificación al suministro e instalación a través de una tubería ramal y se conecta por medio de tubos, acoplos y abrazaderas hidráulicas para abastecimiento de agua. Debe cumplir con las normas y de acuerdo con las descripciones previamente indicadas.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1. Ubicar el lugar de instalación de tomacorrientes en muros.
2. Revisar planos hidráulicos (SI HAY)
3. Ubicar en el plano hidráulico
4. Verificar que los ductos deben estar limpios y libres de obstrucción para no ocasionar daños.
5. Instalar tuberías y accesorios necesarios
6. Realizar resanes donde sea necesario

Medida y forma de pago:

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

#### Tubería presión PVC RDE 13,5 1/2". Suministro e instal.

Descripción:

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de las tuberías y accesorios (unión de presión) de diferentes diámetros requeridos para construir un metro lineal de tubería PVC hidráulica de acuerdo con los detalles indicados en los planos.

Se utilizará tubería y accesorios PVC presión RDE 13,5 para el diámetro de 1/2".

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- 1- Revisar planos de redes sanitarias para empezar a ubicarla.
- 2- Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada.



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

- 3- Trazar los puntos donde debe ir la tubería y los desagües de esta.
- 4- Excavar con pica y pala el piso para realizar las zanjas donde irán los tubos de las redes sanitarias sin exceder los 30 cm ya que la instalación puede resultar dispendiosa y puede quedar con problemas.
- 5- Regatear el muro para poder incrustar el tubo, teniendo en cuenta de que la tubería no exceda 1/3 del espesor del muro.
- 6- Realizar los cortes necesarios según las medidas establecidas.
- 7- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido.
- 8- 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.
- 9- 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.
- 10- 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.
- 11- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- 12- Rellenar con recebo las zanjas abiertas en el suelo.
- 13- Rellenar con mortero la parte regateada en los muros

## Medida y forma de pago:

La medida se tomará sobre el eje de tubería instalada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato (ml) metro lineal, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervisión.

**Tubería presión PVC RDE 21 3/4". Suministro e instal.**

## Descripción:

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de las tuberías y accesorios (unión de presión) de diferentes diámetros requeridos para construir un metro lineal de tubería PVC hidráulica de acuerdo con los detalles indicados en los planos.

Se utilizará tubería y accesorios PVC presión RDE 21 para el diámetro de 3/4"

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- 1- Revisar planos de redes sanitarias para empezar a ubicarla.
- 2- Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada.
- 3- Trazar los puntos donde debe ir la tubería y los desagües de esta.



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

- 4- Excavar con pica y pala el piso para realizar las zanjas donde irán los tubos de las redes sanitarias sin exceder los 30 cm ya que la instalación puede resultar dispendiosa y puede quedar con problemas.
- 5- Regatear el muro para poder incrustar el tubo, teniendo en cuenta de que la tubería no exceda 1/3 del espesor del muro.
- 6- Realizar los cortes necesarios según las medidas establecidas en los planos.
- 7- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido
- 8- 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.
- 9- 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.
- 10- 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.
- 11- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- 12- Rellenar con recebo las zanjas abiertas en el suelo.
- 13- Rellenar con mortero la parte regateada en los muros

### Medida y forma de pago

La medida se tomará sobre el eje de tubería instalada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato (ml) metro lineal, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervisión.

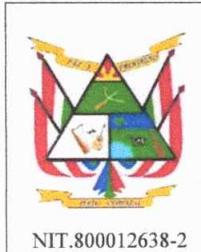
### Registro globo en bronce tipo pesado Ø=3/4". Suministro e Instal.

#### Descripción:

Consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, manejo y colocación de registros necesarios para el control de la red y que se encuentran localizadas en cada uno de los espacios con servicios de suministro de aguas según el diseño y para el control general de red, de acuerdo al diámetro 3/4"

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- 1-Los registros deben ser instalados de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones dadas por el fabricante. "



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

2- Las válvulas deberán probarse antes de su instalación a una presión de 200 psi, por un periodo no inferior a 2 horas para comprobar su hermeticidad en general.

