

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ADECUACION Y MANTENIMIENTO DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA DEPARTAMENTAL MEIRA DEL MAR Y DEL CENTRO CULTURAL MUSEO DEL ATLÁNTICO UBICADA EN EL DISTRITO DE BARRANQUILLA.

BARRANQUILLA

SEPTIEMBRE DE 2022

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CENTRO CULTURAL MUSEO DEL ATLANTICO UBICADA EN EL DISTRITO DE BARRANQUILLA

1. LOCALIZACION Y REPLANTEO

1.1. Descripción

Con la localización y el replanteo en sitio, se pretende trazar sobre el área a intervenir u obra que se va a levantar, en la forma prevista por los arquitectos e ingenieros de acuerdo con las normas municipales; establecer los distintos niveles de piso acabado interiores y exteriores, alcantarillado, vías, taludes, cerramientos, etc., para iniciar la obra y referirla a las vías y obras existentes o previstas, mediante amarres verticales y horizontales aprobados por la autoridad municipal competente.

1.2. Características Requeridas

La localización requiere exactitud en todas las medidas y una adecuada señalización para marcar sobre el terreno las obras que se van a emprender: descapote, cortes, explanaciones, excavaciones para vías de acceso, parqueaderos, cimentaciones.

1.3. Materiales, Herramientas y Equipos

Estacas de madera, puntillas de hierro y acero, alambre galvanizado, concreto, hilo. Martillos, machetes, palas, picos, cinceles, plomadas y equipo completó de topografía.

1.4. Procedimiento a seguir

1.4.1. Prerrequisitos

Para iniciar la localización y replanteo de las obras, deberán estar definidos y aprobados los puntos de referencia o amarre, tanto vertical como horizontal necesario, así como los linderos del terreno a ocupar.

Se requieren planos detallados de localización y ejes de cimentación, con clara indicación de los niveles de piso, rasantes de vías, parqueaderos y puntos de referencia.

Se requiere el estudio de suelos y recomendaciones sobre cimentaciones.

Es necesario hacer confrontación de las medidas que aparecen en los planos arquitectónicos, estructurales, de alcantarillados, acueducto y análisis y corrección de las discrepancias que se observen.

1.4.2. Localización y Demarcación

Se hace una localización general que permita constatar si existe alguna discrepancia importante entre los planos y el terreno, y que cumplan estrictamente las indicaciones sobre retiros dadas por los organismos municipales.

Se procede a demarcar las áreas que deben ser descapotadas y los Cortes o rellenos requeridos para obtener las subrasantes de pisos interiores y exteriores, mediante estacas.

1.4.3. Medida y Forma de Pago

Se medirá y pago será por metro cuadrado (M2), revisado y aprobado por la Interventoría. El pago se hará a los precios unitarios respectivos, estipulados en el contrato según la unidad de medida, por todo trabajo ejecutado satisfactoriamente de acuerdo con el presente ítem y aceptado por el interventor.

2. ACARREO DE MATERIAL

2.1. Descripción.

Esta partida corresponde al acarreo de material proveniente de las excavaciones y desmonte hacia lugares determinados para su posterior eliminación mediante maquinaria.

2.2. Procedimiento de ejecución

Se realizará mediante el uso de herramientas manuales acarreando el material proveniente de las excavaciones, material acumulado en calidad de desmonte para su posterior eliminación.

2.3. Medida y forma de pago

Se realizará por unidad de volumen (M3) trasladado.

La valorización mensual de obra, se realizará con el mitrado diario acumulado mensual por el precio unitario de la partida acarreo de material excedente, el cual constituye compensación por la utilización de la mano de obra, herramientas, equipos, etc. y otros elementos necesarios para ejecutar el trabajo, bajo aprobación del Supervisor de Obra.

3. DESMONTES DE VENTANERIA

DESMONTE DE PUERTA Y RETIRO DE MATERIAL

DESMONTE Y RETIRO PUNTO ELÉCTRICO DE LÁMPARA O TOMACORRIENTE INCLUIDO ALAMBRADO

1.1. Descripción

Se refiere al desmonte de los diferentes elementos existentes ubicados en el lugar de las obras, que requieran ser desmontados o retirados, incluye cargue, traslado y descargue de los mismos al lugar de acopio o designado por la entidad contratante, el interventor y/o a la entidad designada por la Gobernación del Atlántico.

1.2. Procedimiento de Ejecución

Desmontes, movilización de los elementos desmontados al lugar designado por la entidad contratante o el interventor.

1.3. Equipo

Herramienta para demoliciones y desmonte Herramienta menor. Andamios, volqueta.

1.4. Referencias y Otras Especificaciones

Levantamiento topográfico. Planos Arquitectónicos.

1.5. Medida y Forma de Pago

Las unidades de medida serán las especificadas en el anexo listado de actividades, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

En las demoliciones y/o desmontes se deberá tener cuidado con los elementos reutilizables para ser entregados según asignación por parte de la Gobernación del Atlántico.

1.6. No Conformidad

En caso de no conformidad con esta especificación, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN DRYWALL (INCLUYE 1 MANO DE PINTURA)

4.1. Descripción

Esta especificación corresponde al suministro e instalación de cielo raso en Drywall, con estructura metálica y perfil Omega a Cada 0.61 metros. Incluye además acabado, aperturas para luminarias, tapas de registro.

Las láminas deberán ir debidamente ancladas a la perfilaría galvanizada de ensamble automático y correctamente El cielo raso deberá llevar un sellante para tapar las juntas entre las láminas y deberá llevar como mínimo dos manos de pintura tipo vinil tex o similar.

4.2. Procedimiento de Ejecución

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas Drywall cuando todo el trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo.

Se debe comenzar a instalar las láminas Drywall cuando el edificio se haya cerrado a las condiciones climáticas externas y se proporcione una ventilación mecánica adecuada para mantener los límites de las condiciones de 16 a 30 grados centígrados y máximo 70% de humedad relativa

Este cielo raso falso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos de dichas instalaciones.

4.3. Tolerancias para Aceptación

Uniformidad de las láminas.

4.4. Materiales

Laminas en Drywall
Estructura metálica con perfilaría Omega Cinta
Tornillería

4.5. Equipo

Andamios y escaleras. Herramientas menores.

4.6. Medida y Forma de Pago

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de cielo raso construido y aceptado por la interventoría, previa verificación de los requisitos mínimos de acabados. El precio será el valor estipulado en el presupuesto, de acuerdo con el precio unitario presentado por el Contratista.

4.7. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. PINTURA EN VINILO PARA CIELO RASO, A TRES MANOS, TIPO VINILTEX O SIMILAR

PINTURA EXTERIOR EN VINILO TIPO CORAZA, SOBRE MURO, A DOS MANOS

PINTURA GRANIPLAST APLICADA EN FACHADA

5.1. Descripción

El trabajo cubierto bajo esta especificación particular comprende la preparación y aplicación de pintura en superficies que la requieran, de conformidad con los lugares y áreas señaladas en los planos y/o de común acuerdo con el Interventor

El Contratista suministrará al Interventor un catalogo de los colores comerciales de la marca escogida, para que este seleccione los tonos que se emplearán, teniendo en cuenta todos los factores y recomendaciones sobre el particular. se ejecutará la pintura de algunas muestras de prueba suficientemente representativas, sin costo para EL CONTRATANTE, antes de seleccionar los colores definitivos.

Los materiales recibidos en la obra deben conservarse bien almacenados y en sus envases originales, siendo rechazados los envases cuyo contenido haya sido alterado.

Todo material o elemento rechazado por el Interventor se retirará de la obra inmediatamente.

Si el acabado en pintura es transparente, se aplicará primero una mano de tapa poros incoloro, sobre la superficie pulida y lijada, hasta dejarla libre de asperezas. Se limpiará y luego se aplicaran dos o tres manos de sellador pulible y se lijará nuevamente para dejar la superficie libre de irregularidades, lisa, tersa, y lista para recibir el barniz o la laca que indique el Interventor. En las maderas se utilizará pintura base de aceite.

Los disolventes que se empleen serán los recomendados por el fabricante para cada tipo de pintura.

5.2. Procedimiento de Ejecución

En todas las superficies a pintar, se aplicaran cuantas manos de pintura e imprimantes sean necesarias, hasta que el trabajo sea recibido por la Interventoría. Las pinturas se aplicaran con personal experto en esta clase de labores y quedaran con una apariencia uniforme en el tono, desprovista de rugosidades, rayas, manchas, goteras y chorreaduras, o marcas de brochas, observando siempre las instrucciones del fabricante para la preparación de las superficies, tipo, preparación y aplicación de pinturas y las instrucciones del Interventor.

5.2.1. Vinilo para interiores

La película de pintura solo podrá aplicarse cuando hayan recibido previamente el tapa poros ejecutado de conformidad con las recomendaciones del fabricante y/o proveedor.

Antes de aplicar la primera mano de pintura, se eliminarán las partes flojas, se limpiarán las manchas de grasa y se corregirán todas las imperfecciones, luego se lijará y se limpiará totalmente el polvo. Sobre las superficies así preparadas se aplicarán las manos necesarias de imprimante y pintura de primera calidad con alto poder para cubrir, base de vinilo, acrílico o temple a base de agua según el caso, la cual podrá ser aplicada con brocha, rodillo o pistola.

5.2.2. Acrílica para exteriores

Deben seguirse estrictamente las recomendaciones del fabricante, en cuanto a la preparación del acabado sobre revoque y a la aplicación de la pintura.

5.3. Materiales

5.3.1. Vinilo para interiores y cielo raso

Pintura al agua tipo emulsión con resina de polivinilo acetato modificada con acrílica, que cumpla con los requisitos exigidos por la norma NTC1335, para el tipo 1, entre otros: viscosidad a 25 grados centígrados de 77 a 95 U. Krebs; finura de dispersión 4 U. Herman mínimo; resistencia a la abrasión húmeda 700 ciclos mínimo.

5.3.2. Acrílica para exteriores

Deben seguirse estrictamente las recomendaciones del fabricante, en cuanto a la preparación del acabado sobre revoque y a la aplicación de la pintura. La pintura a usarse, deberá ser 100% acrílica.

5.4. Equipo

Equipo menor de albañilería.

Brochas de nylon y rodillos de felpa Disolventes.

Equipo para transporte vertical y horizontal. Andamios en caso de ser necesarios.

5.5. Medida y Forma de Pago

La unidad de medida será el metro cuadrado (M²) de pintura en vinilo (cielo raso, muro interior o exterior), aproximado al decimo de metro cuadrado, de superficie pintada de conformidad con los planos o las instrucciones del Interventor.

El área se determinará multiplicando las dimensiones y según lo especificado en los planos o modificación realizada con aprobación del Interventor. No se medirá, para fines de pago, ninguna obra ejecutada por fuera de las dimensiones o líneas establecidas en los documentos del proyecto u ordenadas por el Interventor.

El pago se hará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas o muretes y cualquiera que sea su altura y longitud, incluye filos.

5.6. No Conformidad

En caso de no conformidad con esta especificación, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

6. DEMOLICIÓN DE MUROS DE MAMPOSTERÍA E = 0.12 Y RETIRO DE MATERIAL

DEMOLICIÓN DE ENCHAPE SOBRE MURO DE MAMPOSTERÍA Y RETIRO DE MATERIAL

DEMOLICION DE ZOCALOS

DEMOLICIÓN DE PISO Y RETIRO DE MATERIAL

6.1. Descripción

Se refiere a las obras de demolición de estructuras (MUROS, PISOS, PLACAS, ENCHAPES Y OTROS) existentes, por medios manuales, incluye mano de obra, herramienta menor para demolición.

6.2. Tolerancias para Aceptación

Las determinadas en las presentes especificaciones técnicas.

6.3. Equipo

Herramienta para demoliciones, Herramienta menor. Volqueta.

6.4. Referencias y Otras Especificaciones

Levantamiento topográfico. Planos Arquitectónicos.

6.5. Medida y Forma de Pago

De acuerdo al ítem que corresponda, la unidad de medida será en Metro Lineal (ML), Metro Cuadrado (M2) y/o Metro Cúbico (M3), debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. Las medidas serán obtenidas por cálculos realizados medidos en obra, basándose lo establecido en los planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

En las demoliciones se deberá tener cuidado con los elementos reutilizables para ser entregados según asignación por parte de la Gobernación del Atlántico.

6.6. No Conformidad

En caso de no conformidad con esta especificación, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

7. LEVANTE DE MURO EN BLOQUE DE ARCILLA NO. 4 DE 0,10 X 0,20 X 0,40 MTS.

7.1. Descripción

Construcción de muros de mampostería en bloque de arcilla No. 4 de 0,10 X 0,20 X 0,40 MTS. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales. La pega debe ser estriada.

7.2. Procedimiento de Ejecución

Consultar norma NSR-10

Consultar planos arquitectónicos y verificar localización Consultar planos estructurales y verificar refuerzos y anclajes

Limpiar bases y losas y verificar niveles

Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas Instalar boquilleras y guías

Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos Esparcir morteros en áreas de pega Sentar bloques sin humedecer y retirar sobrantes de la mezcla

Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los planos estructurales Instalar anclajes, chazos, etc.

Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales Verificar niveles, plomos y alineamientos Limpiar superficies de muros Proteger muros contra la intemperie

7.3. Tolerancias para Aceptación

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. Tabla D.4.2-2 NSR-10 Cumplir con espesores mínimos de muros en bloque. NSR-10

7.4. Ensayos a Realizar

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Título D.3.8 NSR-10

7.5. Materiales

Ladrillo común. Mortero de Pega (NTC 3329; ASTM C270).

Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales. (No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).

7.6. Equipos

Equipo menor de albañilería

Equipo para transporte horizontal y/o vertical Equipo para mezcla de morteros

7.7. Referencias y Otras Especificaciones

Norma NSR-10. Normas NTC Y ASTM.

7.8. Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de levante de muro en bloque de arcilla requerido, ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales, así como también el transporte dentro y fuera de las obras.

7.9. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8. PAÑETE ALLANADO SOBRE MURO CON MORTERO 1:4.

8.1. Descripción

Ejecución de recubrimientos de muros interiores de mampostería con capas de mortero corriente en proporción M.1:4 y espesor $e=2\text{cm}$, acabado de llana de madera, definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en estucos, pinturas o enchapes de acuerdo a lo señalado en los planos constructivos y en los cuadros de acabados

8.2. Procedimiento de ejecución

Consultar Planos Arquitectónicos.

Consultar Planos Estructurales.

Consultar NSR 2010

Definir y localizar en los Planos Constructivos.

Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.

Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería.

Retirar brozas y resaltos significativos

Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar

Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximos.

Definir los plomos finos.

Preparar el mortero en proporciones indicadas – Mortero 1:4

Arrojar con firmeza la mezcla al muro.

Instalar boquilleras y guías

Llenar con mortero y enrasar las superficies, hasta obtener espesores de 2cm. Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.

Retacar y alisar el pañete con llana de madera.

Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales

Moldear los filos

Verificar niveles, plomos y alineamientos

Curar el pañete

Limpiar superficies de muros

Proteger muros contra la intemperie

8.3. Materiales

Mortero 1:4 de cemento

8.4. Equipos

Herramienta menor para albañilería
Equipo para mezcla de morteros
Equipo para transporte vertical y horizontal.

8.5. Referencias y Otras Especificaciones

Planos arquitectónicos. Norma NSR 2010 Norma NTC y ASTM

8.6. Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de pañete liso sobre mampostería, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

8.7. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

9. ESTUCO PLÁSTICO SOBRE MURO CON PAÑETE ALLANADO.

9.1. Descripción

Ejecución de recubrimientos de muros interiores de mampostería con capas de mortero corriente en proporción M.1:4 y espesor e=2cm, acabado de llana de madera, definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en estucos, pinturas o enchapes de acuerdo a lo señalado en los planos constructivos y en los cuadros de acabados

9.2. Procedimiento de ejecución

Consultar Planos Arquitectónicos.

Consultar Planos Estructurales.

Consultar NSR 2010

Definir y localizar en los Planos Constructivos.

Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.

Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería.

Retirar brozas y resaltos significativos

Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar

Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximos.

Definir los plomos finos.

Preparar el mortero en proporciones indicadas – Mortero 1:4

Arrojar con firmeza la mezcla al muro.

Instalar boquilleras y guías

Llenar con mortero y enrasar las superficies, hasta obtener espesores de 2cm. Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.

Retacar y alisar el pañete con llana de madera.

Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales

Moldear los filos

Verificar niveles, plomos y alineamientos

Curar el pañete

Limpiar superficies de muros

Proteger muros contra la intemperie

9.3. Materiales

Mortero 1:4 de cemento

9.4. Equipos

Herramienta menor para albañilería

Equipo para mezcla de morteros

Equipo para transporte vertical y horizontal.

9.5. Referencias y Otras Especificaciones

Planos arquitectónicos. Norma NSR 2010 Norma NTC y ASTM

9.6. Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de pañete liso sobre mampostería, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

9.7. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

10. PINTURA EN VINILO PARA MURO INTERIOR, A TRES MANOS, TIPO VINILTEX O SIMILAR.

10.1. Descripción

El trabajo cubierto bajo esta especificación particular comprende la preparación y aplicación de pintura en superficies que la requieran, de conformidad con los lugares y áreas señaladas en los planos y/o de común acuerdo con el Interventor

El Contratista suministrará al Interventor un catalogo de los colores comerciales de la marca escogida, para que este seleccione los tonos que se emplearán, teniendo en cuenta todos los factores y recomendaciones sobre el particular. se ejecutará la pintura de algunas muestras de prueba suficientemente representativas, sin costo para EL CONTRATANTE, antes de seleccionar los colores definitivos.

Los materiales recibidos en la obra deben conservarse bien almacenados y en sus envases originales, siendo rechazados los envases cuyo contenido haya sido alterado.

Todo material o elemento rechazado por el Interventor se retirará de la obra inmediatamente.

Si el acabado en pintura es transparente, se aplicará primero una mano de tapa poros incoloro, sobre la superficie pulida y lijada, hasta dejarla libre de asperezas. Se limpiará y luego se aplicaran dos o tres manos de sellador pulible y se lijará nuevamente para dejar la superficie libre de irregularidades, lisa, tersa, y lista para recibir el barniz o la laca que indique el Interventor. En las maderas se utilizará pintura base de aceite.

Los disolventes que se empleen serán los recomendados por el fabricante para cada tipo de pintura.

10.2. Procedimiento de Ejecución

En todas las superficies a pintar, se aplicaran cuantas manos de pintura e imprimantes sean necesarias, hasta que el trabajo sea recibido por la Interventoría. Las pinturas se aplicaran con personal experto en esta clase de labores y quedaran con una apariencia uniforme en el tono, desprovista de rugosidades, rayas, manchas, goteras y chorreaduras, o marcas de brochas, observando siempre las instrucciones del fabricante para la preparación de las superficies, tipo, preparación y aplicación de pinturas y las instrucciones del Interventor.

10.2.1. Vinilo para interiores

La película de pintura solo podrá aplicarse cuando hayan recibido previamente el tapa poros ejecutado de conformidad con las recomendaciones del fabricante y/o proveedor.

Antes de aplicar la primera mano de pintura, se eliminarán las partes flojas, se limpiaran las manchas de grasa y se corregirán todas las imperfecciones, luego se lijará y se limpiará totalmente el polvo. Sobre las superficies así preparadas se aplicaran las manos necesarias de imprimante y pintura de primera calidad con alto poder para cubrir, base de vinilo, acrílico o temple a base de agua según el caso, la cual podrá ser aplicada con brocha, rodillo o pistola.

10.2.2. Acrílica para exteriores

Deben seguirse estrictamente las recomendaciones del fabricante, en cuanto a la preparación del acabado sobre revoque y a la aplicación de la pintura.

10.3. Materiales

10.3.1. Vinilo para interiores y cielo raso

Pintura al agua tipo emulsión con resina de polivinilo acetato modificada con acrílica, que cumpla con los requisitos exigidos por la norma NTC1335, para el tipo 1, entre otros: viscosidad a 25 grados centígrados de 77 a 95 U. Krebs; finura de dispersión 4 U. Herman mínimo; resistencia a la abrasión húmeda 700 ciclos mínimo.

10.3.2. Acrílica para exteriores

Deben seguirse estrictamente las recomendaciones del fabricante, en cuanto a la preparación del acabado sobre revoque y a la aplicación de la pintura. La pintura a usarse, deberá ser 100% acrílica.

10.4. Equipo

Equipo menor de albañilería.

Brochas de nylon y rodillos de felpa Disolventes.

Equipo para transporte vertical y horizontal. Andamios en caso de ser necesarios.

