4. DESCRIPCIÓN:

Se refiere este ítem a los trabajos de aplicación de pintura para exteriores tipo Koraza, sobre las superficies existentes y las previamente estucadas, la pintura a aplicar deberá estar garantizada para el tipo de trabajo realizado y aplicada por personal especializado en esta clase de trabajos. Esta pintura debe aplicarse exactamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante, los muros deben ser limpiados previamente para eliminar suciedades, grasas, restos de cemento, cal, musgos puntillas u otras contaminaciones. Antes de pintar, debe dejarse secar.

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

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

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

Este procedimiento se realizará en las fachadas, Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización; la supervisión rechazará los materiales que se hayan alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.

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

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos de detalles.
- Aprobación por supervisión de pintura koraza a usar.
- Garantizar colores y acabados de alta calidad.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Limpiar la superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
- Aplicar tres manos de pintura koraza según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por Supervisión.
- Verificar acabados para aceptación.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- Verificación de la calidad de los materiales.
- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesario.

7. MATERIALES:

- Pintura para exteriores tipo Koraza
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

8. EQUIPO:

- Herramienta menor
- Andamio metálico tubular

Cualquier otra que se considere necesaria

9. DESPERDICIOS
Incluidos

10. MANO DE OBRA
Incluidos

11. TRANSPORTE
Incluidos

12. NO CONFORMIDAD

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

7 MANTENIMIENTO BOMBAS DE AGUA POTABLE

7,01 MANTENIMIENTO DE 02 BOMBAS DE AGUA POTABLE DE 15 A 20 HP DE POTENCIA DE 220VAC TRIFASICO CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, SELLO MECANICO, VERIFICACION Y CAMBIO DE EJES DE SER NECESARIO, ACOPLE DE TUBERIAS DE SUCCION Y DESCARGA DE 4" Y CONEXIÓN A LA ENTREGA DEL SISTEMA INCLUYE: REVISION GENERAL, PRUEBA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO. UNID

DESCRIPCIÓN:

Se refiere este ítem a los trabajos de mantenimiento consistente en cambio de rodamientos, sello mecanico y revisión de ejes y cambio de ser necesario, acople de las tuberías de succion y descarga de 4" y conexión a la entrega del sistema, se aclara que se le deben realizar pruebas a las bombas y deben quedar operativas y en funcionamiento, incluye la revisión de las mismas.

ESPECIFICACIONES DETALLADAS BLAS LEZO

1 PRELIMINARES

1,01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE TIPO MEMBRANA TPO MULTICAPA SINTÉTICA PARA CUBIERTAS, CON UN ACABADO DE ESPESOR MÍNIMO DE 1,2 MM O SUPERIOR, BASADO EN POLIOLEFINAS FLEXIBLES DE PRIMERA CALIDAD (FPO) CON REFUERZO DE FIBRA DE VIDRIO NO TEJIDO, RESISTENTE A LOS RAYOS UV, SOLDABLE AL AIRE CALIENTE, DISEÑADO PARA USO EN TODAS LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS PROPIAS DE LA COSTA CARIBE COLOMBIANA, RESISTENTE A LA SALINIDAD Y DRÁSTICOS CAMBIOS DE TEMPERATURA, CON UNA VIDA ÚTIL CERTIFICADA Y GARANTIZADA POR EL PROVEEDOR DEL PRODUCTO SUPERIOR A 15 AÑOS. RESISTENTE A MICROORGANISMOS, PENETRACIÓN DE RAÍCES Y COMPATIBLE CON EL BITUMEN. M2

1,02 MANTENIMIENTO DEL CORDON DE SELLADO EN DE MEMBRANA FPO EXISTENTE CON sellante VULKEM 116 o DYMONIC 100 o ILLBRUCK SP523o similar, SE DEBE TENER EN CUENTA EL RETIRO Y APLICACIÓN DEL PRODUCTO SIN HACER DAÑO AL SISTEMA INSTALADO. M

La siguiente especificación contempla los ítems 1,01 al 1,02

1. UNIDAD DE MEDIDA: especificado en el cuadro de cantidades

2. DESCRIPCION:

Suministro e instalación de impermeabilizante tipo membrana TPO multicapa sintética para cubiertas, con un acabado de espesor mínimo de 1,2 mm o superior, basado en poliolefinas flexibles de primera calidad (fpo) con refuerzo de fibra de vidrio no tejido, resistente a los rayos UV, soldable al aire caliente, diseñado para uso en todas las condiciones climáticas propias de la costa caribe colombiana, resistente a la salinidad y drásticos cambios de temperatura, con una vida útil certificada y garantizada por el proveedor del producto superior a 15 años. Resistente a microorganismos, penetración de raíces y compatible con el bitumen.

Para su instalación se debe garantizar la estanqueidad optima, realizando soldadura de prueba para comprobar los ajustes de la herramienta de aplicación del producto, ya sea con soldadura manual o automática, verificar uniones durante y después de la soldadura, al realizar el procedimiento de soldadura se tiene que tener en cuenta que las láminas tienen que estar solapadas mínimo a 80mm y deben soldarse inmediatamente después de solaparse (el mismo día) y se debe realizar soldado del solape en su zona posterior de manera que quede una abertura de 35mm, al realizar uniones transversales se tiene que biselar para la aplicación de la soldadura, adicional se deben colocar perfiles metálicos a una altura de 10 cm para los bordes, bordillos y media cañas para que la membrana quede anclada.

Para acople del impermeabilizante con las tuberías bajantes de aguas lluvias, incluye el embone de membrana en los bajantes de agua, garantizando la correcta impermeabilización.

Nota: la aplicación del producto de impermeabilización suministrado se efectuará por personal técnico certificado por el fabricante del producto, y debe dar estricto cumplimiento a los protocolos establecidos por el fabricante, sin generar ningún costo adicional al valor ofertado por metro cuadrado.
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Preparación del material de soporte (colocación sobre lámina existente):
- Limpiar con una escoba.
- Quitar cualquier rastro de aceite y grasa.
- Cortar cualquier burbuja de la impermeabilización anterior y reparar.
- Se debe garantizar la seguridad del montaje del techo existente en lo referente al levantamiento por la acción del viento. Se deben quitar las secciones o componentes cuya fijación sea insuficiente (p. ej., gravillas, pizarras, etc.) para obtener una superficie uniforme.
- El endurecimiento del adhesivo Sarnacol 2142S o similar precisa de humedad. Por lo tanto, el material de soporte se puede humedecer ligeramente (sin formar charcos). Si la humedad relativa es inferior al 35%, humedecer el adhesivo después de aplicarlo.
- Soldadura del Sarnafil TG 76 Felt o similar:
- La lámina Sarnafil TG o similar pegada sólo se puede soldar una vez que la unión adhesiva es lo suficientemente fuerte.
- Las juntas deben cubrirse con un listón tapajuntas de Sarnafil TG o similar soldado en cada cara.
- Se debe proporcionar protección contra el desgarro en todos los salientes y entrantes del techo según se va avanzando en el trabajo

Medias Cañas:
Para evitar la ruptura de la membrana en los cambios de plano, es necesario sellar las uniones muro–piso con el sellante VULKEM 116 o DYMONIC 100 o ILLBRUCK SP523o similar, generando un ángulo de 45 grados para conformar la media caña, se debe asegurar una altura mínima de 1,5 cm. Se debe dejar curar el sellante en las medias cañas antes de colocar la impermeabilización.
El procedimiento descrito debe estar de acuerdo al suministrado por el fabricante en su procedimiento o ficha técnica del producto a colocar, asegurándose su correcta instalación.
El instalador debe poseer certificación de la casa matriz del producto para su instalación (aplicador certificado).
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:
Normas:

- Membranas poliméricas para cubiertas según la norma EN 13956, certificado por el cuerpo 1213-CPD-3914 y provista de la marca CE. Q
- Reacción al fuego según la norma EN 13501-1

5. ENSAYOS A REALIZAR:

- Verificación del área con prueba de estanquidad mayor a 24 horas.

6. MATERIALES:
Los indicados en el manual de instalación del producto.
7. EQUIPO:
Los necesarios para su instalación, de acuerdo a los especificados en el manual de aplicación del producto.

2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRAGANTES PARA BAJANTES DE AGUA DISPÚESTOS SOBRE CUBIERTA

2,01 SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE TRAGANTES TIPO CUPULA EN ALUMNIO DE 6" X 4", CON SOSCO, ACOPLADAS AL SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN, SE DEBE TENER EN CUENTA TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA Y EQUIPOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN) UNID

1. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (und)
2. DESCRIPCION:
Consiste en la instalación de rejilla de cúpula con sosco en aluminio natural, de 4"x6", deben estar acopladas al sistema de impermeabilización.
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
Se debe tener en cuenta el procedimiento de instalación de tragantes para el sistema de membranas TPO, cumpliendo con los estándares suministrados por el fabricante de la misma, asegurando la correcta impermeabilización del punto sanitario y la correcta instalación de la membrana en el punto requerido.
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:
Los niveles para el desagüe sean los correctos, evitando la acumulación de agua a la vista.

5. ENSAYOS A REALIZAR:
- Bajada libre de agua.

6. MATERIALES:
Los indicados en el manual de instalación del producto, membrana TPO
Rejilla de cúpula 4" x 6"
Tubería y accesorios, si se amerita según diámetro requerido.
Sellante elastómerico.

7. EQUIPO:
Los necesarios para su instalación, de acuerdo a los especificados en el manual de aplicación del producto.

3 CIELO RASO EXTERIOR E INTERIOR

3,01 DESMONTE DE CIELO RASO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE. (INCLUYE: LINEALES, DILATACIONES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA). M2

1. UNIDAD DE MEDIDA: m2 (metro cuadrado)

2. DESCRIPCION

Hace referencia al desmonte y/o demolición de cielo raso existente en la zona de intervención que interfieran con las demás actividades a realizar mediante el objeto del presente contrato (yeso, icopor, drywall, fibro cemento, etc.). Esta actividad incluirá el desmonte de todos los elementos de soporte acabados decorativos, retiro de material sobrante y aseo de obra.
Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Tener conocimientos de los planos

- Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del ítem.
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Suspender la alimentación eléctrica
- Desconectar elementos del cielo raso.
- Desmontar con sumo cuidado el muro
- Realizar retiro de material sobrante y limpieza.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
- No realizar daños colaterales.

