ANEXO 1.1 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OBRA CIVIL

OBJETO

"REALIZAR OBRAS DE ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LAS SEDES DE LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN A NIVEL NACIONAL"

MAYO DE 2026

INFORMACIÓN GENERAL:

Estas especificaciones tienen por objeto determinar el procedimiento a seguir para llevar a cabo las actividades de mantenimiento integral locativo en todas las sedes de la entidad a nivel nacional, así como los parámetros constructivos, sistemas de cuantificación y pago a los que se deben sujetar el interventor, el contratista y en general todas aquellas personas que tengan injerencia directa en la construcción y el control de los diferentes proyectos de construcción, indicar los requisitos generales aplicables a materias primas, materiales, mano de obra y procesos de fabricación y construcción; pruebas y ensayos de los materiales para la construcción de cada uno de los ítems cubiertos por estos documentos, adicionales a los demás requisitos en otras de sus partes. EL CONTRATISTA deberá suministrar e instalar todos los materiales requeridos para la construcción de cada uno de los ítems.

Todos los materiales empleados para la construcción de los bienes que suministrará EL CONTRATISTA deberán ser nuevos y de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con la clasificación y grado, cuando éstas se especifiquen. Cuando no se haya especificado la clase y el grado de un material, éste deberá ser el más apropiado para su finalidad, de acuerdo con las normas aprobadas por el manual de intervenciones de la PGN, o la norma técnica que aplique. Para cada uno de los materiales suministrados, EL CONTRATISTA deberá entregar a la interventoría informes certificados de las pruebas de laboratorio en fábrica, que demuestren que cumplen con lo establecido en estas especificaciones. No se permitirán sustituciones en las normas o en la calidad de los materiales sin la autorización previa y por escrito de la interventoría.

Las especificaciones bajo las cuales se harán los ensayos o se ejecutarán los diferentes aspectos de las obras se citan en los lugares correspondientes de estas normas. Donde se mencionen especificaciones o normas de diferentes entidades o instituciones, se entiende que se aplicará la última versión o revisión de dichas normas.

Será responsabilidad de la interventoría el cumplimiento de estas especificaciones, así como el ordenamiento de modificaciones, nuevas cantidades de obra y además los resultados de medición y pago de todas las obras realizadas.

El Interventor, por lo tanto podrá no solo exigir el cumplimiento de las especificaciones mínimas aquí escritas, sino de todas aquellas normas de diseño constructivo, así como ordenar las pruebas y ensayos del caso, cuando así lo considere pertinente, aunque estas pruebas impliquen alguna incomodidad

En caso de que los elementos construidos y/o instalados, antes de la entrega final de la obra, así estén recibidos a satisfacción por la interventoría, sufran daños por falta de protección, estos daños serán consultados con la interventoría, y en caso de necesidad de reparaciones, demoliciones, reconstrucciones o cambios de los elementos, estos serán a cuenta del contratista y sin costo alguno para el contratante.

A. ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA OBRA CIVIL

El Contratista, a su costa, deberá adecuar en el sitio de la obra los campamentos o depósitos que sean necesarios, donde sea posible almacenar todos aquellos materiales que puedan sufrir daños a la intemperie. Para almacenar el cemento deberá construir una plataforma de madera con una altura mínima de 20 cms del piso. Así mismo deberá suministrar alojamiento adecuado a los celadores.

Deberá permanecer en la obra una persona (almacenista) encargada del control del recibo y entrega de los diferentes materiales el cual estará obligado, además, a suministrar a los interventores todos los datos que sean solicitados.

El contratista deberá aportar para la obra todas las herramientas que sean necesarias para la correcta ejecución de la misma y la Interventoría se reserva el derecho de fijar las cantidades y calidades mínimas de las herramientas.

El Contratista deberá otorgar las garantías de manejo y cumplimiento fijadas en el pliego de condiciones y está obligado a sufragar todos los gastos que ocasionen los seguros colectivos del personal de obreros, los seguros sociales, las drogas de emergencia, las prestaciones sociales, etc.

También serán por cuenta del contratista las instalaciones provisionales de agua y energía que sean necesarias para el correcto desarrollo de los trabajos, lo mismo que los derechos y las cuentas de consumo por dichos servicios durante la ejecución de la obra.

Todos los elementos y materiales que se utilicen en las obras deberán ser previamente revisados y aceptados por la interventoría o sus delegados mediante la presentación de las respectivas muestras.

En la obra existirá un libro de control y órdenes de interventoría en el cual quedará constancia de todo lo pertinente a la marcha de los trabajos.

1 PRELIMINARES

El constructor tiene que practicar una determinada observación del lugar donde se vaya a ejecutar la obra, con el fin de que conozca suficientemente las condiciones del terreno, el estado de los servicios públicos existentes, las demoliciones, los precios de materiales, la mano de obra de la región, el modo y sitio para el retiro de escombros, etc.

La localización y replanteo de las obras se hará con instrumentos de precisión tomando como base los puntos fijos; la Interventoría dará el Vo. Bo. al replanteo antes de iniciar los trabajos.

1.1 DEMOLICIONES – DESMONTES - RETIROS

Para estas actividades se debe como primera medida localizar y señalar las áreas a demoler y los elementos a desmontar o retirar, los cuales se efectuarán previo visto bueno de la Interventoría. Se recomienda utilizar las herramientas y los procedimientos adecuados de acuerdo a la actividad planteada, con el fin de causar el mínimo impacto en la edificación. Igualmente, todos los retiros de los escombros y los elementos desmontados que puedan servir posteriormente, deben ser bien coordinados junto con la Interventoría y si es el caso con la administración del inmueble de conformidad con los horarios establecidos, para no entorpecer las labores diarias que se realicen. Estos elementos serán llevados, almacenados o botados al lugar que indique la Interventoría, el cual no podrá ser dentro del perímetro urbano de la ciudad.

Ítems involucrados

1.1.1 DEMOLICIÓN DE ENCHAPES CERÁMICOS (INC. RETIRO DE SOBR.)
1.1.2 DEMOLICIÓN DE ORINAL O LAVAMANOS CORRIDO (INC. RETIRO DE SOBR.).
1.1.3 DEMOLICION MUROS EN BLOQUE; E = 12 cm (INC. RETIRO DE SOBR.)
1.1.4 DEMOLICIÓN DE MUROS TOLETE E=12 CM. (INC. RETIRO DE SOBR.).
1.1.5 DEMOLICION PAÑETES (INC. RETIRO DE SOBR.)
1.1.6 DEMOLICION PLACA MACIZA H = 0.30 (INC. RETIRO DE SOBR.)
1.1.7 DESMONTE APARATOS SANITARIOS (INC. RETIRO DE SOBR.)
1.1.8 DESMONTE CANALES Y BAJANTES (INC. RETIRO DE SOBR.)
1.1.9 DESMONTE CUBIERTAS ASBESTO CEMENTO (INC. RETIRO DE SOBR.)
1.1.10 DESMONTE PUERTAS CON MARCOS (INC. RETIRO DE SOBR.)
1.1.11 DESMONTE VENTANAS O PUERTAS METÁLICAS (INC. RETIRO DE SOBRANTES)
1.1.12 DESMONTE TEJA DE BARRO (INC. RETIRO DE SOBR.)
1.1.13 DESMONTE VENTANAS Y VIDRIOS (INC. RETIRO DE SOBR.).
1.1.14 ESCARIFICAR PAÑETES (INC. RETIRO DE SOBR.).
1.1.15 DEMOLICION AFINADOS DE PISO E=5 cm (INCLUYE CARGUE, RETIRO, DISPOSICION DE ESCOMBROS).
1.1.16 RETIRO DE MANTOS ASFALTICOS (INC. RETIRO DE SOBR.).
1.1.17 DESMONTE TANQUES ELEVADOS CON R. SOB. (INC. CONEXIONES).
1.1.18 SUSPENSIÓN DE SALIDA SANITARIA (INC. RETIRO DE SOBR.).
1.1.19 SUSPENSIÓN DE SALIDA HIDRÁULICA (INC. RETIRO DE SOBR.).
1.1.20 CAMBIO DE ACOPLE SANITARIO.
1.1.21 INSTALACION TANQUE PARA SANITARIO (M.O.).
1.1.22 REVISIÓN y REPARACION TANQUE PARA SANITARIO (LAVADO, CAMBIO FLOTADOR y ACCESORIOS).
1.1.23 REVISION Y REPARACION DE BAJANTES (INC. RETIRO DE SOBR.).
1.1.24 REPARACIÓN DE DOMOS ACRÍLICOS (INC. SOPORTES METÁLICOS).
1.1.25 DESMONTE Y RETIRO DE DIVISIONES MODULARES

Descripción

Para dar inicio a la obra correspondiente a este ítem, el contratista deberá, en coordinación con la interventoría, proteger debidamente todas las áreas aledañas o elementos especiales existentes que se puedan ver afectados por el desarrollo mismo de esta actividad.

Consiste en limpiar y despejar el área demarcada en los planos, o la indicada por el Interventor, de elementos y materiales que obstaculizan los trabajos posteriores. Se incluyen en este ítem, cubiertas, ventanearías, muros, marcos, puertas, rejillas, vallas, postes, barandas, pisos, enchapes y demás elementos o materiales, según el formulario de cantidades. Teniendo en cuenta que se trata de unas reparaciones locativas, los elementos y materiales deberán desmontarse cuidadosamente, evitando daños que afecten el entorno inmediato, así como su funcionalidad.

Los materiales o elementos objeto de esta actividad, son propiedad de la PROCURADURIA GENERAL DE LA NACION y serán llevados al sitio de almacenamiento que disponga el Interventor. El Contratista suministrará todos los elementos de transporte y mano de obra de cargue, descargue y almacenamiento de dichos elementos. Los materiales que no puedan ser reutilizables a criterio de la PROCURADURIA GENERAL DE LA NACION, estarán a cargo del Contratista, quien deberá limpiar la zona y disponerlos en los bancos de desperdicios o escombreras debidamente autorizadas por la Interventoría, según el caso, donde no perjudiquen el ambiente, los intereses de la entidad y en general a terceras personas.

Materiales: No aplica

2 EXCAVACIONES, RELLENOS Y REMPLAZOS

2.1 DESAGUES PARA AGUAS LLUVIAS:

Descripción y Metodología:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, válvulas, etc., necesarios para la instalación de los desagües de primer piso de aguas lluvias interconectados entre cajas de inspección hasta el empate con cada uno de los colectores públicos ó con los tanques de recolección de aguas lluvias. No se incluyen cajas de inspección.

Se empleará tubería y accesorios de PVC sanitaria, tubería y accesorios de PVC Novafort o tubería y accesorios de gres según especificaciones del proyecto hidrosanitario.

El diámetro y la clase de tubería estarán indicados en los planos de instalaciones hidráulicas y sanitarias. Las cantidades de obra están consignadas en el listado emitido por el proyectista hidrosanitario, que hace parte integral de este manual de especificaciones. Se deben emplear los materiales complementarios descritos en la especificación correspondiente a cada tipo de tubería.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará la red de desagües de primer piso después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. La tubería se medirá y pagará en metros lineales (ML) y los accesorios por unidades (UN). El precio al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye materiales, equipo y herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su ejecución.

2.2 DESAGUES PARA AGUAS NEGRAS:

Descripción:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, válvulas, etc., necesarios para la instalación de los desagües de primer piso de aguas negras interconectados entre cajas de inspección hasta el empate con cada uno de los colectores públicos. No se incluyen cajas de inspección.

Ejecución:

Se empleará tubería y accesorios de PVC sanitaria, tubería y accesorios de PVC Novafort o tubería y accesorios de gres según especificaciones del proyecto hidrosanitario.

Materiales:

El diámetro y la clase de tubería estarán indicados en los planos de instalaciones hidráulicas y sanitarias. Las cantidades de obra están consignadas en el listado emitido por el proyectista hidrosanitario, que hace parte integral de este manual de especificaciones. Se deben emplear los materiales complementarios descritos en la especificación correspondiente a cada tipo de tubería.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará la red de desagües de primer piso después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. La tubería se medirá y pagará en metros lineales (ML) y los accesorios por unidades (UN). El precio al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye materiales, equipo y herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su ejecución.

2.3 DRENAJES:

Descripción:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, válvulas, etc., necesarios para la instalación de drenajes para controlar presiones hidrostáticas en muros de contención, protección de cimentaciones y control de nivel freático. Irán interconectados entre cajas de inspección hasta el empate con cada uno de los colectores públicos. No se incluyen cajas de inspección.

Ejecución:

Se empleará tubería y accesorios de PVC corrugada ó tubería y accesorios de gres para drenajes según especificaciones del proyecto hidrosanitario.

Materiales:

El diámetro y la clase de tubería estarán indicados en los planos de instalaciones hidráulicas y sanitarias. Las cantidades de obra están consignadas en el listado emitido por el proyectista hidrosanitario, que hace parte integral de este manual de especificaciones. Se deben emplear los materiales complementarios descritos en la especificación correspondiente a cada tipo de tubería.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará la red de desagües de primer piso después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. La tubería se medirá y pagará en metros lineales (ML) y los accesorios por unidades (UN). El precio al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye materiales, equipo y herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su ejecución.

2.4 CONSTRUCCIONES EN MAMPOSTERIA:

Descripción:

Se refiere este ítem a la ejecución de cajas de inspección para complementar las redes de tuberías de los diferentes sistemas de desagüe y drenaje.

Ejecución:

Las excavaciones para cajas de inspección deberán ser ejecutadas y el fondo de las mismas se deberá cubrir con una capa de recebo compactado de 10 cm.

Sobre ésta se deberá fundir una placa en concreto simple de 1500 PSI o de 105 kg./cm², con el espesor que se indique en los Planos Hidráulicos y afinado con llana metálica. Las paredes se levantarán en ladrillo recocido o bloques de cemento, unidas con mortero de las Especificaciones dadas, para revestirlo finalmente con un pañete a base del mortero de junta de 2 cm. de espesor.

Sobre el fondo de la caja se harán las cañuelas con una profundidad de 2/3 el diámetro del tubo de salida, con una pendiente del 5% y en la dirección del flujo.

En aquellos casos en que se indique en los Planos Hidráulicos cajas cuadradas de 60 a 80 cm. de lado, éstas llevarán tapas de 8 cm. de espesor, en concreto de 2000 psi. o de 140 kg. /cm.² Las tapas serán reforzadas con varilla de 1/4" cada 15 cm en ambas direcciones, la tapa deberá llevar un marco en ángulos de hierro de 2" x 2" x 1/8", con argollas en hierro de 1/2" en las unidades así especificadas, o por lo menos en la última caja del sistema.

En ningún caso se aceptarán tramos de diámetros reducidos, o situaciones que generen contraflujos en la instalación.

Materiales:

Concretos de 1500 y 2000 PSI, recebo, ladrillo recocido, morteros para pega, pañetes y cañuelas, ángulos y varillas de acero.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por unidades (UN) de cajas de inspección debidamente construidas y recibidas por la Interventoría. El costo incluye materiales, equipo y herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su ejecución.

3 MAMPOSTERIA

3.1 MAMPOSTERIA EN BLOQUE DE CONCRETO:

Descripción:

Se refiere el presente ítem a la ejecución de muros especificados como bloque de concreto liviano o divisorio en Planos Arquitectónicos y estructurales en el "Proyecto"

Envío, almacenamiento y manejo:

Los materiales se remitirán en el empaque de fábrica, debidamente identificados por nombre, tipo, color y tamaño. El material remitido a granel será etiquetado O identificado en obra.

Los materiales de mampostería y refuerzo se almacenarán en estibas, preferiblemente en sitios elevados y secos.
Todo el material se protegerá durante el envío, almacenamiento y construcción contra humedades, suciedad u otros tipos de contaminación con tierra u otros materiales de obra.

Materiales:

Se utilizarán materiales de textura y color uniforme, para cada tipo de muro requerido, despachado por un único fabricante para cada área visualmente continua.

- Bloque liviano perforado de concreto: se utilizará bloque normalizado de dimensión nominal de 15 x 40 centímetros, 12 x 40 centímetros y 10 x 40 centímetros de acuerdo a planos. Cumplirá con las normas ASTM C90 fundidoen concreto grado N de no más de 1680 Kg/m3. El límite de absorción de humedad será del 25% en el momento de envío a obra, hasta el momento deutilización.