10.5. Medida y Forma de Pago

La unidad de medida será el metro cuadrado (M²) de pintura en vinilo (cielo raso, muro interior o exterior), aproximado al decimo de metro cuadrado, de superficie pintada de conformidad con los planos o las instrucciones del Interventor.

El área se determinará multiplicando las dimensiones y según lo especificado en los planos o modificación realizada con aprobación del Interventor. No se medirá, para fines de pago, ninguna obra ejecutada por fuera de las dimensiones o líneas establecidas en los documentos del proyecto u ordenadas por el Interventor.

El pago se hará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas o muretes y cualquiera que sea su altura y longitud, incluye filos.

10.6. No Conformidad

En caso de no conformidad con esta especificación, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

11. REGATA O CANAL PARA EMBONAR TUBERÍA, CABLE O CANALES, EN MUROS, PISOS Y OTROS INCLUYE RESANE.

11.1. Descripción técnica.

Se realizará sobre los pañetes existentes o muros en bloque, con una pulidora pequeña, puntero y maseta con el fin de instalar sobre esta regata las redes de suministro de agua, desagüe o cables según se requiera

11.2. Medida y forma de pago

La medida será por metro lineal y la forma de pago la acordada en el contrato.

12. BORDILLO EN LADRILLO COMÚN SENCILLO CON MORTERO DE PEGA Y PAÑETE IMPERMEABILIZADO 1:4, ALTURA 0.30 METROS

12.1. Descripción técnica.

Esta especificación comprende la construcción de bordillo con ladrillo común a una altura máxima de 0.30 metros con mortero y pañete impermeabilizado 1:4.

12.2. Medida y forma de pago

La medida será por metro lineal y la forma de pago la acordada

13. FILETE O JUNTA DE MURO CON MORTERO 1:4

13.1. Descripción.

Esta especificación presenta los requisitos mínimos que debe cumplir el mortero 1:4, de cemento y arena para pañetes y filetes o juntas, en que se aplica como acabado liso a superficies exteriores de mampostería, comúnmente denominado pañete, revoque, repello o friso.

El mortero para muro y placa se compone de una proporción cemento - arena de 1:4 y se aplica en un espesor mínimo de 1 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.

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

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 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

13.2. Materiales

Mortero 1:4

13.3. Equipo

Herramienta menor

13.4. Medida y Forma de Pago

Su medición y pago será por Metro Lineal (ML). El pago se hará según lo estipulado en el contrato de acuerdo con el análisis de precio unitario respectivo y recibido a satisfacción por el interventor. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de obra.

13.5. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

14. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MURO EN DRYWALL POR AMBAS CARAS.

14.1. DESCRIPCION

Suministro e instalación de paneles de fibrocemento de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final

14.2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

Consultar Planos de Detalles.

Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates.

Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas o húmedas.

14.3. MATERIALES

Láminas de drywall

Tornillos

Masilla

Perfiles

Cinta de fibra

14.4. Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría.

15. ESCARIFICACIÓN DE PAÑETE Y RETIRO DE MATERIAL

15.1. Descripción

Esta especificación corresponde al trabajo de escarificar (retirar material deteriorado) del pañete en mal estado, con el fin de preparar el área para el nuevo.

15.2. Procedimiento de Ejecución

De manera manual, se removerá todo el material del pañete deteriorado, una vez sea autorizada por la interventoría. Dicho material será removido y retirado a lugares de acopio, previamente identificados y autorizados.

15.3. Materiales

N/A

15.4. Equipos

Herramientas menores Andamios

15.5. Medida y Forma de Pago

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de área de pañete existente escarificado y aceptado por la interventoría, previa verificación de los requisitos mínimos de acabados. El precio será el valor estipulado en el presupuesto, de acuerdo con el precio unitario presentado por el Contratista.

15.6. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

16. COLUMNA DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO DE 3000 PSI DE 0.10 X 0.20 METROS, INCLUYE ACERO DE REFUERZO 3 VARILLAS DE 1/2", ESTRIBOS DE 3/8" A CADA 0.15 METROS Y APUNTALAMIENTO DE MURO.

16.1. Descripción

Este ítem se refiere a la construcción de elementos verticales reforzados, columnas o columnetas que se coloca embebido en el muro para resistir las fuerzas horizontales producidas por un sismo..

16.2. Referencias y Otras Especificaciones

Plano arquitectónico para la localización de la zona del proyecto y detalle de especificación técnica.

16.3. Materiales

Concreto premezclado de $f_{c'}=3000$ PSI, Desmoldante base agua, Curador base agua, tablas de madera, puntillas.

16.4. Equipos

Herramientas menores

16.5. Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de columna en concreto de 3.000 PSI debidamente construida y recibida a satisfacción por parte de la Interventoría. Incluirá el valor del suministro, transporte y colocación

de concretos y en general todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución y entrega de las obras a satisfacción

16.6. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

17. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE AGUA POTABLE EN PVC DE 1/2"

PUNTO DE AGUA POTABLE EN PVC DE 1/2"

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE CONTROL DE 1/2" TIPO RED WHITE

17.1. Descripción

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la mano de obra y materiales e ingeniería de detalle para dejar en condiciones de funcionamiento correcto las siguientes instalaciones Hidrosanitarias a realizar.

17.2. Condiciones Generales y Alcance de los Trabajos

Las tareas especificadas en estas secciones comprenden la ingeniería de detalle, la provisión, montaje, puesta en marcha y regulación de las instalaciones, llave en mano.

Estas Especificaciones cubren la provisión de materiales, transporte, mano de obra, herramientas, equipos y todo otro tipo de ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa ejecución de las instalaciones.

El presente pliego y el juego de planos que las acompañan son complementarios y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos.

17.3. Obligaciones del Contratista

El Contratista deberá proveer, además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones y mano de obra, todos aquellos trabajos y elementos que, aunque no se detallen e indiquen expresamente, formen parte de los mismos o sean necesarios para su correcta terminación; los trabajos que se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento, como así también todos los gastos que se originen en concepto de transporte, inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

Los componentes provistos garantizaran las condiciones a cumplir según estas Especificaciones y para ello podrán variar en más las dimensiones y capacidades de los elementos especificados cuando lo crean necesario, debiendo indicarlo en cada caso en sus propuestas.

17.4. Errores u Omisiones

En todos los casos las firmas Oferentes deberán mencionar en su Propuesta las omisiones u errores habidos, en caso contrario se interpretara que no los hay y que el Oferente hace suyo el proyecto con las responsabilidades correspondientes.

17.5. Reglamentaciones, Tramitaciones y Conexiones

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las normas ICONTEC, los reglamentos de la Triple A (AAA), los de la Municipalidad que correspondan, con estas Especificaciones, los planos proyectados y la completa satisfacción de la Dirección de Obra

17.6. Planos e Ingeniería de Detalle

Los planos proyectados indican, de manera general y esquemática, los recorridos de las tuberías, ubicación de válvulas, ubicación de equipos, ubicación de artefactos, etc., los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o en otros, buscando en obra una mejor eficiencia y rendimiento.

17.7. Ensayos a Realizar

Los indicados para cada red del sistema.

17.8. Materiales

Tubería de agua potable en PVC de 1/2", 3/4", 1", 1-1/2"

17.9. Equipos

Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias Herramientas menores

17.10. Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ml).

17.11. No Conformidad

En caso de no conformidad con esta especificación, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

18. DESMONTE DE APARATO SANITARIO Y RETIRO DE MATERIAL.

DESMONTE DE LAVAMANOS Y RETIRO DE MATERIAL

18.1. Descripción

Se refiere a las obras de desmonte de aparatos sanitarios y lavamanos existentes, por medios manuales, incluye mano de obra, herramienta menor.

18.2. Tolerancias para Aceptación

Las determinadas en las presentes especificaciones técnicas.

18.3. Materiales

N/A

18.4. Equipo

Herramienta para demoliciones, Herramienta menor. Volqueta,

18.5. Referencias y Otras Especificaciones

Levantamiento topográfico. Planos Arquitectónicos.

18.6. Medida y Forma de Pago

La unidad de medida será la unidad (UND), debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. Las medidas serán obtenidas por cálculos realizados medidos en obra, basándose lo establecido en los planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

18.7. No Conformidad

En caso de no conformidad con esta especificación, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

19. PUNTO SANITARIO EN PVC DE DIÁMETRO 2"

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA EN PVC DIÁMETRO 2"

PUNTO SANITARIO EN PVC. DIÁMETRO 4"

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA EN PVC, DIÁMETRO 4"

19.1. Descripción

Comprende el suministro e instalación de las tuberías y accesorios para construir los desagües sanitarios de acuerdo con los detalles indicados en los planos. Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la mano de obra y materiales e ingeniería de detalle para dejar en condiciones de funcionamiento correcto las siguientes instalaciones Hidrosanitarias a realizar.

Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria en los pisos serán de PVC SANITARIA de una sola marca y deberá cumplir con las normas ICONTEC y las características de las tuberías de PVC SANITARIA.

19.2. Condiciones Generales y Alcance de los Trabajos

Las tareas especificadas en estas secciones comprenden la ingeniería de detalle, la provisión, montaje, puesta en marcha y regulación de las instalaciones, llave en mano. Los Ítem a atender dentro de estas especificadores están : Punto sanitario Ø2" PVC, Punto sanitario Ø4" PVC, Suministro e instalación de tubería sanitaria de 6", Suministro e instalación de tanque elevado 500 litros, incluye: Acometida, grifería y montaje, Suministro e instalación de tanque elevado 1000 litros, incluye: Acometida, grifería y montaje, Suministro e instalación de tanque elevado 2000 litros, incluye: Acometida, grifería y montaje, Suministro e instalación tanque de almacenamiento en polipropileno 5.000 litros con tapa ajustable, incluye suministro e instalación de accesorios para conexión a red hidráulica (entrada, salida y rebose y válvula flotador) y base soporte a nivel de piso, Suministro e instalación de Rejilla de piso plástica con sosco Ø2", Suministro e instalación Colector sanitario Ø2" PVC., Suministro e instalación Colector sanitario Ø4" PVC.

Estas Especificaciones cubren la provisión de materiales, transporte, mano de obra, herramientas, equipos y todo otro tipo de ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa ejecución de las instalaciones.

El presente pliego y el juego de planos que las acompañan son complementarios y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos.

19.3. Obligaciones del Contratista

El Contratista deberá proveer, además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones y mano de obra, todos aquellos trabajos y elementos que, aunque no se detallen e indiquen expresamente, formen parte de los mismos o sean necesarios para su correcta terminación; los trabajos que se requieran para asegurar

su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento, como así también todos los gastos que se originen en concepto de transporte, inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

Los componentes provistos garantizaran las condiciones a cumplir según estas especificaciones y para ello podrán variar en más las dimensiones y capacidades de los elementos especificados cuando lo crean necesario, debiendo indicarlo en cada caso en sus propuestas.

19.4. Errores u Omisiones

En todos los casos las firmas Oferentes deberán mencionar en su Propuesta las omisiones u errores habidos, en caso contrario se interpretará que no los hay y que el Oferente hace suyo el proyecto con las responsabilidades correspondientes.

19.5. Reglamentaciones, Tramitaciones y Conexiones

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las normas ICONTEC, los reglamentos de la Triple A (AAA), los de la Municipalidad que correspondan, con estas Especificaciones, los planos proyectados y la completa satisfacción de la Dirección de Obra

19.6. Planos e Ingeniería de Detalle

Los planos proyectados indican, de manera general y esquemática, los recorridos de las tuberías, ubicación de válvulas, ubicación de equipos, ubicación de artefactos, etc., los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o en otros, buscando en obra una mejor eficiencia y rendimiento.

El contratista realizará la Ingeniería de Detalle Constructiva de toda la Obra, especialmente en lo referente a colectores, equipos y sus interconexiones. Algunas dimensiones de equipos pueden cambiar en función del proveedor de los mismos. El contratista deberá adecuar el lay-auto siguiendo el criterio de lo indicado en este proyecto.

El Contratista comparará los planos de instalaciones sanitarias con las especificaciones de otras áreas e informará cualquier discrepancia entre los mismos a la Dirección de Obra y obtendrá de la misma, instrucciones escritas por los cambios necesarios en el trabajo. Todos los cambios requeridos en el trabajo del Contratista causados por su negligencia serán efectuados por el mismo a su propia costa.

El trabajo será instalado en cooperación con otras áreas que instalen trabajos relacionados. Antes de la instalación, el Contratista hará todas las previsiones adecuadas para evitar interferencias en una forma aprobada por la Dirección de Obra.

Todos los cambios requeridos en el trabajo del Contratista causados por su negligencia serán efectuados por el mismo a su propia costa.

La ubicación de tuberías, artefactos, equipos, etc., será ajustada para adecuar el trabajo a interferencias anticipadas y producidas. El Contratista determinará la ruta exacta y ubicación de cada tubería y conducto antes de la fabricación

Los planos contractuales son solamente diagramáticos y tienen el propósito de mostrar orientaciones generales y ubicaciones de la tubería y equipos, no necesariamente muestran todos los detalles y accesorios y equipos a ser conectados. Todo el trabajo será cuidadosamente coordinado con otras áreas para evitar conflictos y para obtener una instalación profesional que permita el máximo de accesibilidad para el trabajo

19.7. Inspecciones y Pruebas

El Contratista deberá solicitar inspecciones en los momentos en que mejor se puedan observar los materiales, equipos o trabajos realizados, quedando fijadas como obligatorias las siguientes:

- Cuando los materiales llegan a la obra.
- Cuando los materiales han sido instalados y las cañerías preparadas para las pruebas de hermeticidad.
- Cuando las instalaciones estén terminadas y en condiciones de realizarse las pruebas de funcionamiento.

19.8. Canaletas, Excavaciones y Zanjas

Será por cuenta del Contratista la apertura de las canaletas y todo otro trabajo necesario para la colocación de las tuberías, siendo responsable de los perjuicios que ocasione una mano de obra defectuosa.

Las zanjas destinadas a la colocación de los canos deberán excavar con toda precaución, cuidando no afectar la estabilidad de los muros, serán del ancho estrictamente necesario y su fondo, además de tener la pendiente requerida, deberá formarse de tal manera que las tuberías descansen en toda su longitud, salvo sus uniones.

Cuando la naturaleza del terreno o la profundidad de las zanjas exija apuntalamiento, este deberá reunir las condiciones que permitan y aseguren la ejecución de los trabajos con la mayor seguridad para el personal y las obras, incluyendo si fuera necesario el achique de agua en forma mecánica.

Los anchos y profundidades de las zanjas son indicadas en los planos respectivos.

El relleno se hará por capas de 0,15 metros de espesor máximo, bien humedecida y compactada, no efectuándose el relleno hasta 24 horas después de la prueba hidráulica correspondiente. En planos se indica la manera de efectuar los rellenos.

19.9. Señalización e Identificación

Todas las tuberías estarán identificadas y señalizadas con cintas autoadhesivas. Estas identificaciones deberán contener como mínimo los siguientes datos: Color reglamentario, fluido que conduce, y sentido del flujo.

19.10. Calidad de los Materiales y Muestras

No se permitirá acopiar ningún material en obra cuyas muestras no hayan sido aprobadas previamente por la Dirección de Obra.

Todos los materiales, equipos y artefactos a utilizar en las instalaciones serán de la mejor calidad, de las marcas especificadas en cada caso particular y aprobadas por la Empresa Triple A (AAA). Será rechazado por la Dirección de Obra todo material, equipo o artefacto que no estuviera en condiciones de perfecta construcción y/o cuyos defectos perjudicaran el buen funcionamiento de los mismos.

El retiro y reemplazo del material rechazado será por cuenta del Contratista.

No se permitirá la utilización de recortes de tuberías unidos con anillos o niples, debiéndose proveer tuberías enteras de distinta longitud y cortarlas si fuera necesario.

La broncearía será de espesor uniforme, no se admitirán oquedades, ralladuras ni fallas en los cromados, de igual forma se procederá con los compuestos de acero inoxidable u otros materiales. Los accionamientos y roscas serán de fácil accionamiento, no se admitirá el reemplazo de componentes, debiéndose reemplazar la pieza íntegra.

Las condiciones mínimas que deberán cumplir los materiales a proveer serán las que se indican en las condiciones particulares de cada instalación.

20. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS, EN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 4".

20.1. Descripción

Esta especificación corresponde al ítem de suministro e instalación de bajante de aguas lluvias, en tubería PVC diámetro 4", en los puntos y longitudes indicadas en los planos arquitectónicos y de detalle.

Los materiales que se usaran para construir los bajantes de aguas lluvias serán de PVC y se exigirá que los accesorios y la tubería sean del mismo fabricante, utilizando tubería tipo SANITARIA. Tanto las tuberías como los accesorios deben cumplir con las normas NTC 1087, 1341, 3721 y 3722.

20.2. Materiales

Tubería PVC sanitaria 4"

Unión PVC sanitaria sanitario 4" Soldadura líquida – 1/4 de galón Andamios y tableros

20.3. Equipos

Herramienta menor

20.4. Medida y Forma de Pago

Su medición y pago será por Metro lineal (ML) de bajante de aguas lluvias debidamente instaladas y recibidas. El pago se hará según lo estipulado en el contrato de acuerdo con el análisis de precio unitario respectivo y recibido a satisfacción por el interventor. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra

20.5. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

21. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO MONTECARLO ALONGADO, COLOR BLANCO, LÍNEA CORONA O SIMILAR, INCLUYE GRIFERÍA E INCRUSTACIÓN DE PAPELERA

21.1. Descripción

Corresponde al suministro e instalación de sanitario tipo laguna o similar, y sanitario infantil Keidy, color blanco línea corona, incluye grifería e incrustación de papelera

21.2. Procedimiento de Ejecución

Consultar planos arquitectónicos y verificar localización

Consultar planos de diseños hidrosanitarios

Localizar en lugares señalizados en planos

Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante. Instalar orinal

Verificar instalación y funcionamiento para aprobación Instalar división del aparato sanitario
Proteger estructura de división en acero galvanizado.

21.3. Ensayos a Realizar

Prueba de vaciado

21.4. Referencias y Otras Especificaciones

Norma NSR-10. Normas NTC Y ASTM.

21.5. Materiales

Sanitario color blanco línea corona, tipo laguna o similar, y sanitario infantil Keidy. Grifería e incrustación de papelera Cemento blanco

21.6. Equipos

Herramienta menor para albañilería

21.7. Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por unidad (un) de aparato sanitario descrito anteriormente, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría.

21.8. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

22. LAVAMANOS TIPO CORONA O MARCA RECONOCIDA COLOR 2 LLAVES

22.1. Descripción

Corresponde a las actividades de suministro e instalación de lavamanos tipo institucional, completo con accesorios y jabonera.

22.2. Procedimiento de Ejecución

Consultar planos arquitectónicos y verificar localización

Consultar planos de diseños hidrosanitarios

Localizar en lugares señalizados en planos

Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante. Instalar lavamanos

Verificar instalación y funcionamiento para aprobación

22.3. Ensayos a Realizar

Prueba de vaciado

22.4. Materiales

Lavamanos de sobreponer convencional color blanco Cemento Blanco

22.5. Equipos

Herramienta menor para albañilería

22.6. Referencias y Otras Especificaciones

Norma NSR-10. Normas NTC Y ASTM.

22.7. Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por unidad (un) de lavamanos convencional debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos.

23. PLANTILLA DE PISO EN MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO E = 0.05 MTS

23.1. Descripción

Ejecución de superficies fundidas plantilla para piso en concreto de 2000 psi e = 0.05 más, endurecido con acabado antideslizante y semipúblico, según los planos arquitectónicos donde se describe la ubicación del mismo.

23.2. Procedimiento De Ejecución

Consultar en planos arquitectónicos ubicación y niveles del piso. Estudiar y definir formaletas para aprobación de la interventoría. Verificar niveles y pendientes de las subrasantes. Limpiar la base de suciedades y material orgánico.

Verificar que se hayan construido todas las instalaciones técnicas, antes de fundir el piso.

Instalar acero de refuerzo garantizando traslapes y recubrimientos mínimos por medio de soportes y distanciadores.

Instalar formaletas, verificando niveles, pendientes y alineamientos. Estudiar sitios donde se harán juntas de contracción y juntas de expansión.

Vaciar el concreto en forma rápida y continua. Verificar espesores, niveles y recubrimientos. Vibrar concreto para obtener compactación requerida.

Remover excesos de agua de la superficie.

Verificar niveles de concreto con boquilleras de 3m.

