



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ARQUITECTONICAS

En el presente documento se establece las especificaciones de la construcción para la edificación del SINCHI (Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas) en la ciudad de Inírida. Así mismo las normas técnicas específicas que se deben cumplir y la forma de medida de cada ítem de pago.

El Contratista y/o quien desarrolle todas o algunas de las actividades que componen el proyecto acatará todas las normas técnicas que amparen la construcción del proyecto. De esta forma en primera medida se deben acatar todas las indicaciones contenidas en los planos de construcción y las especificaciones de este documento, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10), Normas Técnicas Colombianas (NTC), Normas y ensayos establecidos por el Interventor.

Normas Generales de Construcción

En estas Especificaciones Técnicas de Construcción se hace mayor énfasis en la definición de las características y calidad de la Obra terminada que en la definición y descripción de los procedimientos mínimos necesarios para obtener tales resultados.

Estas Especificaciones Técnicas suministran las normas mínimas de construcción, que junto con los Esquemas y Planos, las Especificaciones Técnicas particulares, la Normatividad Técnica aplicable y el listado general de Actividades, forman parte integral y complementaria de la ejecución de las Obras objeto del Contrato. Los Esquemas, Planos y las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares están en concordancia y se complementan mutuamente, de tal manera que cualquier información que indiquen los Esquemas y Planos pero que no se mencione en estas Especificaciones Técnicas, o viceversa, se considera sobre entendida en el documento que no figure.

Todos los materiales que se utilicen en la obra deben ser nuevos, de primera calidad y deberán ser previamente aprobados por la interventoría mediante la presentación, con la debida anticipación, de muestras representativas y ésta podrá ordenar, los ensayos necesarios para comprobar que éstos cumplen con lo previsto en las Especificaciones Técnicas Generales o Particulares y/o en los Códigos y Normas que las soportan y complementan.

I. PRELIMINARES

1.01 CAMPAMENTO DE OBRA

UNIDAD:M2

Descripción: Se refiere ésta especificación a la ejecución de las construcciones provisionales, que ofrezcan protección contra los agentes atmosféricos, para albergar al personal técnico, administrativo y contable de la obra durante el tiempo de ejecución de la misma, así como los materiales para la misma que puedan sufrir deterioro por su exposición a la intemperie.

El Constructor debe proveer el personal necesario para el aseo correspondiente. Su tamaño mínimo será de 50 M2 en proyección horizontal. Dentro de estos se deben reservar 12 M2 para oficinas de la Interventoría. Su diseño y localización serán determinados de común acuerdo entre el Constructor, el Interventor y el Supervisor. Una vez finalizada la construcción, el campamento deberá ser desmontado y retirado por cuenta del Constructor.



Ejecución: Estas construcciones provisionales deben estar convenientemente iluminadas y ventiladas y deberán ser higiénicas y seguras.

Adicionalmente se deberán prever las dependencias que sean necesarias en el curso de la ejecución de los trabajos, a saber cuartos para trabajadores y subcontratistas, depósitos, baños, cuartos de celaduría y oficinas.

Se deberá tener en cuenta el acondicionar áreas que sirvan para el almacenamiento prolongado tanto de materiales como de equipo. Incluye dotación.

Materiales: varas en madera, durmiente, zinck para cerramiento, alambre de amarrar, tejas premium o en fibrocemento, puntillas

Medida y forma de pago: La unidad de medida será la metro cuadrado (M2) e incluye mano de obra, materiales y su desperdicio, equipo, herramientas y transportes. El pago será por el precio unitario pactado en el contrato.

1.02 CERRAMIENTO EN POLISOMBRA H=2M

UNIDAD:ML

Descripción: La zona a intervenir deberá aislarse, por lo que el Contratista construirá un cerramiento provisional, de acuerdo con la determinación tomada con interventoría y supervisión y el el diseño suministrado, definiendo las áreas de obra, patios de materiales y áreas de almacenamiento en el predio.

La localización de éstos, será señalada por el Interventor de acuerdo a la proyección de vías, a la posición de los accesos, de las obras existentes en el predio, de las redes de infraestructura y de las áreas internas requeridas por la obra, evitando estorbos en la circulación de vehículos y peatones, o a los vecinos.

Dicho cerramiento, tendrá un sólo acceso, salvo en aquellos casos en que el Interventor autorice accesos adicionales de doble batiente por donde ingresará la maquinaria, vehículos y el personal,

Materiales: Malla de polisombra, alambre de amarrar, tubo de cerramiento negro de 3/4 “, postes de maedera, estacas y puntillas

Medida y forma de pago: La unidad de medida será el metro lineal, que deberá ser instalado según las necesidades de la obra. El pago será el resultante de multiplicar los metros lineales ejecutados en obra por el precio unitario establecido en el contrato. El valor incluye materiales (postes, polisombra, etc.), equipo, mano de obra y así como el mantenimiento y buen estado durante el transcurso de toda la obra.

1.03 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL EN OBRA

UNIDAD:GL

Descripción: Esta especificación es aplicable a los trabajos necesarios para la señalización de las áreas de trabajo durante la construcción de las mismas. La señalización durante la construcción consiste en el aislamiento del área de trabajo mediante la colocación de elementos de señalización informativos y preventivos, e impedir que se transporte y se disponga tierra, residuos de construcción o cualquier material a las zonas adyacentes a las de trabajo, para garantizar la seguridad de las personas y vehículos que transitan por el lugar.



Materiales: Cinta reflectiva o malla sintética, parales o tabiques de madera, puntillas, vallas móviles.

Medida y forma de pago: La unidad de medida y pago será global y deberá ser instalado de acuerdo con lo que lascuradurías urbanas locales reglamenten, se pagará una sola vez, así sea necesario moverlo varias veces incluida su papelería; deberá quedar a entera satisfacción de la entidad y aceptado por la Interventoría.

1.04 PROVISIONAL DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

UNIDAD: GL

Descripción: El Constructor tramitará las instalaciones provisionales de acueducto y alcantarillado ante las empresas de servicios respectivos. Así mismo se construirán desagües provisionales conectados al colector más cercano o a un pozo séptico.

En aquellos casos en que los predios involucren servicios ó líneas de construcciones preexistentes, se deberá solicitar el cambio tarifario de las instalaciones provisionales evitando sanciones posteriores por parte de las empresas.

Para la debida instalación del suministro de agua, se requiere la solicitud previa a la Empresa de Acueducto. Si la empresa no puede garantizar el suministro, el Constructor deberá buscar fuentes alternas y la calidad del agua deberá ser aprobada por la Interventoría después de someterla a los correspondientes análisis físico – químicos.

La acometida deberá cumplir con las exigencias de la empresa prestadora de servicios hasta un lugar de fácil acceso para suplir las diversas exigencias de la Obra.

Materiales: En general todos los materiales y elementos necesarios para la correcta instalación del servicio.

Tuberías para suministro tipo PVC de ½" ó ¾" si fuera necesario, tuberías para desagües, tipo sanitaria 3", accesorios de acuerdo al esquema de instalación, medidor de agua, caja de medidor de agua y todos los materiales necesarios para la correcta instalación.

Medida y forma de pago: La medida de pago será global (GL). Dentro de este valor se incluirán los costos causados por la mano de obra, equipos y herramientas, materiales y transporte necesarios para la ejecución de las instalaciones provisionales y se pagará por una única vez durante todo el tiempo necesario para desarrollar la obra. No se incluyen los costos por consumos.

1.05 PROVISIONAL ELECTRICO

UNIDAD: GL

Descripción: El Constructor tramitará las instalaciones provisionales de energía ante las empresas de servicios respectivos.

La acometida provisional de luz y fuerza se debe solicitar a la Empresa de Energía Eléctrica, teniendo en cuenta los consumos para que el suministro sea suficiente mientras se hace la instalación definitiva. Cuando no sea posible el suministro por parte de la Empresa de Energía, el Constructor deberá buscar fuentes alternas de suministro y/o generación de energía.



La instalación será aérea a una altura de 3mt. para evitar accidentes e incendios, en postes de madera y con alambre aislado. En caso de utilizar cable de media tensión el Constructor debe prever su utilización posterior en la alimentación de la subestación de ser necesaria.

Materiales: En general todos los materiales y elementos necesarios para la correcta instalación del servicio.

Medidor de potencia trifásico activa r activa clase 2 calibrado y con protocolo de prueba, gabinete fabricado en lámina cold rolled cal 18 – 16 para medidor trifásico, accesorios de fijación, cable de acometida antifraude 3x8+8 AWG 600 V (PE/PVC), tablero de 24 circuitos 3FSH, interruptores atornillables, tubería conduit.

Medida y forma de pago: La medida de pago será global (GL). Dentro de este valor se incluirán los costos causados por la mano de obra, equipos y herramientas, materiales y transporte necesarios para la ejecución de las instalaciones provisionales. No se incluyen los costos por consumos.

1.06 INSTALACION DE RED TELEFÓNICA PROVISIONAL

UNIDAD: GL

Descripción: El constructor tramitará ante la empresa de Telefonía la solicitud de instalación de la línea provisional de telefonía, la cual debe contar con servicio de conexión a Internet Si la empresa no puede garantizar el suministro, el Constructor deberá suministrar una fuente alterna para comunicaciones.

En aquellos casos en que los predios involucren servicios ó líneas de construcciones preexistentes, se deberá solicitar el cambio tarifario de las instalaciones provisionales evitando sanciones posteriores por parte de las empresas.

Ejecución: Se debe solicitar a la Empresa de Teléfonos la instalación de por lo menos una línea, y se le harán las derivaciones internas necesarias. La localización del teléfono en el campamento deberá ser accesible al personal de la misma, cuidando las condiciones de seguridad, bajo control del celador ó del personal permanente de la obra. Si no existen posibilidades de instalar líneas telefónicas, el Constructor deberá instalar ó proveer algún sistema de comunicación adecuado para la obra. Este servicio deberá incluir telefonía local y acceso a internet.

Materiales: En general todos los materiales y elementos necesarios para la correcta instalación del servicio, caja metálica galvanizada, tubería conduit, cableado.

Medida y forma de pago: La medida de pago será global (GL). Dentro de este valor se incluirán los costos causados por la mano de obra, equipos y herramientas, materiales y transporte necesarios para la ejecución de las instalaciones provisionales. No se incluyen los costos por consumos.

1.07 INSTALACIÓN DE PUNTO ECOLÓGICO, MANEJO DE DESECHOS

UNIDAD:UN

Descripción: Se refiere a la zona especial claramente demarcada y señalizada, compuesta por 3 recipientes de 53 litros con techo, pensado para al número de usuarios durante la construcción, cantidad de visitantes y por supuesto cantidad de residuos sólidos generados en su interior, producto de su actividad, este punto una vez terminada la obra, se dejará en las instalaciones del Instituto Sinchi.

Materiales: Contenedores móviles plásticos con tapa de vaivén, cada uno de diferente color y soportados con una estructura metálica que cuenta con techo.



Medida y forma de pago: La medida de pago será la unidad (UN).