Mortero de pega:

Se utilizarán morteros de acuerdo a la especificación 04150 del presente manual

- Uso exterior. Se utilizará morteros ASTM C270 tipo S de cemento cal y arena lavada (1: ½ :4 ½)
- Uso interior. Se utilizará morteros ASTM C270 tipo N de cemento cal y arena lavada (1:1:4 ½)
- Cemento Portalnd Tipo I ASTM C150
- Cal ASTM C207
- Agua clara y libre de impurezas.

Mortero de inyección

- Se utilizará mortero fino ASTM C476 y C404 de cemento portland, cal y arena lavada, donde el límite del agregado fino húmedo esta entre 2 ½ y 3 veces la parte de cemento. (1:1/10:3) en celdas de dimensiones hasta.10cm.

- Se utilizará mortero grueso ASTM C476 y C404 de cemento Portland, cal y arena lavada, donde el límite del agregado fino húmedo esta entre 2 veces la parte de cemento. (1:1/10:2) en celdas de dimensiones hasta.10cm.

Refuerzo

Refuerzo horizontal (escaleras):

- Se utilizarán refuerzos horizontales en escalera de 3 m., esquineros y juntas en te figuradas en obra con grafíl de 3, 4, ó 5 mm. De especificarse elementos galvanizados, estos serán galvanizados en caliente después de figuración con capa de zinc de 458g/m².
- Barras de refuerzo: Se utilizará estrictamente el acero figurado localizado en planos estructurales, cumpliendo con ASTM

Ejecución:

Planos:

La ejecución de las actividades de mampostería tendrá como base los planos arquitectónicos generales, las ampliaciones de espacios incluyendo aquellas correspondientes a las áreas húmedas del "Proyecto", y los cortes de fachada.
Los muros presentados en espesores fuertes en planos arquitectónicos deberán subir hasta el nivel estructural superior inmediato, atracándose a dichos elementos, para antepechos y muros bajos se deberán ubicar los cortes y detalles respectivos.

Replanteo: Se iniciará el replanteo de muros despejando totalmente las placas que deberán estar barridas, y libres de escombros, desperdicios de pañetes, suciedades y polvo; se recuperarán los ejes estructurales, verificando su ortogonalidad antes de proseguir, luego se replanteará la mampostería de fachadas e interiores con hilo y mineral, de acuerdo a los planos mencionados, el replanteo además deberá realizarse teniendo en cuenta los cuadros de puertas y ventanas.

La mampostería correspondiente a sobre cimientos se replanteará con hilos sobre estacas y puentes permitiendo el alineamiento de sus caras.

La conformación del muro se realizará previendo los retrocesos y cajas para incrustaciones u otras que sean necesarios para actividades posteriores.

Mezclado de morteros: Los morteros preferiblemente serán mezclados en mezcladoras mecánicas mezclando durante 2 minutos los materiales secos, y durante 3 minutos después de añadir agua. La mezcla a mano en bateas será permitida a criterio del interventor. Para pequeñas cantidades se permitirá la mezcla manual en bateas.

No se utilizarán unidades desportilladas, fisuradas, rotas, o que presentes defectos similares. Se utilizarán bloques de texturas lisas para los muros especificados a la vista con las caras cóncavas o texturadas para recibir la pega al interior.

Se esparcirá el mortero homogéneamente en las áreas de pega, sentando seguidamente la hilada una vez se ha distribuido la pega lateral. Se retirarán los excedentes laterales de mortero, retapando las pegas, las caras del muro deberán ser perfectamente verticales, aptas para recibir los acabados planteados.

Aperturas para equipos: Se dejarán aperturas para los equipos de instalación posterior, el trabajo se completará posteriormente a la ubicación del mismo, utilizando idéntico material a los inmediatos a la apertura mencionada.

Trabajos incompletos: No se permitirá dejar endentados para el ensamble de nuevos muros. Antes de iniciar un nuevo trabajo, limpie las superficies expuestas de la mampostería instalada, remueva los ladrillos y el mortero perdidos, para reiniciar el muro fresco.

Cortes de mampostería: Se utilizarán cortadoras circulares mecánicas de manera que el corte presente bordes claros y esquinas definidas. Corte de manera que el patrón de colocación se mantenga en la totalidad del muro. Se evitará el uso de piezas cortadas siempre que sea posible en jambas y esquinas. El costo de los cortes está incluido dentro del valor de cada ítem.

Conformación y erección: En los extremos de cada uno de los tramos rectos de muros se instalarán boquilleras perfectamente plomadas en dos sentidos, sobre las cuales se marcará el estantillón de hiladas de acuerdo a la distribución relacionada en los Planos de cortes de fachada, la que será proyectada con hilos de manera que se controle el nivel en cada una de las hiladas.

La conformación del muro se ejecutará, una vez se haya humedecido el yacimiento, de acuerdo a las trabas requeridas en cada área específica, procediendo a prolongar las ducterías de instalaciones hidráulicas, eléctricas u otras a que hubiera lugar, evitando la apertura de regatas en muros frescos y en muros a la vista. De no existir aclaraciones adicionales, los muros se trabarán en hiladas de soga a media pieza.

Los bloques de concreto no se humedecerán en el proceso de instalación.

Tolerancias de ejecución: Variaciones mayores a 3 mm. en 2.40 m. o a 1/800 de cotas, plomo y nivel en la erección de muros no son aceptables.
El Constructor garantizará la traba perfecta de los muros en todas lascaras vistas, no se aceptarán muros empetacados por imprevisiones en el forme de los mismos.

Refuerzo: La instalación del refuerzo se realizará estrictamente de acuerdo a los planos estructurales del proyecto. No se utilizará refuerzos o conectores oxidados De no existir contraindicación, se instalará refuerzo horizontal en la totalidad de muros cada .40 m. para muros exteriores y cada .60 m. para interiores. Los traslapos del refuerzo horizontal serán mínimos de .15m. y se interrumpirá en juntas de expansión y control.
En esquinas e intersecciones se utilizarán conectores en “T” y “L” figuradas de acuerdo a planos estructurales.
El refuerzo se centrará en el muro de manera que el recubrimiento de mortero sea del orden de 15mm.
Refuerzo de juntas.

En todas las aperturas mayores a .30m. Se instalarán dos refuerzos en las juntas horizontales inmediatamente sobre el dintel y bajo la alfajía. Los refuerzos se distanciarán .20m.

El refuerzo se extenderá mínimo .60 m. desde la apertura sobre la junta.

Perforaciones de desagüe: Se realizarán perforaciones de desagüe distanciadas a 60m. Inmediatamente sobre dinteles, flanche y otros elementos estructurales en muros exteriores. Los goteros se mantendrán libres de obstrucciones.

Juntas de control: En el caso de que se encuentren especificados, se instalarán “bloques de juntas de control”, en el arranque del muro, formando la junta de control en toda la longitud del muro.
Si no se indican las juntas de control, estas se localizarán en los ejes estructurales, nunca a distancias mayores de 10 m. Se localizarán juntas también en sitios que presenten debilidades naturales del trabajo de mampostería, como en las juntas de expansión estructural y otros que considere la Interventoría.

Unión de elementos estructurales y no estructurales: Para cumplir con lo dispuesto en la norma NSR 2010, las uniones de muros tanto de fachada como interior o divisoria (elementos no estructurales) con placas y columnas (elementos estructurales) deberán seguir las especificaciones y detalles reflejados en los planos de detalle del proyecto estructural. El costo de estas juntas o uniones deberá estar incluido dentro del valor unitario de cada ítem.

Incrustaciones: Se instalarán anclajes, marcos y otros elementos que fueran necesarios a medida que avanza la ejecución de muros,
Los marcos de puertas metálicos serán cargados con mortero.
Se instalarán los anclajes incluidos en planos, y aquellos requeridos, en casos que no se incluyan en planos.

Pegas: Se mantendrán los anchos uniformes de las pegas, exceptuando variaciones menores parta mantener el alineamiento del bloque. No se dejarán vacíos entre superficies de pega. Se retirará el excedente de mortero alisando la pega a no ser que se especifique lo contrario.

Mortero de Inyección para mampostería reforzada: El refuerzo vertical se instalará antes o después de distribuir los bloques de acuerdo a los requerimientos específicos del trabajo.
Si el refuerzo se dispone una vez ejecutada la mampostería, se instalarán alambres entre las pegas que

permitan mantener centrada la varilla en la celda.

Limpieza e inspección: Antes de la inyección de mortero limpie e inspeccione la celda retapando vacíos que llegaran a existir. Se removerán sobrantes de mortero, pedazos de bloque, desperdicios, y cualquier material extraño de las celdas. Se limpiará el refuerzo, para colocarlo en la posición requerida en planos.

3.2 MAMPOSTERIA EN LADRILLO TOLETE Y HUECO

Descripción:

La totalidad de los planos de fachada señalados como ladrillo prensado visto en los Planos Generales. Se construirá con ladrillo prensado Santafé o similar de primera calidad, de dimensiones 5.5 x 24.5 x 12 cm., y aristas en perfecto estado.

Las dimensiones de paños en ladrillo comprenderán las medidas modulares de estas dimensiones, tanto en planta como en las nivelaciones en alzado.

Las normas de espesores de pega, así como el corte típico de este ladrillo producen una modulación horizontal en múltiplos de 6.25 cm., así las hiladas en Planos de Detalle y Cortes de Fachada producen una numeración y nivelación estricta que permite prever las dimensiones definitivas en elementos a incrustar en vanos.

Ejecución:

De no existir contraindicación específica en Planos de Detalle, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas.

Las pegas verticales y horizontales serán en mortero de cemento y arena de peña en proporción de 1:6 y de acuerdo a la modulación de alturas, siendo ésta entre los 6 y 8 mm. La cara expuesta del ladrillo en soga debe ser la que no presente ningún tipo de defecto a la vista, generando hiladas perfectamente trabadas y emboquilladas.

Los muros de ladrillo prensado a la vista se deben proteger con sacos de cemento pegados con engrudo, los que se retirarán cuando se proceda al aseo general de la Obra. La dimensión de muros en Planos Generales corresponde a la siguiente tabla:

- 12.00 cm.- ladrillo prensado visto por una cara y ducto por la otra.
- 12.00 cm.- ladrillo prensado visto por dos caras.
- 13.50 cm.- ladrillo prensado visto por una cara y pañete por la otra.
- 14.50 cm.- ladrillo prensado visto por una cara y pañete y enchape cerámico por la otra.
- 22.50 cm.- ladrillo prensado visto por una cara y bloque No.3 y pañete por la otra.
- 24.50 cm.- ladrillo prensado visto por una cara y bloque No.4 y pañete por la otra.
- 24.50 cm.- ladrillo prensado visto por dos caras (muro doble).
- 27.00 cm.- ladrillo prensado visto por una cara y bloque No.5 y pañete por la otra.
- 29.50 cm.- ladrillo prensado visto por una cara y bloque No.6 y pañete por la otra
- 37.50 cm.- ladrillo prensado visto por una cara (muro doble) y bloque y pañete por la otra.

Los cortes para piezas que no corresponden a la modulación, se harán con cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes. El costo de los cortes está incluido en el precio del ítem correspondiente.

Los enchapes sobre elementos de concreto se harán con piezas de 3 a 4 cm., cortados a máquina de manera que conforman planos perfectamente plomados, continuos, con idéntica modulación de espesores de pega y trabas, de manera que se muestre el paño completo en un mismo acabado. El Detalle específico de enchapes se hará tal como se describe en los Detalles de Cortes de Fachada.

Se deberá ser en extremo cuidadoso con el diseño del muro, para obtener una traba eficiente y durante la construcción se debe ser impecable en cuanto a plomos y niveles de las hiladas. Cuando así se especifique, el ladrillo se asentará de pandereta y de soga (de canto), según la dimensión de los muros,

teniendo especial cuidado en que la traba quede perfecta y ésta solo se podrá variar cuando así se indique.

El ladrillo deberá ser previamente humedecido antes de colocarlo. Mientras se está levantando el muro, el mortero sobrante se deberá retirar antes de que se endurezca El mortero de las juntas horizontales y verticales se repartirá uniformemente logrando unas hileras totalmente niveladas, sin olvidar humedecer el ladrillo para garantizar la unidad de la pega.

Se iniciará el replanteo de muros despejando totalmente las placas que deberán estar barridas, y libres de desperdicios de pañetes, se recuperarán los ejes estructurales, verificando su ortogonalidad antes de proseguir, luego se replanteará la mampostería de fachadas e interiores con hilo y mineral, de acuerdo a los planos mencionados, el replanteo además deberá realizarse teniendo en cuenta los cuadros de puertas y ventanas.

En los extremos de cada uno de los tramos rectos de muros se instalarán boquilleras perfectamente plomadas en dos sentidos, sobre las cuales se marcará el estantillón de hiladas de acuerdo a la distribución relacionada en los Planos de cortes de fachada, la que será proyectada con hilos de manera que se controle el nivel en cada una de las hiladas.

La conformación del muro se ejecutará, una vez se haya humedecido el yacimiento, de acuerdo a las trabas requeridas en cada área específica. esparciendo homogéneamente en las áreas de pega, sentando seguidamente la hilada una vez se ha distribuido la pega lateral. Se retirarán los excedentes laterales de mortero, retapando las pegas; las caras del muro deberán ser perfectamente verticales, aptas para recibir los acabados planteados en el “Proyecto”.

Cuando se especifique ladrillo a la vista los paños serán emboquillados con mortero de pega, hasta obtener una superficie de pegas llenas continua, sin resaltos ni depresiones. Los excedentes de mortero serán retirados con costal o yute hasta que la cara del ladrillo se encuentre libre de excedentes de mortero; si se especifican las juntas estriadas, estas se dilatarán manteniendo profundidades constantes en las estrías.

Cuando el muro llegue hasta una columna o a otro elemento de distinto material, se deberá unir a este de acuerdo con las recomendaciones expresadas dentro del proyecto estructural. En aquellos casos en que los muros se unan con otros, estas trabas se deben hacer por medio de dentados, pero si la unión se hace entre un ladrillo macizo y uno hueco las uniones se harán por medio de taches metálicos.

Es de primordial importancia que todas las especificaciones sobre morteros, así como la selección de ladrillos establecidas en el capítulo de materiales sean tenidas en cuenta con suma atención.

Unión de elementos estructurales y no estructurales: Para cumplir con lo dispuesto en la norma NSR 2010, las uniones de muros tanto de fachada como interior o divisoria (elementos no estructurales) con placas y columnas (elementos estructurales) deberán seguir las especificaciones y detalles reflejados en los planos de detalle del proyecto estructural. El costo de estas juntas o uniones deberá estar incluido dentro del valor unitario de cada ítem.

Incrustaciones: Se instalarán anclajes, marcos y otros elementos que fueran necesarios a medida que avanza la ejecución de muros, Los marcos de puertas metálicos serán cargados con mortero.

Se instalarán los anclajes incluidos en planos, y aquellos requeridos, en casos que no se incluyan en planos. Se deben tener en cuenta todos aquellos elementos que sean de incrustar para colocarlos en los sitios indicados al momento de construir el muro, así como ángulos, chazos o taches para fijación de ventanas, puertas, closets, rejillas, etc.

En el caso de aislamientos térmicos se deben levantar muros dobles, dejando entre ellos un vacío a lo largo de toda su altura o una cámara de material aislante tal como se expresa en los Planos Generales. No es indispensable que ambos muros sean del mismo material, se puede combinar prensado con bloque, por ejemplo.

Hiladas paradas y de remate.

Para la ejecución de las hiladas paradas, o aquellas de canto planteadas en planos de detalle, se definirán los niveles de arranque y los superiores de la hilada, se hilarán por el borde superior y el inferior, y cada una de las piezas será plomada transversalmente al sentido de los hilos, para obtener

una imagen del remate continua, de pegas constantes, y perfectamente plomada.

Protección.

Ante lluvia inminente en áreas en ejecución, se protegerá la hilada superior del trabajo adecuadamente, con algún impermeable (polietileno), debidamente asegurado, o algún método similar. El trabajo de mampostería se protegerá de colapsos, deterioro, decoloración o daños durante la construcción, hasta la aceptación del mismo.