Acabar piso, dándole la textura a la superficie mientras aun está fresca con el helicóptero de pulir hormigón

Aplicar sellantes y aditivos para el curado
Mantener humedad durante el periodo de curado
Limpiar superficies de materiales sobrantes, grasos y contaminantes

23.3. Tolerancias para Aceptación

La máxima desviación permisible de cotas y niveles mostrados en planos será de 6 ms.

23.4. Ensayos a Realizar

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010

23.5. Materiales

Concreto para la resistencia indicada en el diseño Sellantes y aditivos

23.6. Equipos

Formaletas metálicas y de madera

Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto Equipo para pulir el concreto.

23.7. Referencias y Otras Especificaciones

Norma NSR-10. Normas NTC Y ASTM.

23.8. Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de plantilla para piso en concreto endurecido con acabado semipulido debidamente construido y recibido a satisfacción por la interventoría.

23.9. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

24. PISO EN CERÁMICA DE 0.25 X 0.25 MTS TRÁFICO NO. 4

24.1. Descripción

Hace referencia a suministro e instalación de piso en cerámica de 0.25 x 0.25 ms. trafico no. 4.

24.2. Procedimiento de Ejecución

Identificación de los lugares para la instalación de la baldosa cerámica. • La colocación de los baldosines se iniciará por la hilada inferior ajustándose con golpes suaves, entre piedra y piedra se colocara cruceta plástica para juntas de 1.5mm. Sobre la superficie enchapada se aplicará con brocha de cerda una lechada de cemento blanco, en cantidad de 1/2 libra por metro cuadrado (m²), hasta saturar y cubrir las juntas. Si se desea, podrá utilizarse cemento blanco y color mineral. Después de una (1) hora se limpiará con trapo limpio ligeramente húmedo para evitar manchas.

El valor de este ítem incluye los materiales como el enchape, la pega, el cemento blanco y los remates, así como el equipo y mano de obra necesarios para la actividad.

24.3. Tolerancias para Aceptación

Las indicadas anteriormente.

Se rechazaran todas las piezas que presenten deformaciones, diferencias de color, tamaño o cualquier defecto.

24.4. Materiales

Baldosas de cerámicas de 0.20 X 0.20 Cemento blanco
Pegador Blanco
Cemento gris

Agua Estopa

24.5. Equipo

Herramienta menor.

24.6. Medida y Forma de Pago

La cantidad de la obra correspondiente a este ítem se medirá por metros cuadrados (m²). La medida será obtenida por cálculos realizados en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

24.7. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

25. PISO EN BALDOSA DE PORCELANATO DE 0.60 X 0.60 METROS

ZÓCALO EN BALDOSA DE PORCELANATO DE 0.10 METROS

25.1. Descripción

Esta actividad corresponde al suministro e instalación de piso en baldosa de porcelanato de 0.60 x 0.60 metros, Suministro e instalación de Zócalo en porcelanato color, una vez identificados lugares para su colocación, de acuerdo a planos y diseños del proyecto. La colocación de las baldosas se iniciará por la hilada inferior ajustándose con golpes suaves, entre piedra y piedra se colocará cruceta plástica para juntas de 1.5mm. Sobre la superficie enchapada se aplicará con brocha de cerda una lechada de cemento blanco, en cantidad de 1/2 libra por metro cuadrado (m²), hasta saturar y cubrir las juntas. Si se desea, podrá utilizarse cemento blanco y color mineral. Después de una (1) hora se limpiará con trapo limpio ligeramente húmedo para evitar manchas.

25.2. Tolerancias para Aceptación

Se rechazarán todas las piezas que presenten deformaciones, diferencias de color, tamaño o cualquier defecto.

25.3. Ensayos a Realizar

Ninguno

25.4. Materiales

Baldosa en Cerámica antideslizante, zócalo en cerámica color, Cemento blanco, Pegador Blanco, Cemento gris, Agua, Estopa.

25.5. Equipos

Herramientas menores

25.6. Medida y Forma de Pago

La cantidad de la obra correspondiente a este ítem se medirá por metro cuadrados (m²) para superficies y metro lineal para zócalos, de baldosa debidamente instalada. El pago se hará según lo estipulado en el contrato de acuerdo con el análisis de precio unitario respectivo y recibido a satisfacción por el interventor. El costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de obra, y transporte fuera y dentro de los sitios.

25.7. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

26. SUMINISTRO E INSTALACION DE AIRE MINISPLIT DE 24.000 BTU SEER18 220V ACOMETIDA COMPLETA

SUMINISTRO E INSTALACION DE AIRE MINISPLIT DE 36.000 BTU SEER18 220V ACOMETIDA COMPLETA

26.1. Descripción.

Se deberá instalar estas unidades según las recomendaciones del fabricante, en especial las referentes a espacios requeridos para funcionamiento libre de problemas y para facilidad de servicio y mantenimiento.

26.2. Procedimiento de ejecución.

Las unidades condensadoras no deben tener obstrucción al flujo de aire tanto fresco como de descarga. Se deben respetar las distancias mínimas recomendadas por el fabricante. EL CONTRATISTA debe verificar que no existen riesgos de altas presiones de descarga o de recirculación de aire caliente debido a problemas de espacio. Igualmente, debe considerar los espacios mínimos requeridos entre unidades condensadoras. Dado que la descarga del aire caliente es horizontal, se debe tener la precaución de que esta descarga no afecte la operación de otros equipos. Donde se indiquen en planos unidades condensadoras en rack, una encima de otra, EL CONTRATISTA deberá suministrar e instalar los soportes metálicos tipo pie de amigo con sus anclajes. Estos soportes y anclajes deberán ser en acero galvanizado. Al momento del anclaje, se debe tener precaución de no afectar el galvanizado.

Las unidades interiores de instalación sobre muro deben tener los espacios de instalación requeridos por el fabricante. Debe haber la pendiente suficiente entre el drenaje de la unidad y el punto de desagüe.

26.3. Materiales y equipos.

Suministrar la mano de obra profesional de técnicos mecánicos y eléctricos especializados en aire acondicionado. Compra y selección de insumos y equipos, elaboración de hojas de características técnicas para aprobación de la Interventoría

26.4. Medida y forma de pago

La unidad de medida será la unidad (UND) debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la Interventoría.

27. SUMINISTRO E INSTALACION DE RED REFRIJERANTE CON RUBATEX 5/8*3/8

27.1. Descripción

Se suministrará e instalará un lote de tuberías rígidas de cobre sin costura, tipo ACR L especial para refrigeración, con accesorios de cobre para soldar, para instalar las líneas del circuito de refrigeración, utilizándose soldadura de plata y atmósfera protegida en nitrógeno para todas las uniones. La tubería debe contar con sellos de calidad y fabricarse según estándar ASTM B280, y debe venir de fábrica con sus extremos sellados garantizándose ausencia de humedad dentro del tubo.

27.2. Aislamiento

Las tuberías de succión serán aisladas térmicamente con aislamiento preformado de celdas cerradas, en mangueras tipo Arma Flex o Rebates, las cuales deben ser colocadas en la tubería sin partirse longitudinalmente, con el fin de no romper la celda cerrada de este material. Las uniones transversales entre manguera y manguera deberán hacerse con pegante adecuado para este fin.

27.3. Procedimiento de ejecución

Toda la tubería deberá instalarse paralela o perpendicular a la construcción del edificio y deberá instalarse de tal manera que permita su expansión.

27.4. Uniones, vacío, refrigerante

Todas las uniones de la tubería con los accesorios deben hacerse con soldadura de plata y flujo de nitrógeno para evitar la generación de hollín que afecte el buen funcionamiento del equipo y de igual forma, para cumplir con las premisas obligatorias para la garantía del fabricante. Después de completarse las líneas de refrigeración, se deberá ensayar la estanqueidad de la red con una presión de nitrógeno seco de 400 PSI en ambas líneas de refrigeración, líquido y succión, manteniéndose esta presión en un lapso mínimo de 24 horas. Si pasado el tiempo establecido se encontrare variaciones superiores a 1 PSI se deberá buscar la fuga existente para su corrección y proceder nuevamente a la prueba de estanqueidad de igual forma como fue descrita anteriormente. Esto deberá hacerse tantas veces sea necesario hasta garantizar la total estanqueidad de la red. 277 Después de la prueba final contra fugas, se hará la evacuación del sistema usando una bomba de vacío con capacidad mínima de 4 CFM, la cual garantice una evacuación adecuada del aire y otros gases de la red. La bomba de vacío deberá conectarse a las válvulas de alta y baja de la unidad exterior con tubería de cobre de 1/4" o con mangueras de alto vacío y el registro del mismo se hará a través de un vacuómetro digital para alto vacío, capaz de registrar presiones en micrones. Entre la conexión del manómetro digital y la bomba de vacío se colocará una válvula que permita la lectura de la presión del sistema una vez terminada la evacuación, la cual debe alcanzar una presión absoluta de 800 micrones, la cual deberá mantenerse por cuatro horas como mínimo. La carga de refrigerante final que se requiere para dejar el sistema adecuadamente en operación se realizará teniendo en cuenta las longitudes y diámetros de tuberías instalados.

27.5. Soportes

Todas las tuberías serán soportadas de la estructura del edificio y/o del piso en forma limpia y cuando sea posible, los recorridos tanto horizontales como verticales paralelos de varias tuberías serán agrupados en un solo soporte. Los soportes a utilizar podrán ser iguales o similares a los del tipo mecano, incluyendo sus abrazaderas y reglas. Estos soportes no podrán dañar el aislamiento ni perforar la barrera de vapor.

27.6. Pasamuros

Donde quiera que la tubería atraviese muros o cubiertas, se deberán seguir las indicaciones mostradas en planos de detalle.

27.7. Medida y forma de pago

Se liquidará por metro lineal de tubería instalada y probada. El valor unitario incluirá: mano de obra técnica requerida, tubos de cobre, cualquier accesorio, codo, té, unión o reducción que se requiera, soldadura de plata, aislamiento, soportes, herramientas, consumibles.

28. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD MANEJADORA CENTRAL 5TR Y UNIDAD CONDENSADORA CENTRAL 5TR (INCLUYE BASE).

EL CONTRATISTA debe instalar estas unidades según las recomendaciones del fabricante, en especial las referentes a espacios requeridos para funcionamiento libre de problemas y para facilidad de servicio y mantenimiento.

Las unidades condensadoras no deben tener obstrucción al flujo de aire tanto fresco como de descarga. Se deben respetar las distancias mínimas recomendadas por el fabricante. EL CONTRATISTA debe verificar que no existen riesgos de altas presiones de descarga o de recirculación de aire caliente debido a problemas de espacio.

Igualmente, debe considerar los espacios mínimos requeridos entre unidades condensadoras.

Las unidades manejadoras deben instalarse en cuartos con los espacios mínimos requeridos por la unidad, y exclusivos para estas unidades. No deben tener obstrucciones al retorno de aire, ni a la pieza inicial de descarga del suministro. Donde se especifique retorno por pleno, el cual será por cuenta del contratista de obras civiles, EL CONTRATISTA deberá coordinar con el constructor los espacios requeridos para direccionar el flujo de aire de retorno hasta el cuarto de manejadoras. Estos plenos deberán fabricarse en materiales livianos tipo Drywall, o con las mismas paredes internas divisorias dentro del cielo raso, cuidando de que no haya fugas ni entradas de aire no acondicionado de otros espacios. Adicionalmente, deberán aislarse con Yumbolon de 12mm de espesor u otro material similar, de forma que no se presenten condensaciones.

La labor de instalación y arranque comprende:

Suministrar la mano de obra profesional de técnicos mecánicos y eléctricos especializados en aire acondicionado.

Compra y selección de insumos y equipos, elaboración de hojas de características técnicas para aprobación de la Interventoría

Actividades previas como entrega de diagramas unifilares de sus equipos, bases requeridas según tamaños y pesos, requerimientos civiles, requerimientos hidráulicos.

Actividades previas de coordinación con otros contratistas, tanto para los requerimientos de EL CONTRATISTA para sus equipos, como para pases de conductos y tuberías, de modo que no haya interferencia entre instalaciones.

Instalación de equipos sobre bases anti vibratorias de caucho.

Acoples flexibles entre conductos y unidad manejadora.

Conexiones eléctricas.

Conexiones de drenaje a punto de desagüe, en tubería PVC según se indica en el plano de detalles de instalación.

Revisión de equipos y de instalación antes de poner en operación. Verificar instalaciones eléctricas, puntos de desagüe, fugas de refrigerante, escapes de aire.

Corrección de detalles técnicos, fugas de refrigerante, escapes de aire, etc.

Medida y forma de pago.

Se medirá y se pagará en unidad (UND) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría.

29. SUMINISTRO E INSTALACION DE TERMOSTATO, INDICADOR DE HUMEDAD, FILTRO, PRESOSTATO Y PRESURIZACION

29.1. Descripción.

Para cada sistema instalado y según requerimiento, se definen los elementos descritos a continuación:

- TERMOSTATO (Sensor de zona digital) sencillo o multietapa de salón según el caso, para control de enfriamiento del equipo. Este debe estar instalado en el interior del salón acondicionado.
- TERMÓMETRO ELECTRÓNICO de aire de suministro con escala en grados Fahrenheit y Celsius.
- TERMÓMETRO ELECTRÓNICO - MEDIDOR DE HUMEDAD RELATIVA DIGITAL de aire de Retorno con escala en grados Fahrenheit y Celsius.
- CAJILLA DE SEGURIDAD GUARDA TERMÓSTATOS Los Termostatos, termómetros y medidores de humedad relativa deben ser instalados en una (1) cajilla de seguridad GUARDA TERMÓSTATOS de acrílico transparente con llave, se debe entregar una copia de cada llave.
- ACOMETIDA ELÉCTRICA GENERAL

La acometida eléctrica desde el tablero de distribución general al tablero de distribución parcial de cada edificio debe ir dentro de tubería Conduit o escalerilla para interiores y tubería galvanizada tipo IMC roscada para exteriores, acorde con lo establecido por RETIE. Las uniones de llegada a cada uno de los equipos se deben instalar en tubería flexible (tipo coraza) con sus respectivos accesorios.

El calibre de los cables (FASE, NEUTRO Y TIERRA) debe ser calculado, suministrado, instalado y probado, para que puedan funcionar cada equipo o simultáneamente todo el sistema.

Del tablero de distribución y control se deben llevar acometidas independientes de fuerza a cada uno de los equipos: Unidad Manejadora, Unidad Condensadora, Ventiladores, Motores, Bombas etc.

En el tablero de distribución general del edificio, EL CONTRATISTA debe suministrar e instalar un interruptor o Breaker totalizador de la capacidad necesaria y de características similares a los existentes en dicho tablero. En el caso que se suministre más de una acometida, se debe suministrar e instalar un Breaker o interruptor por cada una de las acometidas.

30. ACOMETIDA ELÉCTRICA DE FUERZA PARA EQUIPO DE 60000 BTU

ACOMETIDA ELÉCTRICA DE SEÑAL PARA EQUIPO DE 60000 BTU

CODIGOS Y NORMAS

Normas nacionales e internacionales (ICONTEC 2050, NTC), Norma de Empresa de Energía de Pereira. Además deben tenerse en cuenta las nuevas disposiciones del RETIE.

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS.

El contratista deberá proveer materiales e instalación de las adecuaciones eléctricas necesarias para poner en funcionamiento cada uno de los sistemas de aire acondicionado que conforman la presente licitación, si resultase favorecido.

Se hará una evaluación técnica de la propuesta, y a quienes cumplan con los requerimientos técnicos, se les evaluará la propuesta económica.

CONDUCTORES

Todos los conductores que se utilicen deberán ser de cobre electrolítico, conductividad 98 %, temple suave, temperatura máxima 90 grados centígrados, con aislamiento doble chaqueta, para 600 voltios.

No se permite en ningún caso la ejecución de empalmes de cables o alambres dentro de la tubería Conduit o canaleta, ni en las acometidas.

Todas las conexiones para empalme o derivación, deben hacerse dentro de las cajas de empalme y aisladas por medio de conectores de desforre según el calibre apropiado. No se permite el uso de cinta aislante.

Ninguna acometida a los diferentes tableros de distribución o cargas importantes podrán ir empalmadas.

Las conexiones de cables a los barrajes, en subestación o tableros se deberá hacer por intermedio de bornas terminales poncharles del tipo 3M, Pandit, o similar.

Los conductores en las bandejas y canaletas se ajustarán estéticamente, mediante amarras plásticas, con sujetadores autoadhesivos.

El código de colores para la alambrada general será como sigue:

Conductor conexión a tierra: Verde
Conductor conexión de Neutro: Blanco
Conductor conexión de Fase: Color intenso (negro, azul)
Conductor de Fase Red regulada: Rojo

Marcas: Centella, Probables certificados por el ICONTEC

DUCTOS ELECTRICOS.

La tubería de acero resistirá dobladura en frío con presión perpendicular aplicada lentamente, hasta un radio igual a 2,5 veces su diámetro, para tubos hasta 1" de diámetro y de 3 veces para diámetros mayores, sin que aparezcan ranuras o grietas en ella y sin que se debilite. La variación en el diámetro inicial no excederá en ningún caso el 5%.

La tubería de PVC resistirá dobladura en caliente con presión perpendicular aplicada lentamente, hasta un radio igual a seis (6) veces el diámetro del tubo, cumpliendo igualmente con las otras condiciones de doblado indicadas para la tubería de acero galvanizada.

La tubería será suministrada por el Contratista en tramos de 3 o 6 metros de longitud.

31. DUCTERÍA X M2 EN POLIESTIRENO CON FOIL, INCLUYE SOPORTES EN LÁMINA GALVANIZADA, PEGANTE Y CINTA FOIL REFORZADA.

31.1. DESCRIPCIÓN

Ducto de ventilación, formado por poliestireno y fil. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del recorrido del ducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de ductos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá en metros cuadrados (m²) realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

32. IMPERMEABILIZACIÓN CON SIKAFELT E IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA A DOS MANOS.

IMPERMEABILIZACIÓN CON MANTO EDIL O SIMILAR DE 3MM, ACABADO EN PINTURA BITUMINOSA, PARA ZABALETA, VIGA CANAL Y JARDINERA CON ANCHO > 0.80 METROS

32.1. Descripción

Se refiere este ítem a la Impermeabilización con manto impermeabilizante Sika falta a dos capas, incluye: Pintura bituminosa, Impermeabilización con manto impermeabilizante estándar 3mm, incluye: Pintura bituminosa.

32.2. Ejecución

Consultar planos arquitectónicos.

Definir y localizar en los planos constructivos los niveles de acabados. Verificar niveles de afinado y pendiente de cubiertas.

Revisar que se haya ejecutado la totalidad de pendientes, medias canas contra muros inmediatos al área a impermeabilizar.

Retirar residuos de obra sobre la superficie a impermeabilizar, dejándola limpia.

Aplicar manto impermeabilizante Sika falta o manto impermeabilizante estándar dependiendo del caso, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie.

Repartir el material de impermeabilización de acuerdo a traslajos indicados por el fabricante. Verificar niveles de acabado para aceptación.

32.3. Materiales

Manto impermeabilizante Sika falta a dos capas, incluye: Pintura bituminosa.

Manto impermeabilizante estándar 3mm, incluye: Pintura bituminosa.

32.4. Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de impermeabilización realizada recibida a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

32.5. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

33. ESCARIFICACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN EXISTENTE Y RETIRO DE MATERIAL

33.1. Descripción

Esta especificación corresponde al trabajo de retirar el material deteriorado de la impermeabilización existente, con el fin de preparar el área para la nueva impermeabilización.

33.2. Procedimiento de Ejecución

De manera manual, se removerá todo el material de impermeabilización deteriorado, una vez sea autorizada por la interventoría. Dicho material será removido y retirado a lugares de acopia, previamente identificados y autorizados.

33.3. Materiales

N/A

33.4. Equipos

Herramientas menores Andamios

33.5. Medida y Forma de Pago

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de área de impermeabilización existente retirada y aceptada por la interventoría, previa verificación de los requisitos mínimos de acabados. El precio será el valor estipulado en el presupuesto, de acuerdo con el precio unitario presentado por el Contratista.

33.6. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

34. PINTURA DE ESMALTE PARA REJA TIPO PINTUCO O SIMILAR

34.1. Descripción

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

34.2. Ejecución

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

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

Limpiar el polvo, mugre o grasa que puede tener la reja o marco de ventana. Lijar las superficies de la reja o marco de ventana para retirar cualquier material ajeno a ella. Preparar la pintura esmalte con Tínder para disolverla.

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

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

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

34.3. Tolerancia para Aceptación

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

34.4. Materiales

Lija de agua #400.

Tínder.