3- La válvula se debe unir a la red de suministro mediante la utilización de adaptadores macho roscados y se utilizará teflón en cinta para el sellado entre las rosas de ambos elementos y el conjunto formado, se soldará a la tubería en forma establecida."

4- La soldadura se debe realizar una vez se haya confirmado la ubicación, diámetro y alineación, del conjunto tubería-válvula, con respecto a los planos de diseño.

Medida y forma de pago:

La medida se tomará sobre el eje de tubería instalada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato (und) unidad, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervisión.

**Tapa de paso registro agua potable 15x15 cm incluye adecuación muro.**

Descripción:

Consiste en el suministro, transporte y colocación de tapa para registro de agua potable de 15x15 cm y que se encuentran localizadas según el diseño y para el control general de red.

Medida y forma de pago:

La medida se tomará sobre el eje de tubería instalada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato (und) unidad, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervisión.

**Caja de polipropileno ovalada para medidor de agua de 1/2" y 3/4".  
Suministro e instal.**

Descripción:

Consiste en el suministro, transporte y colocación de caja de polipropileno ovalada para medidor de agua de 1/2" y 3/4" y que se encuentran localizadas según el diseño y para el control general de red.

Medida y forma de pago:

La medida se tomará sobre el eje de tubería instalada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato (und) unidad, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervisión.

**Tanque elevado 500 lts con conexión y distribución PVC de 1/2" y 1".  
Suministro e instal.**

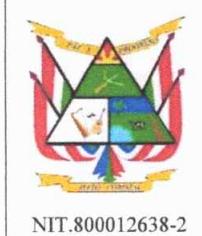
Ejecución de instalaciones hidráulicas para el proyecto siguiendo las

Calle 12 No. 8-13, Comutador 6378066 - 6378214 Palacio Municipal

Página Web: [www.hatocorozal-casanare.gov.co](http://www.hatocorozal-casanare.gov.co) e-mail: [planeacion@hatocorozal-casanare.gov.co](mailto:planeacion@hatocorozal-casanare.gov.co)

Hato Corozal - Casanare

"HATO COROZAL ALTO Y SOSTENIBLE"



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

indicaciones y especificaciones contenidas en los diseños. Comprende la especificación para puntos de agua fría de  $\frac{1}{2}$ ", tuberías de presión  $\frac{1}{2}$ " -  $\frac{3}{4}$ " - 1".

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Limpiar, antes de aplicar la soldadura, el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias.
- Anclar las tuberías colgantes mediante el uso de abrazaderas.
- Prever para la tubería subterránea en zonas vehiculares como mínimo una profundidad de 60 centímetros a la clave. En zonas peatonales podrá reducirse a 30 centímetros.
- Cubrir el fondo de la zanja con una cama de recebo de 10 centímetros de espesor y dejar completamente liso y regular para evitar flexiones de la tubería.
- Verificar que el relleno de la zanja esté libre de rocas y objetos punzantes, evitándose llenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación.
- Realizar la prueba del ramal después de 24 horas de efectuada la soldadura de las uniones.
  
- Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por el supervisor. La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias. Se pagará por ML de tuberías y el valor de los accesorios por unidad (UND) colocada según revisión de la supervisión.

#### 6 CUBIERTA

**Cercha en perfil estructural CPHR 150 x 50 x 2.0 tipo cajón con anticorrosivo 2m + esmalte 2 m instalada**

#### Descripción:

Esta actividad corresponde a la fabricación, transporte, montaje y pintura en su totalidad de las cerchas en perfil estructural de la estructura metálica que soporta la cubierta de las instalaciones de la caseta comunal, de acuerdo a lo definido en los planos.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

**FABRICACIÓN:** Las dimensiones y medidas de todos los elementos y piezas que componen la estructura metálica deberán verificadas en el sitio por el fabricante, para garantizar su concordancia con los ejes y puntos de



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

apoyos previstos en los planos.

El metal de soldadura una vez depositado debe aparecer sin grietas, inclusiones de escorias, porosidades grandes, cavidades u otros defectos de colocación. Si sucediere lo anterior las porciones defectuosas se recortarán y escoplearán y la junta se soldará de nuevo.