1.08 CONSUMO MENSUAL DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

UNIDAD: MES

Descripción: Se refiere esta actividad al pago mensual del consumo de acueducto y alcantarillado tanto de obra como de baterías de baños provisionales. El consumo promedio por este concepto se estipula en 350 M3/MES, cualquier incremento en este consumo será asumido a cuenta y cargo del constructor.

Ejecución: El constructor pagara oportunamente todos los costos por concepto de matricula provisional y consumos mensuales.

Medida y forma de pago: La medida de pago será el mes, representado en el cobro de la factura mensual por consumo de acueducto y alcantarillado.

II. DEMOLICIONES

2.01 DEMOLICION COMPLETA DE EDIFICACIONES, INCLUYE ESTRUCTURA DE BASE, PISO, REDES Y CUBIERTA

UNIDAD: M2

Descripción: Se refiere esta actividad a la demolición total de las estructuras existentes susceptibles de intervención, y que interfieren en alguna medida con el diseño arquitectónico previsto.

Ejecución: El constructor realizara la demolició de las estructuras solicitadas y se definirán los metros cuadrados a demoler, de tal manera que se limpien los lugares donde se emplazarán las nuevas estructuras.

Todos los residuos generados deberán ser acumulados de manera correcta y pensando en su transporte y dispoición final, bien sea en algunos casos para reutilizar, o para disponer en botaderos autorizados.

El Constructor cuidará de no afectar la estabilidad de las estructuras o construcciones vecinas

Materiales: Herramienta menor, andamios y cuerdas o sogas en algunos casos, así como los elementos de seguridad industrial requeridos, evitando cualquier tipo de accidente en el proceso de desmonte y en trabajos en alturas requeridos.

Medida y forma de pago: La unidad de medida será por metro cudrado de demolición proyectado en un plano horizontal y correctamente colocado en el área para tal actividad.El pago se hará por los precios unitarios establecidos en el contrato e incluyen mano de obra, materiales y su desperdicio, equipos, herramientas y transporte necesario para su ejecución.

2.02 CARGUE Y RETIRO DE ESCOMBROS EN VOLQUETA 6 M3 RECORRIDO MAXIMO 20 KMS

UNIDAD: VIAJE

Descripción: El retiro de escombros y material de desecho se dispondrá en lugar de fácil trasiego hacia la volqueta según requerimiento del lugar deberá hacerse en horas que no alteren ni afecten a los



vecinos de acuerdo con el permiso otorgado por la autoridad competente, permiso del cual debe hacerse cargo el contratista, así como del permiso vigente del lugar de disposición.

Materiales y herramientas: Herramienta menor y servicio de volqueta y demás implementos necesarios para la ejecución de las labores de retiro de escombros

Medida y forma de pago: La unidad de medida será por viaje de 6m³ de cargue y retiro de escombros y sobrantes. El pago se hará por los precios unitarios establecidos en el contrato.

III. CIMENTACION

IV. ESTRUCTURA

V. ESTRUCTURA DE CUBIERTA METALICA

Premisas Técnicas Generales:

1. Todos los elementos de la edificación se deben construir tal y conforme se encuentran diseñados en los planos, tanto en geometrías, como en cuantías, diámetros, longitudes, traslapes, trayectorias, para los aceros de refuerzo y preesfuerzo, y en general, todas las especificaciones técnicas contenidas en los mismos. Si al momento de la construcción existiesen dudas de interpretación de los planos de alguna parte de la estructura, debe avisarse oportunamente al diseñador para realizar las aclaraciones y complementaciones que pudiesen ser pertinentes.
2. En general el cemento de los concretos se encuentra especificado bajo la norma NTC 121 “Especificaciones físicas y mecánicas que debe cumplir el cemento portland”. Sin embargo, si al momento de la construcción, especialmente en concretos en contacto o bajo el suelo, se detectan condiciones propicias para ataques químicos, deberá oportunamente caracterizarse el mismo y avisar al diseñador estructural o del diseño de mezclas, para definir las condiciones técnicas del concreto que permita resistir esas condiciones de exposición adversas. En dichos casos, dependiendo del grado de ataque, la especificación técnica variará a la NTC 321 “Especificaciones Químicas del Cemento Portland”.
3. Siempre y en todo caso, se realizarán ensayos independientes al cemento que se pretenda utilizar en la construcción, verificando las especificaciones técnicas definidas en la NTC correspondiente, el diseño de mezcla y con ello, el cumplimiento de las condiciones de resistencia y de calidad especificadas.
4. Se preferirá el concreto premezclado, sin embargo en cuanto ello no sea factible o las condiciones del contrato así lo prevean, y el concreto se fabrique en obra, éste deberá Inexorablemente ser debidamente diseñado en laboratorio con los materiales y cemento con el que se construirá el mismo y en atención a las condiciones de exposición del elemento a fundir y del entorno, así como a la vida útil esperada de la estructura. Se deberán cumplir las dosificaciones, relaciones agua cemento, **NO USO DE ADITIVOS CON CONTENIDOS DE CLORUROS Y SULFATOS**, porcentajes admisibles de cloruros y sulfatos en agua y agregados u otros aditivos considerados en la NTC 5551 y NSR-10.
5. Se analizará durante el diseño de mezcla las contraindicaciones o efectos negativos que adiciones y/o aditivos pueden causar a corto, mediano y largo plazo en las mezclas de concreto y en la durabilidad y adecuado funcionamiento del aceros de refuerzo, evitando de cualquier manera, aquellos que así lo causaren, basándose para ello en los mejores criterios de ingeniería y especialmente lo estipulado en la NTC 5551 “Durabilidad de



- estructuras de concreto” y/o en la NSR 2010 (C.3), así mismo, para la selección de tamaños máximos de agregado, relación agua cemento y tipo de cemento.
6. En todo caso, se caracterizaran e investigaran las fuentes de materiales de agregados, verificando el cumplimiento adecuado de las normas técnicas correspondientes, las que sean más restrictivas, para evitar reacciones del mismo una vez en funcionamiento el elemento. Así mismo, se caracterizará el agua a utilizar en las mezclas de concreto, la cual debe cumplir con lo especificado en la Norma NTC 3459 y/o lo dispuesto en C.3. – Materiales de la NSR-10.
 7. Siempre y en todo caso, deberá de forma independiente, realizarse nuevos ensayos (según los lotes y casas fabricantes) a todo el acero de refuerzo que se adquiera, verificando los resultados contra la carta técnica o protocolo del fabricante y de las especificaciones técnicas definidas en los planos.
 8. Siempre se respetarán los recubrimientos mínimos especificados en los planos de diseño y construcción, así como los definidos en el C.7 7 “Protección de concreto para el refuerzo”.
 9. Los procesos constructivos a emplear deberán garantizar el trabajo monolítico de los elementos diseñados y su respectiva continuidad. Procesos constructivos en los que se encuentre en duda lo anterior, o sea definitivamente necesario realizar juntas no programadas en los planos de diseño o instalación diferente de los aceros de refuerzo o cualquier otro aspecto importante para el desempeño estructural del elemento, el interventor puede requerir el concepto del diseñador estructural.
 10. Se deberán estudiar previa y juiciosamente, las condiciones atmosféricas y climáticas antes de la realización de labores de fundición (temperaturas del concreto, del aire del entorno, la humedad presente, presencia de vientos fuertes), con el fin de tomar las medidas a que haya lugar para controlar la aparición de agrietamientos y fisuramientos indeseados.
 11. Cumplimiento a cabalidad de los procedimientos constructivos al momento de vaciado de mezclas de concreto referentes a la colocación del mismo (vibrado, velocidad, altura de colocación, etc), de acuerdo a lo estipulado en C.5 “Calidad del concreto, mezclado y colocación”.
 12. Como premisa general, al proceso de curado deberá otorgársele la mayor importancia y cuidado dentro del proceso constructivo, atendiendo las recomendaciones y/o prescripciones que en ese sentido se definen en C.5.11 – “Curado” de la NSR-10, la NTC 5551 en su Anexo B y la ACI 308 R entre otras. Es altamente recomendable, que de forma adicional a los cilindros moldeados para curar en laboratorio como verificación de la calidad de la mezcla de concreto, se fundan cilindros adicionales que se deberán curar en obra con las mismas condiciones que se cura la estructura, con el fin de verificar el adecuado proceso en ese sentido, así como para toma de decisiones sobre descimbrados.
 13. No se permiten variaciones al momento de la construcción, de los detalles de elementos ya sea en geometrías, despieces, cuantías de refuerzo, resistencias, especificaciones técnicas, o cualquier otro aspecto, que modifique lo contenido en los planos de diseño y construcción, que no sean explícita y directamente autorizadas por el diseñador estructural.
 1. En cuanto a la estructura metálica de la cubierta se debe seguir estrictamente las especificaciones definidas en el capítulo F.14 – Control de calidad y supervisión técnica de la NSR-10. Es imprescindible solicitar los certificados de calidad de los perfiles estructurales, realizar inspección calificada y ensayos no destructivos a las soldaduras de las conexiones y verificar la correcta alineación y geometría en el montaje de la estructura. Así mismo, se deben elaborar los respectivos planos de taller con base en los planos de diseño, los cuales se deberán presentar para aprobación a la interventoría de forma previa



al inicio de cualquier actividad relacionada con la misma. La interventoría podrá solicitar el visto bueno sobre los planos de taller al diseñador estructural.

Especificaciones estructurales detalladas se encuentran anexas en documento posterior a estas especificaciones:

Numeración ITEM en presupuesto → Numeración ITEM en especificación técnica Estructuras

- 3.01 EXCAVACIÓN A MANO → 1.01 EXCAVACIÓN A MANO.**
- 3.03 CONCRETO PROBRE E=0,05 → 1.02 SOLADO DE LIMPIEZA EN CONCRETO 21 MPA (1500 PSI).**
- 3.02 CONCRETO 21 MPA PARA ZAPATAS → 1.03 GENERALIDADES CONCRETOS ESTRUCTURALES**
- 3.04 CONCRETO PARA PLACA DE CIMENTACIÓN 21MPA → 1.03 GENERALIDAD CONCRET ESTRUCTURAS**
- 3.05 CONCRETO 21 MPA PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN → 1.03 GENERALIDADES CONCRETOS ESTRUCTURALES**
- 4.02 CONCRETO 24 MPA PARA COLUMNAS → 1.03 GENERALIDADES CONCRETOS ESTRUCTURALES**
- 4.04 CONCRETO 24 MPA PARA VIGAS AEREAS → 1.03 GENERALIDADES CONCRETOS ESTRUCTURALES**

Referencias Norma NSR-10 Capitulo C, NTC 947 y NTC 121.