Trabajos interrumpidos, también se protegerán de la intemperie, con algún impermeable que descuelgue por las caras del muro al menos 60m. Se protegerán las áreas y trabajos inmediatos de abrasión, suciedad o manchas producidas por las actividades de mampostería.

Mientras se está levantando el muro, el mortero sobrante se deberá retirar antes de que se endurezca. El mortero de las juntas horizontales y verticales se repartirá uniformemente logrando unas hileras totalmente niveladas, sin olvidar humedecer el ladrillo para garantizar la unidad de la pega.

Materiales:

En aquellos sitios en que se indique en los planos ladrillo prensado, se utilizará Santafé prensado o similar sin que sus dimensiones sobrepasen los 12 x 24 x 5.5 cm., una vez humedecidos. Estos se sentarán sobre una mezcla de cemento y arena de peña en proporción 1:6, en juntas que no deberán sobrepasar los8mm.

Equipo:

Alambre, hilo y mineral para replanteo, plomadas y niveles, barras y cepillos para la limpieza de placas, boquilleras e hilos, palas bateas cucharas y palustres para la instalación de la mampostería.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de muro ejecutado, ya sean muros planos, curvos ó 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. En este valor se incluye el mortero de pega. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye materiales y su desperdicio, equipo y herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su ejecución. No se incluye el valor del refuerzo de acero.

3.2.5 MURO EN BLQUE N° 5

Para dar inicio a la obra correspondiente a este ítem, el contratista deberá, en coordinación con la interventoría, proteger debidamente todas las áreas aledañas o elementos especiales existentes que se puedan ver afectados por el desarrollo mismo de esta actividad.

Descripción

Mampostería interior que se ejecutará con bloque Nº 5, estriado, distribuido de acuerdo a las dimensiones totales indicadas en los Planos Generales y de Detalle. El bloque debe ser cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.

Procedimiento de ejecución

- Consultar norma NSR 98 (D4.5.10)
- Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- Humedecer las piezas de bloque antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
- 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, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
• Instalar anclajes, chazos, etc.
• Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y noEstructurales.
• Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

Tolerancias para aceptación

• Tolerancias constructivas para muros de mampostería.– NSR 98

Ensayos a realizar

• Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 98 – Título D 3.8 –
Evaluación y aceptación de mampostería.

Materiales

• Bloque No 4/5. (NTC 4205 – ASTM C56, C212, C216)
• Mortero de pega 1:4 (NTC 3329, ASTM C270)
• Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales inyección).

Equipo

• Equipo menor de albañilería.
• Equipo para transporte vertical y horizontal.
• Equipo para mezcla de morteros.
Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminar los restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de muro 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. El costo incluye:
• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transporte dentro y fuera de la obra.

En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecuciónde juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

3.3. ELEMENTOS MAMPOSTERIA

3.3.5. ENCHAPES LADRILLO PRENSADO

Descripción:

Se refiere esta especificación a los enchapes en ladrillo de arcilla sobre elementos en concreto de acuerdo con los planos de detalle del proyecto.

Ejecución:

Los enchapes sobre elementos de concreto se harán con piezas de 3 a 4 cm., cortadas a máquina de manera que conforman Planos perfectamente plomados, continuos, con idéntica modulación de espesores de pega y trabas, de manera que se muestre el paño completo en un mismo acabado. Para las esquinas se deberán hacer cortes en escuadra. El Detalle específico de enchapes se hará tal como se describe en los Detalles de Cortes de Fachada.

Los cortes para piezas que no corresponden a la modulación, de acuerdo a la estructura misma del ladrillo, se harán utilizando cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco de 14" y 25 dientes. El costo de los cortes está incluido dentro del ítem respectivo.

Se deberá ser en extremo cuidadoso con el diseño del muro, para obtener una traba eficiente y durante la construcción se debe ser impecable en cuanto a plomos y niveles de las hiladas.

Las piezas de ladrillo se fijarán a los elementos de concreto con mortero de pega y se formaletearán con tablas de madera y parales metálicos durante el período de fraguado.

Equipo:

Alambre, hilo y mineral para replanteo, plomadas y niveles, barras y cepillos para la limpieza de placas, boquilleras e hilos, palas bateas cucharas y palustres. Formaleta y parales.

Materiales:

- Ladrillo de arcilla de primera calidad, de dimensiones estándar.
- Mortero de pega e inyección
- Se utilizarán morteros de acuerdo a la especificación No 2.3 del presente manual
- Cemento Portland Tipo I ASTM C150
- Cal ASTM C207
- Arena de peña para mortero de pega en proporción1: 3
- Agua clara y libre de impurezas.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por metro cuadrados (M2) de enchapes en ladrillo ejecutados. En este valor se incluye el mortero de pega y el corte de los ladrillos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye materiales y su desperdicio, equipo y herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su ejecución.

4. PREFABRICADOS EN CONCRETO Y OTROS

4.1 ELEMENTOS PREFABRICADOS EN CONCRETO

4.1.1 ALFAJIA EN CONCRETO 15 M INCLUYE GOTERO

Descripción:

La presente especificación se refiere a la ejecución de alfajías prefabricadas en concreto para puertas ventanas, ventanas y otros en el proyecto.

Ejecución:

La prefabricación de alfajías se hará sobre formaletas de madera, en concreto de 3000 PSI y acero de 3/8” o el refuerzo especificado por el calculista. Se deben tomar las previsiones pertinentes al sistema de anclaje de las mismas, respetando las dimensiones, pendientes y detalles incluidos en planos, así como los plomos y dilataciones y los detalles de empates laterales de las alfajías con la mampostería. Los elementos prefabricados deben garantizar que su peso y dimensiones garanticen un fácil transporte y la posibilidad de manipulación por parte de los operarios de la obra.

Es de primordial importancia los Detalles sobre refuerzos y anclajes contenidos en los Planos Estructurales y las Especificaciones contenidos en los mismos.

Se puede escoger una de las siguientes alternativas de formaleta, elegidas de acuerdo al sistema

utilizado para las demás áreas en concreto visto de la edificación, a menos que haya contraindicación específica en Planos:

- Formaleta en listón de Cedro Macho de 15 cm. de ancho, debidamente cepillado, colocado en el sentido longitudinal del dintel, sin juntas ni dilataciones en toda su longitud
- Formaletas metálicas sin juntas ni dilataciones en toda su longitud.
- Formaletas en triplex fenólico tipo Formaplac o similar.

En todos los casos se tendrán en cuenta las Especificaciones sobre concreto visto del capítulo estructuras, desmoldantes y concretos de gravilla fina.

Para la instalación serán montadas respetando los paramentos y retrocesos para acabados y enchapes mostrados en planos. Todos los elementos serán perfectamente plomados y nivelados. Se fijarán por medio de una capa de mortero de pega 1:4 (con arena lavada) que se pondrá sobre el muro, luego se aplicará mortero sobre los extremos para adherir con el elemento siguiente y conformar una sola unidad.

Materiales:
Concreto de 3000 PSI preparado con arena lavada y gravilla fina cuyo tamaño máximo será de ½" (12 mm).

Equipo:
Plomadas y niveles, boquilleras e hilos, palas bateas cucharas y palustres. Formaletas requeridas.

Medida y forma de pago:
La medida será el número de metros lineales (ML) de alfajías en concreto de acuerdo con los planos de detalle. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye materiales y sus desperdicios, equipo y herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su ejecución.

4.1.2 DINTEL CONCRETO 0.15M X 0.10M

Descripción:

La presente especificación se refiere a la ejecución de dintelería prefabricada o fundida en sitio en concreto para vanos de puertas, ventanas, closets, muebles y otros en el proyecto.

Ejecución:

Las dimensiones se ajustarán a las involucradas en planos de detalle. Se fundirán teniendo en cuenta todas las recomendaciones sobre refuerzos y anclajes para dinteles del diseñador estructural.

A no ser que se especifique lo contrario, los dinteles de puertas de dimensiones hasta
1.20 se fundirán disponiendo el refuerzo sobre formaletas de madera apoyadas en los muros laterales, completando la mampostería por encima del área fundida hasta obtener la longitud del vano de la puerta y una dimensión de empotramiento de 5 cm a cada lado.

Los dinteles de puertas y muebles se fundirán en concreto con refuerzos en varilla de 3/8" o con el refuerzo propuesto por el calculista con un espesor igual al ancho del muro. La altura del dintel se definirá en función de la modulación del bloque empleado en el muro.

Se puede escoger una de las siguientes alternativas de formaleta, elegidas de acuerdo al sistema utilizado para las demás áreas en concreto visto de la edificación, a menos que haya contraindicación específica en Planos:

- Formaleta en listón de Cedro Macho de 25 cm. de ancho, debidamente cepillado, colocado en el sentido longitudinal del dintel, sin juntas ni dilataciones en toda su longitud
- Formaletas metálicas sin juntas ni dilataciones en toda su longitud.
- Formaletas en triplex fenólico tipo Formaplac o similar.

Si los dinteles son prefabricados se fundirán sobre las losas de concreto, encofrados en listones de madera, con concreto de 4000 PSI, incluyendo las previsiones pertinentes al sistema de empotramiento o suspensión de las mismas, respetando las dimensiones y detalles incluidos en los planos.

En todos los casos se tendrán en cuenta las Especificaciones sobre concreto visto del capítulo estructuras, desmoldantes y concretos de gravilla fina.

Para la instalación serán montados respetando los paramentos y retrocesos para acabados y enchapes mostrados en planos, serán perfectamente encorozados en los muros laterales en dimensiones nunca menores a 15 cm. Todos los elementos serán perfectamente plomados y nivelados.

Materiales:

Concreto de 3000 PSI preparado con arena lavada y gravilla fina cuyo tamaño máximo será de ½" (12 mm).

Equipo:

Plomadas y niveles, boquilleras e hilos, palas bateas cucharas y palustres. Formaletas requeridas.

Medida y forma de pago:

La medida será el número de metros lineales (ML) de dinteles en concreto de acuerdo con los planos de detalle. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye materiales y sus desperdicios, equipo y herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su ejecución.

5. PREFABRICADOS EN CONCRETO

5.1. MESONES EN CONCRETO DE 60 CM

Descripción:

Se refiere esta especificación a la construcción de mesones o repisas en concreto. Se harán fundidos en el sitio y deberán respetar las secciones y los refuerzos determinados en los planos de detalle.

Ejecución:

Los mesones en concreto serán fundidos en sitio de acuerdo a los Especificaciones consignadas en los Planos de Detalle. Se puede escoger una de las siguientes alternativas de formaleta, elegidas de acuerdo al sistema utilizado para las demás áreas en concreto visto de la edificación, a menos que haya contraindicación específica en Planos:

- Formaleta en listón de Cedro Macho de 8 cm. de ancho, debidamente cepillado, colocado en el sentido longitudinal del dintel, sin juntas ni dilataciones en toda su longitud
- Formaletas metálicas sin juntas ni dilataciones en toda su longitud.
- Formaletas en triplex fenólico tipo Formaplac o similar.

En todos los casos se tendrán en cuenta las Especificaciones sobre concreto visto del capítulo estructuras, desmoldantes y concretos de gravilla fina. Se harán las previsiones pertinentes al sistema de suspensión descrito en los Planos de Detalle.

Cuando los mesones tengan destinación para baños, cocinas y laboratorios se deberán prever los espacios necesarios para la incrustación de lavamanos y pocetas, dejando negativos dentro de la formaleta de las dimensiones recomendadas por el fabricante de los aparatos.

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

Materiales:

Concreto de 3000 PSI preparado con arena lavada y gravilla fina cuyo tamaño máximo será de ½" (12 mm).

Equipo:

Plomadas y niveles, boquilleras e hilos, palas bateas cucharas y palustres. Formaletas requeridas.

Medida y forma de pago:

La medida será el número de metros lineales (ML) de mesones en concreto de acuerdo con los planos de detalle. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye materiales y sus desperdicios, equipo y herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su ejecución.

6 INSTALACION HIDRAULICA SANITARIA

6.1 ACOMETIDA

Descripción:

La acometida de servicio de agua se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado. Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, válvulas, etc., necesarias para la instalación de la acometida desde la derivación de la red pública hasta los flotadores de los tanques de reserva, se incluye paso directo.

Materiales:

Se utilizará tubería y accesorios de PVC presión. El diámetro estará indicado en los planos de instalaciones hidráulicas y sanitarias. Las cantidades de obra están consignadas en el listado emitido por el diseñador hidrosanitario. Que hace parte integral de este manual de especificaciones.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará la acometida después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ML) y los accesorios, registros, cheques, flotadores y manómetros por unidades (UN). El precio al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye materiales, equipo y herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su ejecución.

7 INSTALACION HIDRAULICA SANITARIA

7.1 CONEXIÓN A TANQUES

7.1.1 CONEXIÓN COMPLETA A TANQUE ELEVADO

Descripción:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, válvulas, etc., necesarias para la instalación dentro del tanque de aguas lluvias.

Ejecución:

Para impedir infiltraciones, las tuberías en hierro galvanizado que crucen las paredes del tanque estarán provistas de arandela en forma cuadrada, en lámina negra de 3/16” de espesor, soldada al tubo y con lado no menor de tres veces el diámetro de la tubería. Se instalarán los pases necesarios para la conexión del sistema eléctrico.

Materiales:

Tubería y accesorios de hierro galvanizado estarán indicados en los planos de instalaciones hidráulicas y sanitarias. Las cantidades de obra están consignadas en el listado emitido por el diseñador hidrosanitario. Que hace parte integral de este manual de especificaciones.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará la conexión al tanque de agua después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará en metros lineales (ML) y los accesorios, válvulas y niples en unidades (UN). El precio al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye materiales, equipo y herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su ejecución.

7.2 RED GENERAL DE AGUA FRIA

Descripción:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, válvulas, etc., necesarias para la instalación de la red de agua fría desde la salida del tanque hasta la llegada a los registros de utilización de cada una de las unidades sanitarias de agua potable. Se utilizará tubería y accesorios de PVCP.

Materiales:

Tubería y accesorios de PVCP según los planos de instalaciones hidráulicas y sanitarias. Las cantidades de obra están consignadas en el listado emitido por el diseñador hidrosanitario. Que hace parte integral de este manual de especificaciones.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará la red general de agua fría por gravedad después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y pagará por metros lineales (ML) y los accesorios y registros por unidades (UN). El precio al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye materiales, equipo y herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su ejecución.

7.3 PUNTOS HIDRAULICOS

7.3.1 REPARACIONES HIDRAULICAS PVC DE ½", ¾" Y 1"

Red de abastecimiento (tubería y accesorios) de agua fría a aparatos desde los diferentes registros de control. Incluye el suministro e instalación de tapones temporales para la protección de la red. (Según lo existente debe ir en 11/2", 1", 3/4" y 1/2"), desde cada punto hasta la acometida vertical principal que va por el ducto. Incluye hechura de regatas y los resanes correspondientes después de haber reemplazado la tubería vieja).

Material a emplear:

Tubería presión en PVC-p, soldadura, limpiador PVC. registros y accesorios en genera.

Equipo:

Herramientas y mano de obra especializada

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será por Punto hidráulico instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sea necesario para la correcta ejecución de la obra.

Hidro-sanitarios de las tuberías y arañas:

En los diferentes sistemas sanitarios se colocarán tubos de PVC de ventilación y reventilación, con salidas a las cubiertas para formar cámara de aire y evitar así posibles fallas en los sellos hidráulicos.

La calidad y diámetro de las tuberías se indicarán en las especificaciones particulares. Plomería:

Las redes incrustadas de distribución de agua se ejecutarán siempre en hierro galvanizado. Todas las uniones y accesorios se enroscarán con hilaza y pintura apropiada para sellar los escapes de agua.

No se permitirá doblar la tubería para reemplazar los accesorios. Las tuberías deben sondearse antes de ser ajustadas. Se ejecutarán pruebas de presión y funcionamiento con manómetros especiales antes de ejecutar los trabajos de pisos enchapados, pañetes, etc. la tubería debe resistir 40 libras/pulgada2 durante ½ hora, sin pérdidas.

Fuera de los accesorios de desviación se colocarán los accesorios tales como registros, llaves fijas,

cheques, etc. de material y construcción previamente aceptados por la interventoría.