5. ENSAYOS A REALIZAR
- verificación del área para constatar desmonte de equipos y elementos.

6. MATERIALES
- Consumibles requeridos
- Cualquiera que se considere necesario.

7. EQUIPO
- Herramienta menor
- Andamio metálico tubular
- Cualquier otra que se considere necesaria.

3,02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELORASO LAMINA PVC SIMILAR AL EXISTENTE (INCLUYE: SOPORTERIA METALICA PARA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ANCLADA A LA ESTRUCTURA DE CUBIERTA EN ALTURA VARIABLE - LINEALES-DILATACIONES- VANO LÁMPARAS, ACABADO). M2

1. Unidad de medida: m2 (metro cuadrado)
2. DESCRIPCION

Suministro e instalación de cielos rasos en PVC Blanco liso, suspendidos por medio de perfiles galvanizados, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos

Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado final, según norma.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles de ubicaciones.
- Verificar los ángulos de inclinación en los que se debe instalar el cielo raso. Con sus elementos.
- Instalar colgaderas de perfil galvanizado cal. 18 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas.
- No permitir instalación de colgaderas a través o desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones. Correderas
- Instalar correderas distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes según recomendación del fabricante.
- Enganchar y fijar cada colgadera, en estructura existente y asegurándola.
- Instalar correderas de uniones por lo menos a 0.15 ms. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción. Perfiles Transversales
- Distanciar a 0.40 ms. máximo. Asegurar a la canal con clips de alambre en cada intersección de acuerdo a instrucciones del fabricante.
- Ejecutar traslapos de 0.20 m mínimo, con perfiles de fijación.
- Instalar perfiles transversales mínimo a 0.05 ms. de esquinas, interrupciones, aperturas, etc. Instalación
- Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ducterías eléctrica y sanitaria.
- Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates laterales.
- Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas.
- Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas en cualquier parte.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

- Desviaciones de plomo, nivel o alineamiento menores a 3mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la instalación

5. ENSAYOS A REALIZAR

6. MATERIALES

- Láminas de PVC blanco y liso.
- Entramado perfiles galvanizados de 3/4" x 3/4" x 1/16". Calibre 24
- Ángulos de 3/4"x 3/4" x 1/16". Calibre 24
- Remaches "Pop".
- Colgaderas de perfil galvanizado cal. 18.
- Platinas galvanizadas y tornillos auto perforantes.

7. EQUIPO

- Equipo para instalación de cielos rasos, andamios.

3,03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELORASO LAMINA DRYWALL (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES-DILATACIONES- VANO LÁMPARAS, ACABADO) M2

1. Unidad de medida: m2 (metro cuadrado)

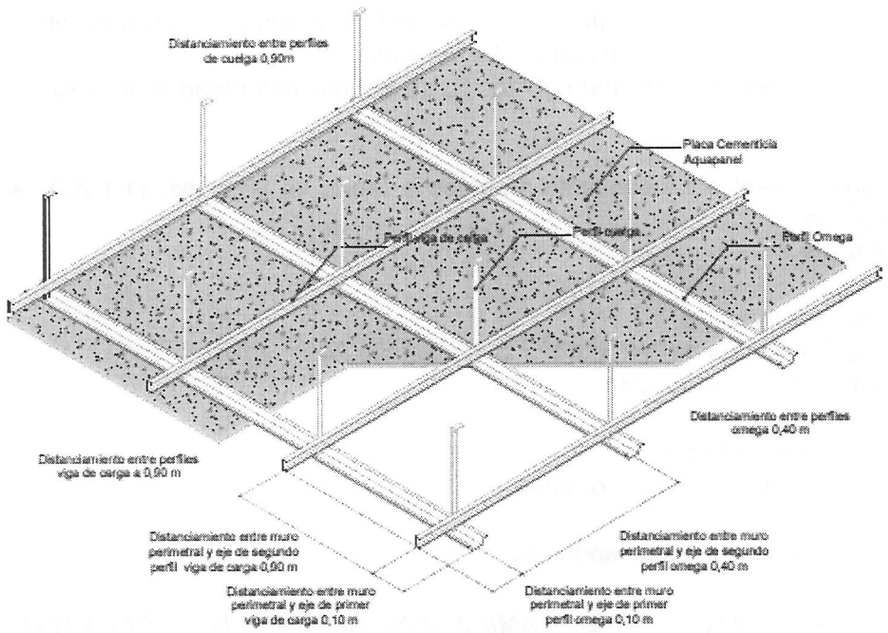
2. DESCRIPCION

Suministro e instalación de cielos rasos en drywall o similar, suspendidos por medio de perfiles galvanizados, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado final, según norma.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles de ubicaciones.
- Verificar los ángulos de inclinación en los que se debe instalar el cielo raso. Con sus elementos.

- Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 18 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas.
- Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.
- No permitir instalación de colgaderas a través o desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones. Correderas
- Instalar correderas distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes según recomendación del fabricante.
- Enganchar y fijar cada colgadera, enrollándola alrededor de la canal tres veces y asegurándola.
- Instalar correderas de uniones por lo menos a 0.15 ms. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción. Perfiles Transversales
- Distanciar a 0.40 ms. máximo. Asegurar a la canal con clips de alambre en cada intersección de acuerdo a instrucciones del fabricante.
- Ejecutar traslapos de 0.20 m mínimo, con perfiles de fijación.
- Instalar perfiles transversales mínimo a 0.05 ms. de esquinas, interrupciones, aperturas, etc. Instalación
- Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ducterías eléctrica y sanitaria.
- Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates laterales.
- Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas.
- Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas en cualquier parte.



4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

- Desviaciones de plomo, nivel o alineamiento menores a 3mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la instalación

5. ENSAYOS A REALIZAR
6. MATERIALES

- Láminas de drywall ½"
- Entramado perfiles galvanizados de 3/4" x 3/4" x 1/16". Calibre 24
- Ángulos de 3/4"x 3/4" x 1/16". Calibre 24
- Remaches "Pop".
- Colgaderas de alambre galvanizado cal. 18.
- Platinas galvanizadas y tornillos auto perforantes.

7. EQUIPO

- Equipo para instalación de cielos rasos, andamios.

3,04 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EUCOPOXY 8022/ Sikaguard®206 W O SIMILAR COLOR BLANCO (INCLUYE: ADECUACION, RESANE MENOR DE SUPERFICIE CON ESTUCO ACRILICO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES) M2

1. Unidad de medida: m2 (metro cuadrado)
2. DESCRIPCION

Consiste en el suministro y aplicación de EUCOPOXY 8022 O Sikaguard®206 W SIMILAR COLOR BLANCO, según especificación técnica del producto.
Con las siguientes características:

- Recubrimiento de color para paredes y techos en interiores.
- Para substratos de concreto, ladrillo, base de cemento y yeso, superficies de maderas, azulejos y plástico.
- Indicado para cuartos limpios en la industria médica, farmacéutica.
- Indicado también para la industria de alimentos y bebidas, hospitales, centros de salud, cocinas, zonas de recreación y prisiones.
- Como capa de mantenimiento sobre recubrimientos existentes.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Antes de la aplicación, revise que las condiciones sean adecuadas; contenido de humedad del substrato, humedad relativa y punto de rocío, según ficha técnica.

- Aplique la primera capa diluida al 10% en volumen con agua, pueden ser aplicados con rodillo de pelo corto, brocha o sistema airless.
- Capa de Acabado: Sikaguard 206 W o similar debe ser aplicado mínimo en 2 capas con rodillo de pelo corto o medio, brocha o sistema airless (tipo de boquilla 0.28 a 0.48 mm).

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

Acabado parejo sin betas o disparejo en las zonas aplicadas.

5. ENSAYOS A REALIZAR
6. MATERIALES

- EUCOPOXY 8022/ Sikaguard®206 W o similar

7. EQUIPO

- Herramienta menor.
- Andamios
- Equipo mecánico para acabados con pintura si lo amerita.

ESPECIFICACIONES DETALLADAS CRESPO

PRELIMINARES

DESMONTES Y DEMOLICIONES

1,01 DESMONTE APARATOS SANITARIOS (INCLUYE: ACCESORIOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA). UND

1. UNIDAD DE MEDIDA: Und (Unidad)
2. DESCRIPCION

Esta actividad contractual incluye lavamanos, orinales y lavaplatos. Para ello se deben cerrar las válvulas de paso de agua, picar el mortero o material de pega sin romper el aparato instalado, desconectar las redes hidráulicas y sanitarias teniendo en cuenta dejar estar terminales para que reciban los tapones provisionales que eviten la salida de agua por la tubería. Los restos de mortero se deberán retirar
y limpiar en el área de los sifones y proteger los desagües para que por ellos no se introduzcan materiales de la obra y no taponen estas tuberías.
El contratista deberá tener gran cuidado al desmonte de los aparatos, ya que estos podrán ser reutilizados.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Tener conocimientos de los planos
- Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del ítem.
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Desconectar las redes hidráulicas cerrando válvulas de paso se agua.
- Picar el mortero o material de pega con cuidado de no romper los aparatos sanitarios.
- Desmontar con sumo cuidado todas las puertas, ventanas y muebles en madera yo metálicos existentes.
- Desconectar las redes sanitarias teniendo la precaución de utilizar tapones provisionales para que no se introduzcan objetos y materiales de obra.