Pintura esmalte Pintuco o similar

34.5. Medida y Forma de Pago

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

34.6. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

35. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA EN VARILLA CUADRADA DE 1/2" LEGÍTIMA, INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE

35.1. Descripción y Metodología

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de reja en varilla cuadrada de 1/2" legitima, incluye pintura anticorrosiva y esmalte, la cual se instalará en puertas, ventanas y/o demás sitios en los cuales la interventoría lo indique.

35.2. Procedimiento

Se construirá en varilla cuadrada lisa de 1/2" en ambas direcciones cada 12 cm y se anclará a los muros mediante patas en ángulo de 1-1/2" x 1-1/2".

El marco de la ventana será en ángulo de 1 1/4" x 1/8".

La reja se colocará perfectamente nivelada y plomada y se entregará con mínimo dos manos de anticorrosivo No. 505 (de las cuales una deberá ser aplicada en la obra), de Pintuco o similar y pintura de acabado final para intemperie de color igual o similar al de la ventanearía instalada.

35.3. Materiales

Reja en varilla cuadrada de 1/2" legitima
Pintura anticorrosiva y esmalte
Angulo según especificación

35.4. Equipos

Herramientas menores

35.5. Medida y Forma de Pago

Las rejas se pagaran por metro cuadrado (M2) de reja debidamente instalada y recibida a satisfacción por el interventor. El pago se hará al precio consignado en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, equipos, transporte horizontal y vertical, retiro de sobrantes al botadero autorizado y demás elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación y aceptación por la Interventoría.

35.6. No Conformidad

En caso de no conformidad con esta especificación, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

36. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA EN ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, BRONCE O BLANCO, CON VIDRIO TRANSPARENTE DE 4 MM, UN CUERPO FIJO

SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS DE MADERA

36.1. Descripción

Fabricación, suministro e instalación de los elementos de Suministro e instalación de ventana en materiales y dimensiones especificadas en planos, incluye: Marco, manijas, cerradura, portacandados y pintura esmalte.

36.2. Procedimiento de Ejecución

Consultar planos arquitectónicos y verificar la ubicación exacta de los elementos. Se debe de verificar en obra el vano para los elementos.

Revisar planos de taller de la fabricación de las estructuras

Aprobación de los diseños de puertas y ventanearía suministrados por el proveedor.

Fabricación de los elementos de puertas ventanearía

Realizar los dinteles, pollos y todos los requerimientos en obra para la colocación de puertas y ventanearía.

Instalación y verificación de los vanos. Verificación de plomos y niveles Proteger elementos contra la intemperie.

36.3. Materiales

Puertas con especificaciones descritas Ventana con especificaciones descritas Todo material requerido para la instalación

36.4. Equipos

Equipos de albañilería Equipos de carpintería

36.5. Referencias y Otras Especificaciones

Norma NSR-10. Normas NTC Y ASTM

36.6. Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de puerta y/o ventana debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos

Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra

36.7. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

34.1. Generalidades

Para la construcción y montaje se aplicarán las Norma ICONTEC 2050 (Código Eléctrico Colombiano), El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), y las recomendaciones de los fabricantes de los equipos a instalar y las recomendaciones indicadas en esta especificación. Todos los materiales utilizados para la construcción de las instalaciones eléctricas deben tener y se requiere adjuntar la respectiva certificación y/o homologación RETIE de Materiales. Adicional a esta normatividad se aplicaran las normas del OPERADOR DE RED, el punto de conexión está sujeto al estudio de factibilidad realizado por el OPERADOR DE RED quien determinara la ubicación definitiva del punto de conexión y los parámetros para el diseño de media tensión y subestación, el contratista realizará los tramites de estudio de factibilidad interventoría y ejecución de punto de conexión ante el OPERADOR DE RED y los pagos generados por este último (OR) serán cubiertos por el propietario del proyecto. El contratista deberá suministrar toda la mano de obra (Supervisión por ingeniero electricista de tiempo parcial y técnicos electricistas con experiencia en instalaciones eléctricas internas en baja tensión y media tensión, redes de cableado UTP), materiales, equipo eléctrico, herramientas y equipo para montaje, que le permitan instalar todos los equipos y materiales eléctricos y en general ejecutar todas las obras requeridas de acuerdo con lo indicado en los planos y estas especificaciones. Los planos muestran la ubicación de los equipos, tableros, tomas, luminarias, las rutas de los bancos de ductos, canaletas y bandejas o ductos porta cables, los circuitos baja tensión y distribución de las instalaciones interiores. Al inicio de la obra se deberá hacer el replanteo de todos los trabajos incluidos en el alcance del proyecto. Se deberá mantener permanentemente en la obra un juego de planos eléctricos que se utilizará exclusivamente para consignar en ellos toda reforma que se presente por cambios en las rutas de los bancos de ductos u otros cambios necesarios, al final de la obra deberán suministrar planos actualizados según lo construido(As Vuelta). El Contratista deberá informarse de las instrucciones de los fabricantes de los equipos, con el fin de conocer los cuidados especiales requeridos en el manejo e instalación de los mismos. Todos los equipos deberán ser cuidadosamente nivelados, alineados y ajustados para una operación adecuada. Cuando los detalles de los soportes no estén mostrados en Los planos, estos deberán adecuarse para el tamaño y el tipo de equipo a ser soportado. Después de la instalación, todas las partes deberán ser inspeccionadas y probadas y certificadas para su correcta operación y ajuste mecánico. De acuerdo a lo especificado en el RETIE. Todo el equipo deberá dejarse en óptimas condiciones de limpieza, igualmente las áreas de trabajo deben quedar libres de sobrantes.

34.2. Alcance

El alcance del proyecto considera el suministro de materiales, transporte al sitio de la obra, instalación de los mismos, pruebas y puesta en servicio de los equipos para desarrollar todas las actividades que integran el conjunto del proyecto eléctrico para la CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTITUCCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DE LOS MUNICIPIOS NO CERTIFICADOS DEL DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO, las cuales se consignan en los planos correspondientes y formularios de cantidades de obra.

34.3. Descripción de los Trabajos

34.3.1. Instalaciones Interiores

34.3.1.1. Tableros

	E - Suministro E Instalación De Tablero De Doce (12) Circuitos Incluye Tacos	un
<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Suministro e instalación de tablero de distribución de acometidas con barrajes, protecciones, pintura electrostática y certificado por el operador de red e interruptores automáticos para protección contra sobre corriente</p>		

Los tableros de distribución a instalar serán Nema 1 con barrajes de cobre desde 100 A a 225 A y 10 Ka de capacidad de Cortocircuito como mínimo, con caja metálica de lámina galvanizada.

Los tableros deberán ser monofásicos trifilares, o trifásicos, tipo pesado, con barrajes de tierra y neutro independientes y de los tamaños descritos en los cuadros de carga. Los tableros deberán ser de igual o mejor calidad a los fabricados por SCHNEIDER, LUMINEX, TERCOL o SIEMENS.

Es responsabilidad del contratista la prueba de la totalidad de los circuitos conectados a los tableros.

El contratista deberá identificar todos y cada uno de los circuitos que llegan a los tableros mediante marquillas pegadas en la parte interna de los mismos.

La edificación contará con un tablero general ubicado en el en el primer piso tal como lo indican los planos. Se requiere llevar acometida para el tablero de distribución de los diferentes espacios. Esta acometida se llevará por piso en tubería PVC y con conductores tal como se indica en los planos. Se instalarán para circuitos de iluminación y tomas dos tableros según lo detallado en el cuadro de cargas adjunto dentro del gabinete TGD con su respectivo totalizador como lo muestra el diagrama unifilar anexo a los planos. Se instalarán para circuitos tablero regulado TR dentro del gabinete de ups tal como lo indican los planos. En el tablero general se requiere instalar protección para la alimentación de este tablero, la capacidad de las protecciones se indica en los cuadros de carga. La instalación de red regulada requiere de un bypass que esta

detallado en los planos anexos. El contratista debe dejar identificado los tableros de acuerdo a los circuitos empleados, se debe diferenciar con marcación los circuitos normales y regulados, también en el caso de aires e iluminación. Se debe coordinar con la dirección de obra la programación de ejecución. No se aceptara el uso de interruptores monopolares donde los planos especifican protecciones de dos o tres polos. El totalizador principal deberá ser del tipo automático de tipo industrial de caja moldeada de las capacidades indicadas en los planos y cuadros de carga.

Los interruptores serán de igual o mejor calidad a los producidos por SCHNEIDER, LUMINEX o SIEMENS

En toda la instalación se implementaran los elementos de soporte y fijación, accesorios, elementos de conexión, bornas, cintas y demás componentes que garantizan el buen funcionamiento y el cumplimiento con la normatividad vigente.

34.3.1.2. Empalmes, Conectores y Terminales

Los cables para la alimentación de los equipos se deberán instalar en tramos continuos desde la salida de los tableros hasta las cajas de conexión de los mismos. No se permitirán empalmes intermedios dentro de los ductos, se usaran cajas de empalme o elementos apropiados y normalizados. Todas las conexiones a elementos de salida deben quedar sólidamente fijados con los tornillos bien apretados, los conectores no deben quedar bajo presión o tensión sobre los puntos de conexión. Todos los cables deberán ser conectados a los equipos y/o borneras por medio de terminales apropiadas para los equipos y tipo de conductores. La instalación de los terminales se deberá hacer de acuerdo con las prácticas más recientes y de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes. Se deberá usar las herramientas apropiadas para la fijación de los terminales. Los cables se halaran dentro de los ductos por medio de sonda metálica. Los carretes y rollos se localizaran de tal forma que los cables se puedan introducir en los conductos lo más directamente posible con un mínimo de cambios de dirección y de curvas. Se colocaran dispositivos de protección en los extremos de los conductos para evitar daños en los aislamientos de los conductores. Los conductores que vayan a instalarse en un mismo ducto se halaran simultáneamente dentro de el. Durante el proceso de colocación de los conductores en la tubería, no se permitirá la utilización de aceite o grasa mineral como lubricante para jalar los cables, se deberá utilizar un lubricante apropiado que no deteriore el aislamiento como la ESTEATITA en polvo o el POLYWATER.

Medida y Forma de Pago:

La unidad de medida será la unidad (un) del suministro e instalación de acuerdo con las especificaciones técnicas, planos y recibidas a satisfacción por parte de la Interventoría. El costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de obra, y transporte fuera y dentro de los sitios.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

34.3.1.3. Interruptores Automáticos

Todos los totalizadores automáticos de protección deberán ser del tipo caja moldeada. El interruptor totalizador deberá tener una capacidad de cortocircuito de 10 Ka simétricos o superior a 240 V de operación manual para maniobras de apertura, cierre y automática en condiciones de sobrecarga y cortocircuito. Todos los interruptores deberán como mínimo, llevar grabado o impreso de una manera visible y permanente el logotipo o nombre del fabricante, las capacidades de corriente en amperios y la tensión nominal en voltios. Los tableros parciales estarán equipados con interruptores automáticos monopolares, bipolares y tripolares del tipo enchufable o mini interruptores con capacidad de interrupción de cortocircuito de 10 Ka. Estos interruptores deben tener mecanismos de disparo térmicos y magnéticos que garanticen protección en casos de sobrecarga o de cortocircuito. Los interruptores serán de igual o mejor calidad a los producidos por SCHNEIDER, LUMINEX o SIEMENS

34.3.2. Salidas

	Suministro e instalación de salida para tomacorriente doble con polo a tierra en 1#12F+1#12N+1#12T HFFR-LS AWG (Cu), tubo Ø de 1/2" PVC hasta TB-SG, incluye él toma corriente con polo a tierra blanco	un
	E - Salida De Tomacorriente Doble Monofásica Con Puesta A Tierra	un
	E - Salida De Tomacorriente De 220 Voltios	un

34.3.2.1. Salida Eléctrica en Tubería Conduit a la Vista

Todas las instalaciones eléctricas a la vista y por techos con estructura especial se deberán realizar con Conduit metálico EMT, utilizando uniones, cajas, consultas y accesorios de fijación diseñados para este fin. En algunos casos en el momento de la construcción se podrá determinar si se realiza con canaleta plástica de 2 X 4 cm. Se deberá suministrar, instalar y probar todos los Conduit, cajas de empalmes, cajas de conexiones, cables y aparatos, como se indica en los planos, incluyendo todos los accesorios como codos, uniones, terminales, adaptadores, grapas y soportes y demás accesorios requeridos para la correcta operación de los equipos a alimentar. Los tubos no presentaran venas, rebabas o rugosidades internas que puedan dañar los aislamientos del cableado. Todos los tubos estarán debidamente contramarcados con el logotipo o nombre del fabricante. Todos los extremos de los Conduit se taparan inmediatamente después de instalados. Se deberá evitar que se aloje yeso, cemento o basura en los Conduit La tapa o tapones se conservaran en su lugar hasta cuando se haga la instalación de los cables. No se instalaran Conduit aplastados o deformados.

34.3.2.2. Salidas en Conduit Embebido para Iluminación y Tomas

Las instalaciones eléctricas embebidas se deberán realizar en Conduit de PVC, con accesorios en el mismo material. El Contratista deberá suministrar, instalar y probar todos los Conduit PVC, cajas de empalmes, cajas de conexiones, cables y aparatos, como se indica en los planos, incluyendo todos los accesorios como codos, uniones, terminales, adaptadores, y demás accesorios requeridos para la correcta operación de los sistemas de iluminación y tomas de la edificación. Por toda la tubería PVC se deberá instalar un alambre de cobre desnudo del calibre indicado en los planos y se deberán interconectar todas las cajas metálicas y tableros, este alambre se deberá conectar a la tierra de los tableros de distribución de alumbrado. Las tuberías a utilizar serán de los diámetros especificados en planos. Un tramo de tubería entre salida y salida, salida y accesorio ó accesorio, no contendrá más curvas que el equivalente a cuatro ángulos rectos (360 grados) para distancias hasta de 15 m. y un ángulo recto (90 grados) para distancias hasta de 45 m. para distancias intermedias aproximadamente se estima que con 180o máximo 30 m. y con 270o máximo 22.5 m. Estas curvas podrán ser hechas en la obra siempre y cuando el diámetro interior del tubo no sea apreciablemente reducido y se implementen los métodos adecuados para su elaboración. Las curvas que se ejecuten en la obra, serán hechas de tal forma que el radio mínimo de la curva corresponda mínimo a 6 veces el diámetro nominal del tubo que se está figurando. Toda la tubería que llegue a los tableros y las cajas, deben llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegaran en forma diagonal, estas serán prolongadas exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación. La tubería que ha de quedar incrustada en la placa se revisará antes de la fundición para garantizar la correcta ubicación de las salidas y se taponará para evitar que entre mortero o piedras en la tubería. Toda la tubería a la vista, se deberá instalar paralela o perpendicular a los ejes arquitectónicos del edificio. Nunca se instalaran tuberías eléctricas en columnas estructurales. Toda la tubería incrustada superior a Ø1" se deberá instalar paralela o perpendicular a la estructura o en ningún caso se permitirá el corte diagonal de las vigas y viguetas para el pase del tubo. Igualmente, estos cruces serán consultados al responsable de la estructura y este estará en todo su derecho de objetarlas o desplazarlas, al punto de mínimo esfuerzo estructural, de lo cual se dejará constancia en el libro de obra (bitácora). Cuando un tramo de tubería tenga necesidad de atravesar una junta estructural, Se recomienda: Si se lleva hasta un (1) tubo de Ø1" se interrumpirá el trayecto, terminando el tubo, con cajas de paso a lado y lado de la junta y se colocará una coraza con la holgura requerida, para que observe los desplazamientos de la junta, sin trasladar ningún esfuerzo mecánico. Antes de colocar los conductores dentro de las tuberías, se quitaran los tapones y se limpiará la tubería para quitar la humedad. En las cantidades de obra se ha hecho claridad específica sobre el tipo de tubería que se debe utilizar y de acuerdo a lo que allí se haya establecido, se tendrá en cuenta solo las recomendaciones que a ello hagan referencia.

34.3.2.3. Recomendaciones Tuberías de PVC

En los casos que se llega a establecer en las cantidades de obra, se utilizará tubería Conduit PVC Norma Técnica Colombiana NTC 979 de características similares a las fabricadas por PAVCO S.A. para todos los circuitos de alumbrado, tomacorrientes, teléfonos, otras comunicaciones, acometidas, etc. La tubería PVC se fijará a las cajas por medio de adaptadores terminales con contratuerca de tal forma que garanticen una buena fijación mecánica. Las tuberías PVC llevaran un conductor de tierra desnudo o aislado del calibre determinado en las notas del plano y el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos. La línea de tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería. Todas las líneas de continuidad

de tierra, que se han dejado en las tuberías, se trenzaran a la llegada a los tableros y se fijaran por medio de un conector apropiado al barraje de neutros del tablero.

34.3.2.4. Bandeja Cortacables

Se instalará una bandeja porta cable tipo ducto cerrado, en lámina galvanizada calibre 18, para el sistema eléctrico, la cual se instalará por el edificio en 40 X 6 cm. con dos compartimientos. Otro tipo guarda escoba de 12 X 5cm. De color blanco o el que se indique por parte de la Interventoría al momento de la construcción. La bandeja tendrá dos compartimientos. La bandeja se debe de aterrizar y deberá llenarse máximo hasta el 60% de su capacidad total.

34.3.2.5. Tomacorrientes normales

el contratista deberá suministrar e instalar todos los tomacorrientes necesarios para las diferentes salidas monofásicas indicadas los planos. estas tomas serán marca levantón, legrado ó siemens. todos los tomacorrientes deberán ser polarizados, de material plástico moldeado y equipados con su respectiva tapa. (deben tener certificación retire) cada tomacorriente deberá tener grabada o impresa, en forma visible, la capacidad en amperios, la tensión nominal en voltios y la marca de aprobación de Icontec o de una entidad internacionalmente reconocida. en todos los tomacorrientes el neutro deberá ser claramente identificado. los tomacorrientes monofásicos normales deberán ser dobles, con polo a tierra dos polos, tres hilos, 15 a, 125 v p.a., nema 5- 15r, color blanco, con conexión a tierra y conectados con la polaridad correcta. las tomas reguladas deberán ser dobles, con polo a tierra aislada, dos polos, tres hilos, 15a, 125 v p.a., nema 5-15r, color naranja, con conexión a tierra y conectados con la polaridad correcta. sobre las zonas húmedas, se instalaran toma monofásica de 20a 125v, con protección de falla a tierra (guía) como lo indica la norma.

34.3.2.6. Interruptores

Todos los interruptores para control de alumbrado deberán ser sencillos, dobles o triples para 15 A, 120 V, serán de material moldeado. Serán de igual o mejor calidad a los producidos por SCHNEIDER, LUMINEX o SIEMENS, de color Blanco. Cada interruptor deberá tener grabado o impreso, en forma visible, la capacidad en amperios, el voltaje nominal en voltios y la marca de aprobación de ICONTEC o de una entidad internacionalmente reconocida.

34.3.2.7. Cajas para salidas

Todas las cajas para las instalaciones eléctricas serán de los siguientes tipos: Cajas de 2"x 4" (rectangulares-5800) para las salidas de tomas monofásicas, e interruptores sencillos, siempre y cuando no lleguen a la caja más de dos tubos de 1/2" de diámetro. Cajas de 4"x 4"(cuadrada) para todos los interruptores y tomas a las que llegan más de dos tubos y que no estén incluidos en el caso anterior con su correspondiente suplemento, o para ser utilizado como caja de paso con su correspondiente tapa. Cajas octogonales para todas las salidas de iluminación, bien sea en techo o muro, a excepción de los sitios donde se emplea tubería de 3/4" ó 1", los cuales llevaran Cajas 4"x4" de doble fondo.

Medida y Forma de Pago:

La unidad de medida será la unidad (un) y metro lineal (ml) del suministro e instalación de las instalaciones eléctricas de acuerdo con las especificaciones técnicas, planos y recibidas a satisfacción por parte de la Interventoría. El costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de obra, y transporte fuera y dentro de los sitios.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

34.3.3. LUMINARIAS

Los planos muestran la ubicación aproximada e indican el tipo de luminarias a instalarse en las diferentes zonas. La ubicación exacta será definida en la obra. El Contratista dejará instalados todas las luminarias de acuerdo con lo indicado en los planos y cuadro de cargas: voltaje, corriente y potencia salvo indicación contraria del Interventor.

Todos los empalmes y derivaciones para alumbrado se harán sin soldadura con conectores certificados, y las uniones se asegurarán eléctrica y metálicamente. No se permiten empalmes en ramales a no ser que se hagan en cajas de conexión o en accesorios que sean permanentemente accesibles y con los elementos certificados para tal fin. El Contratista montará el sistema de las luminarias y sus soportes de acuerdo con los planos y las instrucciones del Interventor.