Material a emplear:

Tubería PVC ½ y ¾ -presión de 21. Red general agua fría presión

Antes de la instalación se realizará la inspección visual de la tubería para detectar fisuras. Tubería deteriorada o defectuosa será rechazada. la tubería se limpiará interiormente antes de descender a la zanja. la obra se mantendrá limpia y libre de agua, no se instalará tubería entre agua, se nivelará y alineará la tubería formando el alineamiento uniforme y liso del ramal.

Material a emplear:

Tubería presión en PVC, soldadura y limpiador PVC:

Accesorios tubería agua fría presión (en general) Accesorio tubería PVC-p 1.1/2,1.1/2,2,3,y 4 “
Este ítem se refiere a la instalación de accesorios en PVC-p necesarios en la red de agua fría presión del proyecto, serán de fábrica reconocida y cumplirá cabalmente las especificaciones determinadas en el diseño hidráulico.

7.4 SALIDAS SANITARIAS

7.4.1 REPARACIONES SANITARIAS EN 2”

7.4.2 REPARACIONES TUBERIA PVC SANITARIA DE 3”

7.4.3 REPARACIONES TUBERIA PVC SANITARIA DE 4”

Redes de desagüe y de ventilación (tubería y accesorios) para el desagüe de los aparatos se contabiliza así. Con un diámetro de 3" - 4 ", elaborado en PVC (suministro de materiales y construcción de puntos sanitarios para los baños y cafetería en tubería de PVC (Pavco). Según lo existente debe ir en 2, 3 y 4" desde cada punto hasta la columna vertical que va por el ducto. Incluye todos los accesorios necesarios como codos, yees, tees, reducciones y demás elementos y obras pertinentes, así como la tubería necesaria para la reventilación de cada uno de los baños hasta la columna principal que pasa por el ducto anexo. Incluye hechura de regatas y los resanes correspondientes después de haber reemplazado la tubería vieja).

Equipo:

Herramientas y mano de obra especializada

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será por punto sanitario instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sea necesario para la correcta ejecución de la obra.

8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS ELÉCTRICAS (RED NORMAL E ILUMINACIÓN) EN SEDES DE LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN

Las presentes especificaciones técnicas y criterios eléctricos generales contemplan las calidades y normas técnicas mínimas que deben cumplir los Contratistas y los materiales a utilizar en las obras eléctricas, al igual que los requerimientos técnicos a cumplirse en las mismas.

En general todas las instalaciones eléctricas deben ajustarse a la norma NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano en su última revisión, demás normas que de éste se apliquen, Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) e igualmente se debe cumplir el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP). Estos reglamentos en sus últimas versiones.

REDES ELÉCTRICAS NO REGULADAS E ILUMINACIÓN

Todo el material eléctrico que se utilice en las redes eléctricas debe tener certificado de producto de acuerdo con lo indicado en el RETIE y RETILAP en el listado correspondiente; la interventoría y/o la Supervisión del contrato deberá exigir los certificados respectivos y verificar en terreno que el material que se va a instalar efectivamente cumple con las especificaciones técnicas correspondientes. Todo el material eléctrico para instalar deberá ser nuevo y de la mejor calidad.

Todos los ítems que componen el capítulo de actividades eléctricas a desarrollar en el proyecto incluyen el transporte de los materiales, la mano de obra, obras civiles que requieran las instalaciones eléctricas y el retiro de los escombros (incluye luminarias) y la disposición final de los mismos. La interventoría o la supervisión del contrato podrán indicar que el material retirado (cable, tableros, luminarias, tomas eléctricas, clavijas, etc) sea entregado a la entidad y ésta determinará el sitio para la ubicación de este; esto siempre y cuando el material pueda ser reutilizado.

La entidad se encuentra migrando la iluminación a tipo LED en todas sus sedes, luego las luminarias, bombillas y demás componentes de las lámparas deberán cumplir con RETILAP y el color de la iluminación será definido por el interventor y/o supervisor del contrato; antes de la instalación de cualquier luminaria o componente de las luminarias se deberá presentar el certificado de producto. La verificación de los certificados de producto, tanto para RETIE como RETILAP, la deberá realizar la interventoría y/o supervisión de los contratos.

Como lo indica el RETIE, la supervisión y la ejecución de los trabajos de tipo eléctrico deberán ser ejecutados por Ingenieros Electricistas y/o Tecnólogos Electricistas y/o Técnicos Electricistas con matrícula profesional vigente y correspondiente, dependiendo de la magnitud del proyecto.

Así mismo, si se trata de un proyecto eléctrico nuevo o la remodelación eléctrica supera el 75% de la infraestructura eléctrica existente, se requiere la presentación de certificación plena de inspección RETIE y RETILAP.

Las empresas certificadoras de RETIE y RETILAP deberán estar acreditadas ante la ONAC.

Aquellas instalaciones eléctricas que sean remodeladas en forma parcial deberán también cumplir con RETIE y RETILAP; los contratistas deben diligenciar el FORMATO DE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD que se encuentra en los documentos de RETIE y RETILAP.

Todas las correcciones que se deban ejecutar por fallas en las construcciones y montajes serán ejecutadas por el contratista y los costos y gastos que ello implique, correrán por cuenta de este.

Cuando haya diseños preliminares de iluminación, el contratista hará los ajustes correspondientes, cuando se requiera, de acuerdo con las características fotométricas de las luminarias que va a suministrar y de esa manera cumplir con el RETILAP.

Las redes eléctricas con las cuales cuenta la entidad y que regularmente se intervienen son en baja tensión (Nivel de Tensión 1).

Cuando al intervenir la red eléctrica se requiera ejecutar alguna actividad sobre la acometida eléctrica o medidor del inmueble, el contratista deberá gestionar los permisos o trámites correspondientes ante el operador de red o comercializador del servicio de energía eléctrica en la ciudad o municipio en el cual se encuentre la sede de la entidad. Cualquier irregularidad cometida por el contratista que afecte a la entidad por el no cumplimiento del Contrato de Condiciones Uniformes de la empresa de energía, será de entera responsabilidad de éste.

Cuando haya redistribución de cargas de tipo eléctrico, traslado de tableros eléctricos, cambio de tableros eléctricos o incrementos de carga eléctrica el contratista deberá elaborar **cuadros de carga y diagramas unifilares** en los cuales se detalle lo que se va a realizar y el cumplimiento de las normas correspondientes; éstos serán revisados y aprobados por el o los profesionales facultados para tal fin de la interventoría y/o supervisión del contrato.

Todos los conductores eléctricos que sean utilizados en los trabajos de tipo eléctrico en las instalaciones o sedes de la entidad deberán ser THHN/THWN – Tipo 2 libres de halógenos.

El menor calibre del conductor que se permitirá para las salidas eléctricas es N° 12 AWG.

Las impresoras, las fotocopiadoras y grecas deberán tener circuito exclusivo en cable de cobre N° 12 AWG.

Cada puesto de trabajo deberá contar con: un punto eléctrico para red normal, un punto para voz y datos y un punto para la red regulada.

Las tomas eléctricas para la red normal deberán ser color beige con polo a tierra 15 A, 250 V; la toma para la red regulada y para voz y datos serán especificadas técnicamente por la Oficina de Tecnología de la entidad. Todas las tomas eléctricas deberán ser marcadas con el número de la toma y el circuito al cual pertenecen. Cada circuito de red normal tendrá máximo ocho (8) salidas o tomas normales.
Toda la red eléctrica deberá ir por tubería EMT o canaleta plástica o tubería PVC o por bandeja portacables; no se permitirá red eléctrica en línea abierta. La tubería que va incrustada podrá ser en PVC (tipo pesado).

Se deberán instalar tomas eléctricas para servicios generales e igualmente para la conexión de televisores, los cuales regularmente se instalan en los despachos y en las salas de reuniones.

El cableado eléctrico deberá ser continuo (sin empalmes).

El cableado eléctrico de la acometida, alimentadores o ramales cuyo aislamiento esté en un solo color, deberá ser identificado cada 1.5 m mediante adhesivos, acrílicos o etiquetas (material perdurable) indicando fases (R, S y T), neutro, tierra e indicando origen y destino del cableado siempre y cuando vayan instalados en bandeja portacable o canaleta. Si el cableado va por tubería, esta identificación debe ser realizada en los tableros y en las cajas de paso o inspección.

Los tableros eléctricos deben ser identificados y marquillados dependiendo del tipo de carga asociada al mismo. De igual manera se marcarán las protecciones eléctricas con la carga y circuito correspondiente. En los tableros eléctricos se deben fijar los diagramas unifilares correspondientes. La interventoría y/o supervisión del contrato también podrán indicar el tipo de identificación de los tableros.

Todas las luminarias instaladas y/o suministradas deberán tener un rótulo con: nombre de contratista, número de contrato y fecha de instalación y/o de suministro de la lámpara.

Los interruptores sencillos serán de tipo de incrustar, apropiados para instalaciones con corriente alterna con una capacidad de 10 A, 250 V de contacto mantenido, dos posiciones (abierta, cerrada), con terminales de tornillo apropiados para recibir el conductor de cobre de calibre N° 12 AWG con herrajes, tornillos y tapas. Nunca se conectarán al conductor neutro.

Los interruptores dobles, triples, conmutables, conmutables dobles y de 4 vías deberán tener características similares a las anteriores según Norma NTC 2050.

Las tomas eléctricas GFCI deberán ser dobles con protección de falla a tierra, 20 A 125 V.

Los interruptores sencillos o dobles o triples o conmutables forman parte de la salida que controlan la cual incluye la tubería y cableado correspondiente. El oferente deberá tener en cuenta lo anterior y la incidencia de estos dentro del costo de las salidas respectivas.

En baños y cafeterías las luminarias a instalar deberán ser herméticas IP 65.
En aquellas áreas o pisos que sean remodeladas totalmente, la conexión de las luminarias se hará a una toma eléctrica monofásica doble a través de clavija aérea en caucho y con cable encauchetado.

Las lámparas de emergencia deberán ser tipo LED con batería para autonomía de mínimo 90 minutos y la conexión se hará a una toma eléctrica con circuito exclusivo.

Para aquellas áreas u oficinas que serán intervenidas totalmente, la entidad suministrará planos esquemáticos que servirán de referencia con ubicación de luminarias, interruptores y líneas de accionamiento e igualmente la ubicación de las tomas eléctricas para la red normal y regulada. El contratista de obra y/o de interventoría podrá realizar cambios que considere necesarios con el objeto de que se cumpla la normativa vigente y también dependiendo de las modificaciones en la arquitectura de las sedes.

Si como consecuencia de los diagnósticos que se realicen en las sedes o por fallas eléctricas en las sedes se requiere el cambio de acometidas y/o tableros eléctricos y/o protecciones eléctricas y/o medidores de energía y/o montaje de nuevos tableros por nuevas cargas, el contratista deberá realizar cuadros de carga y diagramas unifilares en los cuales se muestre la propuesta eléctrica para solucionar los inconvenientes detectados. La propuesta de solución deberá ser revisada y aprobada por la interventoría y/o supervisión del contrato. La elaboración de los diagramas y cuadros de carga son actividades que son inherentes o conexas a los cambios ya descritos y no causan pagos extras.

Si en el desarrollo de los montajes se requieren planos de taller con detalles constructivos, el contratista eléctrico será responsable de preparar estos planos como ayuda para la propia obra que está ejecutando y que deben ser revisados por la interventoría y/o supervisión del contrato.

Cuando la remodelación eléctrica en una sede o piso (caso Bogotá) sea total, al final de los trabajos se deberán entregar los planos eléctricos definitivos tanto en CD versión AUTOCAD, como impresos en donde se debe incluir: cuadros de carga, diagramas unifilares, iluminación, rutas de cableados, número de circuitos, calibres, cantidad de conductores, etc. Los planos deberán estar avalados por el Ingeniero Electricista que supervisó la obra.

Independientemente de lo indicado en los párrafos anteriores, sin excepción, todas las obras eléctricas proyectadas para las sedes de la Procuraduría General de la Nación a nivel nacional en su diseño, construcción y materiales empleados deben cumplir con el REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RETIE), REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLIDO (RETILAP) y norma NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano en sus últimas versiones.

9 PAÑETES

9.1 PAÑETE SOBRE MUROS

9.1.2 PAÑETE IMPERMEABILIZADO SOBRE MUROS 1:3

Para iniciar la obra correspondiente a este ítem, el contratista deberá, en coordinación con la interventoría, proteger debidamente todas las áreas aledañas o elementos especiales existentes que se puedan ver afectados por el desarrollo mismo de esta actividad.

Seguirá las mismas indicaciones descritas anteriormente. Adicionalmente el mortero utilizado para el pañete será mezclado con un producto químico impermeabilizante integral para mortero similar. Se exigirá una proporción 1:3 para el mortero con arena lavada.

FILOS Y DILATACIONES

Especificación: Los pañetes se dilatarán mediante estrías de ancho 1 cm por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros presenten discontinuidades en sus materiales constructivos a lado y lado de las columnas, con la placa o con la viga de coronamiento, ventanas y marcos, antepechos, etc. dicha dilatación se hará con plantilla y bien alineada totalmente plomados o nivelado según el caso, en todos los cambios de dirección del muro se harán los respectivos filos. Se exigirá perfecta verticalidad y horizontalidad, lo mismo que alineamientos en las dilataciones.

El filo en el pañete comprenderá una escuadra de 30 cm a ambos lados del cambio de dirección. Este

sistema se revisará usando plomada, nivel y un nylon para chequear que éstos parámetros sean cumplidos. Se exigirá perfecta verticalidad y horizontalidad, lo mismo que alineamientos en los filos.

Materiales

Características del Mortero para pañetes: Cemento, arena, agua, cal Según el tipo de acabado también se podrá seleccionar la dosificación como sigue, teniendo en cuenta que el módulo de finura para la arena debe estar entre 1.8 y 2.3 además el porcentaje de finos que pasa la malla Nº 200 no debe ser mayor al 10%. La cal utilizada como aglutinante cumplirá con la norma ASTM C- 207-49, y será del tipo N o del tipo S. En morteros de cal y cemento solo se podrá usar arena lavada. Todos los pañetes exteriores serán impermeabilizados con un aditivo líquido impermeabilizante integral que tapone poros y capilares en morteros

Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminar los restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría.

Equipo

Equipo y mano de obra especializada

Medida y forma de pago:

El pago se hará por metro cuadrado (M2) de pañete cuantificado y aprobado por la supervisión con una aproximación al décimo. El valor de este ítem incluye todas las labores anteriormente descritas en el alcance, herramientas, equipos, mano de obra, suministro mezcla etc. y cualquier otra labor o elemento exigido por la supervisión que a su criterio sean necesarios para ejecutar correctamente esta actividad

9.1.3 PAÑETE LISO SOBRE MUROS 1:4

Para dar inicio a la obra correspondiente a este ítem, el contratista deberá, en coordinación con la interventoría, proteger debidamente todas las áreas aledañas o elementos especiales existentes que se puedan ver afectados por el desarrollo mismo de esta actividad.

Se aplicará en dos capas con mortero 1:3 sobre el muro previamente humedecido. La primera de las capas o “safarriado” se hará después de colocar todas las maestras.
Las maestras estarán aplomadas y garantizarán el espesor constructivo estipulado del muro al pañete. No se empezará la colocación de la segunda capa sin la revisión de la primera capa y de las maestras por la supervisión.

Los pañetes se revisarán por el método del bombillo encendido con el cual se resaltarán todas las ondulaciones las que deberán ser corregidas hasta obtener una superficie totalmente plana. Las desviaciones en dimensiones o alineamientos y plomos de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores que los indicados a continuación:
Variación en distancia entre ejes. En los ejes de las estructuras no se admitirá ninguna holgura y deben quedar localizadas como se indica en los planos.

Desviación de la verticalidad del pañete. Para tres metros de altura podrá ser máximo de 3.0 milímetros, por exceso o por defecto. Todos los cambios de dirección del muro quedaran perfectamente a escuadra en toda su longitud a no ser que en planos se especifique el grado de giro del muro tenga un ángulo diferente a 90º.

Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminar los restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría.