\* CONEXIONES: Con respecto a las conexiones, El Contratista realizará las conexiones soldadas o atornilladas, según se indique los planos ciñéndose a las dimensiones, localizaciones y demás detalles definidos en los diseños de las conexiones. Para su ejecución, El Contratista deberá seguir las siguientes recomendaciones:

1. El empalme de dos piezas que formen un solo elemento se debe hacer a tope, por medio de una eclisa y platinas de respaldo, si los perfiles a conectar permiten llevar el mismo gramil. En caso contrario, y si la excentricidad de la unión menor, se debe hacer con traslapo de ambas piezas.

2. Para el caso del empalme de dos piezas en sitios donde la estructura cambie de pendiente y no siendo posible la unión a tope, por medio de eclisa, se pueden aceptar platinas de respaldo inferiores (elementos de transferencia en ambos lados) en lugar de la eclisa

3. Para el caso de empalmes traslapados o similares, se debe chaflanar la arista del ángulo interior antes de aplicar el anticorrosivo.

4. La superficie de presión debe ser perpendicular al eje roscado

5. La parte roscada del tornillo debe quedar por fuera del eje del plano de corte. El perno debe tener una longitud tal que sobresalga de la tuerca por lo menos (3) roscas sin exceder 10 mm.

6. Las conexiones entre viga-columna deben llevar como mínimo dos (2) tornillos.

\* EQUIPOS DEL CONTRATISTA: El Contratista debe suministrar las herramientas necesarias para el montaje, incluyendo grúas, poleas, soporte de montaje, elevadores manuales o eléctricos, pórticos, compresores, equipos de soldadura, electrodos, gatos hidráulicos y de tornillo, cables de manila y acero, equipos de oxígeno, acetileno, equipos para pintura en campo y todo aquello que el Contratista necesite para el montaje.

\*PINTURA: Las superficies de perfiles de acero para la cercha y demás elementos estructurales a pintar recibirán una mano de pintura anticorrosiva con base en cromato de zinc, aplicada con brocha de inmersión o con equipo mecánico cuyo espesor no será inferior a 0.05 mm. Una vez efectuado el montaje del mismo en la obra se le aplicará una segunda mano de pintura anticorrosiva del mismo tipo y finalmente, se le aplicarán dos capas de pintura de acabado en esmalte o doméstico del color escogido por la supervisión, previa verificación a que las superficies se encuentren limpias, secas y libres de grasa.

\*MONTAJE: El contratista someterá para la aprobación por parte el supervisor, una descripción detallada del método y secuencia del montaje que planea usar. Así mismo, deberá hacer los planos de taller y los detalles



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

para los anclajes, los cuales serán aprobados por el supervisor correspondiente, ya que los planos suministrados son de diseño y no de taller.

## Medida y forma de pago:

Las cerchas en perfil estructural en cajón se medirán por metro lineal (ML) instalada, con aproximación a dos decimales. Incluye todos los costos de equipos, herramientas, mano de obra, materiales, accesorios para su instalación y montaje, soldaduras, pintura anticorrosiva y de acabado, transporte horizontal y vertical, retiro de sobrantes y todos los costos directos e indirectos para la entrega a satisfacción a la supervisión.

**Correa perfil C PHR 120\*60\*1.5 mm con anticorrosivo y esmalte.**

## Descripción:

Esta actividad corresponde a la fabricación, transporte, montaje y pintura en su totalidad de las correas perfil C PHR 120X60X1.5MM, para la estructura metálica que soporta la cubierta de las instalaciones, de acuerdo a lo definido en los planos.

## MEDIDAS Y FORMA DE PAGO

Las correas se medirán por metro lineal (ML) instalada, con aproximación a dos decimales. Incluye todos los costos de equipos, herramientas, mano de obra, materiales, accesorios para su instalación y montaje, soldaduras, pintura anticorrosiva y de acabado, transporte horizontal y vertical, retiro de sobrantes y todos los costos directos e indirectos para la entrega a satisfacción a la supervisión.