Para cada luminaria la conexión se hará por medio de cable rencauchutado entre la salida y la luminaria, instalando prensa cable en la tapa ciega de cada salida.

De no instalarse estas luminarias el contratista debe verificar que las luminarias a instalar cumplan con la iluminación requerida para cada zona.

Las luminarias deben tener certificado RETIE y cumplir con RETILAP.

34.3.3.1. Medida y Forma de Pago:

La unidad de medida será la unidad (un) de acuerdo con las especificaciones técnicas, planos y recibidas a satisfacción por parte de la Interventoría. El costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de obra, y transporte fuera y dentro de los sitios.

34.3.3.2. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

34.3.4. EQUIPOS

34.3.4.1. Conexiones a tierra de equipos

Se deberán proveer conexiones a tierra para todos los materiales, equipos, estructuras, según lo indicado en los planos y especificaciones y en cuanto sea necesario para cumplir los requerimientos del Código Eléctrico Nacional Norma ICONTEC 2050.

34.3.4.2. Identificación de conductores

Se deberán instalar marquillas de identificación tanto para los conductores utilizados para la conexión de los equipos. Cada cable de un conductor o multiconductor se deberá identificar en los extremos del mismo. La marquilla deberá ser del tipo indeleble, resistente a la humedad y el calor. Se deben identificar los circuitos de cada fase de alumbrado o fuerza en el siguiente código de colores, cumpliendo con lo estipulado en el RETIE. Rojo, Azul y Amarillo: Conexión para las fases R, S y T respectivamente.

- Blanco: Para el neutro aterrizado
- Verde: Conexión de tierra (conductor para polarización de tomas y tierra de tableros).

34.3.4.3. Selección de conductores

34.3.4.3.1. Generalidades

Los conductores a utilizar en el sistema eléctrico serán de cobre electrolítico de 98% de conductibilidad, para 90 grados centígrados, con aislamiento plástico para 600 volts, del tipo PE HF FR LS para los circuitos ramales y alimentadores.

Todos los conductores serán de igual o mejor calidad a los producidos por CENTELSA o PROCABLES.

Los conductores AWG # 12 inclusive para los sistemas de alumbrado y tomacorrientes normales, # 8 al calibre # 2 AWG serán de siete hilos. Los conductores utilizados en los circuitos ramales serán cables, incluyendo los calibres 12 AWG y 10 AWG a 90 °C.

El código de colores a utilizar en el alambrado será el indicado en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE

En ningún caso se podrán hacer derivaciones o empalmes de los conductores dentro de los tubos Conduit. Los empalmes deberán hacerse únicamente en cajas destinadas para este fin y mediante los elementos adecuados.

Todas las conexiones dentro de cajas de empalme o derivación correspondientes al sistema de alumbrado o tomas de corriente deberán ser ejecutadas por medio de conectores de plástico del tipo rosca sin soldadura, similares a los fabricados por 3M, en ningún caso se aceptarán derivaciones realizadas con cinta aislante.

Para las conexiones de cables de calibre AWG # 8 y superiores, se utilizarán conectores de cobre del tipo de presión (bornes). Marca 3M.

Los conductores que lleguen a los tableros deberán ser figurados de forma tal que permitan una fácil identificación, deberán agruparse utilizando amarres plásticos y las colas deberán ser lo suficientemente larga para que no se presenten esfuerzos mecánicos en la conexión del conductor.

Es responsabilidad del contratista verificar la totalidad del conexionado garantizando el ajuste mecánico adecuado.

En ningún caso se aceptarán empalmes en conductores en acometidas o alimentadores nuevos.

Para la selección de los conductores de alimentación de tableros se utiliza el siguiente método:

Se calcula la corriente nominal de la carga y se selecciona el menor cable con capacidad mayor que la corriente nominal. Se revisa la regulación del conductor. El valor máximo para un circuito desde el tablero de distribución principal no debe exceder el 3 % de caída de tensión. Se revisa la capacidad del cable con relación con los equipos de protección instalados para el mismo. La capacidad del cable debe ser mayor que la capacidad del interruptor.

34.3.4.3.2. Cálculo de la corriente nominal

El valor de la corriente nominal está dado por: $I = \frac{P}{V}$ (A) $3 * V$ Donde P es el valor de la carga a alimentar dada en VA y V el voltaje de conexión. El factor de potencia se asumió como 0.9 Los resultados de la corriente nominal para los conductores de alimentación de los tableros de distribución.

34.3.4.3.3. Cálculos de regulación

El valor de la regulación de los conductores para la alimentación de los tableros y circuitos de iluminación está basado en lo siguiente: La impedancia de los Conductores de Fase viene dada por $Z = R + jX$ Donde K es la constante de regulación. P es el Alor de la carga a alimentar, expresado en va. • L es la longitud del circuito de alimentación dada en metros• De esta forma se obtienen los alores de regulación de voltaje para los tableros de distribución.

34.3.4.3.4. Selección de protecciones

34.3.4.3.4.1. Capacidad nominal

El valor de la corriente de diseño para la selección de protecciones está dado por: $I = \frac{P}{V} * 1.25$ (A) $3 * V$ Donde P es el valor de la carga a alimentar dada en VA y V el voltaje de conexión en Voltios. El factor de potencia se asumió como 0.9. El tamaño de los interruptores se ajustó al menor tamaño de Norma que se encontrará dentro de una variación del 10%, con él animo de no sobre diseñar los conductores.

34.4. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Para la construcción y montaje se aplicaran las Norma ICONTEC 2050 (Código Eléctrico colombiano), El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), las recomendaciones de la Interventoría y las recomendaciones indicadas en esta especificación. Todos los materiales utilizados para la construcción de las instalaciones eléctricas deben ser nuevos. El contratista deberá suministrar toda la mano de obra (Supervisión por ingeniero electricista y técnicos electricistas con experiencia en instalaciones eléctricas internas en baja tensión).

34.5. Medida y Forma de Pago:

La unidad de medida será la unidad determinada de acuerdo con las especificaciones técnicas, planos y recibidas a satisfacción por parte de la Interventoría. El costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de obra, y transporte fuera y dentro de los sitios.

35. LIMPIEZA GENERAL

35.1. Descripción

Esta labor consiste en la limpieza general de sitio intervenido y retiro del material, además de la adecuación y organización del área trabajada.

35.2. Materiales

N/A

35.3. Equipo

Herramientas menores Equipos mecánicos

35.4. Medida y Forma de Pago

La medida será metro cuadrado (M2) de zona trabajada debidamente aceptado por la interventoría. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de obra, y transporte fuera y dentro de los sitios.

35.5. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

36. Auxiliar en carpintería

36.1. Descripción

Esta actividad consiste en los servicios de carpintería prestados mediante jornales o días.

36.2. Equipo

Herramientas menores

36.3. Medida y Forma de pago

La medida y forma de pago de esta actividad será por día según lo descrito en los documentos del contrato.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADECUACION Y MANTENIMIENTO DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA DEPARTAMENTAL MEIRA DEL MAR

1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

1.1. Descripción

Con la localización y el replanteo en sitio, se pretende trazar sobre el área a intervenir u obra que se va a levantar, en la forma prevista por los arquitectos e ingenieros de acuerdo con las normas municipales; establecer los distintos niveles de piso acabado interiores y exteriores, alcantarillado, vías, taludes, cerramientos, etc., para iniciar las actividades de mantenimiento y reparaciones locativas.

1.2. Características Requeridas

La localización requiere exactitud en todas las medidas y una adecuada señalización para marcar sobre el terreno las obras que se van a emprender: descapote, cortes, explanaciones, excavaciones para vías de acceso, parqueaderos, cimentaciones.

1.3. Materiales, Herramientas y Equipos

Estacas de madera, puntillas de hierro y acero, alambre galvanizado, concreto, hilo. Martillos, machetes, palas, picos, cinceles, plomadas y equipo completo de topografía.

1.4. Procedimiento a seguir

1.4.1. Prerrequisitos

Para iniciar la localización y replanteo de las obras, deberán estar definidos y aprobados los puntos de referencia o amarre, tanto vertical como horizontal necesario, así como los linderos del terreno a ocupar.

Se requieren planos detallados de localización y ejes de cimentación, con clara indicación de los niveles de piso, rasantes de vías, parqueaderos y puntos de referencia.

Se requiere el estudio de suelos y recomendaciones sobre cimentaciones.

Es necesario hacer confrontación de las medidas que aparecen en los planos arquitectónicos, estructurales, de alcantarillados, acueducto y análisis y corrección de las discrepancias que se observen.

1.4.2. Localización y Demarcación

Se hace una localización general que permita constatar si existe alguna discrepancia importante entre los planos y el terreno, y que cumplan estrictamente las indicaciones sobre retiros dadas por los organismos municipales.

Se procede a demarcar las áreas que deben ser descapotadas y los Cortes o rellenos requeridos para obtener las subrasantes de pisos interiores y exteriores, mediante estacas.

1.4.3. Medida y Forma de Pago

Se medirá y pago será por metro cuadrado (M2), revisado y aprobado por la Interventoría. El pago se hará a los precios unitarios respectivos, estipulados en el contrato según la unidad de medida, por todo trabajo ejecutado satisfactoriamente de acuerdo con el presente ítem y aceptado por el interventor.

2.1 Mantenimiento De Cielo Raso En Drywall (incluye pintura)

1.1. Descripción

Esta especificación corresponde al mantenimiento del cielo raso en Drywall y de la estructura metálica y perfil Omega a Cada 0.61 metros. Incluye además acabado, aperturas para luminarias, tapas de registro.

Las láminas deberán ir alineada a la perfilaría galvanizada, esta deberá llevar un sellante para tapar las juntas entre las láminas y deberá llevar como mínimo dos manos de pintura tipo vinil tex o similar.

1.2. Procedimiento de Ejecución

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización o descripción por interventoría

Este cielo raso falso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos de dichas instalaciones.

1.3. Tolerancias para Aceptación

Uniformidad de las láminas.

1.4. Materiales

Laminas en Drywall
Estructura metálica con perfilería Omega Cinta
Tornillería

1.5. Equipo

Andamios y escaleras. Herramientas menores.

1.6. Medida y Forma de Pago

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de cielo raso construido y aceptado por la interventoría, previa verificación de los requisitos mínimos de acabados. El precio será el valor estipulado en el presupuesto, de acuerdo con el precio unitario presentado por el Contratista.

1.7. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.2 Pintura vinilo tipo vinil tex o similar para cielo raso a tres manos, incluye: Base imprimante

PINTURA EXTERIOR EN VINILO TIPO CORAZA, SOBRE MURO, A DOS MANOS

PINTURA GRANIPLAST APLICADA EN FACHADA

Descripción

El trabajo cubierto bajo esta especificación particular comprende la preparación y aplicación de pintura en superficies que la requieran, de conformidad con los lugares y áreas señaladas en los planos y/o de común acuerdo con el Interventor

El Contratista suministrará al Interventor un catalogo de los colores comerciales de la marca escogida, para que este seleccione los tonos que se emplearán, teniendo en cuenta todos los factores y recomendaciones sobre el particular. se ejecutará la pintura de algunas muestras de prueba suficientemente representativas, sin costo para EL CONTRATANTE, antes de seleccionar los colores definitivos.

Los materiales recibidos en la obra deben conservarse bien almacenados y en sus envases originales, siendo rechazados los envases cuyo contenido haya sido alterado.

Todo material o elemento rechazado por el Interventor se retirará de la obra inmediatamente.

Si el acabado en pintura es transparente, se aplicará primero una mano de tapa poros incoloro, sobre la superficie pulida y lijada, hasta dejarla libre de asperezas. Se limpiará y luego se aplicaran dos o tres manos de sellador pulible y se lijará nuevamente para dejar la superficie libre de irregularidades, lisa, tersa, y lista para recibir el barniz o la laca que indique el Interventor. En las maderas se utilizará pintura base de aceite.

Los disolventes que se empleen serán los recomendados por el fabricante para cada tipo de pintura.

Procedimiento de Ejecución

En todas las superficies a pintar, se aplicaran cuantas manos de pintura e imprimantes sean necesarias, hasta que el trabajo sea recibido por la Interventoría. Las pinturas se aplicaran con personal experto en esta clase

de labores y quedaran con una apariencia uniforme en el tono, desprovista de rugosidades, rayas, manchas, goteras y chorreaduras, o marcas de brochas, observando siempre las instrucciones del fabricante para la preparación de las superficies, tipo, preparación y aplicación de pinturas y las instrucciones del Interventor.

Vinilo para interiores

La película de pintura solo podrá aplicarse cuando hayan recibido previamente el tapa poros ejecutado de conformidad con las recomendaciones del fabricante y/o proveedor.

Antes de aplicar la primera mano de pintura, se eliminarán las partes flojas, se limpiaran las manchas de grasa y se corregirán todas las imperfecciones, luego se lijará y se limpiará totalmente el polvo. Sobre las superficies así preparadas se aplicaran las manos necesarias de imprimante y pintura de primera calidad con alto poder para cubrir, base de vinilo, acrílico o temple a base de agua según el caso, la cual podrá ser aplicada con brocha, rodillo o pistola.

Acrílica para exteriores

Deben seguirse estrictamente las recomendaciones del fabricante, en cuanto a la preparación del acabado sobre revoque y a la aplicación de la pintura.

Materiales

Vinilo para interiores y cielo raso

Pintura al agua tipo emulsión con resina de polivinilo acetato modificada con acrílica, que cumpla con los requisitos exigidos por la norma NTC1335, para el tipo 1, entre otros: viscosidad a 25 grados centígrados de 77 a 95 U. Krebs; finura de dispersión 4 U. Herman mínimo; resistencia a la abrasión húmeda 700 ciclos mínimo.

Acrílica para exteriores

Deben seguirse estrictamente las recomendaciones del fabricante, en cuanto a la preparación del acabado sobre revoque y a la aplicación de la pintura. La pintura a usarse, deberá ser 100% acrílica.

Equipo

Equipo menor de albañilería.

Brochas de nylon y rodillos de felpa Disolventes.

Equipo para transporte vertical y horizontal. Andamios en caso de ser necesarios.

Medida y Forma de Pago

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de pintura en vinilo (cielo raso, muro interior o exterior), aproximado al decimo de metro cuadrado, de superficie pintada de conformidad con los planos o las instrucciones del Interventor.

El área se determinará multiplicando las dimensiones y según lo especificado en los planos o modificación realizada con aprobación del Interventor. No se medirá, para fines de pago, ninguna obra ejecutada por fuera de las dimensiones o líneas establecidas en los documentos del proyecto u ordenadas por el Interventor.

El pago se hará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas o muretes y cualquiera que sea su altura y longitud, incluye filos.

No Conformidad

En caso de no conformidad con esta especificación, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3.1 Mejoramiento de Pañete Allanado Sobre Muro Con Mortero 1:4

Descripción

Mejorar el recubrimientos de muros interiores o exteriores de mampostería con capas de mortero corriente en proporción M.1:4 y espesor $e=2\text{cm}$, acabado de llana.

Procedimiento de ejecución

Consultar Planos Estructurales.

Definir en la totalidad de la mampostería las caras a mejorar.

Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería.

Mejorar brozas y resaltos significativos

Mejorar nivelación y plomada de muros a pañetar

Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximos.

Definir los plomos finos.

Preparar el mortero en proporciones indicadas – Mortero 1:4

Arrojar con firmeza la mezcla al muro.

Instalar boquilleras y guías

Llenar con mortero y enrasar las superficies, hasta obtener espesores de 2cm. Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.

Retacar y alisar el pañete con llana de madera.

Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales

Moldear los filos

Verificar niveles, plomos y alineamientos

Curar el pañete

Limpiar superficies de muros

Proteger muros contra la intemperie

Materiales

- Mortero 1:4 de cemento

Equipos

Herramienta menor para albañilería

Equipo para mezcla de morteros

Equipo para transporte vertical y horizontal.

Referencias y Otras Especificaciones

Norma NTC y ASTM

Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de pañete liso sobre mampostería, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3.2 Mejoramiento de Estuco aplicado sobre muro y losa a tres manos

Descripción

Ejecución de recubrimientos de muros interiores de mampostería con capas de mortero corriente en proporción M.1:4 y espesor $e=2\text{cm}$, acabado de llana de madera, definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en estucos, pinturas o enchapes de acuerdo a lo señalado en los planos constructivos y en los cuadros de acabados

Procedimiento de ejecución

Consultar Planos Arquitectónicos.

Consultar Planos Estructurales.

Consultar NSR 2010

Definir y localizar en los Planos Constructivos.

Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.

Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería.

Retirar brozas y resaltos significativos

Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar

Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximos.

Definir los plomos finos.

Preparar el mortero en proporciones indicadas – Mortero 1:4

Arrojar con firmeza la mezcla al muro.

Instalar boquilleras y guías

Llenar con mortero y enrasar las superficies, hasta obtener espesores de 2cm. Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.

Retacar y alisar el pañete con llana de madera.

Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales

Moldear los filos

Verificar niveles, plomos y alineamientos

Curar el pañete

Limpiar superficies de muros

Proteger muros contra la intemperie

Materiales

- Mortero 1:4 de cemento

Equipos

Herramienta menor para albañilería
Equipo para mezcla de morteros
Equipo para transporte vertical y horizontal.

Referencias y Otras Especificaciones

Planos arquitectónicos. Norma NSR 2010 Norma NTC y ASTM

Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de pañete liso sobre mampostería, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3.3 PINTURA TIPO VINILTEX O SIMILAR PARA MUROS A TRES MANOS, INCLUYE: BASE IMPRIMANTE

Descripción

El trabajo cubierto bajo esta especificación particular comprende la preparación y aplicación de pintura en superficies que la requieran, de conformidad con los lugares y áreas señaladas en los planos y/o de común acuerdo con el Interventor

El Contratista suministrará al Interventor un catalogo de los colores comerciales de la marca escogida, para que este seleccione los tonos que se emplearán, teniendo en cuenta todos los factores y recomendaciones sobre el particular. se ejecutará la pintura de algunas muestras de prueba suficientemente representativas, sin costo para EL CONTRATANTE, antes de seleccionar los colores definitivos.

Los materiales recibidos en la obra deben conservarse bien almacenados y en sus envases originales, siendo rechazados los envases cuyo contenido haya sido alterado.

Todo material o elemento rechazado por el Interventor se retirará de la obra inmediatamente.

Si el acabado en pintura es transparente, se aplicará primero una mano de tapa poros incoloro, sobre la superficie pulida y lijada, hasta dejarla libre de asperezas. Se limpiará y luego se aplicaran dos o tres manos de sellador pulible y se lijará nuevamente para dejar la superficie libre de irregularidades, lisa, tersa, y lista para recibir el barniz o la laca que indique el Interventor. En las maderas se utilizará pintura base de aceite.

Los disolventes que se empleen serán los recomendados por el fabricante para cada tipo de pintura.

Procedimiento de Ejecución

En todas las superficies a pintar, se aplicaran cuantas manos de pintura e imprimantes sean necesarias, hasta que el trabajo sea recibido por la Interventoría. Las pinturas se aplicaran con personal experto en esta clase de labores y quedaran con una apariencia uniforme en el tono, desprovista de rugosidades, rayas, manchas, goteras y chorreaduras, o marcas de brochas, observando siempre las instrucciones del fabricante para la preparación de las superficies, tipo, preparación y aplicación de pinturas y las instrucciones del Interventor.

Vinilo para interiores

La película de pintura solo podrá aplicarse cuando hayan recibido previamente el tapa poros ejecutado de conformidad con las recomendaciones del fabricante y/o proveedor.

Antes de aplicar la primera mano de pintura, se eliminaran las partes flojas, se limpiaran las manchas de grasa y se corregirán todas las imperfecciones, luego se lijara y se limpiara totalmente el polvo. Sobre las superficies así preparadas se aplicaran las manos necesarias de imprimante y pintura de primera calidad con alto poder para cubrir, base de vinilo, acrílico o temple a base de agua según el caso, la cual podrá ser aplicada con brocha, rodillo o pistola.

Acrílica para exteriores

Deben seguirse estrictamente las recomendaciones del fabricante, en cuanto a la preparación del acabado sobre revoque y a la aplicación de la pintura.

Materiales

- Vinilo para interiores y cielo raso

Pintura al agua tipo emulsión con resina de polivinilo acetato modificada con acrílica, que cumpla con los requisitos exigidos por la norma NTC1335, para el tipo 1, entre otros: viscosidad a 25 grados centígrados de 77 a 95 U. Krebs; finura de dispersión 4 U. Herman mínimo; resistencia a la abrasión húmeda 700 ciclos mínimo.