- 3.06 ACERO DE REFUERZO PLACA DE CIMENTACIÓN 420 MPA → 1.04 SUMINISTRO, FIGURACIÓN E INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO F'Y: 60.000 PSI**
- 3.07 ACERO DE REFUERZO VIGAS DE CIMENTACIÓN 420 MPA → 1.04 SUMINISTRO, FIGURACIÓN E INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO F'Y: 60.000 PSI**
- 3.08 ACERO DE REFUERZO ZAPATAS 420 MPA → 1.04 SUMINISTRO, FIGURACIÓN E INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO F'Y: 60.000 PSI**
- 4.01 ACERO DE REFUERZO COLUMNAS 420 MPA → 1.04 SUMINISTRO, FIGURACIÓN E INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO F'Y: 60.000 PSI**
- 4.03 ACERO DE REFUERZO VIGAS 420 MPA → 1.04 SUMINISTRO, FIGURACIÓN E**



INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO F'Y: 60.000 PSI

Referencias: Norma NSR-10 Capitulo C, NTC 2289, NTC 5806 NTC 115

5.01 ESTRUCTURA METALICA-FABRICACION- → 1.05 .ESTRUCTURA METÁLICA

5.02 ESTRUCTURA METALICA-MONTAJE- → 1.05 .ESTRUCTURA METÁLICA

5.03 TRANSPORTE DE ESTRUCTURA METALICA → 1.05 .ESTRUCTURA METÁLICA

3.09 MATERIAL DE RELLENO PARA BASE COMPACTADO CON MATERIAL DE SITIO → 1.07
MATERIAL DE RELLENO PARA BASE
COMPACTADO CON MATERIAL DE SITIO

VI. ELEMENTOS ARQUITECTONICOS

MAMPOSTERÍA

6.01 MURO EN BLOQUE DE CONCRETO (muros fachada)

UNIDAD: M2

Descripción: Se refiere este ítem a la construcción de muros en concreto, para la construcción de muros de fachada, soporte, confinamiento y apoyos para mesones en concreto y demás usos que la ejecución del proyecto requiera.

Ejecución: Antes de iniciar el proceso de levante del muro debe replantearse cada muro según los planos arquitectónicos, revisando muy especialmente la ortogonalidad entre ellos y las dimensiones libres entre los espacios. Los bloques serán sometidos a la aprobación de la Interventoría sin cuya autorización no podrán iniciarse las obras de mampostería.

Todos los bloques que se empleen en las obras deben estar completos, con aristas rectas y sin desportilladuras, su calidad debe ser uniforme y tendrán una tolerancia de más o menos 0.5 centímetros con respecto a las dimensiones nominales. Para pegar los ladrillos se utilizará mortero consistente de una (1) parte en volumen de cemento y tres (3) partes en volumen de arena.

Toda la mampostería debe colocarse a plomo estrictamente de acuerdo con los alineamientos indicados en los planos; las hiladas deberán quedar niveladas y exactamente tendidas en tal forma que las juntas en cada una se alternen con las de las hiladas adyacentes. Las juntas horizontales deberán tener especial cuidado para su horizontalidad. La traba indicada en los planos es requisito indispensable para su aceptación o disposición ornamental. No se aceptaran muros deformes, desplomados o con las brechas sin terminar.

Todos los ladrillos deberán mojarse antes de su colocación para garantizar la permanencia de la



humedad del mortero de pega e irán apoyados en toda su superficie sobre capas de mortero y con juntas de extremos y de lado hechas simultáneamente de espesor no inferior a 1 cm, ni superior a 2.50 cm. En este tipo de muros las juntas entre ladrillos no llevan ningún tratamiento que pueda disminuir la adherencia del friso al muro. 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 quedo impregnado a la superficie del ladrillo y produzca sales solubles al agua que generen la aparición de eflorescencias.

Materiales: bloques de concreto, mortero de pega en proporción 1:3, anclajes 5/8", grafil de 5.5 ml

Medida y forma de pago: La medida será el número de metros cuadrados (M2) para todos los muros sin importar su ancho o altura, con aproximación a dos decimales, descontando los vanos, de muros construidos en obra, recibidos por la Interventoría a entera satisfacción. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, bloques de primera calidad, mortero de pega 1:3, equipos y herramientas, transporte horizontal y vertical, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. No se hará ningún tipo de compensación en la medición de los muros, así se trate de muros de dimensiones menores de 1 metro, e independientemente de las prácticas prevalentes para el pago de la mano de obra de estos trabajos.

6.02 MURO EN BLOQUE Nº 4 (muros interiores)

UNIDAD: M2

Descripción: Se refiere este ítem a la construcción de muros en bloque No 4, para la construcción de muros divisorios, de soporte, de confinamiento, de apoyos para mesones en concreto y demás usos que la ejecución del proyecto requiera.

Ejecución: Antes de iniciar el proceso de levante del muro debe replantearse cada muro según los planos arquitectónicos, revisando muy especialmente la ortogonalidad entre ellos y las dimensiones libres entre los espacios. Los bloques serán sometidos a la aprobación de la Interventoría sin cuya autorización no podrán iniciarse las obras de mampostería.

Todos los bloques que se empleen en las obras deben estar completos, con aristas rectas y sin desportilladuras, su calidad debe ser uniforme y tendrán una tolerancia de más o menos 0.5 centímetros con respecto a las dimensiones nominales. Para pegar los ladrillos se utilizará mortero consistente de una (1) parte en volumen de cemento y cuatro (4) partes en volumen de arena.

Toda la mampostería debe colocarse a plomo estrictamente de acuerdo con los alineamientos indicados en los planos; las hiladas deberán quedar niveladas y exactamente tendidas en tal forma que las juntas en cada una se alternen con las de las hiladas adyacentes. Las juntas horizontales deberán tener especial cuidado para su horizontalidad. La traba indicada en los planos es requisito indispensable para su aceptación o disposición ornamental. No se aceptaran muros deformes, desplomados o con las brechas sin terminar.

Todos los ladrillos deberán mojarse antes de su colocación para garantizar la permanencia de la humedad del mortero de pega e irán apoyados en toda su superficie sobre capas de mortero y con juntas de extremos y de lado hechas simultáneamente de espesor no inferior a 1 cm, ni superior a 2.50 cm. En este tipo de muros las juntas entre ladrillos no llevan ningún tratamiento que pueda disminuir la adherencia del friso al muro. 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 quedo impregnado a la superficie del ladrillo y produzca sales solubles al agua que generen la aparición de eflorescencias.

Materiales: bloques No 4, mortero de pega en proporción 1:4, anclajes 5/8", grafil de 5.5 ml

Medida y forma de pago: La medida será el número de metros cuadrados (M2) para todos los muros, sin importar la altura o ancho, con aproximación a dos decimales, descontando los vanos, de muros construidos en obra, recibidos por la Interventoría a entera satisfacción. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, bloques de primera calidad, mortero de pega 1:4, equipos y herramientas, transporte horizontal y vertical, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. No se hará ningún tipo de compensación en la medición de los muros, así se trate de muros de dimensiones menores de 1 metro, e independientemente de las prácticas prevalentes para el pago de la mano de obra de estos trabajos.

6.03 PAÑETE EN MORTERO 1:3 DE MURO

UNIDAD: M2

Descripción: Esta especificación presenta los requisitos mínimos que debe cumplir el mortero de cemento y arena que se aplica como acabado liso a las superficies de mampostería, comúnmente denominado pañete, revoque, repello o friso.

Ejecución: Se deben ejecutar a cordal e hilo, cumpliendo plomos y espesor preciso en las bocas puertas y boca ventanas para un buen acabado. Se ejecutaran con mortero de mezcla una parte de cemento por tres partes de arena. Deberá realizarse utilizando plomada, boquillera y nivelando el mismo en forma horizontal y vertical.

Los muros se pañetarán hasta la altura del cieloraso más cinco centímetros. En donde no se instale cielo raso, se frisarán hasta la placa o viga.

Es condición indispensable para que pueda iniciarse la ejecución de frisos en un área determinada de la obra, que se hayan ejecutado la totalidad de las regatas e instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, las cuales deben haber sido probadas previamente. En los sitios del muro que se haya realizado regatas deberán colocarse a lo largo de estas una malla en alambre con huecos de 1x1 cm con un ancho superior a la regata en por lo menos 10 cm a cada lado de la misma.

El mortero se preparará en una proporción cemento-arena de 1:3 y se aplicará en un espesor mínimo de 1,50 cm. La arena deberá tener las mismas características de la utilizada en los concretos pero deberá pasar toda la malla No. 6. La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.

Los muros se deben limpiar de cualquier clase de grasas o residuos salientes de mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.

En los muros rectos es indispensable ejecutar guías maestras verticales a distancias máximas de 2.0 m. con el fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados. Obtenido el fraguado inicial de las guías maestras, el mortero se aplicará fuertemente contra el muro a base de palustre y se esparcirá con reglas de madera que se apoyen en las guías maestras. Una vez iniciado el fragüe de este mortero se afinará con llana de madera usando mezcla del mismo mortero para llenar hendiduras o porosidades. Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.



En todos los puntos de intersección de muros de ladrillo con estructuras de concreto, tales como placas y columnas, se marcará una hendidura, perfectamente alineada y reglada, de 1 a 1.50 cm de ancho y profundidad del espesor del friso, alineada de tal manera que la dilatación entre los dos materiales ocurra a lo largo de la hendidura. A las superficies que han sido frisadas se deberá aplicar agua con manguera para su curado en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

A lo largo de los bordes exteriores de las placas, o donde lo indiquen los planos arquitectónicos, deberá construirse un gotero o reborde que sobresale de la superficie terminada de la placa, de sección cuadrada de 2.5 centímetros de lado. Todos los bordes del gotero deben quedar perfectamente alineados y reglados, y deberán ser contruidos de manera integral con el friso de la fachada. Este mortero debe ser impermeabilizado.

Materiales: Herramienta menor, andamio tubular, mortero 1:3 y aditivo según el caso.

Medida y forma de pago: Se cancelará por M2 de muro pañetado sin importar su altura o ancho, No se hará ningún tipo de compensación en la medición de los pañetes, así se trate de muros de dimensiones menores de 1 metro, e independientemente de las prácticas prevalentes para el pago de la mano de obra de estos trabajos.

6.04 PAÑETE IMPERMEABILIZADO 1:4 DE MURO

UNIDAD: M2

Descripción: Se refiere este ítem a la aplicación de pañete sobre muros exteriores de espesor de 25 mm.

Ejecución: Se deben ejecutar a cordal e hilo, cumpliendo plomos y espesor preciso para un buen acabado. Se ejecutarán con mortero de mezcla una parte de cemento por tres partes de arena, aditivo impermeabilizante tipo sika 1, en proporción recomendada por el fabricante, para garantizar un buen fraguado.

Para el aditivo impermeabilizante deben considerarse las especificaciones en cuanto al uso, modo de empleo, precauciones, medidas de seguridad y almacenamiento y transporte dadas por el fabricante.

Los muros interiores de laboratorios, baños, cafeterías, jardinerías y otras áreas que puedan estar sometidos a la humedad, serán recubiertos con pañete impermeabilizado al igual que el pañete de fachada, en caso tal que corresponda. El mortero para pañete impermeabilizado debe estar compuesto de cemento, arena lavada, agua potable e impermeabilizante integral para morteros.