**Tensor en varilla 3/8". Suministro e instal.**

## Descripción:

Esta actividad se refiere a la fabricación, suministro e instalación de la estructura metálica que servirá de soporte a la cubierta, acabado color por definir. De dimensiones y especificaciones según cálculo estructural y los Planos Arquitectónicos. Incluye las platinas de anclaje y la pintura de todos y cada uno de los elementos que la conforman. El contratista deberá presentar los planos de taller para aprobación por parte del supervisor. Los elementos de la estructura metálica deberán llegar a la obra pintados con tres tipos de pintura: la primera es una pintura anticorrosiva alquílica y cromato de zinc como inhibidor de la corrosión tipo Industrial comercial color rojo o similar, aplicada en 2 manos, la segunda es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente (color por definir), aplicada en 2 a 3 manos, y la tercera es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente Transparente, 3 a 4 manos, según detalle específico.



## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

##### - Envío, almacenamiento y Manejo:

Las secciones fabricadas y las partes componentes de la estructura serán enviadas completamente identificadas de acuerdo a los planos de taller. Se almacenarán de acuerdo a las instrucciones del fabricante, con bajo nivel de humedad, adecuadamente protegidas del clima y las actividades de construcción.

##### - Fabricación:

Se utilizarán materiales del tamaño y espesor requeridos para producir la dureza y durabilidad necesaria en el producto terminado. Se fabricarán en las dimensiones mostradas o aceptadas en Planos, utilizando las previsiones en planos para su fabricación y soporte. Para la ejecución de las áreas a la vista, se utilizarán materiales lisos y libres de defectos de superficie como perforaciones, marcas decosturas, marcas de rodaduras, etc.

Se removerán los defectos de superficie mediante procesos abrasivos, o reconstructivos antes de iniciar las actividades de limpieza, y los tratamientos previos a la pintura.

##### - Dimensiones:

En aquellos casos en que a la instalación de los elementos metálicos le precedan otros trabajos como apoyos en concreto o similares, se verificarán en obra las dimensiones de la instalación, permitiendo los ajustes necesarios en planta.

##### - Esquinas y filos:

En áreas de trabajo metálico expuesto se esmerarán los alineamientos y niveles de los elementos. En caso de no existir aclaraciones específicas los filos tendrán un radio aproximado de 1mm. Todas las uniones entre elementos en tubo redondo serán del tipo boca de pescado.

##### - Soldadura:

Las soldaduras expuestas, serán esmeriladas y pulidas para obtener uniones continuas y lisas. Las juntas serán tan rígidas y fuertes como las secciones adyacentes, soldando completamente la superficie de contacto, excepto donde se indicarán tramos de soldadura espaciados. Las uniones con pernos rígidos podrán ser soldadas a criterio del fabricante. Las soldaduras a emplear serán del tipo E60XX y E70XX.

##### - Fijaciones:

Las conexiones expuestas serán ejecutadas con alineamientos exactos en las uniones que serán perfectamente continuas y lisas, utilizando soportes incrustados donde fuera posible. Tornillería avellanada, en superficies acabadas. Las perforaciones para tornillos y pernos entre elementos metálicos, o las correspondientes a las superficies de anclaje serán ejecutadas en taller. El trabajo estará totalmente cortado, reforzado, perforado y rematado de acuerdo a los requisitos para ser recibido como material en obra.

##### - Anclas y empotramientos:

Se proveerá los anclajes indicados en planos, coordinados con la estructura

**ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS****PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA**

de soporte de los elementos metálicos. Los envíos serán coordinados con otros trabajos en obra como áreas de soporte en concreto o similares.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por ml de estructura, debidamente instalada y recibida a satisfacción por el supervisor después de las respectivas pruebas de funcionamiento y previa verificación con Planos estructurales.