- Realizar retiro de material sobrante y limpieza.
- Entregar los aparatos desmontados en buen estado al supervisor del contrato mediante acta.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- No realizar daños colaterales.

5. ENSAYOS A REALIZAR

- verificación del área para constatar desmonte de elementos.

6. MATERIALES

- Consumibles requeridos
- Cualquiera que se considere necesario.

7. EQUIPO

- Herramienta menor
- Cualquier otra que se considere necesaria a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

1,02 DEMOLICIÓN DE PISOS EN CERÁMICA EN BAÑO/ PISOS DE GRANITO U OTRO INSTALADO, INCLUYE LIMPIEZA Y EVACUACIÓN DEL MATERIAL, INCLUYE SOBRE NIVEL EXISTENTE. M2

1. Unidad de medida: m2 (metro cuadrado)
2. DESCRIPCION:

Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso existente en cerámica, baldosa, porcelanato, incluyendo todo material que se encuentre adherido al concreto, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la supervisión.
Consiste en la demolición total o parcial de piso interior existente, necesario para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, equipos, etc.
En estas actividades se procede a picar todos los pisos y/o enchapes existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega.
Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Tener conocimientos de los planos arquitectónicos y/o de detalle, para ubicar el área de trabajo.
- Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado.
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y cincel o puntero, o con la herramienta que realice las mismas funciones.
- El desmonte se realizará manualmente, procurando causar el menor daño posible a los espacios donde se realice esta actividad.
- Consultar y cumplir todas las normas distritales para disposición de escombros.
- Desmontar elementos de carpintería en caso de ser necesario.
- Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
- Retirar sobrantes y escombros.
- Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Entidad Territorial.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Desviaciones de plomo, nivel o alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.
- Adecuado aseo de áreas, documentación en planos
- No realizar daños colaterales y/o corregir daños.
- ENSAYOS A REALIZAR
- Verificación de nivelación con Boquillera o Codal.
- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesario.

6. MATERIALES

- Cualquier otro que se considere necesario.

7. EQUIPO

- Herramienta menor

- Cualquier otra que se considere necesaria.

1,03 DEMOLICION PAÑETE EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, DESMONTE ACERO REFUERZO, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA) M2

1,04 DEMOLICION PLANTILLA DE PISO EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, DESMONTE ACERO REFUERZO, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA) M2

La siguiente especificación contempla los ítems 1.03 al 1.04.
1. Unidad de medida: m2 (metro cuadrado)
2. DESCRIPCION:
Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el mortero aplicado sobre muro o losa, incluyendo todo material que se encuentre adherido al concreto o muro, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la supervisión.
Consiste en la demolición total o parcial del mortero existente, necesario para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, equipos, etc.
En estas actividades se procede a picar todos los pisos y/o enchapes existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega.
Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
- Tener conocimientos de los planos arquitectónicos y/o de detalle, para ubicar el área de trabajo.
- Verificar que el recinto donde se va a demoler el mortero existente este completamente desocupado.
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto o muro con maceta y cincel o puntero, o con la herramienta que realice las mismas funciones.
- El desmonte se realizará manualmente, procurando causar el menor daño posible a los espacios donde se realice esta actividad.
- Consultar y cumplir todas las normas distritales para disposición de escombros.
- Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
- Retirar sobrantes y escombros.
- Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Entidad Territorial.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
- Desviaciones de plomo, nivel o alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.
- Adecuado aseo de áreas, documentación en planos
- No realizar daños colaterales y/o corregir daños.

5. ENSAYOS A REALIZAR
- Verificación de nivelación con Boquillera o Codal.
- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesario.

6. MATERIALES
- Cualquier otro que se considere necesario.

7. EQUIPO
- Herramienta menor
- Cualquier otra que se considere necesaria.

1,05 RETIRO DE PUNTOS SANITARIOS EXISTENTES UND

1,06 RETIRO DE PUNTOS HIDRAULICOS EXISTENTES. UND

La siguiente especificación contempla los ítems 1.05 al 1.06.
1. UNIDAD DE MEDIDA: Und (Unidad)
2. DESCRIPCION
Las anteriores actividades incluyen el desmantelamiento de los punto hidráulico y sanitarios existentes y requeridos, regatas, demoliciones, retiro de aparatos (llaves de paso, cajas, etc.), tubería hasta 1mt de longitud.

Incluye, mano de obra, equipo necesario para su ejecución, así como el transporte y disposición del material sobrante.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Tener conocimientos de los planos
- Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del ítem.
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Desconectar las redes hidráulicas.
- Desconectar las redes sanitarias
- Realizar retiro de material sobrante y limpieza.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- No realizar daños colaterales.

5. ENSAYOS A REALIZAR

- verificación del área para constatar desmonte de elementos.

6. MATERIALES

- Consumibles requeridos
- Cualquiera que se considere necesario.

7. EQUIPO

- Herramienta menor
- Cualquier otra que se considere necesaria.

1,07 DEMOLICION DE ENCHAPE MUROS EXISTENTES (INCLUYE: DOBLE CERAMICA Y/O BALDOSAS, LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA ETC) M2

1. Unidad de medida: m2 (metro cuadrado)

2. DESCRIPCION:

Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el enchape sobre muro existente en cerámica, baldosa, porcelanato, incluyendo todo material que se encuentre adherido al concreto, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la supervisión.

Consiste en la demolición total o parcial de enchape existente, necesario para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, equipos, etc.

En estas actividades se procede a picar todos los pisos y/o enchapes existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Tener conocimientos de los planos arquitectónicos y/o de detalle, para ubicar el área de trabajo.
- Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado.
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y cincel o puntero, o con la herramienta que realice las mismas funciones.
- El desmonte se realizará manualmente, procurando causar el menor daño posible a los espacios donde se realice esta actividad.
- Consultar y cumplir todas las normas distritales para disposición de escombros.
- Desmontar elementos de carpintería en caso de ser necesario.
- Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
- Retirar sobrantes y escombros.
- Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Entidad Territorial.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Desviaciones de plomo, nivel o alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.
- Adecuado aseo de áreas, documentación en planos
- No realizar daños colaterales y/o corregir daños.
- ENSAYOS A REALIZAR
- Verificación de nivelación con Boquillera o Codal.
- Funcionalidad y operación.

- Cualquier otro que se considere necesario.

6. MATERIALES
- Cualquier otro que se considere necesario.

7. EQUIPO
- Herramienta menor
- Cualquier otra que se considere necesaria.

1,08 DESMONTE PUERTAS SENCILLAS Y DOBLES EN MADERA Y/O METALICA (INCLUYE: EN MADERA, METALICAS, MARCOS, ACCESORIOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA) UND

1. UNIDAD DE MEDIDA: Und. (Unidad)

2. DESCRIPCION

Corresponde al desmonte y almacenamiento de todas las puertas, ventanas y muebles en madera y metálicos existente actualmente en la obra. Esta actividad se realizará teniendo en cuenta que estas puertas y muebles podrán ser reutilizadas en la obra o en otro espacio similar. Cualquier deterioro o magulladura será responsabilidad del contratista, así deberá responder por los costos que genere el arreglo de estos.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
- Tener conocimientos de los planos
- Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del ítem.
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Suspender la alimentación eléctrica si es necesario.
- Desmontar con sumo cuidado todas las puertas, ventanas y muebles en madera yo metálicos existentes.
- Realizar retiro de material sobrante y limpieza.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
- No realizar daños colaterales.

5. ENSAYOS A REALIZAR
- verificación del área para constatar desmonte de elementos.

6. MATERIALES
- Consumibles requeridos
- Cualquiera que se considere necesario.

7. EQUIPO
- Herramienta menor
- Cualquier otra que se considere necesaria.
- Elementos para trabajo en altura según necesidad.

1,09 DEMOLICION MUROS EXISTENTES (INCLUYE: DINTELES, LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA) M2

1. Unidad de medida: m2 (metro cuadrado)

2. DESCRIPCION:

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

El muro se divide en dos, cada parte se demuele desde el centro hacia los lados.

Demoler el muro con maceta y puntero el ladrillo, bloque o concreto que lo conforman.

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

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

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

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

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

5. ENSAYOS A REALIZAR

No Aplica

6. MATERIALES

- Cualquier otro que se considere necesario.

7. EQUIPO

- Volqueta.
- Maceta.
- Puntero.
- Pala.
- Cualquier otra que se considere necesaria.

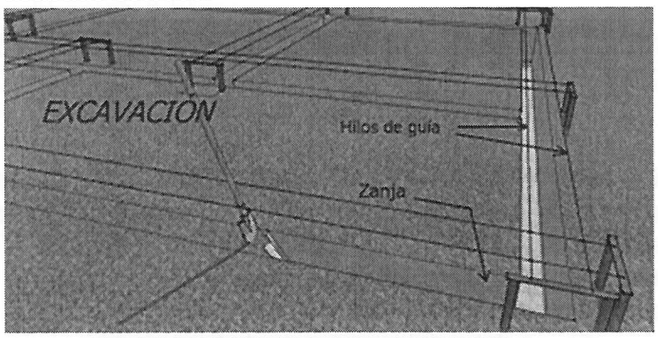
MOVIMIENTO DE TIERRA

1,08 EXCAVACIÓN MANUAL NO MAYOR A UN METRO (INCLUYE: RETIRO DE SOBRANTES A SITIO AUTORIZADO POR EL ENTE AMBIENTAL ENCARGADO. M3

1. UNIDAD DE MEDIDA M3 (Metro Cubico)
2. DESCRIPCION:

La actividad consiste en la excavación manual o con uso de maquinaria de excavación para el retiro de material suelto, volúmenes de tierra u otros materiales para la conformación de espacios donde serán alojados cimentaciones, tanques de agua, hormigones, mamposterías y secciones correspondientes a sistemas hidráulicos o sanitarios según el proyecto. Al momento de la excavación se debe tener la precaución de no colocar en riesgo las estructuras adyacentes. La excavación para pequeños volúmenes y poca profundidad se podrá hacer a mano. Durante las labores de excavación se deberán ejecutar todas las medidas necesarias para el soporte y funcionamiento de las canalizaciones de acometidas eléctricas, redes de agua, datos, etc, servicios que puedan verse afectadas. El daño de las redes provocadas por acciones del contratista deberá ser subsanado de la forma más oportuna.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad. Es responsabilidad del ejecutor la inclusión de todos los materiales y herramientas necesarias para la ejecución de la actividad, así como suministrar mano de obra calificada que brinde un buen acabado estético.