Materiales: Cemento, arena de pañete, aditivo sika 1 o similar

Medida y forma de pago: Se cancelará por M2 de muro pañetado, No se hará ningún tipo de compensación en la medición de los pañetes, así se trate de muros de dimensiones menores de 1 metro, e independientemente de las prácticas prevalentes para el pago de la mano de obra de estos trabajos.

6.05 FILOS Y DILATACIONES

UNIDAD: ML

Descripción: Esta especificación presenta los requisitos mínimos que debe cumplir en cuanto a plomos



y niveles además de materiales con que se realizan los filos y las dilataciones donde se relice la intersección de dos muros y su pañete.

Ejecución: Se deben ejecutar a cordal e hilo, cumpliendo plomos y espesor preciso en las bocas puertas y boca ventanas para un buen acabado. Se ejecutaran con mortero de mezcla una parte de cemento por tres partes de arena. Deberá realizarse utilizando plomada, boquillera y nivelando el mismo en forma horizontal y vertical.

El mortero se preparará en una proporción cemento-arena de 1:3 y se aplicará en un espesor mínimo de 1,50 cm. La arena deberá tener las mismas características de la utilizada en los concretos pero deberá pasar toda la malla No. 6. La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.

Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.

En todos los puntos de intersección de muros de ladrillo con estructuras de concreto, tales como placas y columnas, se marcará una hendidura, perfectamente alineada y reglada, de 1 a 1.50 cm de ancho y profundidad del espesor del friso, alineada de tal manera que la dilatación entre los dos materiales ocurra a lo largo de la hendidura. A las superficies que han sido frisadas se deberá aplicar agua con manguera para su curado en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

Materiales: Herramienta menor, andamio tubular, mortero 1:3 y aditivo impermeabilizante según el caso.

Medida y forma de pago: Se cancelará por Ml de dilatación o filo ejecutado.

6.06 MUEBLE BAJO CON ESTRUCTURA EN MAMPOSTERIA BLOQUE N° 4 CON ACABADOS Y ENTREPAÑO EN CONCRETO Y MESÓN EN GRANITO BLANCO (ANCHO 60 CM, 8 CM GROSOR)

UNIDAD: ML

Descripción: Se construirá según los diseños arquitectónicos los mesones con entrepaño intermedio en el laboratorio, conforme las dimensiones y detalles definidos en los planos arquitectónicos. Estos mesones deben estar reforzados con acero estructural. Estas estructuras deberán fundirse en sitio, el espesor mínimo de las losas de los mesones será de 8 cm. Las formaletas de madera que se utilicen no podrán presentar deformaciones en contacto con la humedad del concreto y el terminado de la superficie expuesta se hará con llana madera para luego recibir el enchape de las piezas de cerámica, el granito pulido o la colocación del acabado definido en planos.

No se aceptarán mesones deflectados, rotos, defectuosos o mal fundidos a juicio del interventor. Se incluye en este ítem la mampostería transversal y longitudinal, debidamente frisada, estucada y pintada, que sirve de soporte a los mesones.

Para el enchape en granito se incluye no solamente la superficie del mesón, sino también el borde frontal, el borde lateral y la parte inferior del mesón hasta la mediacaña con la mampostería de apoyo.

Ejecución: La superficie de granito pulido deberá voltear sobre el frente del mesón y formar una mediacaña contra el muro del fondo. Todas las aristas resultantes deberán redondearse. Las superficies de los mesones de concreto se dejarán con una superficie rugosa y se nivelará a una distancia de 16 mm por debajo del nivel de terminado. Dentro de la base de mortero y cuando éste se encuentre en



estado semi-plástico, se insertarán las tiras de división, las cuales se anclarán y fijarán de tal manera que no puedan ser desplazados al colocar el granito. Las tiras de dilatación serán de plástico, de 5 mm de espesor, colocadas perpendicularmente a los muros del edificio con las aristas superiores al nivel especificado para el mesón terminado. La superficie de acabado se formará con una mezcla compuesta por una parte de cemento y dos de granito triturado, mezcladas en seco. Los agregados y el cemento serán de los colores y grados de tamaño indicados en los Planos o como los apruebe el Interventor y se mezclarán en las proporciones que él determine.

La capa superficial deberá tener una composición uniforme en todo su espesor y se colocará y cilindrará entre tiras plásticas hasta obtener una masa compacta y extraer toda el agua y el cemento superfluos; luego se repasará a mano con llana hasta cuando la superficie presente una textura uniforme y pareja. Cuando el granito esté suficientemente duro y curado se cepillará a máquina o pulidora con piedra carborundo No.24 y se repararán las imperfecciones que hayan podido quedar, rellenando las cavidades con granito de la misma composición y aspecto que el resto del mesón. Después de 72 horas se repasarán a máquina las superficies reparadas, usando una piedra carborundo No.80 o más fina. El mesón terminado deberá lavarse con agua y jabón no alcalino antes que sea recibido; encerarse, brillarse y mantenerse limpio y en buen estado hasta el final de la obra. No deben usarse en la limpieza y mantenimiento sustancias corrosivas. Solo si el Interventor lo autoriza se podrá usar en la limpieza una solución de 9 partes de agua por una de ácido muriático.

Materiales: Concreto, enchape granito blanco. Mampostería de soporte bloque N° 4, friso, estuco. Pintura y media caña

Medida y forma de pago: El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra para mesones, muros soporte, pañetes, mediacañas y todas las actividades incluidas en la ejecución, además materiales, formaletas, equipos y herramientas, transporte horizontal y vertical, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad completa de mesón.

6.07 MUROS DE FACHADA EN CELOSIA PREFABRICADA DE CONCRETO

UNIDAD: M2

Descripción: Esta actividad se llevara a cabo en el lugar por medio de formaletas realizadas con maderas maleables como aglomerados y otros elementos que permitan coseguir las formas irregulares pero coincidentes entre elementos, de manera que se pueden fundir cumpliendo con los linemaientos detallados que se encuentran en los planos estructurales.

Estas celosías deben cumplir con todas las especificaciones y detalles solicitadas por los planos estructurales, sin dejar de cumplir las condiciones arquitectónicas y de elementos no estructurales que se utilizarán para cerramiento de los espacios. Adicionalmente deben cumplir con todas os requerimientos de cuidados en cuanto a vaciado y fraguado para cualquier tipo de concreto estructural de manera que se asegure su estabilidad y resistencia a largo plazo.

Medida y forma de pago: La medida será el número de metros cuadrados (M2), con aproximación a dos decimales, construidos de acuerdo con lo ejecutado en obra, medido y aprobado por Interventoría.

6.08 MEDIA CAÑA EN MORTERO CON ACABADO EN GRANITO PULIDO, REMATE CONTRA MUROS, PARA MESONES.

UNIDAD: ML



Descripción: Esta actividad se llevara a cabo en el laboratorio, sobre la unión del muro y el mesón a una altura de 80cm del piso, o según altura definida con interventoría y supervisión, se utilizara mortero 1:3 esmaltado y molduras de madera para la conformación de la media caña. El Contratista deberá tener especial cuidado en la protección del granito ya que no se puede preparar mezcla sobre ellos y se debe limpiar inmediatamente cualquier residuo de mezcla que caiga al construir las guardaescobas

Medida y forma de pago: La medida será el número de metros lineales (ML), con aproximación a dos decimales, construidos de acuerdo con lo ejecutado en obra, recibidos por la Interventoría a entera satisfacción

6.09 PLACA MACIZA DE CONCRETO PARA MESÓN DE BAÑO E=0.10m

UNIDAD: M2

Descripción: Se refiera a las placas que se instalarán en sitio como soporte para los lavamanos y funcionarán como meson del baño y como parte del mueble, deben ser reforzadas con acero estructural, según las dimensiones y especificaciones definidas en los planos arquitectónicos. Las formaletas de madera que se utilicen no podrán presentar deformaciones en contacto con la humedad del concreto y el terminado de la superficie expuesta se hará con llana madera para luego recibir el enchape de las piezas de cerámica o la colocación del acabado definido en planos.

Materiales: Concreto, ladrillos, formaletas de madera, herramienta menor (preparación de mezcla, transporte horizontal y vertical, vaciado, vibrado y curado de concreto)

Medida y forma de pago: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de losa debidamente ejecutada y aceptada por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados

APARATOS SANITARIOS Y MUEBLES

6.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APARATO SANITARIO TIPO ECOCLEAN BONE CORONA O SIMILAR BLANCO INSTITUCIONAL

UNIDAD: UND

Descripción: Corresponden estos ítems al suministro e instalación de sanitarios de cerámica blanca ahorradores tipo ecoclean bone o similar, con doble nivel de descarga y de dos piezas, taza ovalada y tanque de almacenamiento con tapa y grifería de descarga. Antes de la compra o adquisición de los elementos, deben ser aprobados en especificaciones por la interventoría.

Ejecución: Para el proceso de instalación del aparato se debe verificar, la correcta ubicación de los ejes y la perfecta coincidencia entre la salida sanitaria y el conducto de entrega del aparato, este acople se debe realizar mediante brida, adicionalmente debe quedar perfectamente sellado y pegado al piso. Antes de la compra o adquisición de los elementos, deben ser aprobados en especificaciones por la interventoría.

Materiales: Sanitario de cerámica blanca ahorrador, con tanque, mueble, grifería y accesorios de conexión, con doble nivel de descarga.



Medida y forma de pago: Se cancelará por unidad de aparato correctamente instalado y funcionando con su tapa y grifería. Antes de la compra o adquisición de los elementos, deben ser aprobados en especificaciones por la interventoría.

6.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS RAZIONALE DE CORONA O SIMILAR COLOR BLANCO

UNIDAD: UND

Descripción: Se refiere al suministro e instalación del lavamanos de sobreponer en porcelana de color blanco en los baños. Serán de una llave, para agua fría con grifería, el desagüe en sifón plástico o metálico, desmontable o inspeccionable. Los lavamanos deberán quedar perfectamente nivelados y empotrados en los mesones. La instalación del lavamanos se hará cumpliendo las instrucciones de la casa del fabricante. Antes de la compra o adquisición de los elementos, deben ser aprobados en especificaciones por la interventoría.

Ejecución: Para el proceso de instalación del aparato se debe verificar, la correcta ubicación de los ejes y la perfecta coincidencia entre la salida sanitaria y el conducto de entrega del aparato, este acople se debe realizar mediante brida, adicionalmente debe quedar perfectamente sellado e instalado en el meson del baño. Antes de la compra o adquisición de los elementos, deben ser aprobados en especificaciones por la interventoría.

Materiales: Lavamanos de sobreponer, herramienta.

Medida y forma de pago: La unidad de medida será Unidad (Un) de lavamanos instalado y recibido a satisfacción por el supervisor. 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. Antes de la compra o adquisición de los elementos, deben ser aprobados en especificaciones por la interventoría.