Acrílica para exteriores

Deben seguirse estrictamente las recomendaciones del fabricante, en cuanto a la preparación del acabado sobre revoque y a la aplicación de la pintura. La pintura a usarse, deberá ser 100% acrílica.

Equipo

Equipo menor de albañilería.
Brochas de nylon y rodillos de felpa Disolventes.
Equipo para transporte vertical y horizontal. Andamios en caso de ser necesarios.

Medida y Forma de Pago

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de pintura en vinilo (cielo raso, muro interior o exterior), aproximado al decimo de metro cuadrado, de superficie pintada de conformidad con los planos o las instrucciones del Interventor.

El área se determinará multiplicando las dimensiones y según lo especificado en los planos o modificación realizada con aprobación del Interventor. No se medirá, para fines de pago, ninguna obra ejecutada por fuera de las dimensiones o líneas establecidas en los documentos del proyecto u ordenadas por el Interventor.

El pago se hará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas o muretes y cualquiera que sea su altura y longitud, incluye fillos.

No Conformidad

En caso de no conformidad con esta especificación, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

3.4 Mantenimiento de Regata O Canal Para Embonar Tubería, Cable O Canales, En Muros, Pisos Y Otros Incluye Resane.

Descripción técnica.

Se realizará sobre los pañetes existentes o muros en bloque, con una pulidora pequeña, puntero y maseta con el fin de instalar sobres esta regata las redes de suministro de agua, desagüe o cables según se requiera

1.1. Medida y forma de pago

La medida será por metro lineal y la forma de pago la acordada en el contrato.

3.5 Mantenimiento Bordillo en ladrillo común sencillo con mortero de pega y pañete impermeabilizado 1:4, altura 0.30 metros

Descripción técnica.

Esta especificación comprende en el mantenimiento del bordillo con ladrillo común a una altura máxima de 0.30 metros con mortero y pañete impermeabilizado 1:4.

Medida y forma de pago

La medida será por metro lineal y la forma de pago la acordada

3.6 MANTENIMIENTO DE MURO EN DRYWALL POR AMBAS CARAS

DESCRIPCION

El mantenimiento de paneles de fibrocemento de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidos.

Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final

1.2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

Consultar Planos de Detalles.

Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates.

Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas o húmedas.

1.3. MATERIALES

Láminas de drywall

Tornillos

Masilla

Perfiles

Cinta de fibra

1.4. Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría.

3.7 MANTENIMIENTO DE ENCHAPE EN MAL ESTADO, INCLUYE: RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE A SITIO AUTORIZADO

3.8 Mantenimiento de zócalo en mal estado, incluye: Retiro de material sobrante fuera del sitio de trabajo

3.9 Limpieza superficial de pañete y retiro de material en mal estado

3.10 MEJORAMIENTO DE PAÑETE ALLANADO MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO (LOSA) ESP:02 MTS

4,1 Mantenimiento de tubería de agua potable en PVC de 1/2" punto de agua potable en PVC de 1/2".

4,6 Mantenimiento de válvula de control de 1/2" tipo red White

Descripción

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la mano de obra y materiales e ingeniería de detalle para dejar en condiciones de funcionamiento correcto las siguientes instalaciones Hidrosanitarias a realizar.

Condiciones Generales y Alcance de los Trabajos

Las tareas especificadas en estas secciones comprenden la ingeniería de detalle, la provisión, montaje, puesta en marcha y regulación de las instalaciones, llave en mano.

Estas Especificaciones cubren la provisión de materiales, transporte, mano de obra, herramientas, equipos y todo otro tipo de ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa ejecución de las instalaciones.

El presente pliego y el juego de planos que las acompañan son complementarios y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos.

Obligaciones del Contratista

El Contratista deberá proveer, además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones y mano de obra, todos aquellos trabajos y elementos que, aunque no se detallen e indiquen expresamente, formen parte de los mismos o sean necesarios para su correcta terminación; los trabajos que se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento, como así también todos los gastos que se originen en concepto de transporte, inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

Los componentes provistos garantizaran las condiciones a cumplir según estas Especificaciones y para ello podrán variar en más las dimensiones y capacidades de los elementos especificados cuando lo crean necesario, debiendo indicarlo en cada caso en sus propuestas.

Errores u Omisiones

En todos los casos las firmas Oferentes deberán mencionar en su Propuesta las omisiones u errores habidos, en caso contrario se interpretará que no los hay y que el Oferente hace suyo el proyecto con las responsabilidades correspondientes.

Reglamentaciones, Tramitaciones y Conexiones

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las normas ICONTEC, los reglamentos de la Triple A (AAA), los de la Municipalidad que correspondan, con estas Especificaciones, los planos proyectados y la completa satisfacción de la Dirección de Obra

Planos e Ingeniería de Detalle

Los planos proyectados indican, de manera general y esquemática, los recorridos de las tuberías, ubicación de válvulas, ubicación de equipos, ubicación de artefactos, etc., los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o en otros, buscando en obra una mejor eficiencia y rendimiento.

Ensayos a Realizar

Los indicados para cada red del sistema.

Materiales

- Tubería de agua potable en PVC de 1/2", 3/4", 1", 1-1/2"

Equipos

Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias Herramientas menores

Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ml).

No Conformidad

En caso de no conformidad con esta especificación, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4,2 Desmante De Aparato Sanitario para mantenimiento Y Retiro De Material sobrante
4,9 Desmante De Lavamanos para mantenimiento Y Retiro De Material sobrante

Descripción

Se refiere a las obras de desmante de aparatos sanitarios y lavamanos existentes, por medios manuales, incluye mano de obra, herramienta menor.

1.1. Tolerancias para Aceptación

Las determinadas en las presentes especificaciones técnicas.

1.2. Materiales

N/A

1.3. Equipo

Herramienta menor. Volqueta,

1.4. Referencias y Otras Especificaciones

Levantamiento topográfico. Planos Arquitectónicos.

1.5. Medida y Forma de Pago

La unidad de medida será la unidad (UND), debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. Las medidas serán obtenidas por cálculos realizados medidos en obra, basándose lo establecido en los planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

1.6. No Conformidad

En caso de no conformidad con esta especificación, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

- 4,4 Punto sanitario en PVC de diámetro 2"**
- 4,5 mantenimiento de tubería sanitaria en PVC diámetro 2"**
- 4,7 Punto Sanitario En PVC. Diámetro 4"**
- 4,10 Mantenimiento De Tubería Sanitaria En PVC, Diámetro 4"**

Descripción

Comprende el suministro e instalación de las tuberías y accesorios para construir los desagües sanitarios de acuerdo con los detalles indicados en los planos. Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la mano de obra y materiales e ingeniería de detalle para dejar en condiciones de funcionamiento correcto las siguientes instalaciones Hidrosanitarias a realizar.

Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria en los pisos serán de PVC SANITARIA de una sola marca y deberá cumplir con las normas ICONTEC y las características de las tuberías de PVC SANITARIA.

Condiciones Generales y Alcance de los Trabajos

Las tareas especificadas en estas secciones comprenden la ingeniería de detalle, la provisión, montaje, puesta en marcha y regulación de las instalaciones, llave en mano. Los Ítem a atender dentro de estas especificadores están : Punto sanitario Ø2" PVC, Punto sanitario Ø4" PVC, Suministro e instalación de tubería sanitaria de 6", Suministro e instalación de tanque elevado 500 litros, incluye: Acometida, grifería y montaje, Suministro e instalación de tanque elevado 1000 litros, incluye: Acometida, grifería y montaje, Suministro e instalación de tanque elevado 2000 litros, incluye: Acometida, grifería y montaje, Suministro e instalación tanque de almacenamiento en polipropileno 5.000 litros con tapa ajustable, incluye suministro e instalación de accesorios para conexión a red hidráulica (entrada, salida y rebose y válvula flotador) y base soporte a nivel de piso, Suministro e instalación de Rejilla de piso plástica con sosco Ø2", Suministro e instalación Colector sanitario Ø2" PVC., Suministro e instalación Colector sanitario Ø4" PVC.

Estas Especificaciones cubren la provisión de materiales, transporte, mano de obra, herramientas, equipos y todo otro tipo de ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa ejecución de las instalaciones.

El presente pliego y el juego de planos que las acompañan son complementarios y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos.

Obligaciones del Contratista

El Contratista deberá proveer, además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones y mano de obra, todos aquellos trabajos y elementos que, aunque no se detallen e indiquen expresamente, formen parte de los mismos o sean necesarios para su correcta terminación; los trabajos que se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento, como así también todos los gastos que se originen en concepto de transporte, inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

Los componentes provistos garantizaran las condiciones a cumplir según estas especificaciones y para ello podrán variar en más las dimensiones y capacidades de los elementos especificados cuando lo crean necesario, debiendo indicarlo en cada caso en sus propuestas.

Errores u Omisiones

En todos los casos las firmas Oferentes deberán mencionar en su Propuesta las omisiones u errores habidos, en caso contrario se interpretará que no los hay y que el Oferente hace suyo el proyecto con las responsabilidades correspondientes.

Reglamentaciones, Tramitaciones y Conexiones

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las normas ICONTEC, los reglamentos de la Triple A (AAA), los de la Municipalidad que correspondan, con estas Especificaciones, los planos proyectados y la completa satisfacción de la Dirección de Obra

Planos e Ingeniería de Detalle

Los planos proyectados indican, de manera general y esquemática, los recorridos de las tuberías, ubicación de válvulas, ubicación de equipos, ubicación de artefactos, etc., los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o en otros, buscando en obra una mejor eficiencia y rendimiento.

El contratista realizará la Ingeniería de Detalle Constructiva de toda la Obra, especialmente en lo referente a colectores, equipos y sus interconexiones. Algunas dimensiones de equipos pueden cambiar en función del proveedor de los mismos. El contratista deberá adecuar el lay-auto siguiendo el criterio de lo indicado en este proyecto.

El Contratista comparará los planos de instalaciones sanitarias con las especificaciones de otras áreas e informará cualquier discrepancia entre los mismos a la Dirección de Obra y obtendrá de la misma, instrucciones escritas por los cambios necesarios en el trabajo. Todos los cambios requeridos en el trabajo del Contratista causados por su negligencia serán efectuados por el mismo a su propia costa.

El trabajo será instalado en cooperación con otras áreas que instalen trabajos relacionados. Antes de la instalación, el Contratista hará todas las provisiones adecuadas para evitar interferencias en una forma aprobada por la Dirección de Obra.

Todos los cambios requeridos en el trabajo del Contratista causados por su negligencia serán efectuados por el mismo a su propia costa.

La ubicación de tuberías, artefactos, equipos, etc., será ajustada para adecuar el trabajo a interferencias anticipadas y producidas. El Contratista determinará la ruta exacta y ubicación de cada tubería y conducto antes de la fabricación

Los planos contractuales son solamente diagramáticos y tienen el propósito de mostrar orientaciones generales y ubicaciones de la tubería y equipos, no necesariamente muestran todos los detalles y accesorios y equipos a ser conectados. Todo el trabajo será cuidadosamente coordinado con otras áreas para evitar conflictos y para obtener una instalación profesional que permita el máximo de accesibilidad para el trabajo

Inspecciones y Pruebas

El Contratista deberá solicitar inspecciones en los momentos en que mejor se puedan observar los materiales, equipos o trabajos realizados, quedando fijadas como obligatorias las siguientes:

- Cuando los materiales llegan a la obra.
- Cuando los materiales han sido instalados y las cañerías preparadas para las pruebas de hermeticidad.
- Cuando las instalaciones estén terminadas y en condiciones de realizarse las pruebas de funcionamiento.

Canaletas, Excavaciones y Zanjas

Será por cuenta del Contratista la apertura de las canaletas y todo otro trabajo necesario para la colocación de las tuberías, siendo responsable de los perjuicios que ocasione una mano de obra defectuosa.

Las zanjas destinadas a la colocación de los canos deberán excavar con toda precaución, cuidando no afectar la estabilidad de los muros, serán del ancho estrictamente necesario y su fondo, además de tener la pendiente requerida, deberá formarse de tal manera que las tuberías descansen en toda su longitud, salvo sus uniones.

Cuando la naturaleza del terreno o la profundidad de las zanjas exija apuntalamiento, este deberá reunir las condiciones que permitan y aseguren la ejecución de los trabajos con la mayor seguridad para el personal y las obras, incluyendo si fuera necesario el achique de agua en forma mecánica.

Los anchos y profundidades de las zanjas son indicadas en los planos respectivos.

El relleno se hará por capas de 0,15 metros de espesor máximo, bien humedecida y compactada, no efectuándose el relleno hasta 24 horas después de la prueba hidráulica correspondiente. En planos se indica la manera de efectuar los rellenos.

Señalización e Identificación

Todas las tuberías estarán identificadas y señalizadas con cintas autoadhesivas. Estas identificaciones deberán contener como mínimo los siguientes datos: Color reglamentario, fluido que conduce, y sentido del flujo.

Calidad de los Materiales y Muestras

No se permitirá acopiar ningún material en obra cuyas muestras no hayan sido aprobadas previamente por la Dirección de Obra.

Todos los materiales, equipos y artefactos a utilizar en las instalaciones serán de la mejor calidad, de las marcas especificadas en cada caso particular y aprobadas por la Empresa Triple A (AAA). Será rechazado por la Dirección de Obra todo material, equipo o artefacto que no estuviera en condiciones de perfecta construcción y/o cuyos defectos perjudicaran el buen funcionamiento de los mismos.

El retiro y reemplazo del material rechazado será por cuenta del Contratista.

No se permitirá la utilización de recortes de tuberías unidos con anillos o niples, debiéndose proveer tuberías enteras de distinta longitud y cortarlas si fuera necesario.

La broncería será de espesor uniforme, no se admitirán oquedades, ralladuras ni fallas en los cromados, de igual forma se procederá con los compuestos de acero inoxidable u otros materiales. Los accionamientos y roscas serán de fácil accionamiento, no se admitirá el reemplazo de componentes, debiéndose reemplazar la pieza íntegra.

Las condiciones mínimas que deberán cumplir los materiales a proveer serán las que se indican en las condiciones particulares de cada instalación.

4,8 Mantenimiento De Bajante De Aguas Lluvias, En Tubería PVC Diámetro 4"

Descripción

Esta especificación corresponde al ítem de suministro e instalación de bajante de aguas lluvias, en tubería PVC diámetro 4", en los puntos y longitudes indicadas en los planos arquitectónicos y de detalle.

Los materiales que se usaran para construir los bajantes de aguas lluvias serán de PVC y se exigirá que los accesorios y la tubería sean del mismo fabricante, utilizando tubería tipo SANITARIA. Tanto las tuberías como los accesorios deben cumplir con las normas NTC 1087, 1341, 3721 y 3722.

Materiales

- Tubería PVC sanitaria 4"
- Unión PVC sanitaria sanitario 4" Soldadura líquida – 1/4 de galón Andamios y tablonés

Equipos

Herramienta menor

Medida y Forma de Pago

Su medición y pago será por Metro lineal (ML) de bajante de aguas lluvias debidamente instaladas y recibidas. El pago se hará según lo estipulado en el contrato de acuerdo con el análisis de precio unitario respectivo y recibido a satisfacción por el interventor. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4,11 Mantenimiento De Sanitario Montecarlo Alongado, Color Blanco, Línea Corona O Similar, Incluye Grifería E Incrustación De Papelera

Descripción

Corresponde al mantenimiento del sanitario tipo laguna o similar, y sanitario infantil Keidy, color blanco línea corona, incluye grifería e incrustación de papelera

Procedimiento de Ejecución

Consultar planos arquitectónicos y verificar localización
Consultar planos de diseños hidrosanitarios
Localizar en lugares señalizados en planos
Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante. Instalar orinal

Verificar instalación y funcionamiento para aprobación Instalar división del aparato sanitario
Proteger estructura de división en acero galvanizado.

Ensayos a Realizar

Prueba de vaciado

Referencias y Otras Especificaciones

Materiales

Sanitario color blanco línea corona, tipo laguna o similar, y sanitario infantil Keidy. Grifería e incrustación de papelera Cemento blanco

Equipos

Herramienta menor para albañilería

Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por unidad (un) de aparato sanitario descrito anteriormente, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4,12 mantenimiento Lavamanos tipo Corona o marca reconocida color 2 llaves

Descripción

Corresponde a las actividades de suministro e instalación de lavamanos tipo institucional, completo con accesorios y jabonera.

Procedimiento de Ejecución

Consultar planos arquitectónicos y verificar localización
Consultar planos de diseños hidrosanitarios
Localizar en lugares señalizados en planos
Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante. Instalar lavamanos

Verificar instalación y funcionamiento para aprobación

Ensayos a Realizar

Prueba de vaciado

Materiales

Lavamanos de sobreponer convencional color blanco Cemento Blanco

Equipos

Herramienta menor para albañilería

Referencias y Otras Especificaciones

Norma NSR-10. Normas NTC Y ASTM.

Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por unidad (un) de lavamanos convencional debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos.

5,1 mantenimiento de Piso en cerámica de 0.25 x 0.25 más tráfico No. 4

Descripción

Hace referencia al mantenimiento de piso en cerámica de 0.25 x 0.25 ms. tráfico no. 4.

Procedimiento de Ejecución

Identificación de los lugares donde se harán los mantenimientos de la baldosa cerámica. • La colocación de los baldosines se iniciará por la hilada inferior ajustándose con golpes suaves, entre piedra y piedra se colocará cruceta plástica para juntas de 1.5mm. Sobre la superficie enchapada se aplicará con brocha de cerda una lechada de cemento blanco, en cantidad de 1/2 libra por metro cuadrado (m²), hasta saturar y cubrir las juntas. Si se desea, podrá utilizarse cemento blanco y color mineral. Después de una (1) hora se limpiará con trapo limpio ligeramente húmedo para evitar manchas.

El valor de este ítem incluye los materiales como el enchape, la pega, el cemento blanco y los remates, así como el equipo y mano de obra necesarios para la actividad.

Tolerancias para Aceptación

Las indicadas anteriormente.

Se rechazarán todas las piezas que presenten deformaciones, diferencias de color, tamaño o cualquier defecto.

Materiales

Baldosas de cerámicas de 0.20 X 0.20
Cemento blanco
Pegador Blanco
Cemento gris

Agua Estopa

Equipo

Herramienta menor.

Medida y Forma de Pago

La cantidad de la obra correspondiente a este ítem se medirá por metros cuadrados (m²). La medida será obtenida por cálculos realizados en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5,2 mantenimiento de Piso En Baldosa De Porcelanato De 0.60 X 0.60 Metros

5,3 mantenimiento de Zócalo En Baldosa De Porcelanato De 0.10 Metros

Descripción

Esta actividad corresponde al mantenimiento de piso en baldosa de porcelanato de 0.60 x 0.60 metros, mantenimiento de Zócalo en porcelanato color, una vez identificados lugares para su colocación, de acuerdo a planos y diseños del proyecto. La colocación de las baldosas se iniciará por la hilada inferior ajustándose con golpes suaves, entre piedra y piedra se colocará cruceta plástica para juntas de 1.5mm. Sobre la superficie enchapada se aplicará con brocha de cerda una lechada de cemento blanco, en cantidad de 1/2 libra por metro cuadrado (m²), hasta saturar y cubrir las juntas. Si se desea, podrá utilizarse cemento blanco y color mineral. Después de una (1) hora se limpiará con trapo limpio ligeramente húmedo para evitar manchas.

Tolerancias para Aceptación

Se rechazarán todas las piezas que presenten deformaciones, diferencias de color, tamaño o cualquier defecto.

Ensayos a Realizar

Ninguno

Materiales

Baldosa en Cerámica antideslizante, zócalo en cerámica color, Cemento blanco, Pegador Blanco, Cemento gris, Agua, Estopa.

Equipos

Herramientas menores

Medida y Forma de Pago

La cantidad de la obra correspondiente a este ítem se medirá por metro cuadrados (m²) para superficies y metro lineal para zócalos, de baldosa debidamente instalada. El pago se hará según lo estipulado en el contrato de acuerdo con el análisis de precio unitario respectivo y recibido a satisfacción por el interventor. El costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de obra, y transporte fuera y dentro de los sitios.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

6,1 Mantenimiento de Aire Mini Split de 24.000 BTU SEER18 220V ACOMETIDA COMPLETA

6,2 mantenimiento de Aire Mini Split de 36.000 BTU SEER18 220V ACOMETIDA COMPLETA

Descripción.

Se deberá instalar estas unidades según las recomendaciones del fabricante, en especial las referentes a espacios requeridos para funcionamiento libre de problemas y para facilidad de servicio y mantenimiento.