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Para determinar el nivel base, se debe tener en cuenta la profundidad de la red pública de desagües, vías, veredas y otros, para que la construcción quede por encima de esos niveles.
- La excavación de las zanjas se realiza de acuerdo al trazo, respetando los anchos y profundidades indicados en los planos.
- La profundidad de excavación nunca debe ser menor a 80 cm. Los anchos generalmente varían entre 40 y 50 cm en suelos duros y entre 50 y 60 cm en suelos sueltos o blandos (arenas sueltas o arcillas blandas).
- Las paredes de las zanjas, en todas las excavaciones, deben ser verticales y el fondo de la zanja debe quedar limpio y nivelado.
- Si las paredes laterales de la zanja no fuesen verticales o presentaran inclinaciones pronunciadas debido a problemas de desmoronamiento, se debe utilizar encofrados laterales que evitarán el consumo en exceso del concreto.

- El fondo de la zanja es el que soporta todo el peso de la edificación, por lo tanto, hay que procurar que quede plano y compacto. Para esto, el fondo de la zanja debe ser humedecido y después compactado con la ayuda de un pisón. Si existiera demasiado desnivel, se podrá nivelar con mezcla pobre.
- El material excavado se ubicará a una distancia mínima de 60 cm del borde de la zanja. De esta manera, no causamos presiones sobre las paredes, las cuales podrían causar derrumbamientos.
- Luego de haber seleccionado el material útil para rellenos u otros usos dentro de la obra, se realizará la eliminación. Ésta se hará solo en lugares autorizados.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.:
- verificación del área para constatar excavaciones.

5. ENSAYOS A REALIZAR:

6. MATERIALES:
- Consumibles requeridos
- Cualquiera que se considere necesario.

7. EQUIPO:
- Pala
- Pica
- Barra
- Almádena
- Maquinaria de excavación si se requiere
- Herramienta menor
- Cualquier otra que se considere necesaria.

1,09 RELLENO EN ARENAM3

1. UNIDAD DE MEDIDA M3 (Metro Cubico)
2. DESCRIPCION:

La actividad consiste el relleno compactado manualmente en material comúnmente llamado arena de peña.
Se obtendrá de cantera, deberá ser limpio, no plástico y cumplir con la siguiente granulometría:

Tamiz	Porcentaje que pasa
No. 4	95-100
No. 200	≤ 10

Su gravedad específica deberá ser mayor o igual a 2.4
La Arena de peña se utilizará como base y atraque de tuberías de PVC, de acuerdo con los esquemas y planos suministrados por el CONTRATANTE, o en las estructuras en los sitios indicados en los planos.
Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad. Es responsabilidad del ejecutor la inclusión de todos los materiales y herramientas necesarias para la ejecución de la actividad, así como suministrar mano de obra calificada que brinde un buen acabado estético.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
- Se extiende sobre la zanja a una altura no mayor a 20 cm de forma pareja
- Se compacta con herramienta manual o mecánica según sea necesario
- Luego de colocar la tubería, se rellena por encima en capas no mayores a 20cm, teniendo en cuenta la humedad adecuada para su compactación.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.
- Nivelado y compactado de acuerdo a la instalación requerida

5. ENSAYOS A REALIZAR
- verificación del área para constatar excavaciones.

6. MATERIALES
- Consumibles requeridos
- Cualquiera que se considere necesario.

7. EQUIPO
- Pala
- Pica
- Barra
- Almádena

"Protegemos el azul de la bandera"
"Línea Anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas"
Hospital Naval de Cartagena – Cra 2B Bocagrande – Telefax: (095) 6653827
www.sanidadnaval.mil.co

- Maquinaria de excavación si se requiere
- Herramienta menor
- Cualquier otra que se considere necesaria.

2 INSTALACIONES HIDRAULICO SANITARIAS

INSTALACIONES SANITARIAS

2,01 EMPALME CONEXIONS SANITARIA PVC RED EXISTENTE (ACCESORIO DE CONEXIÓN ADECUADO) UND

2,02 PUNTO SANITARIO/ VENTILACIÓN 2" UND

2,03 PUNTO SANITARIO 4" UND

2,04 TUBERIA SANITARIA 2" M

2,05 TUBERIA SANIATRIA 4" M

La siguiente especificación contempla los ítems 2,01 al 2,05.

1. GENERAL

ACTIVIDADES INCLUIDAS

a. Deberán incluirse actividades de mano de obra, materiales, herramientas, equipos, transporte, seguro, protección temporal, supervisión e ítems imprevistos necesarios para la adecuada instalación y operación, aunque no se mencionen o indiquen específicamente en los planos, pero los cuales son usualmente proporcionados o son necesarios para la adecuada instalación de sistemas relacionados a esta sección, como se indica en los planos y especificados aquí.

b. Las especificaciones y planos describen los requerimientos mínimos que se deben saber para la instalación de la actividad como se muestra en los planos y especificado a continuación.

c. Planos.

d. Pruebas de aprobación.

e. Actividad específica:

Proporcionar tubería de drenaje, sanitaria y aguas lluvias, redes de estas tuberías, ramales y conexiones a tubería, como se muestra en planos y en especificaciones.

SECCIONES RELACIONADAS:

Revisar todos los planos, hojas de criterio y todas otras Secciones de las especificaciones para los requerimientos que afecten actividades conforme a esta especificación, independientemente de la actividad específicamente mencionada.

2. REFERENCIAS:

a. Las disposiciones pertinentes de los códigos y las publicaciones comerciales deberán aplicarse a las actividades de esta sección.

b. NTC-1500 - Código Colombiano de fontanería

c. RAS-2017 - Reglamento Técnico Del Sector De Agua Potable Y Saneamiento Básico

d. Fichas técnicas de los materiales seleccionados.

ENTREGAS:

Los siguientes documentos deberán ser proporcionados:

- Tubería y accesorios para cada sistema: certificación de calidad de los elementos.

3. CONTROL DE CALIDAD

a. Fabricante: Deberá ser una compañía especializada en fabricación de productos de tubería y accesorios debidamente reconocidos y certificados.

b. Instalador: Deberá ser una compañía especializada el desarrollar las actividades especificadas en esta sección con documento de experiencia.

c. Todos los acoples, accesorios y especialidades de tubería deberán ser productos de un único fabricante.

ENTREGAS

Los siguientes documentos deberán ser proporcionados:

- Tubería y accesorios para cada sistema: certificación de calidad de los elementos.

CONTROL DE CALIDAD

a. Fabricante: Deberá ser una compañía especializada en fabricación de productos de tubería y accesorios debidamente reconocidos y certificados.

b. Instalador: Deberá ser una compañía especializada el desarrollar las actividades especificadas en esta sección con documento de experiencia.

c. Todos los acoples, accesorios y especialidades de tubería deberán ser productos de un único fabricante.

ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANEJO

- Recibir en sitio tubería y accesorios en contenedores de envío con etiquetado. Revisar por daños.

4. PRODUCTOS:
TUBERÍA, ACCESORIOS Y UNIONES
En caso de los puntos sanitarios descritos de incluye accesorios y 1m de tubería.
A. Tubos PVC y accesorios, enterrados y descolgados

a. Todas bocas para conexión de los aparatos sanitarios, lavamanos, lavaplatos y sifones se localizarán de acuerdo con los planos arquitectónicos y verificando la referencia y catálogo del fabricante de acuerdo con el modelo del aparato que se vaya a colocar. Estas bocas se dejarán taponadas utilizando tapones de prueba del respectivo diámetro, hasta el momento de montaje de los aparatos respectivos.

b. Todas las líneas para desagües por gravedad enterrada o colgante en la estructura serán de PVC sanitaria.

c. Para la unión de tuberías PVC sanitaria o pluvial con sus respectivos accesorios se usará soldadura líquida y se deben seguir las recomendaciones mencionadas por el fabricante.

TUBERIAS SANITARIAS NTC 1087

Diámetro Nominal	Referencia	Diámetro Exterior Prom.		Espesor de Pared Mín.	
pulg.		mm.	pulg.	mm.	pulg.
1 ½	0170608001	48.26	1.900	2.79	0.110
2	0170708001	60.32	2.375	2.92	0.115
3	0170908001	82.55	3.250	3.18	0.125
4	0171008001	114.30	4.500	3.30	0.130
6	0171208001	168.28	6.625	4.12	0.162

Presión de prueba: 0.35 Mpa – 50 psi

TUBERIAS Ventilación NTC 1088

Diámetro Nominal	Referencia	Diámetro Exterior Prom.		Espesor de Pared Mín.	
Pulg.		mm.	pulg.	mm.	pulg.
1 ½	0180604001	48.26	1.900	1.52	0.060
2	0180704001	60.32	2.375	1.78	0.070
3	0180904001	82.55	3.250	1.78	0.070
4	0181004001	114.30	4.500	2.11	0.083

La longitud normal de los tubos es de 6 metros.

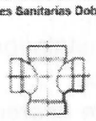
*Tomado de manual técnico de PAVCO tubería sanitaria.

d. Materiales: La tubería y los accesorios son fabricados con compuestos de Poli cloruró de Vinilo rígido, Tipo II Grado I, según NTC369.

e. Calidad: Según la NTC 1087, las especificaciones de calidad son las siguientes:

- Absorción de agua: los tubos o accesorios no aumentarán de peso en más de 0.3%.
- Impacto: La mínima resistencia al impacto de las tuberías será de 5.50 Kg. m a 0°C. La mínima resistencia al impacto de los accesorios será de 0.70 Kg. m a 0°C.
- Soldadura. Las uniones de tubos y accesorios hechos con soldadura líquida no tendrán escapes, cuando sean sometidas a una presión interna de 50 psi.
- La tubería se fabrica en tramos de 6 m.