**Teja tipo master 1000 cal 28 pintada****Descripción:**

Esta especificación se refiere a la instalación de Cubierta sencilla modular 333C Aluzinc cal 26 plana, según detalles incluidos en los diseños y planos de detalle. La ejecución de estas obras deberá cumplir con todas las especificaciones aplicables incluidas en la NSR-10 y con las especificaciones aplicables de las Normas AISC vigentes.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- 1 - Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- 2 - Consultar planos
- 3 - Consultar Norma NSR-10
4. Suministrar muestra para aprobación de la dirección arquitectónica y la supervisión
5. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
6. Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante
7. Verificar en cortes de fachada los sitios de voladizos, como también distancias de traslapos.
8. Verificar la instalación de las correas de soporte junto con las dimensiones de las láminas a instalar.
9. La instalación de la cubierta deberá realizarse por el método de juntas alternadas, con un traslapo lateral, no inferior a una ondulación de la teja y un traslapo longitudinal en ambos extremos no inferior a 10 cm.
10. Utilizar tornillos zincados de cabeza estrella o hexagonal de  $\frac{3}{4}$ " de largo en estructuras metálicas
11. Iniciar colocación de teja al lado opuesto al viento predominante de lluvia
12. Colocar clips en primera y última correas, trazar posición de clips restantes con ayuda de un hilo.
13. Colocar siguiente hilera de clips montándolos sobre módulo anterior y atornillar a las correas.
14. Enganchar el nuevo módulo al anterior y dejar caer sobre la correa.
15. Rectificar periódicamente las inter distancias y alineamientos de los clips para perfecta instalación
16. Seguir instrucciones de pendientes mínimas, traslapos y métodos de remate contra mampostería, canales o cualquier tipo de elemento que conforme la cubierta por parte del fabricante.

**ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS****PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA**

17. Limpiar cubiertas y reparar imperfecciones
18. Verificar niveles y acabados para aceptación.

**MEDIDAS Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metros cuadrados ( $m^2$ ) de cubierta debidamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida se efectuará sobre los Planos arquitectónicos y los pesos se determinarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e 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.

**Caballete TZL metálico cal 26/28 prepintado a=0.60 m****Descripción:**

Esta especificación se refiere a la instalación de Caballete 0,60x2m Azul Cal. 26 0.46mm, según detalles incluidos en los diseños y planos de detalle. La ejecución de estas obras deberá cumplir con todas las especificaciones aplicables incluidas en la NSR-10 y con las especificaciones aplicables de las Normas AISC vigentes.

**MEDIDAS Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metros lineal ( $ml$ ) debidamente ejecutada, instalada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida se efectuará sobre los Planos arquitectónicos y los pesos se determinarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e 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.

**7 INSTALACIONES ELECTRICAS**

**salida para iluminación en techo, incluye tubería PVC Conduit 1/2", cable de cobre THWN N° 12, accesorios, cajas de paso.**

**Descripción:**

**ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS****PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA**

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

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

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

**Medida y forma de pago:**

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

**luminaria tipo led hermética IP65, 36W, 3 500Im, 120x8cm. Incluye:cable encauchetado 3x16 AWG, clavija de caucho y elementos de fijación. Suministro e instalación.**

**Descripción:**

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>NIT.800012638-2</b>	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
	Fecha	19-12-2014	
<b>CONTRATACIÓN</b>		Página 1 de 58	

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA**

Se refiere al suministro e instalación de luminaria tipo led hermética IP65, 50W, 4500 lm, 150x8 cm, incluye cable en cobre encauchetado y demás accesorios necesarios para la instalación de acuerdo con la localización y las especificaciones técnicas contenidas dentro de los planos eléctricos, planos de luminotecnia, planos arquitectónicos y de detalle. Comprende este ítem la mano de obra necesaria para la instalación de las lámparas y su conexión y empate para la salida energética.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

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

#### Medida y forma de pago:

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

**salida para tomacorriente doble con polo a tierra. Incluye: tubo PVC tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado, caja plástica 5800 o 2400, terminales de derivación, no incluye aparato**

#### Descripción:

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

 <b>NIT.800012638-2</b>	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código Versión	PA-GC-P5 01
	CONTRATACIÓN		Fecha 19-12-2014
		Página 1 de 58	
		 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>	

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA**

#### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

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

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

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

**Tomacorriente doble, polo a tierra, 15 A, 125 V, NEMA 5-15R grado comercial. Suministro e instalación.**

#### **Descripción:**

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

#### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

1. Ubicar el lugar de trabajo.
2. Consultar Planos eléctricos si hay

 <b>NIT.800012638-2</b>	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código Versión	PA-GC-P5 01
	CONTRATACIÓN		Fecha 19-12-2014
	Página 1 de 58		 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA**