6.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERIA LAVAMANOS TIPO PUSH MAX CORONA DE MESA O SIMILAR

UNIDAD: UND

Descripción: Se refiere al suministro e instalación de la grifería tipo push para colocación en el lavamanos. Se instalarán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos. El Contratista tendrá la obligación de medir en obra el vano donde se instalarán, 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. . Antes de la compra o adquisición de los elementos, deben ser aprobados en especificaciones por la interventoría.



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 Interventor 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 acoples y que la presión de suministro sea la indicada.

Materiales: Grifería tipo push, herramienta mínima para carpintería metálica y para instalaciones hidráulicas

Medida y forma de pago: La unidad de medida será en unidades (Un) de grifería instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría 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 la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Ejecución: Para el proceso de instalación del aparato se debe verificar, la correcta ubicación de los ejes y la perfecta coincidencia entre la salida sanitaria y el conducto de entrega del aparato, adicionalmente debe quedar perfectamente sellado e instalado en el lavamanos del baño. Antes de la compra o adquisición de los elementos, deben ser aprobados en especificaciones por la interventoría.

6.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAPLATOS DE EMPOTRAR DOBLE POCETA DE 94X56cm

UNIDAD: UND

Descripción: Se refiere al suministro e instalación de lavaplatos de empotrar de acero inoxidable. Serán de doble llave para grifería, el desagüe en sifón plástico o metálico, desmontable o inspeccionable. Los lavaplatos deberán quedar perfectamente nivelados y empotrados en los mesones. La instalación del lavaplatos se hará cumpliendo las instrucciones de la casa del fabricante. Antes de la compra o adquisición de los elementos, deben ser aprobados en especificaciones por la interventoría.

Ejecución: Para el proceso de instalación del aparato se debe verificar, la correcta ubicación de los ejes y la perfecta coincidencia entre la salida sanitaria y el conducto de entrega del aparato, este acople se debe realizar mediante brida, adicionalmente debe quedar perfectamente sellado e instalado. Antes de la compra o adquisición de los elementos, deben ser aprobados en especificaciones por la interventoría.

Materiales: Lavaplatos de empotrar, herramienta.

Medida y forma de pago: La unidad de medida será Unidad (Un) de lavaplatos instalado y recibido a satisfacción por el supervisor. 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 interventor que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra. Antes de la compra o adquisición de los elementos, deben ser aprobados en especificaciones por la interventoría.



6.14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERIA LAVAPLATOS

UNIDAD: UND

Descripción: Se refiere al suministro e instalación de grifería para lavaplatos tipo cuello de ganso. Se instalarán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos. El Contratista tendrá la obligación de medir en obra el vano donde se instalarán, 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. Antes de la compra o adquisición de los elementos, deben ser aprobados en especificaciones por la interventoría.

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 Interventor 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 acoples y que la presión de suministro sea la indicada.

Materiales: Lavaplatos prefabricado, equipo de transporte horizontal vertical, soldaduras especiales, herramientas mínima para carpintería metálica y para instalaciones hidráulicas

Medida y forma de pago: La unidad de medida será en unidades (Un) de lavaplatos instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría 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 la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra. Antes de la compra o adquisición de los elementos, deben ser aprobados en especificaciones por la interventoría.

6.15 POCETA DE ASEO

Descripción: Esta especificación se refiere a la construcción de una poceta lava traperos de 50 cms de alto a construir en el cuartos de aseo, de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indican en los planos. Se utilizará bloque N° 4. Este ítem comprende también el enchape, en todas las caras internas y externas, en piso pizarra negra de primera calidad, de tamaño 45 x 45 cm, incluye el perfil en aluminio en los filos, incluye el mortero de pega de los ladrillos y el friso los cuales deben ser impermeabilizados con Sika 1o equivalente.

Medida y forma de pago: La medida será la unidad (UN) construido en obra, recibido por la Interventoría a entera satisfacción. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, ladrillos de primera calidad, mortero de pega y friso 1:3 impermeabilizado, piso pizarra negra de primera calidad, perfiles en aluminio, equipos y herramientas, transporte horizontal y vertical, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad.

6.16 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERIA LAVADERO SENCILLA PARED



UNIDAD:UN

Descripción: Se refiere al suministro e instalación de grifería para poceta de aseo de pared. Se instalará de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos. El Contratista tendrá la obligación de medir en obra el vano donde se instalarán, 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. Antes de la compra o adquisición de los elementos, deben ser aprobados en especificaciones por la interventoría.

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 Interventor 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 acoples y que la presión de suministro sea la indicada.

Materiales: Grifería de lavadero sencilla de pared, herramientas minima para carpintería metálica y para instalaciones hidráulicas

Medida y forma de pago: La unidad de medida será en unidades (Un) de grifería correctamente suministrado e instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría 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 la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra. Antes de la compra o adquisición de los elementos, deben ser aprobados en especificaciones por la interventoría.

6.17 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCHAS MEZCLADORAS

UNIDAD: UND

Descripción: Se refiere al suministro de llave para ducha tipo grival sin mezclador con sello de bronce.

Ejecución: El aparato se debe instalar a una correcta profundidad para garantizar que el escudo quede apoyado sobre la cerámica.

Materiales: Llave tipo ducha, accesorios de conexión y regadera.

Medida y forma de pago: Por unidad de ducha de una sola llave instalada con su tubo de conexión galvanizado a la regadera y su regadera.

6.18 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPENSADORES DE JABON DE INCRUSTAR EN ACERO INOXIDABLE

UNIDAD: UND

Descripción: Se refiere este ítem al suministro de instalación de dispensador de jabón de sobreponer sobre muro con acabado exterior de acero inoxidable y tanque plástico de almacenamiento.

Ejecución: Se debe fijar el dispensador dejando los tornillos recubiertos con el mismo aparato para evitar su fácil sustracción.

Materiales: Dispensador de jabón de sobreponer, chazos y tornillos de fijación.



Medida y forma de pago: Se medirá y se cancelará por unidad de dispensador de jabón correctamente instalado y entregado.

6.19 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPENSADORES DE PAPEL HIGIÉNICO TIPO INDUSTRIAL EN ACERO INOXIDABLE

UNIDAD: UND

Descripción: Se refiere este ítem al suministro de instalación de dispensador de papel higiénico para rollos de tamaño uso comercial de sobreponer sobre muro con acabado e acero inoxidable.

Ejecución: Se debe fijar el dispensador dejando los tornillos recubiertos con el mismo aparato para evitar su fácil sustracción.

Materiales: Dispensador de papel de sobreponer, chazos y tornillos de fijación.

Medida y forma de pago: Se medirá y se cancelara por unidad de dispensador de papel correctamente instalado y entregado.

6.20 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MESÓN FLOTANTE EN QUARSTONE GRIS 15 MM, ANCHO 0,60 M. INCLUYE ESTRUCTURA SALPICADERO ANCHO 35 CM , REENGRUESE 2 CM Y ESTRUCTURA DE SOPORTE. S. E. T.

UNIDAD: ML

Descripción: Se refiere este ítem a la construcción de mezon en estructura de angulo metalica en terminado con enchape en quartztone blanco extra super White de 6mm o similar con su tapa superior y su tapa frontal.

Ejecución: El mesón debe armarse con según diseño a perfecto hilo y escuadra y será recubierto con placas de quartztone gris 15mm, con acabado pulido y brillante

Materiales: láminas quartztone, angulos y soportes metálicos.

Medida y forma de pago: **Medida y forma de pago:** El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, formaletas, equipos y herramientas, transporte horizontal y vertical, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad.

6.21 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIFON DE PISO 2” DE PLASTICO

Descripción: Remitirse a especificaciones hidraulicas cumpliendo RAS y normas referentes a instalaciones hidraulicas y sanitarias.

6.22 MUEBLE BAJO DE BAÑO CON ESTRUCTURA EN MAMPOSTERIA BLOQUE N° 4

UNIDAD:M2

Descripción: Se instalará un mueble bajo en el baño según las dimensiones y detalles definidos en los planos arquitectónicos. La estructura deberá fundirse en sitio, el espesor mínimo de los mesones será



de 8 cm. Las formaletas de madera que se utilicen no podrán presentar deformaciones en contacto con la humedad del concreto y el terminado de la superficie expuesta se hará con llana madera para luego recibir el enchape de las piezas de cerámica o la colocación del acabado definido en planos.

No se aceptarán mesones deflectados, rotos, defectuosos o mal fundidos a juicio del interventor. Se incluye en este ítem la mampostería transversal y longitudinal, debidamente frisada, estucada y pintada, que sirve de soporte a los mesones.

Para el enchape en quarstone gris de 15mm en la placa superior se incluye no solamente la superficie del mesón, sino también el borde frontal, el borde lateral y el salpicadero.

Medida y forma de pago: Por M2 de mesón construido y acabado

6.23 SUMINISTRO E INSTALACION DE ESPEJOS FLOTADOS 6MM

UNIDAD: M2

Descripción: Se refiere este ítem al suministro e instalación de espejos de 6mm de espesor, biselados, fijados a la pared.

Ejecución: Los espejos se deben instalar sobre los mesones del lavamanos según diseño. La base de madera debe garantizar el pegante de fijación no produzca manchas posteriores en los espejos.

Materiales: Espejo flotado de 6 mm, base en madera laminada, tornillos y soportes de fijación en acero inoxidable.

Medida y forma de pago: Por M2 de espejo instalado.

PISOS ENCHAPES

6.24 MORTERO BASE PISO

UNIDAD: M2

Descripción: Se refiere este ítem a la construcción de la base de pisos en mortero previo a la instalación del acabado respectivo, según el caso la base de mortero debe cumplir con las pendientes hacia los sitios de desagüe, el espesor promedio de la base de piso es de 5 cms.

Ejecución: En cada uno de los espacios aplicar base de piso, se debe terminar la base de acabado, el espesor del acabado y las pendientes ha que halla lugar para determinar su nivel de construcción y el espesor resultante.

El afinado se hará con llana de madera. Una vez terminada la actividad el sitio debe quedar en perfectas condiciones de aseo, ubicando los escombros y desperdicios donde la Interventoria lo determine para su posterior disposición final

Materiales: Equipo básico, Mortero 1:4

Medida y forma de pago: Se cancelará por M2 de base de piso construido.

6.25 MORTERO BASE PISO IMPERMEABILIZADO



UNIDAD: M2

Descripción: Se refiere este ítem a la construcción de la base de pisos en mortero impermeabilizados, para baños, cocinas y zonas expuestas a la humedad constante, previo a la instalación del acabado respectivo, según el caso la base de mortero debe cumplir con las pendientes hacia los sitios de desagüe, el espesor promedio de la base de piso es de 5 cms.

Ejecución: En cada uno de los espacios aplicar base de piso, se debe terminar la base de acabado, el espesor del acabado y las pendientes ha que halla lugar para determinar su nivel de construcción y el espesor resultante.

El afinado se hará con llana de madera. Una vez terminada la actividad el sitio debe quedar en perfectas condiciones de aseo, ubicando los escombros y desperdicios donde la Interventoría lo determine para su posterior disposición final

Materiales: Equipo básico, Mortero 1:4, impermeabilizante integral de mortero

Medida y forma de pago: Se cancelará por M2 de base de piso construido.