Tees Sanitarias Dobles Reducidas



Diámetro Nominal pulg.	Referencia
1½x2x1½	1771951406
2x3x2	1732861406
2x4x2	1773451404
3x4x3	1733851404

Adaptadores de Limpieza



Diámetro Nominal pulg.	Referencia
2	1770707411
3	1730907409
4	1771007407
6	1771207406

El accesorio incluye el tapón de limpieza y el anillo de caucho

Yees Sanitarias



Diámetro Nominal pulg.	Referencia
2	1770766409
3	1730966406
4	1771066404
6	1771266401

Yees Sanitarias Reducidas

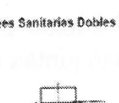


Diámetro Nominal pulg.	Referencia
3x2	1732872407
4x2	1773472406
4x3	1733872404
6x4	1773972401

Yees Sanitarias Dobles

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
2x2x2	1770768407
3x3x3	1730968404
4x4x4	1771068403

Yees Sanitarias Dobles Reducidas



Diámetro Nominal pulg.	Referencia
2x3x2	1732869406
2x4x2	1773469404
3x4x3	1733869403

Accesorios

Codos 90° - 1/4
Campana x campana



Los codos 90° de 6" no estan amparados bajo el sello NTC 1341

Diámetro Nominal Pulg.	Referencia
1 ½	1770622411
2	1770722409
3	1770922406
4	1771022404
*6	1771222401

Codos 90° - ¼
Campana x espigo



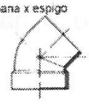
Diámetro Nominal Pulg.	Referencia
1 ½	1770623409
2	1770723409
3	1730923406
4	1771023404
6	1771223401

Codos 45° - 1/8
Campana x campana



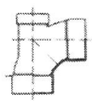
Diámetro Nominal Pulg.	Referencia
2	1770720411
3	1730920409
4	1771020406
6	1771220401

Codos 45° - 1/8
Campana x espigo



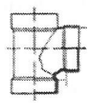
Diámetro Nominal Pulg.	Referencia
2	1770721409
3	1730921407
4	1771021406
6	1771221401

Codos Reventilados



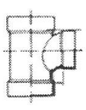
Diámetro Nominal pulg.	Referencia
3x2	1732824407
4x2	1773424404

Tees Sanitarias



Diámetro Nominal pulg.	Referencia
1 ½	1770648411
2	1770748409
3	1730948406
4	1771048404
*6	1771248401

Tees Sanitarias Reducidas



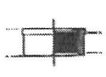
Diámetro Nominal pulg.	Referencia
2x1 ½	1771954407
3x2	1732854407
4x2	1773454406
4x3	1733654404
*6x4	1773954401

Tees Sanitarias Dobles



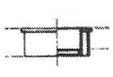
Diámetro Nominal pulg.	Referencia
1½x1½x 1½	1770650407
2x2x2	1770750407
3x3x3	1730950404
4x4x4	1771050403

Bujes Roscados



Diámetro Nominal pulg.	Referencia
2x1 ¼	1771813411
2x1 ½	1771913411

Bujes Soldados



Diámetro Nominal pulg.	Referencia
2x1 ½	1771914413
3x1 ½	1732714411
3x2	1732814411
4x2	1773414409
4x3	1733614409
6x4	1773914406

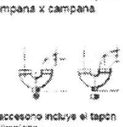
Sifones 135°
Campana x espigo



El accesorio no incluye el codo de 45°

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
3	1730934405
4	1771034403

Sifones 180° con Tapón
Campana x campana



El accesorio incluye el tapon de limpieza
No incluye el codo de 90°

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
1 ½	1770635409
**2	1770736409

Sifon 180°
Campana x campana



El accesorio no incluye el codo de 90

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
2	1770735409

Sifon Desmontable Completo



El accesorio incluye el adeptador a pared
Ref 1770610209
**No amparada bajo el sello NTC 1341

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
**1 1/2 o 1 1/4	1770677207

*Tomado de manual técnico de PAVCO tubería sanitaria.

5. EJECUCIÓN

PREPARACIÓN

A. Inspeccionar las condiciones del sitio en áreas donde las tuberías y equipos estarán instalados y verificar el impacto de la instalación antes de la fabricación de los sistemas a ser instalados.

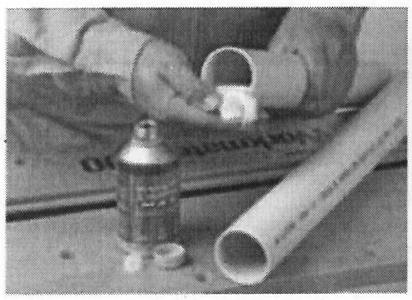
B. Notificar al arquitecto inmediatamente respecto a cualquier condición substancialmente diferente que las mostradas en los documentos contractuales.

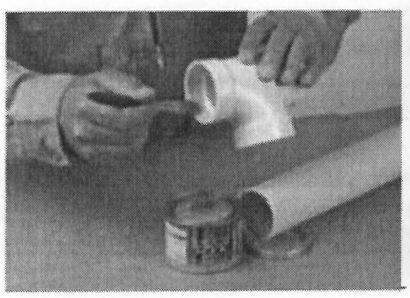
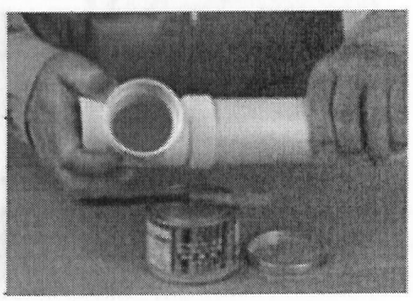
INSTALACIÓN

A. Como el PVC tiene un coeficiente de expansión térmica mayor que el de los demás materiales convencionales, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos de instalación:

1. Las abrazaderas deben asegurarse a las paredes o techo por medio de tornillos de acero o empotrarse por medio de gancho de platina metálica. Ver plano de detalles.
2. Los soportes de la tubería deben colocarse cada 3 metros en los tramos verticales y cada 2 metros en los tramos horizontales.
3. En las bajantes de aguas negras que van dentro de ductos pero que sus ramales quedan soportados de la estructura de cada piso, se deben dejar unas juntas de expansión entre piso y piso, para absorber las dilataciones.
4. Para el almacenamiento de la tubería en obra, debe soportarse horizontalmente en toda su longitud. El piso debe estar libre de puntillas y otros elementos que puedan dañar la tubería. La altura máxima a que debe almacenarse la tubería es de 1.5 metros.
5. En caso de almacenarse a la intemperie, los tubos y los accesorios deben cubrirse con polietileno.

6. Toda la red se probará dejándola llena de agua con algún colorante para detectar fugas.
B. El único sistema para unir Tuberías y Accesorios P.V.C.-P es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras y resistentes que las roscadas. Por lo que se deben seguir las siguientes instrucciones:
1. Use la soldadura correcta; Soldadura líquida P.V.C. agua fría.
2. Antes de aplicar la soldadura pruebe la unión del tubo y el accesorio. El tubo no debe quedar flojo dentro del accesorio. En caso de que ocurra, pruebe con otro tubo u otro accesorio.
3. No olvide limpiar el extremo del tubo y la campana del accesorio con Limpiador P.V.C. Esto debe hacerse, aunque aparentemente estén perfectamente limpios.
4. Aplique la soldadura generosamente en el tubo y muy poca en la campana del accesorio, con una brocha de cerda natural. No use brocha de nylon u otras fibras sintéticas. La brocha debe tener un ancho igual a la mitad del diámetro del tubo que se está instalando.
5. Una el tubo con el accesorio asegurándose de un buen asentamiento y dele un cuarto de vuelta para distribuir la soldadura, mantenga firmemente la unión por 30 segundos.
6. En una unión bien hecha debe aparecer un cordón de soldadura entre el accesorio y el tubo, el cual no debe ser retirado. Sin embargo, tenga cuidado de no aplicar soldadura en exceso, pues puede quedar activa en el interior del tubo debilitando la pared de este.
7. Toda la operación desde la aplicación de la soldadura hasta la terminación de la unión no debe tardar más de un minuto.
8. Deje secar la soldadura 1 hora antes de mover la tubería y espere 24 horas para PVC antes de someter la línea a la presión de prueba.
9. No haga la unión si el tubo o el accesorio están húmedos. No permita que el agua entre en contacto con la soldadura líquida. No trabaje bajo la lluvia.