Equipo:

Herramientas y mano de obra especializada

Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que

resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminar los restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será Metro Cuadrado (M2) muro en láminas de yeso cartón y se pagará de acuerdo con el precio establecido en el contrato. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

10 PISOS

10.1 BASES PISOS Y AFINADOS

10.1.2 AFINADO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 H=4

Descripción:

Se refiere este ítem a la nivelación y preparación de superficies irregulares y bruscas de losas estructurales macizas o placas aligeradas para recibir afinados en mortero impermeabilizado en áreas húmedas.

Ejecución:

La nivelación del piso se revisará siempre contra los niveles generales de la placa teniendo cuidado en compensar acabados de diferente espesor, para obtener un solo nivel de piso acabado.

Una vez se hayan retirado los residuos de obra como pañetes o morteros y sobre la superficie destinada para recibir el afinado, perfectamente limpia y humedecida, se ejecutarán maestras horizontales distanciadas de manera que los vanos puedan ser nivelados con reglas de madera o aluminio apoyadas en sus extremos.

Se llenará con mortero de arena lavada en proporción de 1:3 impermeabilizado integralmente con Sika-1 o similar entre los niveles de las maestras. Deberá tener un espesor mínimo de 3 cm. obteniendo una superficie horizontal, continua, libre de resaltos, apta de acuerdo al interventor para recibir el acabado finalmente especificado.

De no existir aclaración diferente en planos o en las especificaciones del acabado a instalar, el piso será acabado con llana de madera.

Materiales:

Mortero de arena lavada en proporción 1:3, aditivos para impermeabilización Integral aprobados por la interventoría en caso de que así se especificara.

Equipos:

Bateas, baldes, carretillas, palas, reglas y llanas de madera

Medida y forma de pago:

Se pagará por metro cuadrado (M2) de piso afinado con mortero impermeabilizado debidamente instalado. El precio será el estipulado en el contrato y su valor incluye todos los materiales y su desperdicio, equipo y herramienta, mano de obra y transportes necesarios para su ejecución.

10.2 ACABADOS PISOS

10.2.1 TABLETA GRES LISA 33 X 33 MORTERO 1:4

Para dar inicio a la obra correspondiente a este ítem, el contratista deberá, en coordinación con la interventoría, proteger debidamente todas las áreas aledañas o elementos especiales existentes que se

puedan ver afectados por el desarrollo mismo de esta actividad.

Comprende la colocación del revestimiento tableta de Gress. Se recomienda verificar el tipo y color del material instalado con el fin de instalar el que corresponda.

Antes de colocar los pisos se deberá realizar una prueba del funcionamiento de los desagües y sumideros, a fin de evitar rupturas posteriores de los pisos terminados.

Cuando existan sumideros de evacuación de aguas, el piso deberá tener una pendiente del 1,00 %hacia estos,

El contratista debe tomar todas las previsiones necesarias para que los pisos colocados no sufran daños o deterioros como ruptura de piezas, desportilladuras, manchas de pinturas, lacas, etc. que pueden ser ocasionados por el trajín de obreros u otro tipo de agentes, y que el contratista está obligado a reparar o a la reposición del piso si la supervisión así lo considera.

Insumos:

Herramienta menor, tablón de Gress de 30 X 30 o 33 X 33 cm, mortero de pega

Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminar los restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será Metro Cuadrado (M2) tablón de Gress de 30 X 30 o 33 X 33 y recibido a satisfacción por la supervisión. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

10.2.3 SUMINISTRO E INSTALACION PISO VINILO, TRAFICO COMERCIAL 33 X 33 / 50 X 50 E=3 MM, INCLUYE PREPARACION DE SUPERFICIE CON MASTICO RESANADOR Y ADHESIVO

Descripción:

Se refiere esta especificación a la instalación de pisos en baldosas de vinilo dentro del proyecto según localización especificada en los planos generales.

Ejecución:

Los afinados deben estar perfectamente ejecutados, planos y nivelados, de manera que no se marquen los defectos de ejecución en el piso acabado. El alistado del piso deberá dejarse secar por un lapso mínimo de dos semanas. Sobre la superficie seca, limpia y libre de polvo, se distribuye el pegante con llana dentada sobre un área entre 5 y 15 m.², dejándolo secar el tiempo especificado por el fabricante.

Se iniciará, con una hilada de alineamiento y distribución, iniciando el despiece en la zona más visible del ambiente, el ajuste de las baldosas se realizará a mano, tratando que estas queden lo más juntas posible. La instalación será ejecutada por un Constructor especializado y autorizado por el fabricante.

Se deben respetar los niveles de tráfico para la utilización del piso especificados por el fabricante. Se debe evitar que el piso se humedezca posteriormente a su instalación. Debe evitarse cualquier tipo de contacto del material con detergentes, disolventes, ACPM, thinner, gasolina o cualquier derivado del petróleo.

Materiales:

Baldosas de PVC de alto tráfico con espesor de 3.0 mm que cumplan con la norma Icontec 606, pegantes para piso en vinilo, niveladores de pisos si fueren necesarios.

Medida y forma de pago:

Se pagará por metro cuadrado (M2) de baldosa de vinilo debidamente instalada. El precio será el estipulado en el contrato y su valor incluye todos los materiales y su desperdicio, equipo y herramienta, mano de obra y transportes necesarios para su ejecución.

10.2.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE BALDOSA CERAMICA ANTIDESLIZANTE EN DUROPISO 30X30

Descripción:

Se refiere este ítem, a la instalación de pisos en duropiso de Corona o similar, en formatos nominales acorde a los establecidos en los planos constructivos sobrepisos afinados, donde así lo especifiquen los planos arquitectónicos.

Ejecución:

Antes de iniciar la instalación el baldosín se debe verificar el lote tamaño y tono de producción correspondiente a cada una de las áreas a de manera que áreas grandes correspondan a un tono homogéneo mezclando los lotes.

Para proceder a la instalación se sumergirá la totalidad del enchape a utilizar en agua por lo menos la noche anterior a su instalación, y se retirarán del agua por lo menos dos horas antes.

Sobre la losa humedecida y libre de cualquier material suelto, se extenderá la pega en lechada de cemento puro con espesor mínimo de 3mm. colocando las hiladas de repartición y alineamiento, se continua la instalación colocando hiladas transversales sucesivas con ayuda de hilos. Cuando se requieran piezas cortadas, se colocarán en los lugares menos visibles. Fraguada la pega se procederá a la emboquillada del piso con lechada de cemento blanco con ayuda de espátula de caucho.

La primera limpieza del baldosín se efectuará dos horas después del fragüe inicial del emboquillado, y se complementará con una limpieza 24 horas después de ésta. La superficie terminada debe quedar libre de resaltos y salientes en las juntas, de manera que se presente un piso perfectamente uniforme y continuo.

Materiales:

Cerámica tipo duropiso de 30 x 30 de Corona o similar, línea y color según especificaciones arquitectónicas. Cemento gris y blanco.

Equipo:

Cortadora de baldosín, palustres, espátulas.

Medida y forma de pago:

Se pagará por metro cuadrado (M2) de piso instalado. El precio será el estipulado en el contrato y su valor incluye todos los materiales y su desperdicio, equipo y herramienta, mano de obra y transportes necesarios para su ejecución.

10.2.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO EN MADERA LAMINADA CLICK 32 (COLOR A ESCOGER) DE 0,19X1, 20X, 8 MM) TRAFICO COMERCIAL ALTO, INCLUYE JUMBOLON DE BASE Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

Para dar inicio a la obra correspondiente a este ítem, el contratista deberá, en coordinación con la interventoría, proteger debidamente todas las áreas aledañas o elementos especiales existentes que se puedan ver afectados por el desarrollo mismo de esta actividad.

Las maderas laminadas naturales solicitadas deben resistir los efectos mecánicos de la expansióny la contracción (Clase 32) y deben incorporar un proceso de lacado ultravioleta o similar que produzca gran resistencia a la abrasión (AC4) y un perfecto sistema de ensamble macho hembra. Espesor del piso: 8 mm. Tráfico comercial alto.

Instalación:

- La superficie debe estar completamente seca, nivelada y limpia.
- Debe utilizarse una base de espuma que corrija imperfecciones hasta de 2 mm en la superficie a instalar y que sirva como aislante acústico.
- Para los primeros pisos se debe utilizar polietileno No.4 para aislar la humedad.
- La instalación debe ser flotante y solo se debe aplicar adhesivo en el macho hembra de los listones. Un tarro de 500 gr., de adhesivo puede alcanzar aproximadamente para 12 m^2.
- Se debe dejar una dilatación perimetral de 1 cm., entre las paredes y el piso de madera
- Se debe comenzar la instalación sobre la esquina de la pared más larga, con la hembra hacia la pared y entre línea y línea debe irse ajustando el piso de madera para evitar dilataciones entre listón y listón.
- Deben utilizarse todos los complementos necesarios como guarda escobas, reductoresde nivel, pirlanes en T, boceles, etc.
- No debe producir olores

Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminar los restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría

Medida y Forma de Pago:

La unidad de medida será Metro cuadrado (M2) de piso laminado debe ser instalado y recibido a satisfacción por la Supervisión. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Supervisión que a su concepto sean necesarios para la correctaejecución de la obra

Elementos constitutivos mínimos del ítem: Piso en madera laminada, adhesivo que cumpla la norma ASTM-D 906, base de espuma (jumboló), reductora de nivel, pirlanes en T.

10.2.28 SUMINISTRO E INSTALACION DE CINTA ANTIDESLIZANTE REFLECTIVA PISOS ANCHO 5 CMS INCLUYE MATERIALES Y MANO DE OBRA

Para dar inicio a la obra correspondiente a este ítem, el contratista deberá, en coordinación con la interventoría, proteger debidamente todas las áreas aledañas o elementos especiales existentes que se puedan ver afectados por el desarrollo mismo de esta actividad.

Descripción La Tira Antideslizante es un material sintético con poco relieve, durable y con la superficie superior recubierta por una capa de mineral que le confiere todas las características antideslizantes requeridas cuando hay superficies resbalosas. Composición Especificaciones (Características Técnicas) El producto viene en varias presentaciones de acuerdo al tipo derequerimiento que se necesite. La Tira Antideslizante de uso General, ideal para tráfico pesado y trafico medio en sitios como rampas, corredores, muelles de carga etc. La Tira Antideslizante Conformable, tiene respaldo de aluminio y se adapta fácilmente a superficies irregulares como escaleras, tanques, rampas de maquinaria, etc. La Tira Antideslizante para tinas y duchas viene entextura fina de polímero, para instalar en áreas de bajo tráfico y donde se caminará descalzo, comoduchas, tinas, vestiers, cuartos de terapia, barcos, áreas de juegos, etc. La Tira Antideslizante Fotoluminiscente, ideal para tráfico pesado y tráfico medio en sitios donde se presentan situaciones de oscuridad como escaleras de emergencia, corredores oscuros, etc. Use la siguiente tabla a manera de guía para la selección

Aplicación:

La cinta antideslizante requiere sólo una suave presión para adherirse a casi cualquier superficie limpia y seca, es decir, libre de polvo, aceite, grasa o humedad. Excesivo estiramiento de la cinta debe ser evitado ya que puede causar algún nivel de deslizamiento arrugado. Lo mejor es evitar el estiramiento en los últimos centímetros de cinta o dejarla recuperarse por unos cinco segundos antes de pegar. La cinta está pensada para ser usada a un mínimo de 5° C bajo cero, sin embargo, temperaturas inferiores no la afectarán negativamente una vez que ha sido aplicada satisfactoriamente. MUESTRA NEGRO MUESTRA

Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminar los restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será metro lineal (Ml) de cinta anti deslizable instalado y recibida a satisfacción por la supervisión. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

10.3 GUARDAESCOBAS

10.3.1 GUARDAESCOBAS EN GRANITO H= 0.065

Descripción:

Cuando así se especifique en Planos de Detalle se ejecutarán guarda escobas en granito pulido.

Ejecución:

Se procederá a limpiar y nivelar completamente el empate entre la losa del piso y el muro y se extenderá una capa de mortero en proporción de 1:3 con un espesor variable definiendo con plantilla de madera totalmente la forma del guarda escoba. Sobre ésta se empotrará y soldará una malla de alambre N.14, sobre la que se colocarán las dilataciones en bronce a distancias de 2m.

Cada uno de los espacios se rellenará con el granito en los colores seleccionados y especificados por los arquitectos, en una capa de 1.5 cm. de espesor para granos No 1 y No 2, y de 2 a 2.5cm. para granos No 3 y No 4 que se apisonará bien para formar una superficie homogénea y compacta afinada con plantilla. Esta mezcla de granito se deberá mantener húmeda durante los siguientes 8 días después de su aplicación.

El guarda escoba en granito deberá pulirse con piedra de Carborundum No.36, hasta obtener una superficie lisa y continua con el grano abierto al punto de la muestra aprobada en obra por los arquitectos, con piedra No 60 a 80 se dará un segundo pulimento para eliminar la huella de la máquina, y posteriormente se brillará con piedra No 120. Entre el primer y segundo pulimiento, se taparán con cemento blanco los defectos que aparezcan, para una vez se haya terminado la pulida se lave el piso con una solución de ácido muriático y agua en proporción de 1:10, la limpieza posterior se hará únicamente con agua.

Materiales:

Mortero de arena lavada de grano mediano y cemento en proporción de 1:3, para la base. Para la capa de granito se utilizará grano de mármol de la mejor calidad No 1 a 4 y cemento blanco fresco. Para las juntas se podrá utilizar varillas de cobre de 1/2" x 5mm de espesor.

Equipos:

Palas, llanas y palustres.

Medida y forma de pago:

Se pagará por metro lineal (ML) de guardaescobas en granito pulido debidamente instalado. El precio será el estipulado en el contrato y su valor incluye todos los materiales y su desperdicio, equipo y herramienta, mano de obra y transportes necesarios para su ejecución.

10.3.2 GUARDAESCOBAS EN GRAVILLA LAVADA

Descripción:

Cuando así se especifique en Planos de Detalle se ejecutarán guardaescobas en gravilla lavada acogiéndose al espesor y ancho estipulado.

Ejecución:

En los sitios indicados se funde una capa de mortero con gravilla mona No 2 siguiendo los perfiles y formas expresados en los planos de detalle. Luego de tres ó cuatro horas de efectuada esta labor, se procederá a iniciar el lavado. Esta operación debe ser hecha por personal especializado.

Materiales:

Mortero con gravilla mona No 2.

Equipos:

Palas, llanas, boquilleras, niveles y palustres.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida y pago será el metro lineal (ML). El precio unitario será el estipulado en el contrato y su valor incluye todos los materiales y su desperdicio, equipo y herramienta, mano de obra y transportes necesarios para su ejecución.

10.3.3 GUARDAESCOBA EN VINISOL

Descripción:

Cuando así se especifique en Planos de Detalle se ejecutarán guardaescobas en vinilo con perfil de 6.9 cm. para espacios que tengan acabado de piso en este mismo material.

Ejecución:

Se colocarán en la forma y con los pegantes recomendados por la casa fabricante o por su distribuidor autorizado. Las zonas de muro sobre las que se vaya a aplicar este tipo de guardaescobas debe estar libre de todo tipo de estuco, grasas, pintura o cualquier otro material extraño que debilite la unión o pega entre el muro y el guardaescoba.

El acabado en las esquinas, ángulos, remates longitudinales, uniones, etc., deberán quedar perfectamente ajustados, acolillados o emboquillados de acuerdo a la técnica empleada.

Debe evitarse cualquier tipo de contacto del material con detergentes, disolventes, ACPM, thinner, gasolina o cualquier derivado del petróleo.

Materiales:

Guardaescoba en vinisol con perfil de 10 cms y pegante tipo Boxer o similar.

Medida y forma de pago:

Se pagará por metro lineal (ML) de guardaescobas en vinilo debidamente instalado. El precio será el estipulado en el contrato y su valor incluye todos los materiales y su desperdicio, equipo y herramienta, mano de obra y transportes necesarios para su ejecución.

10.4 GRADAS

10.4.1 GRADAS EN GRANITO PULIDO DE .30

Descripción:

Cuando así se especifique en Planos de Detalle se ejecutarán gradas en granito pulido.

Ejecución:

Se procederá a limpiar y nivelar completamente las gradas en concreto y se extenderá una capa de mortero en proporción de 1:3 con un espesor variable definiendo con plantilla de madera totalmente la forma de la grada. Sobre ésta se empotrará y soldará una malla de alambre N.14, sobre la que se

colocarán las dilataciones en bronce a distancias de 2m.