6.26 PISO CERÁMICA TECNOQUARTZ 60 X 60 CM

UNIDAD: M2

Descripción: Esta especificación se refiere al suministro y colocación de pisos en cerámica tecnoquartz en las zonas indicadas en los planos o requeridas por la interventoría

Ejecución: Los pisos se deben ejecutar cumpliendo las pendientes hacia los sifones o sitios de desagüe para evitar aposamientos de agua. En los sitios donde no se este establecido desagües los pisos deben quedar a perfecto nivel.

Se usará cerámica tecnoquartz de primera calidad, iguales o equivalentes a los fabricados por Corona o similar equivalente tamaño 60 cm x 60 cm, del color que defina la Interventoría. Se desecharán todas las piezas que presenten roturas, deformaciones o cualquier defecto de forma, dimensiones o color.

La superficie sobre la cual se instalará el piso debe ser previamente descarchada, para retirar algunos residuos de mezcla, producto de la mampostería y los pañetes. La capa de material de pega debe ser de un espesor uniforme.

Las baldosas se pegarán con pegante especial para porcelanato o equivalente, aplicado con llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados; al extender el material de pega éste debe tener un espesor mínimo de 5 mm. Las juntas se hilarán se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel. Entre baldosas adyacentes se dejaran brechas o juntas uniformes de dos (2) milímetros de espesor.

Una vez fraguada la pasta de pega se procederá 24 horas después al sellado o emboquillado de las brechas o juntas con una lechada de cemento blanco, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia. En los remates, intersecciones de muros, filos, etc. que indique la Interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.

Igualmente para la colocación de pisos en ceramica se consideraran las instrucciones del fabricante, en



adición a estas especificaciones.

Materiales: Ceramica tecnoquartz color especificado(coordinado con interventoría y supervisión), boquilla, pegante porcelanato.

Medida y forma de pago: Las superficies enchapadas en cerámica tecnoquartz según estas especificaciones y a satisfacción del Interventor, se medirán por metros cuadrados (M2), con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. Los enchapes mal contruidos y rechazados por el interventor serán reconstruidos por cuenta y cargo del Contratista. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, herramientas y equipos, acarreo externo e interno, horizontal y vertical, retiro de obrantes y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por la Interventoría.

6.27 PISO TABLON DE GRES ROJO 30,5 X 30,5 CM

UNIDAD: M2

Descripción: Esta especificación se refiere al suministro y colocación del piso tablón de gres en las zonas indicadas en los planos o requeridas por la interventoría

Ejecución: Los pisos se deben ejecutar cumpliendo las pendientes hacia los sifones o sitios de desagüe para evitar aposamientos de agua. En los sitios donde no se este establecido desagües los pisos deben quedar a perfecto nivel.

Se usará tablón de primera calidad. Se desecharán todas las piezas que presenten roturas, deformaciones o cualquier defecto de forma, dimensiones o color.

La superficie sobre la cual se instalará el piso debe ser previamente descarchada, para retirar algunos residuos de mezcla, producto de la mampostería y los pañetes. La capa de material de pega debe ser de un espesor uniforme.

Las juntas se hilarán se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel. Entre baldosas adyacentes se dejaran brechas o juntas uniformes definidas al inicio de la instalación, pero aproximadamente de 5 a 10 mm y que debe mantenerse de manera continua durante el resto de la obra.

Materiales: Piso en tablón de gres terracota o color especificado, boquilla, pegante.

Medida y forma de pago: Las superficies cubiertas con tablón de gres, según estas especificaciones y a satisfacción del Interventor, se medirán por metros cuadrados (M2), con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios requeridos para la instalación con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. Los pisos enchapes mal contruidos y rechazados por el interventor serán reconstruidos por cuenta y cargo del Contratista. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, herramientas y equipos, acarreo externo e interno, horizontal y vertical, retiro de obrantes y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por la Interventoría.

6.28 PISO LOCETA INDUSTRIAL 24.5 X 24.5 CM

UNIDAD: M2



Descripción: Esta especificación se refiere al suministro y colocación del piso loceta industrial en las zonas indicadas en los planos o requeridas por la interventoría

Ejecución: Los pisos se deben ejecutar cumpliendo las pendientes hacia los sifones o sitios de desagüe para evitar aposamientos de agua. En los sitios donde no se este establecido desagües los pisos deben quedar a perfecto nivel.

Se usará loceta industrial de primera calidad, iguales o equivalentes a los fabricados por alfa o similar equivalente tamaño 24.5 x 24.5 cm. Se desecharán todas las piezas que presenten roturas, deformaciones o cualquier defecto de forma, dimensiones o color.

La superficie sobre la cual se instalará el piso debe ser previamente descarchada, para retirar algunos residuos de mezcla, producto de la mampostería y los pañetes. La capa de material de pega debe ser de un espesor uniforme.

Las baldosas se pegarán con pegante especial para porcelanato o equivalente, aplicado con llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados; al extender el material de pega éste debe tener un espesor mínimo de 5 mm. Las juntas se hilarán se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel. Entre baldosas adyacentes se dejaran brechas o juntas uniformes de dos (2) milímetros de espesor.

Una vez fraguada la pasta de pega se procederá 24 horas después al sellado o emboquillado de las brechas o juntas con una lechada de cemento blanco, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia. En los remates, intersecciones de muros, filos, etc. que indique la Interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.

Igualmente para la colocación de pisos tipo loceta industrial se consideraran las instrucciones del fabricante, en adición a estas especificaciones.

Materiales: Piso loceta industrial color especificado, boquilla, pegante porcelanato.

Medida y forma de pago: Las superficies enchapadas en loceta industrial según estas especificaciones y a satisfacción del Interventor, se medirán por metros cuadrados (M2), con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. Los enchapes mal construidos y rechazados por el interventor serán reconstruidos por cuenta y cargo del Contratista. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, herramientas y equipos, acarreo externo e interno, horizontal y vertical, retiro de obrantes y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por la Interventoría.

6.29 PISO PIZARRA NEGRA 45 X 45 CM

UNIDAD: M2

Descripción: Esta especificación se refiere al suministro y colocación de piso pizarra negra en las zonas indicadas en los planos o requeridas por la interventoría



Ejecución: Los pisos se deben ejecutar cumpliendo las pendientes hacia los sifones o sitios de desagüe para evitar aposamientos de agua. En los sitios donde no se este establecido desagües los pisos deben quedar a perfecto nivel.

Se usará el piso pizarra negra de primera calidad, iguales o equivalentes a los fabricados por alfa o similar equivalente tamaño 45 cm x 45 cm, del color que defina la Interventoría. Se desecharán todas las piezas que presenten roturas, deformaciones o cualquier defecto de forma, dimensiones o color.

La superficie sobre la cual se instalará el piso debe ser previamente descarchada, para retirar algunos residuos de mezcla, producto de la mampostería y los pañetes. La capa de material de pega debe ser de un espesor uniforme.

Las baldosas se pegarán con pegante especial para porcelanato o equivalente, aplicado con llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados; al extender el material de pega éste debe tener un espesor mínimo de 5 mm. Las juntas se hilarán se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel. Entre baldosas adyacentes se dejaran brechas o juntas uniformes de dos (2) milímetros de espesor.

Una vez fraguada la pasta de pega se procederá 24 horas después al sellado o emboquillado de las brechas o juntas con una lechada de cemento blanco, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia. En los remates, intersecciones de muros, filos, etc. que indique la Interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.

Igualmente para la colocación de este tipo de piso se consideraran las instrucciones del fabricante, en adición a estas especificaciones.

Materiales: Piso pizarra negra color negro, boquilla, pegante porcelanato.

Medida y forma de pago: Las superficies enchapadas en piso pizarra negra según estas especificaciones y a satisfacción del Interventor, se medirán por metros cuadrados (M2), con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. Los enchapes mal construidos y rechazados por el interventor serán reconstruidos por cuenta y cargo del Contratista. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, herramientas y equipos, acarreo externo e interno, horizontal y vertical, retiro de obrantes y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por la Interventoría.

6.30 ENCHAPE MUROS CERAMICA BEIRUT 30 X 45 CM

UNIDAD: M2

Descripción: Se refiere este ítem a la construcción de enchapes de ceramica aplicado sobre el pañete de los muros en las baterías de los baños, las piezas de enchape deben quedar a perfecto hilo nivel y codal.

Ejecución: Esta clase de acabado se colocará sobre superficies de pañete liso impermeabilizado humedecido y afinado con llana de madera, libre de pulimentos, grasas o pinturas.



Se usará baldosa de cerámica beirut de primera calidad. Se desecharán todas las piezas que presenten roturas, deformaciones o cualquier defecto de forma, dimensiones o color. Como material de pega se utilizará: pasta alfalisto de Alfa o equivalente, y para el emboquillado de las juntas, boquilla alfacolor o similar.

Se pegarán al pañete humedecido, usando el pegante recomendado con lana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente aplomadas y las hiladas horizontales a nivel. Las juntas del enchape del muro deberán coincidir con las juntas de la cerámica del piso.

Una vez fraguada la pasta de pega se procederá 24 horas después al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.

En los remates, intersecciones de muros, filos, etc. que indique la Interventoría, se utilizarán esquineras de plástico. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.

Materiales: Baldosa cerámica Beirut 30 x 45, cemento blanco y fijamix o similar, boquilla y estopa

Medida y forma de pago: Por M2 de superficie de enchape en ceramica según estas especificaciones y a satisfacción del Interventor, se medirán por metros cuadrados, con aproximación a dos decimales. La actividad mal construida y rechazada por el interventor serán reconstruidos por cuenta y cargo del Contratista. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, herramientas y equipos, acarreo externo e interno, horizontal y vertical, retiro de obrantes y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por la Interventoría.

6.31 PISO EN ADOQUÍN ESPINA DE PESCADO FABRICADO EN LA ZONA (0.24x0.06x0.12)

UNIDAD: M2

Descripción: Se refiere este ítem a la construcción de pisos en ladrillo tolete como adoquín, sobre subbases compactadas para tránsito peatonal. Adicionalmente, se deberá garantizar que las piezas utilizadas cumplen con todos los ensayos exigidos para adoquines de arcilla.

Ejecución: Los toletes serán sentados sobre la subbase de recebo con morteros en proporción de 1:5 de cemento y arena semilavada no muy húmedo, con pegas de 1 cm., sin estría, con la traba que se especifique en los Planos Generales.

Materiales: Arena, recebo, mortero 1:4, ladrillo tolete y herramienta menor.

Medida y forma de pago: Se pagará por metro cuadrado (M2) de ladrillo tolete común como adoquín instalado e incluye los confinamientos necesarios. No se incluye la subbase granular. El precio será el estipulado en el contrato y su valor incluye todos los materiales, equipo y herramienta, mano de obra y transportes necesarios para su ejecución.