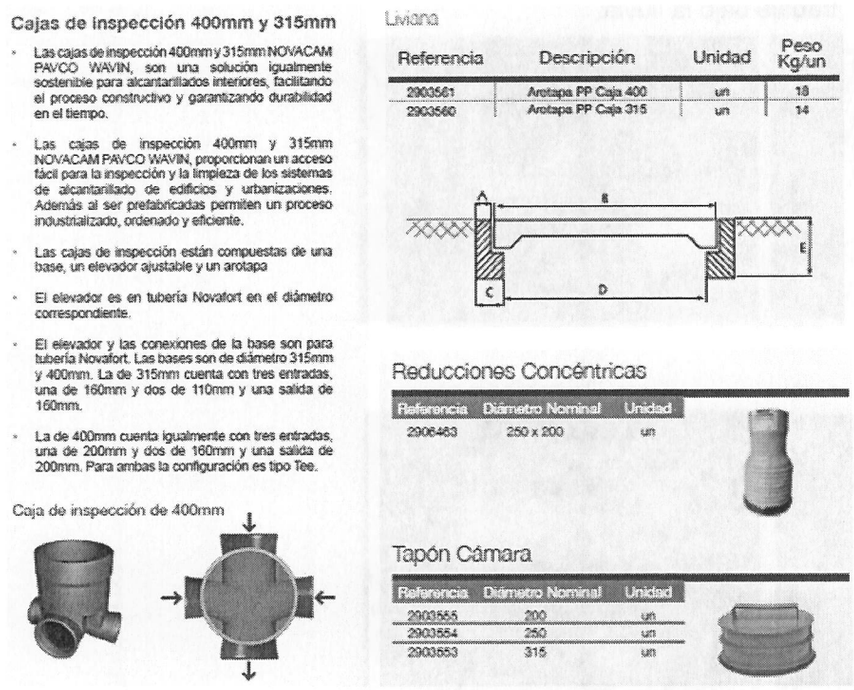
10. El tarro de soldadura líquida debe permanecer cerrado excepto cuando se está aplicando la soldadura.
11. Al terminar limpie la brocha en un poco de Limpiador P.V.C. Al reutilizar seque bien la brocha antes de introducirla en la soldadura.
12. No diluya la soldadura con limpiador. Son incompatibles.
*Procedimiento tomado de manual técnico de PAVCO tubería a presión.
PRUEBAS
A. Los sistemas de desagüe y ventilación deben ser ensayados con agua. Después que los aparatos sanitarios hayan sido instalados y sus sifones llenados de agua serán sometidos a una prueba final.
B. Prueba de estanqueidad: La prueba de estanqueidad debe ser aplicada a los sistemas de desagüe y ventilación, ya sea en su totalidad o por secciones. Si se aplica a todo el sistema, los puntos abiertos de éste deben estar taponados provisionalmente, excepto el punto más alto, y todo el sistema debe ser llenado con agua hasta rebosarlo. Si el sistema se prueba por secciones, cada punto abierto debe estar taponado provisionalmente, excepto el punto abierto más alto de la sección bajo prueba, y la sección debe llenarse con agua y sometida a una presión mínima de 3 m de columna de agua. Al probar secciones máximas de 3,0 m, se debe purgar la tubería para evitar la sobrepresión, y se mantendrá el agua en el sistema, o en la sección bajo prueba, por no menos de 15 min. El sistema o la sección deben ser herméticos.

C. Prueba de flujo: La prueba de flujo se debe realizar individualmente a cada bajante del sistema de desagüe desde la parte más alta hasta la entrega a la primera caja de inspección, para verificar la capacidad de conducción del sistema. Esta prueba puede ser realizada vertiendo un volumen de agua en cada una de las bocas de desagües y verificando la continuidad del desagüe en la caja de inspección. Podrá utilizarse cualquier tipo de trazador.
D. Trabajo defectuoso: Si la inspección o pruebas muestran defectos, como trabajo o material defectuoso deberá ser reemplazado y las pruebas deberán ser repetidas. Todas las reparaciones deberán ser hechas con nuevos materiales.
Medida y pago:
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2,06 CAJA DE INSPECCIÓN 400 X 200 X 160MM, SISTEMA NOVACAM PAVCO, INCLUYE CONECTORES Y TAPAS EN PROLIPROPILENO Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU CORRESCTO FUNCIONAMIENTO UND

1. UNIDAD DE MEDIDA: Und. (Unidad)
2. DESCRIPCION

Corresponde al suministro e instalación de caja de inspección 400 x 200 x 160mm, sistema NOVACAM PAVCO, incluye conectores y tapas en polipropileno y demás accesorios para su correcto funcionamiento.



Cajas de inspección 400mm y 315mm

- Las cajas de inspección 400mm y 315mm NOVACAM PAVCO WAVIN, son una solución igualmente sostenible para alcantarillados interiores, facilitando el proceso constructivo y garantizando durabilidad en el tiempo.
- Las cajas de inspección 400mm y 315mm NOVACAM PAVCO WAVIN, proporcionan un acceso fácil para la inspección y la limpieza de los sistemas de alcantarillado de edificios y urbanizaciones. Además al ser prefabricadas permiten un proceso industrializado, ordenado y eficiente.
- Las cajas de inspección están compuestas de una base, un elevador ajustable y un arotapa
- El elevador es en tubería Novafort en el diámetro correspondiente.
- El elevador y las conexiones de la base son para tubería Novafort. Las bases son de diámetro 315mm y 400mm. La de 315mm cuenta con tres entradas, una de 160mm y dos de 110mm y una salida de 160mm.
- La de 400mm cuenta igualmente con tres entradas, una de 200mm y dos de 160mm y una salida de 200mm. Para ambas la configuración es tipo Tee.

Caja de inspección de 400mm

Liviana

Referencia	Descripción	Unidad	Peso Kg/un
2903561	Arotapa PP Caja 400	un	18
2903560	Arotapa PP Caja 315	un	14

Reducciones Concéntricas

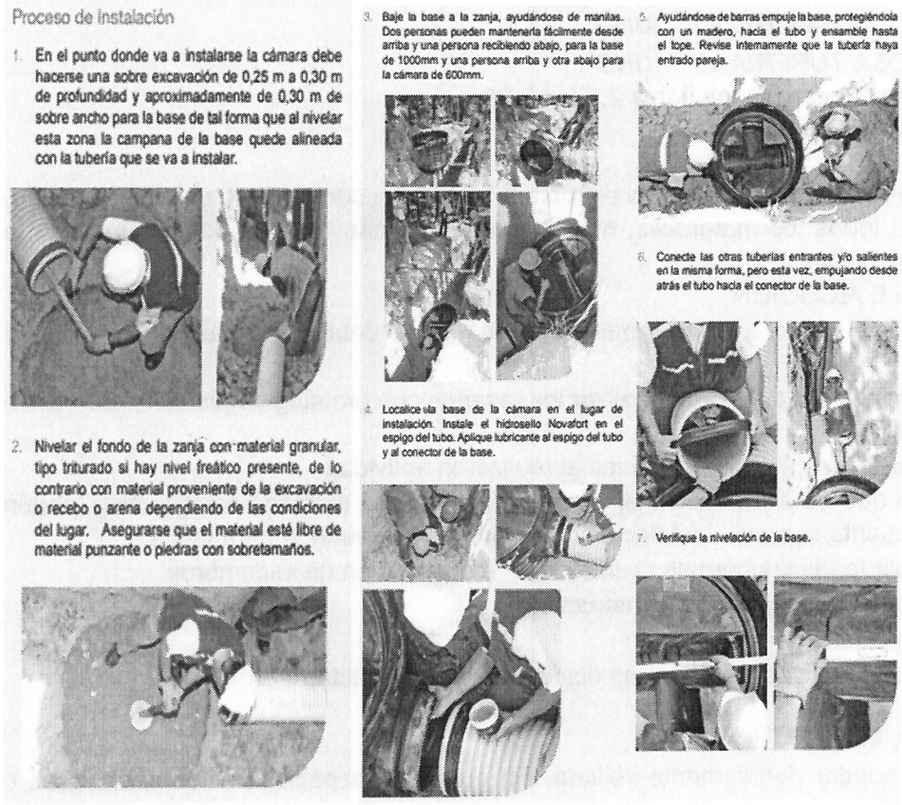
Referencia	Diámetro Nominal	Unidad
2906463	250 x 200	un

Tapón Cámara

Referencia	Diámetro Nominal	Unidad
2903555	200	un
2903554	250	un
2903553	315	un

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Según el manual de instalación:





4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- No realizar daños colaterales.

5. ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de desagüe correcto

6. MATERIALES

- Consumibles requeridos según el sistema.
- Cualquiera que se considere necesario.

7. EQUIPO

- Herramienta menor
- Cualquier otra que se considere necesaria.

"Protegemos el azul de la bandera"
"Línea Anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas"
Hospital Naval de Cartagena – Cra 2B Bocagrande – Telefax: (095) 6653827
www.sanidadnaval.mil.co

RESANES DE LOSA

2,07 RESANES DE LOSA TUBERIA 2" UND

2,08 RESANES DE LOSA TUBERIA 4" UND

La siguiente especificación contempla los ítems 2,07 al 2,08.

1. Unidad de medida: Und (unidad)

2. DESCRIPCION:

Consiste en el sellado de la tubería con la losa o estructura perforada, con grouting según necesidad, se debe tener en cuenta todos los materiales, herramientas y demás equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Tener conocimientos de los planos arquitectónicos y/o de detalle, para ubicar el área de trabajo.
- Verificar que el recinto donde se va a realizar los resanes con grouting según ficha técnica en los elementos estructurales.
- Retirar el material sobrante que se produce al realizar la actividad
- Llenar el espacio que se produce al instalar la tubería PVC o metálica con grouting, según necesidad, teniendo en cuenta la previa instalación de la formaleta requerida para tal fin.
- Consultar y cumplir todas las normas distritales para disposición de escombros.
- Adecuar zonas, para iniciar proceso constructivo.
- Retirar sobrantes y escombros.
- Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Entidad Territorial.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- La tubería debe quedar debidamente sellada, sin presentar espacios vacíos entre losas o muros y la tubería instalada.
- Adecuado aseo de áreas, documentación en planos
- No realizar daños colaterales y/o corregir daños.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Verificación de ubicación final.
- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesario.

6. MATERIALES

- Grouting.
- Cualquier otro que se considere necesario.

7. EQUIPO

- Herramienta menor
- Cualquier otra que se considere necesaria.

INSTALACIONES HIDRAULICAS

2,09 PUNTO HIDRAULICO 1/2", 3/4" O 1" UND

1. Unidad de medida: Und (unidad)

2. DESCRIPCION

Se utilizará tubería y accesorios de PVC. PRESION.

Para el control de los golpes de ariete por sobre presiones en las redes de distribución interior se instalarán recamaras de aire en los puntos hidráulicos.

La cámara de aire debe tener una longitud mínima de 0.20m y el material será el mismo de la distribución interior.