3. Instalar tomacorriente doble, polo a tierra, 15 A, 125 V, NEMA 5-15R  
 4. Ajustar y verificar instalación tomacorriente  
 Medida y forma de pago:

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

**varilla de puesta a tierra Copperweld 5/8"x2.4 m Incluye: soldadura exotérmica, cable de cobre desnudo AWG N.º 8. Suministro e instalación.**

#### Descripción:

Este ítem se refiere a la instalación de conductor eléctrico en alambre de cobre N°8 a varilla copperworld 5/8"x2.4m Cinta aislante 3/4" x 5.0 m, con especificaciones técnicas para ser instalados de acuerdo a planos. Todos los conductores que se utilicen serán del tipo THHN/THWN 90°C en cable de cobre suave, aislado con PVC y con un recubrimiento de Nylon (poliamida) para una temperatura de operación de 90 grados centígrados, con aislamiento para 600 voltios, sobre el cual deberán estar debidamente marcados a todo lo largo de su longitud, el tamaño del conductor y el voltaje de su aislamiento. Los materiales y las pruebas de estos conductores corresponderán a requisitos aplicables según normas americanas IPCEA-S-61-402 última revisión. Los conductores hasta el calibre AWG. Para el sistema de tierra se utilizarán conductores desnudos de calibre especificado en los planos.

#### Medida y forma de pago:

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

**Acometida externa 1x6T encauchetado AWG. Suministro e instal.**

#### Descripción:

 <b>ALCALDIA MUNICIPAL</b> <b>HATO COROZAL-CASANARE</b>  <b>NIT.800012638-2</b>	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	Versión	01	
	Fecha	19-12-2014	
	Página 1 de 58		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA**

Este ítem se refiere a la instalación de conductor eléctrico en alambre de cobre N°6, Cinta aislante 3/4" x 5.0 m, Curva 90° C x E 1" Conduit y Percha galvanizada de 3 puestos tipo pesado con especificaciones técnicas para ser instalados de acuerdo a planos. Todos los conductores que se utilicen serán del tipo THHN/THWN 90°C en cable de cobre suave, aislado con PVC y con un recubrimiento de Nylon (poliamida) para una temperatura de operación de 90 grados centígrados, con aislamiento para 600 voltios, sobre el cual deberán estar debidamente marcados a todo lo largo de su longitud, el tamaño del conductor y el voltaje de su aislamiento. Los materiales y las pruebas de estos conductores corresponderán a requisitos aplicables según normas americanas IPCEA-S-61-402 última revisión. Los conductores hasta el calibre AWG. Para el sistema de tierra se utilizarán conductores desnudos de calibre especificado en los planos.

#### Medida y forma de pago:

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

#### **Cortacircuito termomagnético de 1x(10A-60A), 120/240 V, 10kA, enchufable. Suministro e instalación.**

#### Descripción:

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de cortacircuito termomagnético de 1x (10A-60A), 120/240 V, 10kA, enchufable, y para su fijación del cortacircuito debe hacerse mediante soportes adecuados, de acuerdo a especificaciones de planos eléctricos.

#### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

1. Ubicar el lugar de trabajo.
2. Consultar Planos eléctricos si hay
3. Instalar en el gabinete metálico cortacircuitos termomagnético en el tablero
4. Ajustar y verificar instalación del interruptor

#### Medida y forma de pago:

La medida, para efectos de pago, será por unidad (und). Los trabajos que cubre esta especificación le serán pagados al contratista de acuerdo con la medida descrita en el presupuesto. Es requisito para el pago, la Calle 12 No. 8-13, Comutador 6378066 - 6378214 Palacio Municipal

Página Web: [www.hatocorozal-casanare.gov.co](http://www.hatocorozal-casanare.gov.co) e-mail: [planeacion@hatocorozal-casanare.gov.co](mailto:planeacion@hatocorozal-casanare.gov.co)

Hato Corozal - Casanare

"HATO COROZAL ALTO Y SOSTENIBLE"