Procedimiento de ejecución.

Las unidades condensadoras no deben tener obstrucción al flujo de aire tanto fresco como de descarga. Se deben respetar las distancias mínimas recomendadas por el fabricante. EL CONTRATISTA debe verificar que no existen riesgos de altas presiones de descarga o de recirculación de aire caliente debido a problemas de espacio. Igualmente, debe considerar los espacios mínimos requeridos entre unidades condensadoras. Dado que la descarga del aire caliente es horizontal, se debe tener la precaución de que esta descarga no afecte la operación de otros equipos. Donde se indiquen en planos unidades condensadoras en rack, una encima de otra, EL CONTRATISTA deberá suministrar e instalar los soportes metálicos tipo pie de amigo con sus anclajes. Estos soportes y anclajes deberán ser en acero galvanizado. Al momento del anclaje, se debe tener precaución de no afectar el galvanizado.

Las unidades interiores de instalación sobre muro deben tener los espacios de instalación requeridos por el fabricante. Debe haber la pendiente suficiente entre el drenaje de la unidad y el punto de desagüe.

Materiales y equipos.

Suministrar la mano de obra profesional de técnicos mecánicos y eléctricos especializados en aire acondicionado. Compra y selección de insumos y equipos, elaboración de hojas de características técnicas para aprobación de la Interventoría

Medida y forma de pago

La unidad de medida será la unidad (UND) debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la Interventoría.

6,3 MANTENIMIENTO DE RED REFRIJERANTE CON RUBATEX 5/8*3/8

Descripción

Se hará mantenimiento en un lote de tuberías rígidas de cobre sin costura, tipo ACR L especial para refrigeración, con accesorios de cobre para soldar, para instalar las líneas del circuito de refrigeración, utilizándose soldadura de plata y atmósfera protegida en nitrógeno para todas las uniones. La tubería debe contar con sellos de calidad y fabricarse según estándar ASTM B280, y debe venir de fábrica con sus extremos sellados garantizándose ausencia de humedad dentro del tubo.

Aislamiento

Las tuberías de succión serán aisladas térmicamente con aislamiento preformado de celdas cerradas, en mangueras tipo Arma Flex o Rebates, las cuales deben ser colocadas en la tubería sin partirse longitudinalmente, con el fin de no romper la celda cerrada de este material. Las uniones transversales entre manguera y manguera deberán hacerse con pegante adecuado para este fin.

Procedimiento de ejecución

Toda la tubería deberá instalarse paralela o perpendicular a la construcción del edificio y deberá instalarse de tal manera que permita su expansión.

Uniones, vacío, refrigerante

Todas las uniones de la tubería con los accesorios deben hacerse con soldadura de plata y flujo de nitrógeno para evitar la generación de hollín que afecte el buen funcionamiento del equipo y de igual forma, para cumplir con las premisas obligatorias para la garantía del fabricante. Después de completarse las líneas de refrigeración, se deberá ensayar la estanqueidad de la red con una presión de nitrógeno seco de 400 PSI en ambas líneas de refrigeración, líquido y succión, manteniéndose esta presión en un lapso mínimo de 24 horas. Si pasado el tiempo establecido se encontrare variaciones superiores a 1 PSI se deberá buscar la fuga existente para su corrección y proceder nuevamente a la prueba de estanqueidad de igual forma como fue descrita anteriormente. Esto deberá hacerse tantas veces sea necesario hasta garantizar la total estanqueidad de la red. 277 después de la prueba final contra fugas, se hará la evacuación del sistema usando una bomba de vacío con capacidad mínima de 4 CFM, la cual garantice una evacuación adecuada del aire y otros gases de la red. La bomba de vacío deberá conectarse a las válvulas de alta y baja de la unidad exterior con tubería de cobre de 1/4" o con mangueras de alto vacío y el registro del mismo se hará a través de un vacuómetro digital para alto vacío, capaz de registrar presiones en micrones. Entre la conexión del manómetro digital y la bomba de vacío se colocará una válvula que permita la lectura de la presión del sistema una vez terminada la evacuación, la cual debe alcanzar una presión absoluta de 800 micrones, la cual deberá mantenerse por cuatro horas como mínimo. La carga de refrigerante final que se requiere para dejar el sistema adecuadamente en operación se realizará teniendo en cuenta las longitudes y diámetros de tuberías instalados.

Soportes

Todas las tuberías serán soportadas de la estructura del edificio y/o del piso en forma limpia y cuando sea posible, los recorridos tanto horizontales como verticales paralelos de varias tuberías serán agrupados en un solo soporte. Los soportes a utilizar podrán ser iguales o similares a los del tipo mecano, incluyendo sus abrazaderas y reglas. Estos soportes no podrán dañar el aislamiento ni perforar la barrera de vapor.

Pasamuros

Donde quiera que la tubería atraviese muros o cubiertas, se deberán seguir las indicaciones mostradas en planos de detalle.

Medida y forma de pago

Se liquidará por metro lineal de tubería instalada y probada. El valor unitario incluirá: mano de obra técnica requerida, tubos de cobre, cualquier accesorio, codo, té, unión o reducción que se requiera, soldadura de plata, aislamiento, soportes, herramientas, consumibles.

6,4 mantenimiento de TERMOSTATO, indicador de humedad, filtro, presostato y presurización

Descripción.

Para cada sistema según requerimiento, se definen los elementos descritos a continuación para proceder con el mantenimiento:

- TERMOSTATO (Sensor de zona digital) sencillo o multietapa de salón según el caso, para control de enfriamiento del equipo. Este debe estar instalado en el interior del salón acondicionado.
- TERMÓMETRO ELECTRÓNICO de aire de suministro con escala en grados Fahrenheit y Celsius.
- TERMÓMETRO ELECTRÓNICO - MEDIDOR DE HUMEDAD RELATIVA DIGITAL de aire de Retorno con escala en grados Fahrenheit y Celsius.
- CAJILLA DE SEGURIDAD GUARDA TERMÓSTATOS Los Termostatos, termómetros y medidores de humedad relativa deben ser instalados en una (1) cajilla de seguridad GUARDA TERMÓSTATOS de acrílico transparente con llave, se debe entregar una copia de cada llave.
- ACOMETIDA ELÉCTRICA GENERAL

La acometida eléctrica desde el tablero de distribución general al tablero de distribución parcial de cada

edificio debe ir dentro de tubería Conduit o escalerilla para interiores y tubería galvanizada tipo IMC roscada para exteriores, acorde con lo establecido por RETIE. Las uniones de llegada a cada uno de los equipos se deben instalar en tubería flexible (tipo coraza) con sus respectivos accesorios. El calibre de los cables (FASE, NEUTRO Y TIERRA) debe ser calculado, suministrado, instalado y probado, para que puedan funcionar cada equipo o simultáneamente todo el sistema.

Del tablero de distribución y control se deben llevar acometidas independientes de fuerza a cada uno de los equipos: Unidad Manejadora, Unidad Condensadora, Ventiladores, Motores, Bombas etc.

En el tablero de distribución general del edificio, EL CONTRATISTA debe hacer el mantenimiento con un interruptor o Breaker totalizador de la capacidad necesaria y de características similares a los existentes

en dicho tablero. En el caso que se suministre más de una acometida, se debe suministrar e instalar un Breaker o interruptor por cada una de las acometidas.

6,5 Mantenimiento de Unidad manejadora central 5TR y Unidad Condensadora central 5TR (incluye base)

EL CONTRATISTA debe hacer el mantenimiento a las unidades según las recomendaciones del fabricante, en especial las referentes a espacios requeridos para funcionamiento libre de problemas y para facilidad de servicio y mantenimiento.

Las unidades condensadoras no deben tener obstrucción al flujo de aire tanto fresco como de descarga. Se deben respetar las distancias mínimas recomendadas por el fabricante. EL

CONTRATISTA debe verificar que no existen riesgos de altas presiones de descarga o de recirculación de aire caliente debido a problemas de espacio.

Igualmente, debe considerar los espacios mínimos requeridos entre unidades condensadoras.

Las unidades manejadoras deben instalarse en cuartos con los espacios mínimos requeridos por la unidad, y exclusivos para estas unidades. No deben tener obstrucciones al retorno de aire, ni a la pieza inicial de descarga del suministro. Donde se especifique retorno por pleno, el cual será por cuenta del contratista de obras civiles, EL CONTRATISTA deberá coordinar con el constructor los espacios requeridos para direccionar el flujo de aire de retorno hasta el cuarto de manejadoras. Estos plenos deberán fabricarse en materiales livianos tipo Drywall, o con las mismas paredes internas divisorias dentro del cielo raso, cuidando de que no haya fugas ni entradas de aire no acondicionado de otros espacios. Adicionalmente, deberán aislarse con Yumbolon de 12mm de espesor u otro material similar, de forma que no se presenten condensaciones.

La labor de instalación y arranque comprende:

Suministrar la mano de obra profesional de técnicos mecánicos y eléctricos especializados en aire acondicionado.

Compra y selección de insumos y equipos, elaboración de hojas de características técnicas para aprobación de la Interventoría

Actividades previas como entrega de diagramas unifilares de sus equipos, bases requeridas según tamaños y pesos, requerimientos civiles, requerimientos hidráulicos.

Actividades previas de coordinación con otros contratistas, tanto para los requerimientos de EL CONTRATISTA para sus equipos, como para pases de conductos y tuberías, de modo que no haya interferencia entre instalaciones.

Instalación de equipos sobre bases anti vibratorias de caucho.

Acoples flexibles entre conductos y unidad manejadora.

Conexiones eléctricas.

Conexiones de drenaje a punto de desagüe, en tubería PVC según se indica en el plano de detalles de instalación.

Revisión de equipos y de instalación antes de poner en operación. Verificar instalaciones eléctricas, puntos de desagüe, fugas de refrigerante, escapes de aire.

Corrección de detalles técnicos, fugas de refrigerante, escapes de aire, etc.

Medida y forma de pago.

Se medirá y se pagará en unidad (UND) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría.

6,6 Mantenimiento de Acometida eléctrica de fuerza para equipo de 60000 BTU

6,8 mantenimiento Acometida eléctrica de señal para equipo de 60000 BTU

CODIGOS Y NORMAS

Normas nacionales e internacionales (ICONTEC 2050, NTC), Norma de Empresa de Energía de Pereira. Además, deben tenerse en cuenta las nuevas disposiciones del RETIE.

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS.

El contratista deberá proveer materiales e instalación de las adecuaciones eléctricas necesarias para poner en funcionamiento cada uno de los sistemas de aire acondicionado que conforman la presente licitación, si resultase favorecido.

Se hará una evaluación técnica de la propuesta, y a quienes cumplan con los requerimientos técnicos, se les evaluará la propuesta económica.

CONDUCTORES

Todos los conductores que se utilicen deberán ser de cobre electrolítico, conductividad 98 %, temple suave, temperatura máxima 90 grados centígrados, con aislamiento doble chaqueta, para 600 voltios.

No se permite en ningún caso la ejecución de empalmes de cables o alambres dentro de la tubería Conduit o canaleta, ni en las acometidas.

Todas las conexiones para empalme o derivación, deben hacerse dentro de las cajas de empalme y aisladas por medio de conectores de desforre según el calibre apropiado. No se permite el uso de cinta aislante.

Ninguna acometida a los diferentes tableros de distribución o cargas importantes podrán ir empalmadas.

Las conexiones de cables a los barrajes, en subestación o tableros se deberá hacer por intermedio de bornas terminales poncharles del tipo 3M, Pandit, o similar.

Los conductores en las bandejas y canaletas se ajustarán estéticamente, mediante amarras plásticas, con sujetadores autoadhesivos.

El código de colores para la alambrada general será como sigue:

Conductor conexión a tierra: Verde

Conductor conexión de Neutro: Blanco

Conductor conexión de Fase: Color intenso (negro, azul)

Conductor de Fase Red regulada: Rojo

Marcas: Centella, Probables certificados por el ICONTEC

DUCTOS ELECTRICOS.

La tubería de acero resistirá dobladura en frío con presión perpendicular aplicada lentamente, hasta un radio igual a 2,5 veces su diámetro, para tubos hasta 1" de diámetro y de 3 veces para diámetros mayores, sin que aparezcan ranuras o grietas en ella y sin que se debilite. La variación en el diámetro inicial no excederá en ningún caso el 5%.

La tubería de PVC resistirá dobladura en caliente con presión perpendicular aplicada lentamente, hasta un radio igual a seis (6) veces el diámetro del tubo, cumpliendo igualmente con las otras condiciones de doblado indicadas para la tubería de acero galvanizada.

La tubería será suministrada por el Contratista en tramos de 3 o 6 metros de longitud.

6,7 mantenimiento de Dictaría x m2 en Poliestireno con fil, incluye soportes en lámina galvanizada, pegante y cinta fil reforzada.

DESCRIPCION

Ducto de ventilación, formado por poliestireno y fil. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del recorrido del ducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de ductos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá en metros cuadrados (m²) realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

7,1 MANTENIMIENTO DE IMPERMEABILIZACIÓN CON MANTO IMPERMEABILIZANTE SIKA FELT A DOS CAPAS, INCLUYE: PINTURA BITUMINOSA.

7,2 MANTENIMIENTO DE IMPERMEABILIZACIÓN CON MANTO IMPERMEABILIZANTE ESTÁNDAR 3MM, INCLUYE: PINTURA BITUMINOSA

Descripción

Se refiere este ítem a la Impermeabilización con manto impermeabilizante Sika falta a dos capas, incluye: Pintura bituminosa, Impermeabilización con manto impermeabilizante estándar 3mm, incluye: Pintura bituminosa.

Ejecución

Consultar planos arquitectónicos.

Definir y localizar en los planos constructivos los niveles de acabados. Verificar niveles de afinado y pendiente de cubiertas.

Revisar que se haya ejecutado la totalidad de pendientes, medias canas contra muros inmediatos al área a impermeabilizar.

Retirar residuos de obra sobre la superficie a impermeabilizar, dejándola limpia.

Aplicar manto impermeabilizante Sika falta o manto impermeabilizante estándar dependiendo del caso, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie.

Repartir el material de impermeabilización de acuerdo a traslapes indicados por el fabricante. Verificar niveles de acabado para aceptación.

Materiales

- Manto impermeabilizante Sika falta a dos capas, incluye: Pintura bituminosa.
- Manto impermeabilizante estándar 3mm, incluye: Pintura bituminosa.

Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de impermeabilización realizada recibida a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

7,3 Limpieza superficial de Impermeabilización Existente Y Retiro De Material sobrante

Descripción

Esta especificación corresponde al trabajo de retirar el material deteriorado de la impermeabilización existente, con el fin de preparar el área para la nueva impermeabilización.

Procedimiento de Ejecución

De manera manual, se removerá todo el material de impermeabilización deteriorado, una vez sea autorizada por la interventoría. Dicho material será removido y retirado a lugares de acopia, previamente identificados y autorizados.

Materiales N/A

Equipos

- Herramientas menores Andamios

Medida y Forma de Pago

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de área de impermeabilización existente retirada y aceptada por la interventoría, previa verificación de los requisitos mínimos de acabados. El precio será el valor estipulado en el presupuesto, de acuerdo con el precio unitario presentado por el Contratista.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

8,9 Mantenimiento de Punto Eléctrico De Lámpara O Tomacorriente Incluido retiro de Alambrado

DESCRIPCIÓN

mantenimiento de tablero de distribución de acometidas con barrajes, protecciones, pintura electrostática y certificado por el operador de red e interruptores automáticos para protección contra sobre corriente Los tableros de distribución se hará el mantenimiento serán Nema 1 con barrajes de cobre desde 100 A a 225 A y 10 Ka de capacidad de Cortocircuito como mínimo, con caja metálica de lámina galvanizada.

8,7 mantenimiento de E - Suministro E Instalación De Tablero De Doce (12) Circuitos Incluye Tacos

Los tableros deberán ser monofásicos trifilares, o trifásicos, tipo pesado, con barrajes de tierra y neutro independientes y de los tamaños descritos en los cuadros de carga. Los tableros deberán ser de igual o mejor calidad a los fabricados por SCHNEIDER, LUMINEX, TERCOL o SIEMENS.

Es responsabilidad del contratista la prueba de la totalidad de los circuitos conectados a los tableros.

El contratista deberá identificar todos y cada uno de los circuitos que llegan a los tableros mediante marquillas pegadas en la parte interna de los mismos.

La edificación contará con un tablero general ubicado en el en el primer piso tal como lo indican los planos. Se requiere llevar acometida para el tablero de distribución de los diferentes espacios. Esta acometida se llevará por piso en tubería PVC y con conductores tal como se indica en los planos. Se instalarán para circuitos de iluminación y tomas dos tableros según lo detallado en el cuadro de cargas adjunto dentro del gabinete TGD con su respectivo totalizador como lo muestra el diagrama unifilar anexo a los planos. Se instalarán para circuitos tablero regulado TR dentro del gabinete de ups tal como lo indican los planos. En el tablero general se requiere instalar protección para la alimentación de este tablero, la capacidad de las protecciones se indica en los cuadros de carga. La instalación de red regulada requiere de un bypass que esta detallado en los planos anexos. El contratista debe dejar identificado los tableros de acuerdo a los circuitos empleados, se debe diferenciar con marcación los circuitos normales y regulados, también en el caso de aires e iluminación. Se debe coordinar con la dirección de obra la programación de ejecución. No se aceptará el uso de interruptores monopolares donde los planos especifican protecciones de dos o tres polos. El totalizador principal deberá ser del tipo automático de tipo industrial de caja moldeada de las capacidades indicadas en los planos y cuadros de carga.

Los interruptores serán de igual o mejor calidad a los producidos por SCHNEIDER, LUMINEX o SIEMENS. En todos los mantenimientos se implementarán los elementos de soporte y fijación, accesorios, elementos de conexión, bornas, cintas y demás componentes que garanticen el buen funcionamiento y el cumplimiento con la normatividad vigentes.

Empalmes, Conectores y Terminales

Los cables para la alimentación de los equipos se deberán hacer mantenimientos en tramos continuos desde la salida de los tableros hasta las cajas de conexión de los mismos. No se permitirán empalmes intermedios dentro de los ductos, se usarán cajas de empalme o elementos apropiados y normalizados. Todas las conexiones a elementos de salida deben quedar sólidamente fijados con los tornillos bien apretados, los conectores no deben quedar bajo presión o tensión sobre los puntos de conexión. Todos los cables deberán ser conectados a los equipos y/o bornas por medio de terminales apropiadas para los equipos y tipo de conductores. Los mantenimientos de los terminales se deberán hacer de acuerdo con las prácticas más recientes y de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes. Se deberá usar las herramientas apropiadas para la fijación de los terminales. Los cables se halarán dentro de los ductos por medio de sonda metálica. Los carretes y rollos se localizarán de tal forma que los cables se puedan introducir en los conductos lo más directamente posible con un mínimo de cambios de dirección y de curvas. Se colocarán dispositivos de protección en los extremos de los conductos para evitar daños en los aislamientos de los conductores. Los conductores que vayan a instalarse en un mismo ducto se halarán simultáneamente dentro de él. Durante el proceso de colocación de los conductores en la tubería, no se permitirá la utilización de aceite o grasa mineral como lubricante para jalar los cables, se deberá utilizar un lubricante apropiado que no deteriore el aislamiento como la ESTEATITA en polvo o el POLYWATER.

Medida y Forma de Pago:

La unidad de medida será la unidad (un) del mantenimiento de acuerdo con las especificaciones técnicas, planos y recibidas a satisfacción por parte de la Interventoría. El costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de obra, y transporte fuera y dentro de los sitios.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Interruptores Automáticos

Todos los totalizadores automáticos de protección deberán ser del tipo caja moldeada. El interruptor totalizador deberá tener una capacidad de cortocircuito de 10 Ka simétricos o superior a 240 V de operación manual para maniobras de apertura, cierre y automática en condiciones de sobrecarga y cortocircuito. Todos los interruptores deberán como mínimo, llevar grabado o impreso de una manera visible y permanente el logotipo o nombre del fabricante, las capacidades de corriente en amperios y la tensión nominal en voltios. Los tableros parciales estarán equipados con interruptores automáticos monopolares, bipolares y tripolares del tipo enchufable o mini interruptores con capacidad de interrupción de cortocircuito de 10 Ka. Estos interruptores deben tener mecanismos de disparo térmicos y magnéticos que garanticen protección en casos de sobrecarga o de cortocircuito. Los interruptores serán de igual o mejor calidad a los producidos por SCHNEIDER, LUMINEX o SIEMENS.