6.32 PISO EN ADOQUÍN DE LADRILLO EN LINEA

UNIDAD: M2

Descripción: Se refiere este ítem a la construcción de pisos en ladrillo tolete como adoquín, sobre subbases compactadas para tránsito peatonal. Adicionalmente, se deberá garantizar que las piezas utilizadas cumplen con todos los ensayos exigidos para adoquines de arcilla.

Ejecución: Los toletes serán sentados sobre la subbase de recebo con morteros en proporción de 1:5 de cemento y arena semilavada no muy húmedo, con pegas de 1 cm., sin estría, con la traba que se especifique en los Planos Generales.

Materiales: Arena, recebo, mortero 1:4, ladrillo tolete y herramienta menor.

Medida y forma de pago: Se pagará por metro cuadrado (M2) de ladrillo tolete común como adoquín instalado e incluye los confinamientos necesarios. No se incluye la subbase granular. El precio será el estipulado en el contrato y su valor incluye todos los materiales, equipo y herramienta, mano de obra y transportes necesarios para su ejecución.

6.33 PISO EN ADOQUÍN VEHICULAR EN CONCRETO

UNIDAD: M2

Descripción: Se refiere este ítem al suministro e instalación del adoquín y su confinamiento así como el sello del pavimento, de acuerdo con los lineamientos y secciones indicados en los documentos del proyecto de uso vehicular localizado en el parqueadero.

Ejecución: Después de haber instalado el bordillo de confinamiento, y haber nivelado el suelo cemento, se procederá a la instalación de los adoquines, teniendo en cuenta que ninguna de las operaciones que forman parte de la construcción del pavimento de adoquines se realizará en momento de lluvia. Si la capa de arena que sirve de apoyo a los adoquines ha soportado lluvia o agua de escorrentía, deberá ser levantada y reemplazada por una arena suelta de humedad baja y uniforme.

Si se tenían adoquines colocados sin compactar ni sellar, el Supervisor investigará si el agua ha producido erosión de la arena por debajo de las juntas y, en caso de que ello haya sucedido, el Constructor deberá retirar los adoquines y la capa de arena y repetir el trabajo, a su costo.

Durante un lapso de cuanto menos dos (2) semanas, se dejará un sobrante de arena esparcido sobre el pavimento terminado, de manera que el tránsito y las posibles lluvias ayuden a acomodar la arena en las juntas.

No se permitirá lavar el pavimento con chorro de agua a presión, ni recién terminada su construcción, ni posteriormente.

Para limpieza es necesario que antes de ser descargada la arena la arena, esta tendrá que estar humedecida. Además, esta actividad deberá ser realizada en las primeras horas de la mañana, de modo tal que el polvo no afecte las principales actividades humanas.

La arena utilizada para el sello de las juntas entre los adoquines será de origen aluvial sin trituración, libre de finos plásticos, materia orgánica y otras sustancias objetables.

Todos los materiales a utilizarse en la obra deben estar ubicados de tal forma que no cause incomodidad a los transeúntes y/o vehículos que circulen en los alrededores.



Los adoquines se colocarán directamente sobre la capa de arena nivelada, al tope unos con otros, de manera que generen juntas que no excedan de tres milímetros (3mm).

La colocación seguirá un patrón uniforme, evitándose desplazamientos de los ya colocados, el cual se controlará con hilos para asegurar su alineamiento transversal y longitudinal. Si los adoquines son rectangulares con relación largo/ancho de 2/1, el patrón de colocación será de espina de pescado, dispuesto en cualquier ángulo sobre la superficie, patrón que se seguirá de manera continua, sin necesidad de alterar su rumbo al doblar esquinas o seguir trazados curvos. Si los adoquines se colocan en hileras, deberán cambiar de orientación para respetar la perpendicularidad a la dirección preferencial de circulación.

Los adoquines de otras formas se tratarán de colocar en hileras perpendiculares a la dirección preferencial de circulación, pero sin cambiarles el sentido al doblar esquinas o seguir trazados curvos.

Los adoquines no se nivelarán individualmente, pero sí se podrán ajustar horizontalmente para conservar el alineamiento.

(a) Compactación Inicial

Una vez terminados los ajustes con piezas partidas, se procederá a la compactación inicial de la capa de adoquines, mediante la pasada de una vibrocompactadora de placa, cuando menos dos (2) veces en direcciones perpendiculares. El área adoquinada se compactará hasta un metro (1 m) del borde del avance de la obra o de cualquier borde no confinado. Al terminar la jornada de trabajo, los adoquines tendrán que haber recibido, al menos, la compactación inicial, excepto en la franja de un metro (1 m) recién descrita. Todos los adoquines que resulten partidos durante este proceso deberán ser extraídos y reemplazados por el Constructor, a su costo.

Compactación Final y Sello de Juntas: Inmediatamente después de la compactación inicial, se aplicará la arena de sello sobre la superficie en una cantidad equivalente a una capa de tres milímetros (3 mm) de espesor y se barrerá repetidamente y en distintas direcciones, con una escoba o cepillo de cerdas largas y duras. En el momento de su aplicación, la arena deberá encontrarse lo suficientemente seca para penetrar con facilidad por las juntas.

Simultáneamente, se aplicará la compactación final, durante la cual cada punto del pavimento deberá recibir al menos cuatro (4) pasadas del equipo, preferiblemente desde distintas direcciones. Si el Supervisor lo considera conveniente, la compactación se completará con el paso de un rodillo neumático o uno liso de rodillos pequeños, con el fin de reducir las deformaciones posteriores del pavimento. No se permitirá el tráfico de vehículo hasta que la compactación final y el sello de juntas haya sido efectuado a satisfacción del Supervisor.

El pavimento terminado deberá presentar una superficie uniforme y ajustarse a las rasantes y pendientes establecidas. La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la capa construida no podrá ser menor que la indicada en los planos o la determinada por el Supervisor.

La cota de cualquier punto del pavimento terminado no deberá variar en más de diez milímetros (10 mm) de la proyectada. Además, la superficie del pavimento terminado no podrá presentar irregularidades mayores de diez milímetros (10 mm), cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m), en cualquier punto que escoja el Supervisor, el cual no podrá estar afectado por un cambio de pendiente.



En resumen el Supervisor emitirá un Informe escrito referente al cumplimiento de todos los trabajos, materiales, etc. señalados en las Especificaciones, sin que ello exima al Contratista, de su responsabilidad acerca del trabajo estipulado.

Materiales: Equipo básico, cortadora de ladrillo, , arena lavada de río, vibrocompactador de placa y herramientas manuales como rieles, reglas, enrasadoras, palas, cepillos, etc.

Medida y forma de pago: Por m² de adoquín instalado según estas especificaciones y a satisfacción del Interventor, se medirán por metro cúbico. La actividad mal construida y rechazada por el interventor serán reconstruidos por cuenta y cargo del Contratista. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, herramientas y equipos, acarreo externo e interno, horizontal y vertical, retiro de obrantes y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por la Interventoría

6.34 PISO EN ADOQUÍN DE LADRILLO VEHICULAR INSTALADO EN TRABA TRADICIONAL

UNIDAD:M2

Descripción: Se refiere este ítem a la construcción de pisos en ladrillo tolete como adoquín, sobre subbases compactadas para tránsito peatonal. Adicionalmente, se deberá garantizar que las piezas utilizadas cumplen con todos los ensayos exigidos para adoquines de arcilla.

Ejecución: Los toletes serán sentados sobre la subbase de recebo con morteros en proporción de 1:5 de cemento y arena semilavada no muy húmedo, con pegas de 1 cm., sin estría, con la traba que se especifique en los Planos Generales.

Materiales: Arena, recebo, mortero 1:4, ladrillo tolete y herramienta menor.

Medida y forma de pago: Se pagará por metro cuadrado (M²) de ladrillo tolete común como adoquín instalado e incluye los confinamientos necesarios. No se incluye la subbase granular. El precio será el estipulado en el contrato y su valor incluye todos los materiales, equipo y herramienta, mano de obra y transportes necesarios para su ejecución.

CARPINTERIA METÁLICA

6.35 SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA CON MARCO EN ALUMINIO PROYECTANTE, BATIENDE O CORREDIZA SEGÚN LOCALIZACIÓN Y USO EN PLANOS, COLOR NATURAL.

UNIDAD:M2

Descripción: Corresponden a este ítem al suministro e instalación de ventanas o vetanales o puertaventanas en aluminio que pueden ser proyectantes, batientes o corredizas según su localización con perfilera de aluminio de excelente calidad, estructura robusta y vidrio cristal de 6 mm, para su correcto montaje e instalación se tendrá en cuenta:

- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento, en compañía de Interventoría y supervisión.
- Preparar Planos de Taller por parte del Fabricante para aprobación inicial del Interventor Responsable y del Supervisor de la Obra. No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería del fabricante.



- Presentar los Planos de Taller, Memorias de Cálculo y Muestras Representativas de los elementos en aluminio arquitectónico, vidrio, película de seguridad, silicona, herrajes, manijas, cerraduras, etc. para aprobación del Interventor y del Supervisor de la obra.
- Cortar, procesar con maquinaria especializada y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin, en el color especificado en Planos (herrajes y accesorios).
- Verificar que no haya tornillos expuestos al momento de recibir el producto terminado.
- Acoplar y Ensamblar los perfiles en el Taller del Fabricante.
- Ensamblar las manija y herrajes según planos de Taller.
- Instalar los empaques de caucho, vidrios y/ó policarbonato según se indique en los planos.
- Instalar doble empaque entre marco y proyectante para evitar la entrada de aire, ruido y agua desde el exterior. Empaques triangulares en todo el perímetro de la ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la nave, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realiza en el cabezal. Las ventanas deben sellar completamente y no permitir la entrada de aire, ruido o agua desde el exterior, al interior.
- Enviar a la obra los elementos debidamente empacados con elementos especializados de embalaje.
- Asear y habilitar los vanos para la correcta instalación y selle de las ventanas.

Materiales y equipo: Perfilería en aluminio robusta según requerimientos, vidrio 6 mm, accesorios, rodamientos, herrajes, andamios, herramientas y mano de obra especializada.

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará el metro cuadrado (m²) debidamente suministrado e instalado de ventana por parte de la Interventoría, La actividad rechazada por el interventor será reconstruidos por cuenta y cargo del Contratista. El pago se hará de acuerdo a lo estipulado en el formulario de cantidades y precios unitarios valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, herramientas y equipos, acarreo externo e interno, horizontal y vertical, retiro de sobrantes y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por la Interventoría.

6.36 PUERTA DE SEGURIDAD EN VIDRIO TEMPLADO CON ACCESORIOS EN ACERO INOXIDABLE

UNIDAD:UN

Descripción: Corresponden a este ítem al suministro e instalación de puerta en vidrio templado de 2300mm x 900mm x 10 mm con Herrajes y accesorios en acero inoxidable, bisagra hidráulica de piso, chapeta de piso y cerradura de seguridad con accesorios en acero inoxidable; pernos alto y bajo; puntos de giro alto y bajo; tapa, caja y mecanismo de freno; cerradura con llave y manija a ambos lados; y material adicional, para puertas de vidrio templado.