En las cámaras de aire para los sanitarios de fluxómetro se utilizará uniones en PVC.PRESION.

Para el montaje de lavamanos y sanitarios se debe incluir el acople fleximetálico para empate a la entrada del aparato.

Se incluye los tapones de protección de las bocas hidráulicas.

Las tuberías de distribución para el agua fría serán de PVC tipo presión con la siguiente relación de diámetro exterior (RDE):

RDE 9 para diámetro de 1/2"

RDE 13.5 para diámetro de 3/4" y 1"

RDE 21 para diámetro de 1 1/4" o mayores.

Las tuberías y accesorios empleados para la ejecución de las instalaciones serán nuevos y de fabricación aprobada por el INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS, de calidad igual o

similar a las producidas por PAVCO o RALCO. Para su instalación se seguirán las recomendaciones del fabricante.
Las conexiones de agua a los aparatos sanitarios estarán provistas de una cámara de aire de 15 cm de altura y del mismo diámetro del tubo.
Las válvulas de paso directo y válvula de cheque serán de bronce, para presión de trabajo de 150 PSI, localizadas según se indica en los planos.
Las tuberías colgantes tendrán soportes metálicos, localizados cada 2 metros. Las tuberías verticales deben anclarse cada piso con abrazaderas metálicas.
Los soportes llevarán doble recubrimiento de pintura anticorrosiva y se construirán en platina de 1"x 3/16".
La red de tubería será aprobada hidrostáticamente a una presión de 150 PSI durante 4 horas sin que se presente perdida de presión en el manómetro.
La red se construirá de acuerdo a los diámetros especificados en los planos.
Las bocas de conexión en el muro se taponarán provisionalmente hasta montar el aparato.
Las salidas de suministro se localizarán de acuerdo a los planos de detalles arquitectónicos y el tipo de aparato a instalarse.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Debe estar instalado según lo descrito en el procedimiento de ejecución y serán verificadas en campo.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar alturas de griferías, niveles de piso y cotas de acabados en planos de detalles arquitectónicos.
- Comprobar que el material cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad y características.
- Instalar tapones de prueba en todos los puntos hidráulicos.

5. ENSAYOS A REALIZAR

El Contratista deberá realizar todas las pruebas requeridas hasta dejar en servicio la totalidad del sistema hidráulico y sanitario en presencia del Supervisor, dejando constancias escritas de las mismas, en las cuales se indique las clases de pruebas y resultados.
Las redes se probarán antes de cubrirse con pañetes o cerrarse los ductos.
Se probará a una presión de 150 psi con una duración no menor de 4 horas y no debe haber una caída de presión mayor al 2%, de acuerdo a la norma NTC 1500.
Todas las redes se mantendrían en estado de prueba permanente hasta el montaje de aparatos.

6. MATERIALES

Los materiales a emplear deberán cumplir lo siguiente.
En caso de los puntos descritos de incluye accesorios y 1m de tubería.
TUBERÍA Y ACCESORIOS PVC PRESION (PVCP).
Las instalaciones en este material tendrán las siguientes características:
Se utilizará tubería y accesorios PVC presión RDE 21 para diámetros de D = 1" y superiores, RDE 21 para D=3/4" y RDE 21 para D=1/2". Las uniones se harán mediante soldadura PVC.
Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias.
La presión de prueba será de 150 PSI por un lapso no menor a dos horas. En caso de presentarse fuga en un accesorio o tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo.
Las tuberías deberán cumplir la norma ICONTEC NTC382. Los accesorios la norma ICONTEC NTC1339.
En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.
En general se debe consultar los manuales de los fabricantes, los cuales a su vez se deben comprometer a realizar la accesoria durante la construcción de las obras.

5. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería
- Equipos para termo fusión según necesidad.
- Equipo para trabajo en alturas según necesidad.

Medida y pago:
La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

2,10 LLAVE O VALVULA DE PASO RED WHITE 1" O 3/4", INCLUYE TAPA REGISTRO DE PVC. UND

1. Unidad de medida: Und (unidad)
2. DESCRIPCION

En las cantidades de obra se incluyen todos los tipos de válvulas a utilizar en el proyecto y a continuación se indican las recomendaciones generales a considerar.
Las válvulas de diámetro de 2" y superiores serán unión ranurada, roscada, soldada o bridada.
Y las válvulas de 1-1/2" pueden ser roscadas.
Las válvulas de las redes generales de distribución de diámetro 2" y superiores serán con unión ranurada o roscada.
Las válvulas de paso directo, globo serán del tipo Red White pesado (no imitación) o de similares características soportados con la respectiva ficha técnica
Las válvulas de bola se utilizarán para diámetro de ½" y ¾" cuando se marque en el pliego de cantidades.
Las válvulas serán cuerpo total en hierro y asiento en bronce.
Válvulas reguladoras:
Las válvulas reguladoras de 2" y mayores serán para unión bridada y tendrán las siguientes características de fabricación.
Cuerpo de fundición: Hierro
Tapa de fundición: Hierro
Tornillería: Acero Inoxidable
Resorte: Acero Inoxidable
Vástago: Acero Inoxidable

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar cruces con estructura, niveles de piso, cotas de empates, y pendientes de tubería.
- Comprobar que el material cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad y características.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se tendrá en cuenta tolo lo descrito en la normativa vigente.

5. ENSAYOS A REALIZAR

El Contratista deberá realizar todas las pruebas requeridas hasta dejar en servicio la totalidad del sistema hidráulico y sanitario en presencia del Supervisor, dejando constancias escritas de las mismas, en las cuales se indique las clases de pruebas y resultados.
Se deberá efectuar pruebas estanqueidad de las válvulas cerradas, pruebas de flujo y verificación de los materiales de construcción, adicionalmente se debe verificar la presión de trabajo de los accesorios.

6. MATERIALES

Las especificaciones mínimas de trabajo son de 180 PSI y el cuerpo de las válvulas debe ser bridado ANSI 125. En general deberán cumplir las especificaciones del capítulo 10.
Todos los accesorios y tubería deben ser pintados interna y externamente con pintura sintética tipo esmalte.
Se deberán instalar soportes y anclajes en cambios de dirección de las descargas de los equipos.

7. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería
- Equipos para termo fusión según necesidad.
- Equipo para trabajo en alturas según necesidad.

2,11 LLAVE O VALVULA DE PASO RED WHITE 1" 1/2" UND

1. Unidad de medida: Und (unidad)
2. DESCRIPCION

En las cantidades de obra se incluyen todos los tipos de válvulas a utilizar en el proyecto y a continuación se indican las recomendaciones generales a considerar.
Las válvulas de diámetro de 2" y superiores serán unión ranurada, roscada, soldada o bridada.
Y las válvulas de 1-1/2" pueden ser roscadas.
Las válvulas de las redes generales de distribución de diámetro 2" y superiores serán con unión ranurada o roscada.
Las válvulas de paso directo, globo serán del tipo Red White pesado (no imitación) o de similares características soportados con la respectiva ficha técnica

Las válvulas de bola se utilizarán para diámetro de ½" y ¾" cuando se marque en el pliego de cantidades.
Las válvulas serán cuerpo total en hierro y asiento en bronce.
Válvulas reguladoras:
Las válvulas reguladoras de 2" y mayores serán para unión bridada y tendrán las siguientes características de fabricación.
Cuerpo de fundición: Hierro
Tapa de fundición: Hierro
Tornillería: Acero Inoxidable
Resorte: Acero Inoxidable
Vástago: Acero Inoxidable

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar cruces con estructura, niveles de piso, cotas de empates, y pendientes de tubería.
- Comprobar que el material cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad y características.

8. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Se tendrá en cuenta tolo lo descrito en la normativa vigente.

9. ENSAYOS A REALIZAR

El Contratista deberá realizar todas las pruebas requeridas hasta dejar en servicio la totalidad del sistema hidráulico y sanitario en presencia del Supervisor, dejando constancias escritas de las mismas, en las cuales se indique las clases de pruebas y resultados.
Se deberá efectuar pruebas estanqueidad de las válvulas cerradas, pruebas de flujo y verificación de los materiales de construcción, adicionalmente se debe verificar la presión de trabajo de los accesorios.

10. MATERIALES

Las especificaciones mínimas de trabajo son de 180 PSI y el cuerpo de las válvulas debe ser bridado ANSI 125. En general deberán cumplir las especificaciones del capítulo 10.
Todos los accesorios y tubería deben ser pintados interna y externamente con pintura sintética tipo esmalte.
Se deberán instalar soportes y anclajes en cambios de dirección de las descargas de los equipos.

11. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería
- Equipos para termo fusión según necesidad.
- Equipo para trabajo en alturas según necesidad.

2,12 TUBERIA RDE 21 1/2" M
2,13 TUBERIA RDE 21 3/4" M
2,14 TUBERIA RDE 21 1" M

La siguiente especificación contempla los ítems 2,12 al 2,14.
1. Unidad de medida: m (metro)
2. DESCRIPCION
El agua del Acueducto llegará al tanque y su flujo será controlado por medio de un flotador con su válvula automática.
Las tuberías dentro del cuarto de máquinas serán en hierro galvanizado tipo pesado, SCHEDULE 40 con accesorios del mismo material, las uniones serán de rosca.
Las tuberías de distribución para el agua fría serán de PVC tipo presión con la siguiente relación de diámetro exterior (RDE):
RDE 21 para diámetro de 1/2"
RDE 21 para diámetro de 3/4" y 1"
RDE 21 para diámetro de 1 1/4" o mayores.
Las tuberías y accesorios empleados para la ejecución de las instalaciones serán nuevos y de fabricación aprobada por el INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS, de calidad igual o similar a las producidas por PAVCO o RALCO. Para su instalación se seguirán las recomendaciones del fabricante.
Las conexiones de agua a los aparatos sanitarios estarán provistas de una cámara de aire de 15 cm de altura y del mismo diámetro del tubo.
Las válvulas de paso directo y válvula de cheque serán de bronce, para presión de trabajo de 150 PSI, localizadas según se indica en los planos.