Cada uno de los espacios se rellenará con el granito en los colores seleccionados y especificados por los arquitectos, en una capa de 1.5 cm. de espesor para granos No 1 y No 2, y de 2 a 2.5cm. para granos No 3 y No 4 que se apisonará bien para formar una superficie homogénea y compacta afinada con plantilla. Esta mezcla de granito se deberá mantener húmeda durante los siguientes 8 días después de su aplicación.

Las gradas en granito deberán pulirse con piedra de Carborundum No.36, hasta obtener una superficie lisa y continua con el grano abierto al punto de la muestra aprobada en obra por los arquitectos, con piedra No 60 a 80 se dará un segundo pulimento para eliminar la huella de la máquina, y posteriormente se brillará con piedra No 120.

Entre el primer y segundo pulimiento, se taparán con cemento blanco los defectos que aparezcan, para una vez se haya terminado la pulida se lave el piso con una solución de ácido muriático y agua en proporción de 1:10, la limpieza posterior se hará únicamente con agua.

Materiales:

Mortero de arena lavada de grano mediano y cemento en proporción de 1:3, para la base. Para la capa de granito se utilizará grano de mármol de la mejor calidad No 1 a 4 y cemento blanco fresco. Para las juntas se podrá utilizar varillas de cobre de 1/2" x 5mm de espesor.

Equipos:

Palas, llanas y palustres.

Medida y forma de pago:

Se pagará por metro lineal (ML) de gradas en granito pulido debidamente instalado. El precio será el estipulado en el contrato y su valor incluye todos los materiales y su desperdicio, equipo y herramienta, mano de obra y transportes necesarios para su ejecución.

10.4.2 GRADAS EN GRAVILLA LAVADA

Descripción:

Se refiere esta especificación a la ejecución de gradas en gravilla lavada del proyecto de acuerdo a los diseños en planos de Detalle.

Ejecución:

Las gradas se conformarán de acuerdo con los detalles específicos incluidos en los planos. Sobre la base de concreto se funde una capa de 4 centímetros de espesor y antes de su fraguado total se esparce una capa de concreto con gravilla mona No 2. Luego de tres o cuatro horas de efectuada esta labor, se procederá a iniciar el lavado. Esta operación debe ser hecha por personal especializado.

Cuando se especifiquen pirlanes o protectores de nariz en bronce, estos deberán anclarse al concreto.

Materiales:

Mortero con gravilla mona No 2 y pirlanes o protectores de nariz en bronce.

Equipos:

Palas, llanas, boquilleras, niveles y palustres.

Medida y forma de pago:

Se pagará por metro lineal (ML) de gradas (incluye huella y contrahuella) de gravilla debidamente instaladas. El precio será el estipulado en el contrato y su valor incluye todos los materiales y su desperdicio, equipo y herramienta, mano de obra y transportes necesarios para su ejecución.

10.4.7 GRADAS TABLETA GRES .30 MORTERO 1:4

Descripción:

Se refiere este ítem a los acabados para pasos de escaleras especificados en material de gres. Se utilizarán elementos troquelados en fábrica que permitan cubrir tanto la huella como la contrahuella y que tengan un remate que conforme la nariz de las gradas de acuerdo al detalle específico de escalera.

Ejecución:

Se tomarán los niveles de piso acabado tanto del arranque como del desembarco de las escaleras para distribuir los niveles de cada grada y compensar los defectos y desniveles de la estructura en concreto. Antes de iniciar la instalación se preparará el material humedeciéndolo por lo menos durante 1 hora. Sobre la escalera de concreto, una vez replanteado el despiece, previamente lavada, humedecida y libre de cualquier material suelto, se extenderá el mortero de pega de cemento y arena semilavada en proporción de 1:3 y con espesor mínimo de 2 cm., para posteriormente colocar los elementos de gres asegurándose de que quede sentada sobre toda la superficie, nivelándola con golpes suaves, hilando perfectamente las juntas en ambas direcciones.

Los elementos de gres se sentarán con juntas entre piezas entre 2 y 7mm de ancho hilando preferencialmente los bordes expuestos, o que corran paralelos a otros materiales. Las juntas y se emboquillarán con el mismo mortero de pega. Antes de que este se endurezca, se limpiará la baldosa. La superficie terminada debe quedar libre de resaltos y salientes en sus uniones, de manera que sea uniforme y continua. Se deberá cubrir para asegurar su limpieza hasta que se entregue definitivamente. Los espacios sobrantes en huellas y contrahuellas y la gualdera en el ojo de la escalera, se llenarán con cemento esmaltado color gris segúndetalles.

Materiales:

Mortero de arena semilavada en proporción 1:3 y enchape en gres para escaleras de Ladrillos Moore o similar.

Equipos:

Palas, llanas, boquilleras, niveles y palustres.

Medida y forma de pago:

Se pagará por metro lineal (ML) de gradas debidamente instaladas. El precio será el estipulado en el contrato y su valor incluye todos los materiales y su desperdicio, equipo y herramienta, mano de obra y transportes necesarios para su ejecución.

10.5 CENEFAS, DILATACIONES Y PIRLANES

10.5.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PIRLAN EN MADERA ZAPAN DE 15CM DE ANCHO X 2CM DE ESPESOR (PEGADO Y ATORNILLADO AL PISO CON CHAZO PLÁSTICO)

Para dar inicio a la obra correspondiente a este ítem, el contratista deberá, en coordinación con la interventoría, proteger debidamente todas las áreas aledañas o elementos especiales existentes que se puedan ver afectados por el desarrollo mismo de esta actividad.

La instalación del pirlan en madera (en madera zapan de 15cm de ancho x 1,5 - 2cm de espesor (pegado y atornillado al piso con chazo plástico)

Equipo:

Herramientas y mano de obra especializada

Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminar los restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será Metro lineal (Ml) de pirlan instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

11 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES

11.1 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

11.1.1. AFINADO CUBIERTAS PLANAS MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO. INCLUYE PENDIENTADO Y REMATES

Descripción:

Se refiere este ítem a la nivelación y preparación de superficies irregulares y bruscas
de losas estructurales macizas o placas aligeradas para recibir impermeabilizaciones en cubiertas y terrazas a los niveles estipulados en planos constructivos.

Ejecución:

La nivelación del piso se revisará siempre contra los niveles generales de la placa teniendo cuidado en compensar acabados de diferente espesor, para obtener un solo nivel de piso acabado.

Una vez se hayan retirado los residuos de obra como pañetes o morteros y sobre la superficie destinada para recibir el afinado, perfectamente limpia y humedecida, se ejecutarán maestras horizontales distanciadas de manera que los vanos puedan ser nivelados con reglas de madera o aluminio apoyadas en sus extremos.

Se llenará con mortero de arena lavada en proporción de 1:3 impermeabilizado integralmente con Sika-1 o similar entre los niveles de las maestras. Deberá tener un espesor mínimo de 3 cm. obteniendo una superficie horizontal, continua, libre de resaltos, apta de acuerdo al interventor para recibir el acabado finalmente especificado.

Si se tratara de plano inclinados como cubiertas, se hilarán los extremos sobre los niveles indicados de manera que se pueda revisar el volumen de afinado, realizando las correcciones que fueran necesarias. Afinados los pisos se ejecutarán las mediacañas de acuerdo a los detalles de planos de cortes fachada para recibir la impermeabilización o el manto especificado.

De no existir aclaración diferente en planos o en las especificaciones del acabado a instalar, el piso será acabado con llana de madera.

Materiales:

Mortero de arena lavada en proporción 1:3, aditivos para impermeabilización Integral aprobados por la interventoría en caso que así se especificara.

Equipos:

Bateas, baldes, carretillas, palas, reglas y llanas de madera

Medida y forma de pago:

Se pagará por metro cuadrado (M2) de afinado con mortero de pendiente debidamente instalado. El precio será el estipulado en el contrato y su valor incluye todos los materiales y su desperdicio, equipo y herramienta, mano de obra y transportes necesarios para su ejecución.

11.1.2 IMPERMEABILIZACION CANALES MANTO ASFALTICO Y FOIL ALUMINIO

Descripción:

Se refiere la presente especificación a la ejecución de impermeabilizaciones para canales no transitables

del proyecto ejecutadas en concreto reforzado. El material a utilizar será manto impermeabilizante con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos modificados y rematado con una capa de foil de aluminio.

Ejecución:

El pendientado general del área será de 1%. El acabado del mismo será con llana de madera. Se revisará el pendientado y la nivelación del área de manera que no existan empozamientos en las áreas a impermeabilizar. Se iniciará con el retiro de sobrantes y todo tipo de material suelto en la superficie. Se evitarán la instalación sobre áreas lisas o sin la rugosidad adecuada para recibir el asfalto.

La instalación de la impermeabilización se iniciará únicamente cuando hayan sido ejecutados los pendientados, la totalidad de mediacañas contra los muros inmediatos al área a impermeabilizar y se hayan rematado los bordes contra sifones, gárgolas o rejillas, evitando filos que pudieran perjudicar el material de impermeabilización.

Sobre la superficie pareja se aplica como imprimante una capa de emulsión asfáltica DE-9 o similar hasta obtener un cubrimiento total y homogéneo de la superficie. Se ejecutarán las ruanas y detalles en juntas y desagües, se repartirá el material de impermeabilización de acuerdo a los traslapos indicados por el fabricante, iniciando su instalación rematando las media cañas hasta las alturas señaladas en cortes de fachada, nunca por debajo de los niveles de piso acabado. Finalmente, el manto se rematará al nivel superior de la cañuela contra la regata planteada en planos, o contra el filo del muro acabado.

Materiales:

Emulsión asfáltica y manto impermeabilizante con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos modificado y rematado con foil de aluminio tipo Morter-Plas AL-80 de Texsa de Colombia o similar con un espesor aproximado de 3.2 mm.

Equipo:

Brochas, escobas y sopletes de gas.

Medida y forma de pago:

Se pagará por metro cuadrado (M2) de manto asfáltico debidamente instalado. El precio será el estipulado en el contrato y su valor incluye todos los materiales y su desperdicio, equipo y herramienta, mano de obra y transportes necesarios para su ejecución.

11.1.3 MEDIA CAÑA MORTERO DE PENDIENTE

Descripción:

Se refiere este ítem a la ejecución de medias cañas en cubiertas contra muros y elementos de concretos verticales.

Ejecución:

Una vez se hayan retirado los residuos de obra como pañetes o morteros y sobre la superficie destinada para recibir las medias cañas, perfectamente limpia y humedecida, se ejecutarán maestras de acuerdo a los planos de detalle.

Se llenará con mortero de arena lavada en proporción de 1:3 impermeabilizado integralmente con Sika-1 o similar entre los niveles de las maestras.

De no existir aclaración diferente en planos o en las especificaciones del acabado a instalar, el piso será acabado con llana de madera.

Materiales:

Mortero de arena lavada en proporción 1:3, aditivos para impermeabilización Integral aprobados por la interventoría en caso que así se especificara.

Equipos:

Bateas, baldes, carretillas, palas, reglas y llanas de madera

Medida y forma de pago:

Se pagará por metro lineal (ML) de media caña con mortero de pendiente debidamente instalado. El precio será el estipulado en el contrato y su valor incluye todos los materiales y su desperdicio, equipo y herramienta, mano de obra y transportes necesarios para su ejecución.

12 CARPINTERIA METALICA

12.1 CARPINTERIA EN ALUMINIO

12.1.1 SUMINISTRO Y MONTAJE DE REJAS DE SEGURIDAD EN ALUMINIO (INCLUYE PINTURA PREVIA PREPARACION DE LA SUPERFICIE Y TODOS LOS AJUSTES QUE SEAN NECESARIOS PARA SU CORRECTA FIJACION A LA VENTANA O MURO).

Para dar inicio a la obra correspondiente a este ítem, el contratista deberá, en coordinación con la interventoría, proteger debidamente todas las áreas aledañas o elementos especiales existentes que se puedan ver afectados por el desarrollo mismo de esta actividad.

Este ítem se corresponde al suministro de materiales, fabricación e instalación de rejas de seguridad en varilla de hierro cuadrada de 10mm. Distribución vertical c/10 cms. entre ejes con refuerzos horizontales c/30 cms. entre ejes. Según diseño.

Equipo:

Herramientas y mano de obra especializada

Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminar los restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será por M2 instalación de reja de seguridad, instaladas y adecuación de ventanas instalado y recibida a satisfacción por la supervisión. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sea necesario para la correcta ejecución de la obra.

13 ENCHAPES

13.1 ENCHAPE SOBRE MESONES

14.2.6 SUMINISTRO Y MONTAJE DE MESÓN PARA LAVAMANOS EN MÁRMOL NEGRO ABSOLUTO O SIMILAR SEGÚN DISEÑO, ANCHO DEL MESON MINIMO DE 0,50 MTS(INCLUYE SOPORTES, BABERO DE 10 CM, SALPICADERO DE 10 CM, EL SOPORTE DEL MESÓN DEBE SER CON ANGULO METÁLICO DE 2" GARANTIZANDO LA ESTABILIDAD DEL MISMO.SE INCLUYEN EN TODO LOS CASOS LOS ORIFICIOS CON LAS MEDIDAS CORRESPONDIENTES PARA LA INTRODUCCIÓN DE LOS LAVAMANOS ESPECIFICADO).

Montaje de mesón para lavamanos en mármol negro absoluto según diseño incluye soportes, babero de 10 cm y salpicadero de 10 cm, el soporte del mesón debe ser con ángulo metálico de 2" garantizando la estabilidad del mismo. Se incluyen en todos los casos los orificios con las medidas correspondientes para la instalación de los lavamanos especificados (son dos mesones para los baños comunales) la profundidad de la loza debe ser mínimo 50 cm.

Equipo:

Herramientas y mano de obra especializada

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será el metro lineal (Ml) de mesón para lavamanos instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se Incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra

14 APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS

14.1. APARATOS SANITARIOS

14.1.2 LAVAMANOS NOVA 738 + GRIF. 47110 (SUM E INSTALACION)

Descripción:

Se refiere al suministro de lavamanos tipo Nova ref. 07381 color 100 de Corona o similar en los baños de administración. Serán de una llave, para agua fría con grifería Monoblock ref. 71100 de Grival serie ECCO o similar, el desagüe en sifón plástico o metálico, desmontable o inspeccionable. Los lavamanos deberán quedar perfectamente nivelados. La instalación del lavamanos se hará cumpliendo las instrucciones de la casa fabricante.

Medida y forma de pago:

El lavamanos se medirá por unidad (UN) instalada y funcionando a satisfacción. El precio unitario incluye el lavamanos, la grifería, accesorios necesarios para su correcta instalación. El pago se hará a los precios unitarios fijados y en la forma estipulada en el contrato.

14.1.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS DE INCRUSTAR EN PORCELANA COLOR BLANCO, REDONDO U OVALADO, CALIDAD 1A(INCLUYE ACOPLES Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION)
Para dar inicio a la obra correspondiente a este ítem, el contratista deberá, en coordinación con la interventoría, proteger debidamente todas las áreas aledañas o elementos especiales existentes que se puedan ver afectados por el desarrollo mismo de esta actividad.

Se refiere al suministro del lavamanos de incrustar en porcelana de color blanco en los baños. Serán de una llave, para agua fría con grifería, el desagüe en sifón plástico o metálico, desmontable o inspeccionable. Los lavamanos deberán quedar perfectamente nivelados y empotrados en los mesones. La instalación del lavamanos se hará cumpliendo las instrucciones dela casa del fabricante.

Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminar los restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría.

Equipo:

Herramientas y mano de obra especializada.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será Unidad (Un) el lavamanos se recibe a satisfacción de la Interventoría.Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

14.1.4 ORINAL MEDIANO DE COLGAR INSTITUCIONAL COLOR BLANCO + KIT VÁLVULA DE DESCARGA ANTIVÁNDÁLICA ALTA PRESIÓN PARA ORINAL

Para dar inicio a la obra correspondiente a este ítem, el contratista deberá, en coordinación con la interventoría, proteger debidamente todas las áreas aledañas o elementos especiales existentes que se

puedan ver afectados por el desarrollo mismo de esta actividad.

Descripción y método:

Cumplirá con la Norma ICONTEC C2630/74

El interventor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempode cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.