8,3 mantenimiento de E - Salida De Tomacorriente Doble Monofásica Con Puesta A Tierra

- 8.2 Suministro e instalación de salida para tomacorriente doble con polo a tierra en 1#12F+1#12N+1#12T HFFR-LS AWG (Cu), tubo Ø de 1/2" PVC hasta TB-SG, incluye él toma corriente con polo a tierra blanco un
- 8.3 E - Salida De Tomacorriente Doble Monofásica Con Puesta A Tierra un
- 8.4 E - Salida De Tomacorriente De 220 Voltios un

8,4 Mantenimiento de E - Salida De Tomacorriente De 220 Voltios

Todas las instalaciones eléctricas a la vista y por techos con estructura especial se deberán realizar con Conduit metálico EMT, utilizando uniones, cajas, consultas y accesorios de fijación diseñados para este fin. En algunos casos en el momento de la construcción se podrá determinar si se realiza con canaleta plástica de 2 X 4 cm. Se deberá suministrar, instalar y probar todos los Conduit, cajas de empalmes, cajas de conexiones, cables y aparatos, como se indica en los planos, incluyendo todos los accesorios como codos, uniones, terminales, adaptadores, grapas y soportes y demás accesorios requeridos para la correcta operación de los equipos a alimentar. Los tubos no presentaran venas, rebabas o rugosidades internas que puedan dañar los aislamientos del cableado. Todos los tubos estarán debidamente contramarcados con el logotipo o nombre del fabricante. Todos los extremos de los Conduit se taparan inmediatamente después de instalados. Se deberá evitar que se aloje yeso, cemento o basura en los Conduit La tapa o tapones se conservaran en su lugar hasta cuando se haga la instalación de los cables. No se instalaran Conduit aplastados o deformados.

8,1 mantenimiento de salidas para luces 110v

8,2 Mantenimiento de salida para tomacorriente doble con polo a tierra en

1#12F+1#12N+1#12T HFFR-LS AWG (Cu), tubo Ø de 1/2" PVC hasta TB-SG, incluye él tomacorriente con polo a tierra blanco

Los mantenimientos de salida eléctricas embebidas se deberán realizar en Conduit de PVC, con accesorios en el mismo material. El Contratista deberá suministrar, instalar y probar todos los Conduit PVC, cajas de empalmes, cajas de conexiones, cables y aparatos, como se indica en los planos, incluyendo todos los accesorios como codos, uniones, terminales, adaptadores, y demás accesorios requeridos para la correcta operación de los sistemas de iluminación y tomas de la edificación. Por toda la tubería PVC se deberá instalar un alambre de cobre desnudo del calibre indicado en los planos y se deberán interconectar todas las cajas metálicas y tableros, este alambre se deberá conectar a la tierra de los tableros de distribución de alumbrado. Las tuberías a utilizar serán de los diámetros especificados en planos. Un tramo de tubería entre salida y salida, salida y accesorio ó accesorio, no contendrá más curvas que el equivalente a cuatro ángulos rectos (360 grados) para distancias hasta de 15 m. y un ángulo recto (90 grados) para distancias hasta de 45 m. para distancias intermedias aproximadamente se estima que con 180o máximo 30 m. y con 270o máximo 22.5 m. Estas curvas podrán ser hechas en la obra siempre y cuando el diámetro interior del tubo no sea apreciablemente reducido y se implementen los métodos adecuados para su elaboración. Las curvas que se ejecuten en la obra, serán hechas de tal forma que el radio mínimo de la curva corresponda mínimo a 6 veces el diámetro nominal del tubo que se está figurando. Toda la tubería que llegue a los tableros y las cajas, deben llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegaran en forma diagonal, estas serán prolongadas exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación. La tubería que ha de quedar incrustada en la placa se revisará antes de la fundición para garantizar la correcta ubicación de las salidas y se taponará para evitar que entre mortero o piedras en la tubería. Toda la tubería a la vista, se deberá instalar paralela o perpendicular a los ejes arquitectónicos del edificio. Nunca se instalaran tuberías

eléctricas en columnas estructurales. Toda la tubería incrustada superior a $\varnothing 1"$ se deberá instalar paralela o perpendicular a la estructura o en ningún caso se permitirá el corte diagonal de las vigas y viguetas para el pase del tubo. Igualmente, estos cruces serán consultados al responsable de la estructura y este estará en todo su derecho de objetarlas o desplazarlas, al punto de mínimo esfuerzo estructural, de lo cual se dejará constancia en el libro de obra (bitácora). Cuando un tramo de tubería tenga necesidad de atravesar una junta estructural, Se recomienda: Si se lleva hasta un (1) tubo de $\varnothing 1"$ se interrumpirá el trayecto, terminando el tubo, con cajas de paso a lado y lado de la junta y se colocará una coraza con la holgura requerida, para que observe los desplazamientos de la junta, sin trasladar ningún esfuerzo mecánico. Antes de colocar los conductores dentro de las tuberías, se quitarán los tapones y se limpiará la tubería para quitar la humedad. En las cantidades de obra se ha hecho claridad específica sobre el tipo de tubería que se debe utilizar y de acuerdo a lo que allí se haya establecido, se tendrá en cuenta solo las recomendaciones que a ello hagan referencia.

8,5 Mantenimiento de E - Acometida Eléctrica En Tubería PVC Conduit D= 3/4" , Alambre Aislado 3 Líneas De 110 Voltios

En los casos que se llega a establecer en las cantidades de obra, se utilizará tubería Conduit PVC Norma Técnica Colombiana NTC 979 de características similares a las fabricadas por PAVCO S.A. para todos los circuitos de alumbrado, tomacorrientes, teléfonos, otras comunicaciones, acometidas, etc. La tubería PVC se fijará a las cajas por medio de adaptadores terminales con contratuerca de tal forma que garanticen una buena fijación mecánica. Las tuberías PVC llevarán un conductor de tierra desnudo o aislado del calibre determinado en las notas del plano y el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos. La línea de tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería. Todas las líneas de continuidad de tierra, que se han dejado en las tuberías, se trenzaran a la llegada a los tableros y se fijaran por medio de un conector apropiado al barraje de neutros del tablero.

Bandeja Cortacables

Se instalará una bandeja porta cable tipo ducto cerrado, en lámina galvanizada calibre 18, para el sistema eléctrico, la cual se instalará por el edificio en 40 X 6 cm. con dos compartimientos. Otro tipo guarda escoba de 12 X 5cm. De color blanco o el que se indique por parte de la Interventoría al momento de la construcción. La bandeja tendrá dos compartimientos. La bandeja se debe de aterrizar y deberá llenarse máximo hasta el 60% de su capacidad total

Tomacorrientes normales

el contratista deberá suministrar e instalar todos los tomacorrientes necesarios para las diferentes salidas monofásicas indicadas los planos. estas tomas serán marca levantón, legrand ó siemens. todos los tomacorrientes deberán ser polarizados, de material plástico moldeado y equipados con su respectiva tapa. (deben tener certificación retire) cada tomacorriente deberá tener grabada o impresa, en forma visible, la capacidad en amperios, la tensión nominal en voltios y la marca de aprobación de Icontec o de una entidad internacionalmente reconocida. en todos los tomacorrientes el neutro deberá ser claramente identificado. los tomacorrientes monofásicos normales deberán ser dobles, con polo a tierra dos polos, tres hilos, 15 a, 125 v p.a., nema 5- 15r, color blanco, con conexión a tierra y conectados con la polaridad correcta. las tomas reguladas deberán ser dobles, con polo a tierra aislada, dos polos, tres hilos, 15a, 125 v p.a., nema 5- 15r, color naranja, con conexión a tierra y conectados con la polaridad correcta. sobre las zonas húmedas, se instalaran toma monofásica de 20a 125v, con protección de falla a tierra (guía) como lo indica la norma.

8,8 Mantenimiento de Luz Emergencia Led R1 2x1.6W

Todos los interruptores para control de alumbrado deberán ser sencillos, dobles o triples para 15 A, 120 V, serán de material moldeado. Serán de igual o mejor calidad a los producidos por SCHNEIDER, LUMINEX o SIEMENS, de color Blanco. Cada interruptor deberá tener grabado o impreso, en forma visible, la capacidad en amperios, el voltaje nominal en voltios y la marca de aprobación de ICONTEC o de una entidad internacionalmente reconocida.

Cajas para salidas

Todas las cajas para las instalaciones eléctricas serán de los siguientes tipos: Cajas de 2"x 4" (rectangulares-5800) para las salidas de tomas monofásicas, e interruptores sencillos, siempre y cuando no lleguen a la caja más de dos tubos de 1/2" de diámetro. Cajas de 4"x 4" (cuadrada) para todos los interruptores y tomas a las que llegan más de dos tubos y que no estén incluidos en el caso anterior con su correspondiente suplemento, o para ser utilizado como caja de paso con su correspondiente tapa. Cajas octogonales para todas las salidas de iluminación, bien sea en techo o muro, a excepción de los sitios donde se emplea tubería de 3/4" ó 1", los cuales llevarán Cajas 4"x4" de doble fondo.

Medida y Forma de Pago:

La unidad de medida será la unidad (un) y metro lineal (ml) del suministro e instalación de las instalaciones eléctricas de acuerdo con las especificaciones técnicas, planos y recibidas a satisfacción por parte de la Interventoría. El costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de obra, y transporte fuera y dentro de los sitios.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8,6 Mantenimiento de Panel Led Redondo 18W Luz Blanca Fría 1080 Lúmenes.

Los planos muestran la ubicación aproximada e indican el tipo de luminarias a instalarse en las diferentes zonas. La ubicación exacta será definida en la obra. El Contratista dejará instalados todas las luminarias de acuerdo con lo indicado en los planos y cuadro de cargas: voltaje, corriente y potencia salvo indicación contraria del Interventor.

Todos los empalmes y derivaciones para alumbrado se harán sin soldadura con conectores certificados, y las uniones se asegurarán eléctrica y metálicamente. No se permiten empalmes en ramales a no ser que se hagan en cajas de conexión o en accesorios que sean permanentemente accesibles y con los elementos certificados para tal fin. El Contratista montará el sistema de las luminarias y sus soportes de acuerdo con los planos y las instrucciones del Interventor

Para cada luminaria la conexión se hará por medio de cable rencauchutado entre la salida y la luminaria, instalando prensa cable en la tapa ciega de cada salida.

De no instalarse estas luminarias el contratista debe verificar que las luminarias a instalar cumplan con la iluminación requerida para cada zona.

Las luminarias deben tener certificado RETIE y cumplir con RETILAP.

Medida y Forma de Pago:

La unidad de medida será la unidad (un) de acuerdo con las especificaciones técnicas, planos y recibidas a satisfacción por parte de la Interventoría. El costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de obra, y transporte fuera y dentro de los sitios.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

EQUIPOS

Conexiones a tierra de equipos

9,1 Pintura De Esmalte Para Reja Tipo Pintuco O Similar

Descripción

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

Ejecución

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

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

Limpiar el polvo, mugre o grasa que puede tener la reja o marco de ventana. Lijar las superficies de la reja o marco de ventana para retirar cualquier material ajeno a ella. Preparar la pintura esmalte con Tínder para disolverla.

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

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

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

Tolerancia para Aceptación

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

Materiales

- Lija de agua #400.
- Tínder.

- Pintura esmalte Pintuco o similar

Medida y Forma de Pago

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

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

9,2 PINTURA VINILO TIPO KORAZA PARA MUROS A TRES MANOS USO INTERIOR, INCLUYE: BASE IMPRIMANTE

9,4 Pintura para exteriores TIPO KORAZA O SIMILAR a 3 manos en fachada

Descripción

El trabajo cubierto bajo esta especificación particular comprende la preparación y aplicación de pintura en superficies que la requieran, de conformidad con los lugares y áreas señaladas en los planos y/o de común acuerdo con el Interventor

El Contratista suministrará al Interventor un catalogo de los colores comerciales de la marca escogida, para que este seleccione los tonos que se emplearán, teniendo en cuenta todos los factores y recomendaciones sobre el particular. se ejecutará la pintura de algunas muestras de prueba suficientemente representativas, sin costo para EL CONTRATANTE, antes de seleccionar los colores definitivos.

Los materiales recibidos en la obra deben conservarse bien almacenados y en sus envases originales, siendo rechazados los envases cuyo contenido haya sido alterado.

Todo material o elemento rechazado por el Interventor se retirará de la obra inmediatamente.

Si el acabado en pintura es transparente, se aplicará primero una mano de tapa poros incoloro, sobre la superficie pulida y lijada, hasta dejarla libre de asperezas. Se limpiará y luego se aplicaran dos o tres manos de sellador pulible y se lijará nuevamente para dejar la superficie libre de irregularidades, lisa, tersa, y lista para recibir el barniz o la laca que indique el Interventor. En las maderas se utilizará pintura base de aceite.

Los disolventes que se empleen serán los recomendados por el fabricante para cada tipo de pintura.

Procedimiento de Ejecución

En todas las superficies a pintar, se aplicaran cuantas manos de pintura e imprimantes sean necesarias, hasta que el trabajo sea recibido por la Interventoría. Las pinturas se aplicaran con personal experto en esta clase de labores y quedaran con una apariencia uniforme en el tono, desprovista de rugosidades, rayas, manchas, goteras y chorreaduras, o marcas de brochas, observando siempre las instrucciones del fabricante para la preparación de las superficies, tipo, preparación y aplicación de pinturas y las instrucciones del Interventor.

Vinilo para interiores

La película de pintura solo podrá aplicarse cuando hayan recibido previamente el tapa poros ejecutado de conformidad con las recomendaciones del fabricante y/o proveedor.

Antes de aplicar la primera mano de pintura, se eliminaran las partes flojas, se limpiaran las manchas de grasa y se corregirán todas las imperfecciones, luego se lijará y se limpiará totalmente el polvo. Sobre las superficies así preparadas se aplicaran las manos necesarias de imprimante y pintura de primera calidad con alto poder para cubrir, base de vinilo, acrílico o temple a base de agua según el caso, la cual podrá ser aplicada con brocha, rodillo o pistola.

Acrílica para exteriores

Deben seguirse estrictamente las recomendaciones del fabricante, en cuanto a la preparación del acabado sobre revoque y a la aplicación de la pintura.

Materiales

Vinilo para interiores y cielo raso

Pintura al agua tipo emulsión con resina de polivinilo acetato modificada con acrílica, que cumpla con los requisitos exigidos por la norma NTC1335, para el tipo 1, entre otros: viscosidad a 25 grados centígrados de 77 a 95 U. Krebs; finura de dispersión 4 U. Herman mínimo; resistencia a la abrasión húmeda 700 ciclos mínimo.

Acrílica para exteriores

Deben seguirse estrictamente las recomendaciones del fabricante, en cuanto a la preparación del acabado sobre revoque y a la aplicación de la pintura. La pintura a usarse, deberá ser 100% acrílica.

Equipo

Equipo menor de albañilería.

Brochas de nylon y rodillos de felpa Disolventes.

Equipo para transporte vertical y horizontal. Andamios en caso de ser necesarios.

Medida y Forma de Pago

La unidad de medida será el metro cuadrado (M²) de pintura en vinilo (cielo raso, muro interior o exterior), aproximado al decimo de metro cuadrado, de superficie pintada de conformidad con los planos o las instrucciones del Interventor.

El área se determinará multiplicando las dimensiones y según lo especificado en los planos o modificación realizada con aprobación del Interventor. No se medirá, para fines de pago, ninguna obra ejecutada por fuera de las dimensiones o líneas establecidas en los documentos del proyecto u ordenadas por el Interventor.

El pago se hará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas o muretes y cualquiera que sea su altura y longitud, incluye filos.

No Conformidad

En caso de no conformidad con esta especificación, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

9,3 Mejoramiento de Estuco aplicado sobre muro y losa a tres manos

Descripción

Ejecución de recubrimientos de muros interiores de mampostería con capas de mortero corriente en proporción M.1:4 y espesor e=2cm, acabado de llana de madera, definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en estucos, pinturas o enchapes de acuerdo a lo señalado en los planos constructivos y en los cuadros de acabados

Procedimiento de ejecución

Consultar Planos Arquitectónicos.

Consultar Planos Estructurales.

Consultar NSR 2010

Definir y localizar en los Planos Constructivos.

Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.

Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería.

Retirar brozas y resaltos significativos

Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar

Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximos.
Definir los plomos finos.
Preparar el mortero en proporciones indicadas – Mortero 1:4
Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
Instalar boquilleras y guías
Llenar con mortero y enrasar las superficies, hasta obtener espesores de 2cm. Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.

Retacar y alisar el pañete con llana de madera.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales
Moldear los filos
Verificar niveles, plomos y alineamientos
Curar el pañete
Limpiar superficies de muros
Proteger muros contra la intemperie

Materiales

- Mortero 1:4 de cemento

Equipos

Herramienta menor para albañilería
Equipo para mezcla de morteros
Equipo para transporte vertical y horizontal.

Referencias y Otras Especificaciones

Planos arquitectónicos. Norma NSR 2010 Norma NTC y ASTM

Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de pañete liso sobre mampostería, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

10,1 Mantenimiento De Reja En Varilla Cuadrada De 1/2" Legítima, Incluye Pintura Anticorrosiva Y Esmalte.

Descripción y Metodología

Esta especificación se refiere al mantenimiento de reja en varilla cuadrada de 1/2" legítima, incluye pintura anticorrosiva y esmalte, la cual se instalará en puertas, ventanas y/o demás sitios en los cuales la interventoría lo indique.

Procedimiento

La reja se colocará perfectamente nivelada y plomada y se entregará con mínimo dos manos de anticorrosivo No. 505 (de las cuales una deberá ser aplicada en la obra), de Pintuco o similar y pintura de acabado final para intemperie de color igual o similar al de la ventanearía instalada.

Materiales

- Reja en varilla cuadrada de 1/2" legítima Pintura anticorrosiva y esmalte Angulo según especificación

Equipos

Herramientas menores

Medida y Forma de Pago

Las rejas se pagaran por metro cuadrado (M2) de reja debidamente instalada y recibida a satisfacción por el interventor. El pago se hará al precio consignado en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, equipos, transporte horizontal y vertical, retiro de sobrantes al botadero autorizado y demás elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación y aceptación por la Interventoría.

No Conformidad

En caso de no conformidad con esta especificación, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

10,2 Mantenimiento De Ventana En Aluminio Anodizado Natural, Bronce O Blanco, Con Vidrio Transparente De 4 Mm, Un Cuerpo Fijo

10,3 Mantenimiento de ventana en madera cedro y vidrio bronce 4mm

Descripción

Fabricación, suministro e instalación de los elementos de Suministro e instalación de ventana en materiales y dimensiones especificadas en planos, incluye: Marco, manijas, cerradura, portacandados y pintura esmalte.

Procedimiento de Ejecución

Consultar planos arquitectónicos y verificar la ubicación exacta de los elementos. Se debe de verificar en obra el vano para los elementos.

Revisar planos de taller de la fabricación de las estructuras

Aprobación de los diseños de puertas y ventanearía suministrados por el proveedor.

Fabricación de los elementos de puertas ventanearía

Realizar los dinteles, pollos y todos los requerimientos en obra para la colocación de puertas y ventanearía.

Instalación y verificación de los vanos. Verificación de plomos y niveles Proteger elementos contra la intemperie.

Materiales

Puertas con especificaciones descritas Ventana con especificaciones descritas Todo material requerido para la instalación

Equipos

Equipos de albañilería Equipos de carpintería

Referencias y Otras Especificaciones

Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de puerta y/o ventana debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

11,1 limpieza general

Descripción

Esta labor consiste en la limpieza general de sitio intervenido y retiro del material, además de la adecuación y organización del área trabajada.

Materiales N/A

Equipo

- Herramientas menores
- Equipos mecánicos

Medida y Forma de Pago

La medida será metro cuadrado (M2) de zona trabajada debidamente aceptado por la interventoría. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de obra, y transporte fuera y dentro de los sitios.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución a su terminación, las obras se consideraran como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

11,2 Auxiliar en Carpintería

Descripción

Esta actividad consiste en los servicios de carpintería prestados mediante jornales o días.

Equipo

- Herramientas menores

Medida y Forma de pago

La medida y forma de pago de esta actividad será por día según lo descrito en los documentos del contrato.

Atlántico
para la Gente



GOBERNACIÓN DEL
ATLÁNTICO



SC-CER627381

NIT: 890.102.006-1
Código Postal: 080003
Código DANE: 08-000

Gobernación del Atlántico



atlantico.gov.co

- atencionalciudadano@atlantico.gov.co
 - (57)(5) 330 7103
 - Calle 40 carreras 45 y 46 / Barranquilla - Colombia
- Línea Gratuita: 01 8000 915 307**