Según planos arquitectónicos, para su correcto montaje e instalación se tendrá en cuenta:

- • Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento, en compañía de Interventoría y supervisión.



- Preparar Planos de Taller por parte del Fabricante para aprobación inicial del Constructor Responsable y del Supervisor de la Obra. No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería del fabricante.
- Presentar los Planos de Taller, Memorias de Cálculo y Muestras Representativas de los elementos en aluminio arquitectónico, vidrio, película de seguridad, silicona, herrajes, manijas, cerraduras, etc. para aprobación del Proyectista y del Ingeniero de Estructuras.
- Verificar que no haya tornillos expuestos al momento de recibir el producto terminado.
- Acoplar y Ensamblar los accesorios en el Taller del Fabricante, según planos de Taller.

Materiales y equipo: Vidrio incoloro templado 10 mm, accesorios, herrajes, herramientas y mano de obra especializada.

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por unidad, la actividad rechazada por el interventor serán reconstruidos por cuenta y cargo del Contratista. El pago se hará de acuerdo a lo estipulado en el formulario de cantidades y precios unitarios valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, herramientas y equipos, acarreo externo e interno, horizontal y vertical, retiro de sobrantes y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por la Interventoría

6.37 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN VIDRIO DE 6MM CON MARCO EN ALUMINIO BATIENTE O CORREDIZA DE UNA CERRADURA

UNIDAD:M2

Descripción: Se refiere al suministro e instalación de una puerta de vidrio con contorno en aluminio robusto según localización o uso, para su correcto montaje e instalación se tendrá en cuenta:

- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento, en compañía de Interventoría y supervisión.
- Preparar Planos de Taller por parte del Fabricante para aprobación inicial del Constructor Responsable y del Supervisor de la Obra. No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería del fabricante.
- Presentar los Planos de Taller, Memorias de Cálculo y Muestras Representativas de los elementos en aluminio arquitectónico, vidrio, película de seguridad, silicona, herrajes, manijas, cerraduras, etc. para aprobación del Proyectista y del Ingeniero interventor.
- Verificar que no haya tornillos expuestos al momento de recibir el producto terminado.
- Acoplar y Ensamblar los perfiles en el Taller del Fabricante.
- Ensamblar las manija y herrajes según planos de Taller.

Materiales y equipo: Vidrio incoloro, accesorios en aluminio, herrajes, herramientas y mano de obra especializada.

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) recibido y aprobado, la actividad rechazada por el interventor serán reconstruidos por cuenta y cargo del Contratista. El pago se hará de acuerdo a lo estipulado en el formulario de cantidades y precios unitarios valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, herramientas y equipos, acarreo externo e interno, horizontal y



vertical, retiro de sobrantes y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por la Interventoría

6.38 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCO PARA PUERTAS Y/O VENTANAS DE MADERA CON LÁMINA EN COLD ROLLED CAL. 18

UNIDAD:UN

Descripción: Se refiere al suministro de marco para puertas y ventanas que se construirán en madera, estos marcos se construirán en lamna cold rolled calibre 18 según lo indiquen planos arquitectónicos y/o en conjunto con interventoria y supervisión.

- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento, en compañía de Interventoría y supervisión.

Materiales y equipo: Lamina cold rolled, herrajes, herramientas y mano de obra especializada.

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por unidad, la actividad rechazada por el interventor serán reconstruidos por cuenta y cargo del Contratista. El pago se hará de acuerdo a lo estipulado en el formulario de cantidades y precios unitarios valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, herramientas y equipos, acarreo externo e interno, horizontal y vertical, retiro de sobrantes y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por la Interventoría.

CARPINTERIA EN MADERA

6.39 PUERTAS PÍZANO TABLEX SENCILLA

UNIDAD:UN

Descripción: Se refiere al suministro de puertas entamboradas con marcos y hojas en madera de acuerdo a las dimensiones y diseños anotados en los planos, incluye además cerraduras. Debe estar a una altura mínima de ½ centímetro y máxima de 1 centímetro del piso. Los marcos de las puertas se fijarán a los chazos con tornillos de 3" cuyas cabezas deben quedar embutidas dentro de los marcos para luego taparlas con botones de madera adheridos con cola.

Materiales y equipo: Puerta pizano tablex sencilla, chazos, tornillos y herramienta menor.

Medida y forma de pago: La unidad de medida será por unidad (UN) de puerta instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría. 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 la Interventoría que a su concepto sea necesario para la correcta ejecución de la obra.

CUBIERTA

6.40 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA TIPO HUNTER DOUGLAS O SIMILAR EN ALUZINC TIPO 380C AISLAMIENTO URETANO DE 30MM (POLIURETANO INYECTADO), PINTADA POR LA CARA SUPERIOR E INFERIOR. INCLUYE CLIPS DE FIJACIÓN, CUMBRERA DOS AGUAS Y REMATES CONTRAMURO.

UNIDAD:M2



Descripción: Suministro e instalación de cubierta modular tipo Sandwich-Deck Ref. Hounter Douglas o similar en aluzinc calibre 26, con aislamiento termoacustico en uretano de 30 mm, pintada en ambas caras, o equivalente. El color se seleccionará con ayuda del interventor y supervisor y según la carta de color del proveedor, todo de acuerdo a la localización y especificación de los Planos Arquitectónicos y de detalle. La cubierta tendrá una pendiente mínima de 5% y una distancia de 1.65m entre apoyos (correas). Incluye elementos de remate y accesorios de fijación.

Materiales y equipo: Cubierta tipo sandwich deck aluzinc cal.26 , con uretano interior de 30mm, lisa pintada en ambas caras, perfiles, accesorios y anclajes

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de cubierta modular tipo Sandwich-Deck , debidamente instalada y aceptada por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

6.41 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE TERMOACUSTICO TIPO HUNTER DUGLAS O SIMILAR

UNIDAD: ML

Descripción: Suministro e instalación de caballete para cubierta modular tipo Sandwich-Deck Ref. Hounter Douglas o similar en aluzinc calibre 26. El color se seleccionará con ayuda del interventor y supervisor y según la carta de color del proveedor, todo de acuerdo a la localización y especificación de los Planos Arquitectónicos y de detalle. La cubierta tendrá una pendiente mínima de 5% y una distancia de 1.65m entre apoyos (correas). Incluye elementos de remate y accesorios de fijación.

Debe asegurarse que el caballete quede perfectamente asentado a la cubierta y así evitar que ingresen animales, insectos, agua, polvo o algún otro agente del exterior al interior del edificio.

Materiales y equipo: Caballete para cubierta tipo sandwich deck aluzinc cal.26, con uretano interior de 30mm, lisa pintada en ambas caras, perfiles, accesorios y anclajes

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de cubierta modular tipo Sandwich-Deck , debidamente instalada y aceptada por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

ACABADOS

6.42 VINILO TIPO 1 INTERIORES MUROS A TRES MANOS

UNIDAD: M2

Descripción: Este ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación de estuco y vinilo tipo 1 a tres manos sobre las superficies pañetadas en muros interiores.

El Contratista suministrará al Interventor y supervisor un catálogo de colores, para que éste seleccione los que deban emplearse.



Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, eliminando la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras; se aplicarán luego una o dos capas de estuco con llana metálica; finalmente se lijará hasta obtener una superficie uniforme y tersa.

Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha.

Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.

Este procedimiento se realizará en las zonas protegidas, bajo las superficies de cubierta visible con las características antes mencionadas. Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización; la Interventoría rechazará los materiales que se hayan alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.

Pintura sobre muros exteriores o en los sitios indicados en los planos o por el interventor. Se utilizará pintura acrílica para exteriores tipo koraza.

Se deben seguir todas las recomendaciones e instrucciones de los fabricantes de los productos a emplear, de igual forma, se deberá tener especial cuidado con elementos previamente arreglados.

La superficie estucada será verificada con la prueba del bombillo encendido de tal forma que se comprueba que no hayan ondulaciones que dañen la presentación de la misma.

Materiales y equipo: Para pintura de interiores usar: pintura en vinilo en áreas interiores en el proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. (3 manos de pintura).

Medida y forma de pago: La medida se tomará por metro cuadrado (m²)
No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

6.43 SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE PERSIANA EN CELOSCREEM

UNIDAD: M2

Descripción: Corresponden a este ítem al suministro e instalación de persiana en Celoscreen 110 de Hunter Douglas o similar con marco sencillo cold rolled cal. 18, según el planos arquitectónicos, así como el suministro de todos los accesorios requeridos para su correcto montaje y funcionamiento.

Los empates con soldadura de la estructura deben estar esmerilados y pulidos. Los defectos que ellos presenten pueden resanarse con masilla pulida con lija fina de agua, pintando con anticorrosivo las partes que se pelen.

Una vez removidas las irregularidades, se pulirán las zonas con cepillo metálico hasta obtener una superficie lisa, y se limpiarán frotándose con estopa y gasolina blanca o varsol, cambiando con frecuencia la gasolina o el varsol para evitar la formación de películas o de grasa.

Terminada la limpieza se aplicarán las manos de pintura anticorrosiva necesarias, las cuales se darán con un intervalo mínimo de cuatro (4) horas. En los casos indicados en los planos o autorizados por el Interventor, podrá utilizarse pintura anticorrosiva a base de aluminio, cromato de zinc y óxido de hierro.



Con posterioridad al montaje de los elementos metálicos a pintar se aplicarán a todas las superficies las manos de esmalte sintético de primera calidad suficientes para lograr el acabado estipulado.

Materiales y equipo: Persiana Celoscren 110 o similar, marco, herramientas y mano de obra especializada.

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará el metro cuadrado (m²) debidamente instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría, La actividad mal pintada y rechazada por el interventor serán reconstruidos por cuenta y cargo del Contratista. El pago se hará de acuerdo a lo estipulado en el formulario de cantidades y precios unitarios valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, herramientas y equipos, acarreo externo e interno, horizontal y vertical, retiro de sobrantes y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por la Interventoría.

ASEO DE OBRA

6.44 ASEO DIARIO DE OBRA, CUADRILLA DE ASEO DIARIO

UNIDAD: DIA

Descripción: Se refiere este ítem al aseo que se debe practicar durante la ejecución de la obra.

Ejecución: Para llevar acabo el aseo diario de obra durante todo el periodo de construcción se debe mantener disponible un equipo de trabajo de dos ayudantes de obra que realicen la tarea al finalizar el día.

Materiales: NA

Medida y forma de pago: Se medirá y se cancelará por día de limpieza realizado y verificado por interventoría.

ESPECIFICACIONES HIDRAULICAS:

Las especificaciones hidraulicas, se encuentran incluidas en el documento de especificaciones hidraulicas anexas posterior a este documento.

ESPECIFICACIONES ELECTRICAS:

Las especificaciones electricas, se encuentran incluidas en el documento de especificaciones electricas anexas posterior a este documento.