Materiales:

Será blanco línea institucional tipo CORONA ref. 08860, orinal tipo MANCESA o similar. El contratista emboquillará el aparato utilizando silicona color blanco.

Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminarlos restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría.

Equipo

Herramientas y mano de obra especializada.

Medida y forma de pago

La unidad de medida será el Unidad (Un) de orinal instalado y recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas lasactividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sea necesario para la correcta ejecución de la obra.

14.1.5 SANITARIO CON GRIFERIA ANTIVANDALICA (SUM E INSTALACION)

Para dar inicio a la obra correspondiente a este ítem, el contratista deberá, en coordinación con la interventoría, proteger debidamente todas las áreas aledañas o elementos especiales existentes que se puedan ver afectados por el desarrollo mismo de esta actividad.

En esta sección se incluyen especificaciones generales que describen todos los requisitos y Procedimientos necesarios para el suministro e instalación de aparatos sanitarios, alongado de dos piezas en porcelana sanitaria control y asiento de cierre suave, se debe Respetar la especificación de color así como de tamaño, su instalación se hará de acuerdo a las indicaciones de los planos adjuntos. El revoque deberá hacerse con cemento blanco.

Equipo:

Herramientas y mano de obra especializada

Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminarlos restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será por Unidad (Un) de sanitarios instalado y recibidos a satisfacción por la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de laobra

14.1.6 SANITARIO INSTITUCIONAL COLOR BLANCO PARA CONEXIÓN SUPERIOR + KIT VÁLVULA DE DESCARGA ANTIVANDÁLICA DE ALTA PRESIÓN

Se suministrarán los sanitarios, con taza alongada, anillo cerrado, de color blanco, para uso estándar

(con grifería y válvula antivandálica de alta presión y bajo consumo incluye botón antivandálico para accionar válvula de descarga tipo push y asiento sanitario)

Con válvulas antivandálicos y de acuerdo a la localización de los planos de detalles teniendo en cuenta que en la colocación se deben seguir todas las indicaciones del fabricante. Serán nuevos, de primera calidad con grifería y botón antivandálico con una base de cemento blanco.

Equipo:

Herramientas y mano de obra especializada

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será unidad (Un), de sanitario instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

14.2 OTROS – APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS

14.2.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE PLASTICO 1000 LTS. INC. VALVULA DE FLOTADOR Y ACCESORIOS

14.2.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE PLASTICO 2000 LTS. INC. VALVULA DE FLOTADOR Y ACCESORIOS

14.2.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE PLASTICO 5000 LTS. INC. VALVULA DE FLOTADOR Y ACCESORIOS

Para dar inicio a la obra correspondiente a este ítem, el contratista deberá, en coordinación con la interventoría, proteger debidamente todas las áreas aledañas o elementos especiales existentes que se puedan ver afectados por el desarrollo mismo de esta actividad.

En la parte superior del tanque usted puede identificar dos orificios el más pequeño (3/4") es parala válvula de ingreso de agua y la perforación más grande (2") es para colocar el desagüe del tanque. En la abertura pequeña instalaremos la válvula con el flotador, enroscando el niple de la válvula al tanque para luego ajustarlo por fuera con una brida roscada, de modo que la piezaquede fija en el tanque. Se recomienda envolver con cinta teflón los lados roscados para evitar filtraciones de agua. Luego de instalar la válvula debemos regular el flotador de modo que su ángulo sea de 45° aproximadamente.

La superficie donde se instalará el tanque elevado debe ser plana para evitar que este se quiebre con el agua. Utiliza uniones universales que faciliten la desinstalación de las conexiones para la reparación y mantenimiento. Por lo general las conexiones se hacen con medida de 1/2" pero también se puede instalar 3/4 o 1", tenerlo en cuenta al momento de comprar las conexiones.

Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminarlos restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de tanque elevado de 1000 litros, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento

15.3 APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS - ANTIVANDÁLICOS TIPO PUSH (SUM E INSTALACION)

15.3.1 SANITARIO INSTITUCIONAL COLOR BLANCO PARA CONEXIÓN POSTERIOR DE ALTA PRESIÓN TIPO MANCESA O SIMILAR

Se suministrarán los sanitarios, con taza alongada, anillo cerrado, de color blanco, para uso estándar (con grifería y válvula antivandálica de alta presión y bajo consumo incluye botón antivandálico para accionar válvula de descarga tipo push y asiento sanitario)

Con válvulas antivandálicos y de acuerdo a la localización de los planos de detalles teniendo en cuenta que en la colocación se deben seguir todas las indicaciones del fabricante. Serán nuevos, de primera calidad con grifería y botón antivandálico con una base de cemento blanco.

Equipo:

Herramientas y mano de obra especializada

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será unidad (Un), de sanitario instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

15 PINTURA

15.1 PINTURA SOBRE MAMPOSTERIA

15.1.1 ESTUCO SOBRE PAÑETE

Descripción y método

Para dar inicio a la obra correspondiente a este ítem, el contratista deberá, en coordinación con la interventoría, proteger debidamente todas las áreas aledañas o elementos especiales existentes que se puedan ver afectados por el desarrollo mismo de esta actividad.

La aplicación de estucos se iniciará una vez se haya detallado la totalidad del pañete del área a estucar, estarán previstos la totalidad de chazos para puertas y muebles, y preferiblemente se ejecutarán una vez se hayan cableado las redes eléctricas, evitando reparaciones de la ductería.

Inicialmente se limpiará previamente la superficie de materiales sueltos y residuos de morteros, raspándola con llanas o palustres. Se mojará únicamente el material de aplicación inmediata, se aplicará empastando y afinando capas sucesivas de la mezcla, en sentidos diferentes con llana metálica hasta lograr superficies lisas, libres de poros y ondulaciones, enlucidas, tersas al tacto, aptas para recibir pinturas de alta calidad.

Las esquinas interiores serán detalladas cuidadosamente, con ayuda de agua y brochas, perfectamente rectas y verticales. Sobre el estuco será aplicada la primera mano de pintura para después detallar las dilataciones y filos. Se aplicará estuco tradicional es decir una mezcla de yeso, caolín, cemento y eventualmente PVA aplicado directamente sobre el pañete una vez ha fraguado. La aplicación se hará con llana metálica normalmente en 5 manos o hasta que el interventor recibaa satisfacción la superficie estucada, en direcciones alternadas, hasta obtener una superficie perfectamente lisa, tersa y brillante, apta para recibir sellantes y después pintar.

Todos los filos al que las dilataciones serán igualmente estucadas estas últimas serán ralladas con una plantilla especial del tal forma que dicha labor deje la dilatación perfectamente alineada aplomada o nivelada, de espesor y bordes constantes y bien definidos. El Contratista tendrá en cuenta que todos los filos y dilataciones actividad que se pagarán dentro del metro cuadrado de este ítem.

La dosificación del estuco deberá estar en una de las siguientes alternativas. El Contratista podrá presentar otra alternativa pero solamente se podrá aplicar previa autorización del Interventor esto no exonera al Contratista de su responsabilidad con respecto a la calidad de la estucada.

Materiales DOSIFICACIONES DE ESTUCO TRADICIONAL

	YESO CONSTRUCCION	**YESO ROCA**	**CAOLIN**	**CEMENTO**
Alternativa 1	1 Parte	-	1	1
Alternativa 2	3 Partes	-	2	1
Alternativa 3	4 Partes	1 Parte	2	1/2
Alternativa 4	5 Partes	-	5	1

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

Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminar los restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría.

Equipo

Herramientas menores (espátula, llana metálica).

Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminar los restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría.

Medida y forma de pago

El pago se hará por metro cuadrado (M2), cuantificado y aprobado por la Interventoría con una aproximación al décimo. Solo se aceptará medidas de metro lineales en estucos cuya dimensión sea menor a 60 cm. El valor de este ítem incluye todas las labores anteriormente descritas en el alcance, herramientas, equipos, mano de obra, suministro mezcla etc. y cualquier otra labor o elemento exigido por la Interventoría que a su criterio sean necesarios para ejecutar correctamente esta actividad.

15.2 PINTURA SOBRE MADERA

15.2.1 ESMALTE S/ MARCOS MADERA

Para dar inicio a la obra correspondiente a este ítem, el contratista deberá, en coordinación con la interventoría, proteger debidamente todas las áreas aledañas o elementos especiales existentes que se puedan ver afectados por el desarrollo mismo de esta actividad.

Todas las superficies metálicas que vayan a recibir pintura estarán libres de óxido, polvo, aceite, grasa y escamas de laminación, para lo cual el Contratista hará su limpieza mediante cepillos de alambre, papel de lija o esponjas metálicas, removiendo óxido, manchas, grasa y todos los materiales duros adheridos a la superficie.
Cuando se encuentren materiales demasiado adheridos como salpicaduras de soldadura o cualquier otra irregularidad notoria, se removerán mediante rasquetas o esmeril. Los empates con soldadura deben estar esmerilados y pulidos. Los defectos que ellos presenten pueden resanarse con masilla de piroxilina pulida con lija fina de agua, pintando con anticorrosivo las partes que se pelen. Las superficies o elementos galvanizados serán pintados con un imprimante antes de recibir el esmalte. Una vez removidas las irregularidades, se pulirán las zonas con cepillo metálico hasta obtener una superficie lisa, y se limpiarán frotándose con estopa y gasolina blanca o varsol, cambiando con frecuencia la gasolina o el varsol para evitar la formación de películas o de grasa. Terminada la limpieza se aplicarán las manos de pintura anticorrosiva necesarias a base de cromato de zinc, las cuales se darán con un intervalo mínimo de ocho (8) horas. En los casos indicados en los planos o autorizados por el Interventor, podrá utilizarse pintura anticorrosiva a base de aluminio, cromato de zinc y óxido de hierro. Con posterioridad al montaje de los elementos metálicos a pintar se aplicarán a todas las superficies las manos de esmalte sintético de primera calidad suficientes para lograr el acabado estipulado.

Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminar los restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría.

Equipo:

Herramientas y mano de obra especializada

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será por metro lineal (ML) de pintura instalada y recibida a satisfacción por la supervisión. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sea necesario para la correcta ejecución de la obra.

16 CERRADURAS Y VIDRIOS

16.1 CERRADURAS

16.1.2 CERRADURA PUERTAS ACCESO PRINCIPAL

Para dar inicio a la obra correspondiente a este ítem, el contratista deberá, en coordinación con la interventoría, proteger debidamente todas las áreas aledañas o elementos especiales existentes que se puedan ver afectados por el desarrollo mismo de esta actividad.

Todas las piezas de cerrajería deben ser de buena calidad y sus tipos y modelos serán indicados en las especificaciones particulares.

Toda la cerrajería debe tener un color uniforme y estar libre de imperfecciones que afecten su apariencia y funcionamiento.

Las cerraduras deber ser cilíndricas y en su colocación se seguirán las instrucciones dadas por el fabricante. Deben tener una combinación separada y se entregarán en perfecto funcionamiento y con dos llaves por unidad.

Equipo:

Herramientas y mano de obra especializada:

Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminar los restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida Unidad (Un) de cerraduras pomo de madera y recibida a satisfacción por la supervisión. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sea necesario para la correcta ejecución de la obra.

16.3 VIDRIOS Y ESPEJOS

16.3.1 ESPEJO CRISTAL 4 mm - BISELADO 2 cm

Para dar inicio a la obra correspondiente a este ítem, el contratista deberá, en coordinación con la interventoría, proteger debidamente todas las áreas aledañas o elementos especiales existentes que se puedan ver afectados por el desarrollo mismo de esta actividad.

Se suministrará e instalará espejos de 5 mm tipo cristal refilado y flotado. Las medidas de los espejos serán tomados por el contratista en la obra por lo que no se aceptará reclamos por espejos rechazados que queden pequeños o grandes. La instalación de los espejos se hará con una capa de silicona esparcida al revés del mismo, lo que permitirá la adherencia entre el espejo y el muro, no se aceptará espejos con defectos como desportilladuras, malos rebordes y ondulaciones que generan malas imágenes o distorsiones en las mismas .En todo el perímetro los espejos se biselaran, labor que debe quedar a un mismo ancho y con un mismo terminado sin distorsiones de imagen.

Materiales:

Espejos de 5 mm tipo cristal flotado biselado. Silicona.

Equipo:

Herramientas y mano de obra especializada

Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminar los restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida será el Metro cuadrado (M2) de espejo cristal refilado y flotado instalado y recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

16.3.2 VIDRIO CRUDO INCOLORO 4 mm - TIPO PELDAR O SIMILAR

16.3.3 VIDRIO CRUDO INCOLORO 5 mm - TIPO PELDAR O SIMILAR

Para iniciar la obra correspondiente a este ítem, el contratista deberá, en coordinación con la interventoría, proteger debidamente todas las áreas aledañas o elementos especiales existentes que se puedan ver afectados por el desarrollo mismo de esta actividad.

La instalación de vidrios no debe realizarse cuando la temperatura es inferior a 3° C. Se utilizarán sellantes apropiados que mantengan sus características a lo largo del tiempo. Los elementos componentes del marco deben ser rígidos y planos. Todo remache, cabeza de tornillo, soldadura y otras prominencias de los marcos, deben removerse antes de colocar los vidrios. Los marcos deben diseñarse de manera que el agua no se acumule en los canales. Los canales de los marcos de acero y de madera deben pintarse antes de la colocación de los vidrios y deben estar exentos de grasas y otras materias orgánicas. Antes de colocar los vidrios se procederá a revisar los marcos, para asegurarse que existen los espacios libres adecuados en los cuatro costados de la abertura, que los topes son de tamaño apropiado, que las dimensiones son las previstas. Una vez terminada la instalación de un vidrio, se debe remover el exceso de sellante y las manchas antesde que éstas hayan endurecido. Queda prohibido marcar los vidrios con cruces de pintura o similares. Para alertar a los trabajadores sobre los vidrios instalados se deben colocar cintas o bandas adhesivas, que luego se retirarán sin dañar el vidrio.

Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminar los restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría.

Medida y forma de pago:

La unidad de medida el metro cuadrado (M2) de vidrio instalado y recibidos a satisfacción de la Interventoría.

17 ASEO Y VARIOS

17.1 ASEO Y LIMPIEZA

17.1.1 ASEO GENERAL

Descripción:
Se refiere esta especificación al aseo y limpieza final de la obra.

Ejecución:

Todas las partes de la construcción deberán entregarse completamente limpias y las instalaciones y aparatos en perfectas condiciones de funcionamiento. Los pisos deberán entregarse desmanchados y encerados. Se deben retirar todos los residuos de cemento, concreto, polvo, grasa, pintura, etc.

Terminadas las actividades de la obra se procederá a una limpieza general de techos, muros, muebles, ventanas, puertas, zonas verdes, zonas duras, etc. Se utilizarán los equipos, elementos y materiales

adecuados para su correcta ejecución, siguiendo las recomendaciones del fabricante y cuidando que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación. Se deberán hacer las reparaciones necesarias de las obras que se hayan deteriorado durante el proceso de construcción para una correcta presentación y entrega de la misma, sin que tales reparaciones y arreglos constituyan obra adicional.

Los pisos y muros en material cerámico y de gres, así como los aparatos sanitarios deberán limpiarse con ácido muriático o ácido nítrico en concentraciones recomendadas por los proveedores para tal fín. Los pisos en baldosín de granito se lavarán con cepillo, agua y jabón. Las ventanas se librarán de residuos cuidando de no dañar el acabado de los marcos. Los residuos adheridos a los vidrios deberán retirarse totalmente.

Materiales:
Jabones, ácidos, removedores y cualquier otro tipo de material requerido para cumplir con el aseo.

Equipo:
Espátulas, mangueras, trapos, cepillos y escobas.

Medida y forma de pago:
La unidad de medida es el metro cuadrado (M2) en proyección horizontal de zonas aseadas y recibidas a satisfacción por la interventoría. El precio será el estipulado en el contrato e incluye mano de obra, equipo y herramientas, materiales y transporte necesarios para su ejecución.

17.1.2 LAVADO Y LIMPIEZA DE FACHADAS EN LADRILLO A LA VISTA. INCLUYE SOLUCIONES DE ACIDO

Descripción:
Se refiere esta actividad a la limpieza de superficies de ladrillo y bloque del proyecto.