 <b>NIT.800012638-2</b>	<b>ALCALDIA MUNICIPAL</b>	<b>Código</b>	<b>PA-GC-P5</b>	 <b>HATO COROZAL</b> <b>ALTO Y SOSTENIBLE</b>
	<b>HATO COROZAL-CASANARE</b>	<b>Versión</b>	<b>01</b>	
	<b>CONTRATACIÓN</b>	<b>Fecha</b>	<b>19-12-2014</b>	
			<b>Página 1 de 58</b>	

## **ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA**

ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción del supervisor. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, accesorios, materiales, transporte y demás costos directos e indirectos para la entrega a satisfacción

**Salida para interruptor sencillo, línea decorativa incluye: tubo PVC tipo pesado 1/2", cable de cobre, caja plástica 5800, terminales PVC y readecuación de muro.**

#### **Descripción:**

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

#### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

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

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

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

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
	HATO COROZAL-CASANARE	Versión	01	
CONTRATACIÓN		Fecha	19-12-2014	
Página 1 de 58				

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA**

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

#### **Tablero monofásico sin puerta de 4 circuitos. Suministro e instalación.**

Las siguientes especificaciones técnicas se refieren al Suministro e instalación de tablero monofásico de 4 circuitos con espacio para totalizador, para control de alumbrado, según diagrama unifilar. Deberán tener los terminales necesarios para hacer una derivación por cada circuito.

Serán aptos para operación en sistema trifásico tetrafilar, Bifásico y monofásico trefilar según se especifique en los planos, o lo determine el supervisor.

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

La medida será por Unidad (UN) y su pago será el precio unitario pactado en la propuesta. Deberá quedar a entera satisfacción del supervisor y su costo incluye mano de obra, materiales, equipo, herramientas y demás elementos para su correcta ejecución.

#### **Breaker tipo riel 1x20A, 10kA. Suministro e instalación.**

Las siguientes especificaciones técnicas se refieren al Suministro e instalación de breaker tipo riel 1x20A, 10 KA. Deberán tener los terminales necesarios para hacer una derivación por cada circuito.

Serán aptos para operación en sistema monofásico según se especifique en los planos, o lo determine el diseño.

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

La medida será por Unidad (UND) y su pago será el precio unitario pactado en la propuesta. Deberá quedar a entera satisfacción del supervisor y su costo incluye mano de obra, materiales, equipo, herramientas y demás elementos para su correcta ejecución.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE	
	HATO COROZAL-CASANARE	Versión	01		
CONTRATACIÓN		Fecha	19-12-2014		
		Página 1 de 58			

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

caja para medidor de energía, incluye: un medidor bifásico trifilar y breaker totalizador 2x20A, sistema de puesta en tierra. Suministro e instalación.

Las siguientes especificaciones técnicas se refieren al suministro e instalación de caja de medida para contador bifásico, incluye pin de corte de 2 x 30 A y medidor bifásico clase 2 - 20(80) A 240/120 V. Deberán tener los terminales necesarios para hacer una derivación porcada circuito.

Serán aptos para operación en sistema trifásico tetrafilar, Bifásico y monofásico trefilar según se especifique en los planos, o lo determine el supervisor.

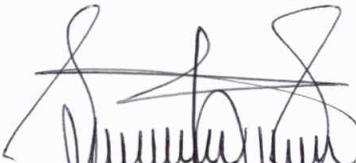
### ENTREGA FINAL DE LA OBRA

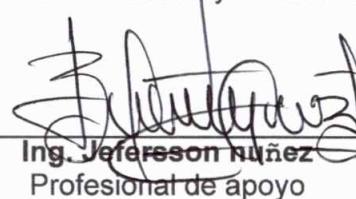
La entrega de la obra se hará en su totalidad según planos, presupuesto y modificaciones debidamente aprobadas, a satisfacción del Supervisión.

### ENTREGA Y RECIBO FINAL DE LA OBRA

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

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

  
**Ing. ANA FERNANDA SOTO DAZA**  
 Secretaria de Planeación y Política Sectorial

  
**Ing. Jefferson Huñez**  
 Profesional de apoyo