Ejecución:
Las superficies se someterán a lavado con una solución de agua con ácido muriático en proporción de 10 a 1 ó una solución de agua con ácido nítrico en proporción de 5 a 1. Se procederá a retirar en su totalidad el polvo y las salpicaduras de mortero adheridas a los muros, se quitarán las manchas y se retirarán las partes flojas que desmejoren el acabado.

Materiales:
Agua potable, ácido nítrico y ácido nítrico.

Medida y forma de pago:
La unidad de medida es el metro cuadrado (M2) de zonas aseadas y recibidas a satisfacción por la interventoría. El precio será el estipulado en el contrato e incluye mano de obra, equipo y herramientas, materiales y transporte necesarios para su ejecución.

17.1.3 CARGUE Y RETIRO DE ESCOMBROS Y/O MATERIAL DE EXCAVACIÓN

Para dar inicio a la obra correspondiente a este ítem, el contratista deberá, en coordinación con la interventoría, proteger debidamente todas las áreas aledañas o elementos especiales existentes que se puedan ver afectados por el desarrollo mismo de esta actividad.

Material sobrante a uno de los botaderos autorizados por ciudad. Incluye también el traslado de los materiales sobrantes de la obra como muebles y demás elementos desmontados los cuales dependiendo de su estado y del visto bueno del interventor deben ser reintegrados al almacén de la Procuraduría en el sitio que se indique dentro de la ciudad. Para la limpieza de vidrios, se utilizará un detergente adecuado, quitando las manchas de pintura, exceso de pasta, etc.

Equipo:
Herramientas y mano de obra especializada

Limpieza final de obra: Finalizada la obra, en las áreas intervenidas, así como en las áreas aledañas que resulten afectadas por el normal desarrollo de esta actividad, se recomienda eliminar los restos de materiales de agarre y rejuntado con un desincrustante ácido comercial, o llevar a cabo el aseo necesario para hacer entrega de esta actividad a la interventoría.

Medida y forma de pago:

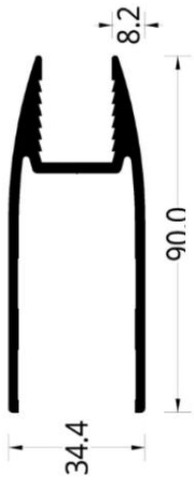
La unidad de medida será por metro cúbico (M3) de retiro de escombros realizado y recibida a satisfacción por la Interventoría. Se aclara que el retiro de escombros se pagará por una sola vezal final de la obra, pero se resalta que el contratista durante la ejecución del contrato deberá mantener las instalaciones limpias.

B. ESPECIFICACIONES GENERALES PARA EL SUMINISTRO DE DIVISIONES O CERRAMIENTOS PARA OFICINA EN VIDRIO

1. DIVISIÓN O CERRAMIENTO EN VIDRIO CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 10 MM CON ZÓCALO EN ALUMINIO CON ANCLAJE INTERNO Y ZÓCALO SUPERIOR EN ALUMINIO ANCLADO A PERFIL SUPERIOR METÁLICO, INCLUYE PELÍCULA TIPO SANDBLASTING Y SU DISEÑO SERÁ ESCOGIDO POR LA ENTIDAD.

Se refiere esta especificación al suministro, transporte e instalación de este tipo de cerramientos para las oficinas de la PGN en el nivel central.

Son divisiones de oficina tipo vitrina compuestas con zócalo de aluminio de sku3878, altura max 9cm, en color aluminio natural para sujeción inferior y superior, anclados en la parte inferior a placa con anclaje estructural y a la parte superior a perfil metálico, para mejorar la inercia del movimiento del cristal y fuerzas vivas.



SKU 3878

Categories Linea Tradicional, Perfiles Varios

3878	ZOCALO PUERTA DE SEGURIDAD 9 cm. (90 X 34.4) mm.	
PESO	PERIMETRO	U.E
1,578Kg/m	0,434mm	2

IDAD 9 cm. (90 X 34.4)

	U.E
	2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ZÓCALO EN ALUMINIO

El cerramiento es en cristal templado incoloro de 10mm, a tope entre cristales para vidrios fijos y puertas; puede incluir puertas en batientes en sistema pivotado, en aluminio con cristal templado incoloro 10mm, dimensiones según levantamiento en sitio.

Las divisiones en vidrio deben contar con perfil vertical en aluminio al final, cuando llevan una puerta batiente; si la división se une a muro no lleva este perfil vertical.

Debe incluir todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento como, bisagras, chapa de seguridad, zócalo superior e inferior, perfil de soporte, manijas metálicas, etc y película tipo sandblasting, el diseño será escogido por la entidad.

Con respecto a la ubicación de las divisiones, están deben ser las que se indiquen en el plano, las dimensiones de las divisiones por espacio deben ser corroboradas por el Contratista en sitio.

Los vidrios en todos los casos deberán ser perfectamente planos, de espesor uniforme, libres de burbujas y manchas, sin ondulaciones y de tal manera que no presenten distorsión visual cuando se mire a través de ellos.

No se aceptará ninguna separación entre el muro y el perfil. Todos los cortes y ensambles de perfiles se deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos. Todos los remaches para

utilizar serán de aluminio. Los tornillos serán cincados y sus cabezas serán del mismo color de la perfilería. Todos los tornillos se instalarán a ras con los perfiles, avellanando los orificios para lograrlo.

	
IMAGEN DE REFERENCIA	**IMAGEN DE REFERENCIA**

Nota 1: *La unidad de medida para el pago de esta actividad es el metro cuadrado (m2) de división correctamente instalada y recibida a satisfacción por la supervisión. El pago se realizará de acuerdo con los precios unitarios estipulados en el Formulario de la Propuesta, se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución del objeto contractual.*

Nota 2: *Antes de su fabricación, el contratista deberá rectificar las medidas reales de los vanos. No se aceptará ninguna separación entre el muro y el perfil. Cualquier rectificación que se requiera la ejecutará el contratista por su cuenta.*

1. PUERTA BATIENTE PIVOTEADA EN VIDRIO TEMPLADO DE 10 MM, INCLUYE PELÍCULA TIPO SANDBLASTING Y SU DISEÑO SERÁ ESCOGIDO POR LA ENTIDAD.

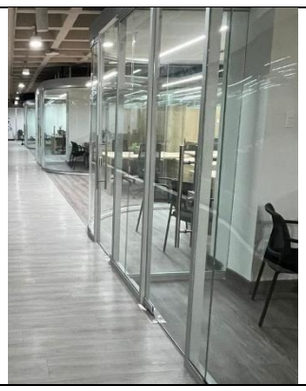
Se refiere esta especificación al suministro, transporte e instalación de puertas en vidrio para las oficinas de la PGN en el nivel central.

Son puertas batientes en sistema pivotado, en aluminio con cristal templado incoloro 10mm, dimensiones según levantamiento en sitio, con apertura hacia adentro o hacia afuera según corresponda.

Debe contar con topes de puerta en piso y todos los herrajes, accesorios y refuerzos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

Las puertas llevaran un ancho entre 0.90 m y 1.00 m según sea el caso; incluye película tipo sansblasting y el diseño será escogido por la entidad; la puerta se entregará con dos llaves, cada par de llaves se proveerá de una ficha explicativa de la puerta correspondiente.

Los vidrios en todos los casos deberán ser perfectamente planos, de espesor uniforme, libres de burbujas y manchas, sin ondulaciones y de tal manera que no presenten distorsión visual cuando se mire a través de ellos. Los vidrios se fijarán con el respectivo pisa vidrios y empaque de caucho.

		
IMAGEN DE REFERENCIA	**IMAGEN DE REFERENCIA**	**IMAGEN DE REFERENCIA**

Nota 1: *La unidad de medida para el pago de esta actividad es el metro cuadrado (m2) de división correctamente instalada y recibida a satisfacción por la supervisión. El pago se realizará de acuerdo con los precios unitarios estipulados en el Formulario de la Propuesta, se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución del objeto contractual.*

Nota 2: *Antes de su fabricación, el contratista deberá rectificar las medidas reales de los vanos. No se aceptará ninguna separación entre el muro y el perfil. Cualquier rectificación que se requiera la ejecutará el contratista por su cuenta.*

C. INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CABLEADO ESTRUCTURADO Y REDES ELÉCTRICAS

SERVICIO BOLSA DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CABLEADO ESTRUCTURADO Y REDES ELÉCTRICAS		
Ítem	**Servicio**	**Descripción**
1	**Instalación, y mantenimiento del cableado estructurado y redes eléctricas**	Este servicio se manejará bajo el esquema de bolsa de puntos de cableado estructurado (lógicos o datos y eléctricos regulados) y serán utilizados conforme a la necesidad de la Entidad como por ejemplo el traslado de sedes, ampliación de éstas, adquisición de nuevas sedes, reubicación o traslado de funcionarios, finalización de contratos de arrendamiento, arrendamiento de nuevas sedes, entre otros. El contratista debe adelantar a todo costo la adecuación de redes locales (LAN), en las diferentes sedes de la Entidad ubicadas nivel nacional, con el suministro instalación de puntos de red de datos conforme al tipo de cableado que se encuentre en la sede a intervenir. Así como la adecuación e instalación de salidas eléctricas reguladas y convencionales, los cuales deben ser adelantados por personal acreditado en redes eléctricas y cableado estructurado. En el caso de las sedes que cuenten con cableado obsoleto, se instalará previa autorización del supervisor del contrato, la categoría de cableado 6A. Es importante señalar que la oferta debe incluir todos los costos, gastos, seguros, salarios, prestaciones y demás emolumentos que consideren necesarios para la fijación del valor por punto de cableado lógico y/o eléctrico. Se requieren 400 puntos de red lógica y/o de red eléctricos regulados y/o 400 puntos de energía convencional (No regulada). Actividades a desarrollar en la línea de servicio ➢ Puntos nuevos de datos. ➢ Puntos nuevos regulados. ➢ Puntos nuevos No regulados. ➢ Mantenimiento de cableado lógico y/o eléctrico. **Nota 1:** Antes de cada instalación se debe realizar un levantamiento de información de los puestos de trabajo y el cuarto técnico que produzca como resultado un mapa de conexiones para así garantizar la operatividad de todos los puntos (Nuevos y antiguos) en las condiciones pactadas con la Oficina de Tecnología, Innovación y Transformación Digital. **Nota 2:** Los nuevos puntos se debe dejar en punta con su respectivo patchcord en el patch panel correctamente marquillados y certificados en cuanto a puntos lógicos. **Nota 3:** Cada punto de datos nuevo debe entregarse con su respetivo patchcord en el puesto de trabajo. Nota 5: En caso de requerirse el cambio o instalación de un tablero eléctrico o rack o pach panel u organizadores etc, este deberá ser cotizado a la Entidad antes de su instalación y será cargado al ítem de bolsa de repuestos sea de UPS o Pcs.

<table>
<tr><td>2</td><td>Ubicación</td><td>Los puntos para la adecuación se podrán adelantar en cualquiera de las sedes de la Entidad a nivel nacional, avaladas y autorizadas por el Coordinador del Grupo de Infraestructura, o por el supervisor del contrato; éstos dependen de la rotación, ampliación de las sedes, reubicación de los funcionarios tanto en Bogotá como en el nivel territorial. Así mismo, la Entidad en su momento entregará el respetivo plano de la sede.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Características Técnicas de los Puntos de Red</td><td>El tendido del cableado se debe realizar por canalizaciones apropiadas (Tubería PVC EMT, canaleta plástica 100 x 45 mm, Bandeja cortacables) según la norma ANSI/EIA/TIA−568−A o la que use la entidad.

Así mismo debe incluirse todos los materiales de primera calidad y mano de obra para realizar la instalación de puntos, como es cable UTP, , patch cord, jacks, etc. La longitud máxima promedio no será mayor 90 metros, desde el centro de cableado (Switch) hasta el equipo de cómputo o puesto de trabajo indicado. El recorrido del cable UTP y eléctrico en la instalación física debe estar guardando la estética presentación de la sede donde se instala. Además, este recorrido debe ser concertado con el Coordinador del Grupo de Infraestructura o a quien delegue.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Características Técnicas de los Puntos Eléctricos Regulados (Certificado)</td><td>Los puntos eléctricos corresponden a la corriente regulada, Fase (color rojo), neutro (color blanco), Tierra aislada (color verde). El tendido del cableado se debe realizar por canalizaciones apropiadas (Tubería PVC EMT, canaleta plástica, Bandeja porta cables), según aplique con lo que exista en la sede respectiva. Se deben utilizar toma corriente tipo grado hospitalario, color naranja con polo tierra aislado; de igual forma, en caso de requerirse nuevos circuitos éstos deben incluir interruptores termo magnéticos enchufables de 20 Amperios 120/240 Voltios.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Disposición final de los residuos eléctricos y electrónicos</td><td>Una vez finalizada la ejecución de las tareas de instalación, movimiento o mantenimiento de cableado estructurado, el contratista debe disponer de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) según la política nacional para la gestión integral de RAEE establecidas en la ley 1672 de 2013.</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Requerimientos técnicos Mínimos</td><td>
<table>
<tr><th>ELEMENTO</th><th>DESCRIPCION</th></tr>
<tr><td colspan="2">A. Cableado horizontal</td></tr>
<tr><td>Topología</td><td>Estrella</td></tr>
<tr><td>Componentes</td><td>Conectores, patch panel, patch cord, cable horizontal UTP, fibra, salida conector en face plate y terminal cord.</td></tr>
<tr><td>Conexiones</td><td>Cada piso del edificio debe ser atendido por su propio subsistema horizontal o por el subsistema de piso adyacente.</td></tr>
<tr><td colspan="2">B. Cableado vertical</td></tr>
<tr><td>Actividad</td><td>Conexión de backbone de voz de acuerdo al alcance del proyecto y coordinación con la Oficina de Tecnología, Innovación y Transformación Digital.</td></tr>
<tr><td colspan="2">C. Vías de cableado</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Instalación</td><td>Las vías de cableado no tendrán cantos agudos expuestos o bordes afilados que puedan entrar en contacto con los cables de telecomunicaciones.</td></tr>
<tr><td>Las vías de cableado no deben instalarse en ductos (fosos) de ascensores, aguas lluvias ni aguas residuales.</td></tr>
<tr><td>Los cables se deben instalar en las vías de cableado sin afectar el entorchado de los mismos</td></tr>
<tr><td>Debe existir separación física de cables lógicos y eléctricos durante todo el recorrido, en el mismo material del ducto</td></tr>
<tr><td>Conexión a tierra</td><td>Los elementos de vías de cableado se deben conectar a tierra de acuerdo con la norma.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		D. Ductos de muebles modulares	
		Instalación	En caso de utilizar ductos o sócalos de muebles modulares, se deben suministrar e instalar los elementos que garanticen radios de curvatura, separación y protección de cables lógicos y eléctricos durante todo el recorrido de acuerdo con la normatividad de la categoría.
		E. Enrutado de cableado horizontal y vertical	
		Topología	Estrella
		Longitud horizontal máxima	90 m (desde patch panel hasta face plate)
		Radios de curvatura	1" observando la resistencia a la tracción del cable para evitar deterioro de las condiciones mecánicas de los mismos
			El radio máximo de curvatura para el cable UTP no debe superar cuatro (4) veces el diámetro exterior del cable y diez (10) veces para cable multipar
		Instalación	Sin empalmes
			Los cables no estarán expuestos en el área de trabajo ni sitios de acceso al público
			La tensión máxima de tracción del cable no debe sobrepasar las especificaciones del fabricante.
			Separación mínima de 50 mm (2”) entre cableado lógico y circuitos derivados (secundarios) menores a 3 kva; usados generalmente para tomas eléctricas e iluminación
		Reserva de cable	En cada canal o enlace se debe dejar un mínimo de 30 cm para cables de par trenzado balanceado y de 1 metro para cables de fibra óptica.
		Amarres de cable	Deben utilizarse en intervalos adecuados para asegurar el cable y evitar deformaciones en el mismo. Se deben usar cinturones tipo velcro
		F. Terminación en el área de trabajo	
		Instalación	Cada salida/conector de telecomunicaciones tendrá cuatro (4) pares en salidas modulares de ocho (8) posiciones RJ-45 hembra en el área de trabajo