Las tuberías colgantes tendrán soportes metálicos, localizados cada 2 metros. Las tuberías verticales deben anclarse cada piso con abrazaderas metálicas.
Los soportes llevarán doble recubrimiento de pintura anticorrosiva y se construirán en platina de 1"x 3/16".
La red de tubería será aprobada hidrostáticamente a una presión de 150 PSI durante 4 horas sin que se presente perdida de presión en el manómetro.
La red se construirá de acuerdo a los diámetros especificados en los planos.
Las bocas de conexión en el muro se taponarán provisionalmente hasta montar el aparato.
Las salidas de suministro se localizarán de acuerdo a los planos de detalles arquitectónicos y el tipo de aparato a instalarse.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar niveles de piso y cotas de acabados en planos de detalles arquitectónicos.
- Comprobar que el material cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad y características.
- Instalar tapones de prueba en redes a la espera de instalación de registros o empates futuros.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

- Descrita en la normatividad vigente

6. ENSAYOS A REALIZAR

El Contratista deberá realizar todas las pruebas requeridas hasta dejar en servicio la totalidad del sistema hidráulico y sanitario en presencia del Supervisor, dejando constancias escritas de las mismas, en las cuales se indique las clases de pruebas y resultados.
Las redes se probarán antes de cubrirse con pañetes o cerrarse los ductos.
Se probará a una presión de 150 psi con una duración no menor de 4 horas y no debe haber una caída de presión mayor al 2%, de acuerdo a la norma NTC 1500.
Todas las redes se mantendrían en estado de prueba permanente hasta el montaje de aparatos.

6. MATERIALES

Las instalaciones en este material tendrán las siguientes características:
Se utilizará tubería y accesorios PVC presión RDE 21 para diámetros de D = 1" y superiores, RDE 21 para D=3/4" y RDE 21 para D=1/2". Las uniones se harán mediante soldadura PVC.
Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias.
La presión de prueba será de 150 PSI por un lapso no menor a dos horas. En caso de presentarse fuga en un accesorio o tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo.
Las tuberías deberán cumplir la norma ICONTEC NTC382. Los accesorios la norma ICONTEC NTC1339.
La tubería subterránea por zonas vehiculares deberá dejarse como mínimo a una profundidad de 90 centímetros a la clave y en zonas peatonales a 30 cm. El fondo de la zanja será una cama de arena de 5 cm. de espesor y deberá quedar completamente liso y regular para evitar flexiones en la tubería.
El relleno de la zanja deberá estar libre de rocas y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación. La prueba del ramal no se hará antes de 24 horas del soldado de las uniones.
En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.

7. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería
- Equipos para termo fusión según necesidad.

3 MAMPOSTERIA

3,01 LEVANTE EN BLOCK # 4, MORTERO 1:3 (INCLUYE LINEALES) M2

1. Unidad de medida: m2 (metro cuadrado)
2. DESCRIPCION

Muros interiores en mampostería para pañetar, que se ejecutará con ladrillo hueco número 4 o 6 según los Planos Generales y de Detalle. El bloque debe ser prensado y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar norma NSR-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 ladrillo 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 no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.
- Descrita en la normatividad vigente

5. ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR -10 – Título D 4.5.10– Evaluación y aceptación de mampostería.

6. MATERIALES
- Ladrillo hueco No.4 y No.6 (NTC 4205 – ASTM C56, C212, C216)
- Mortero de pega 1:3 (NTC 3329, ASTM C270)
- Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales. (No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).

7. EQUIPO
- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.
- Cortadora.

3,02 ANCLAJE DE PARA BARRA DE 1/4"INCLUYE BARRA DE ACERO 1/4 IN UND

1. UNIDAD DE MEDIDA: UN (Unidad)

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales mínimos descritos en el análisis de precios unitarios y todos aquellos que sean necesarios para la ejecución de esta actividad.
- Equipos y herramientas mínimos descritos en el análisis de precios unitarios y todos aquellos que sean necesarios para la ejecución de esta actividad.
- Mano de obra.

2. DESCRIPCIÓN: Realización de anclajes de la mampostería por requerimiento de sismo resistencia según localización y dimensiones expresadas en los Planos Constructivos y Planos Estructurales.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 10.
- Verificar localización
- Alistar el muro para recibir el anclaje
- Colocar conector de ¼" de 50cm cada metro.
- Verificar ejecución.
- Resanar y aplicar relleno flexible

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:
- Tolerancias constructivas para muros de mampostería. Tabla D 4.2 – NSR 10
- Recubrimientos del refuerzo – Tabla No. 7.7.1

5. ENSAYOS A REALIZAR:

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.

6. MATERIALES:
- Broca ranurada tungsteno

- Acero de refuerzo figurado 60000 PSI o que diese lugar según norma.
- SIKADUR 42 anclaje o similar

7. EQUIPO:

- Taladro.
- Secciones de andamio con sus respectivos planchones
- Los que diera lugar

3,03 PAÑETE EN MURO CON MORTERO 1.3 Y SIKA 1 E:0,02 A 0,03 MTS APROX (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, JUNTAS, LINEALES) M2

1. Unidad de medida: m2 (metro cuadrado)
2. DESCRIPCION

Ejecución de recubrimientos, revoques, repellos o frisos con capas de mortero de hasta 3.5cm de espesor definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en estucos, pinturas o enchapes de acuerdo a lo señalado en los Planos de Detalle y en los Cuadros de Especificaciones. Incluye filos y dilataciones.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR -10.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos.
- Definir en la totalidad de la mampostería y placas las caras a pañetar.
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería.
- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Realizar nivelación y plomada.
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo.
- Definir los plomos finos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:3 con arena adecuada para la mezcla.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Llenar con pañete y enrasar las superficies.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

- La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras

5. ENSAYOS A REALIZAR

- Descrita en la normatividad vigente

6. MATERIALES

- Mortero 1:3 con cemento, impermeabilizado con aditivo y arena adecuada.

7. EQUIPO

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

3,04 ACERO DE REFUERZO EN BARRA DE 1/4 IN M

4 BAÑOS

PISOS Y ENCHAPES

4,01 SUMNSITRO DE ENCHAPE BLANCO 30 X 60 SEGÚN REFERENCIA INSTALADA M2

1. Unidad de medida: m2 (metro cuadrado)
2. DESCRIPCION

Suministro e instalación cumpliendo requisitos mínimos para enchapes de muros en tableta cerámica 0.30x0.60 m o según referencia instalada, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar plomos y niveles.
- Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un baldosín de primera calidad, de igual tamaño y color.
- Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlo.
- Humedecer el pañete.
- Plomar y nivelar.
- Estampillar con lechada de mezcla recomendada por el fabricante, cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa.
- Iniciar colocación por la hilada inferior.
- Plomar y nivelar hilada por hilada.
- Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos.
- Aplicar boquilla color a definir con la interventoría.
- Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada.
- No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones o aristas en mal estado y diferente tonalidad.
- Dejar remates en rincones o sectores menos visibles.
- Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

- Adecuada apariencia, niveles plomos.
- Diferencia de altura entre baldosas máximo 1 mm antes de pulir
- Ancho de Juntas entre baldosas de 1.5 a 2 mm

5. ENSAYOS A REALIZAR

- Los indicados en la norma NTC 6050

6. MATERIALES

- Baldosín cerámico Corona o similar, de primera calidad en dimensión de 30.0x 60. cm color especificado.
- Mortero de Pega (Pegacor, Adhebal, Binda Extra, Adhertoc o similar)
- Boquilla impermeable para el emboquillado
- Separadores plásticos.

7. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo de corte de cerámica.
- Equipo para transporte horizontal y vertical de materiales.

4,02 REJILLA DE ALUMINIO CON SOSCO 2" X 3" UND

1. Unidad de medida: Und (unidad)

2. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de rejilla de piso cuadrada atornillada con sosco 3 x 2" en acero inoxidable incluye accesorios y todo lo necesarios para la instalación y funcionamiento de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

4. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN.

- Dejar perfectamente nivelado y limpio.

5. ENSAYOS A REALIZAR
- Los indicados en la norma vigente

6. MATERIALES
- Rejilla de piso con sosco 3 x 2" en acero inoxidable
- Tornillería

7. EQUIPOS
- Equipo y herramienta menor
- Cualquier otro que se considere

4,03 PORCELANATO PARA ZONAS HUMEDAS 60CM X 60 CM, (INCLUYE: CORTES, LINEALES, JUNTAS) M2

1. UNIDAD DE MEDIDA: m2 (metro cuadrado)

2. DESCRIPCION

Esta actividad se refiere al acabado en baldosa de porcelanato que se les da a los pisos de las zonas húmedas, sobre la plantilla previamente impermeabilizada y afinada con llana de madera. Para la pega del enchape, deberá utilizarse pegante adecuado, que se instalará en los sitios indicados en los planos, la dilatación entre baldosas debe ser de 2 mm mínimo, los pisos a enchapar deben ser humedecidos antes de empezar a instalar la cerámica.

Antes de colocar el porcelanato, se deberá sumergir en agua durante 24 horas (con el objetivo de hidratarla y evitar que "robe" el agua de hidratación de la pega), y se sacarán de ella con dos horas de anticipación a la colocación, se pegará a la plantilla humedecida con una pasta de pegante adecuado, hasta formar una capa delgada aplicada con una llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas.

Deben asentarse cada pieza con ligeros golpes para incrustarlas y extraer el sobrante de agua y aire.

Luego de colocado el enchape, se procederá a emboquillarlo con un producto especializado para este fin, para esta actividad esparcida por todas partes y todas direcciones por medio de una espátula plástica.

Al comenzar el fraguado del emboquillado, el producto se retirará con una espátula plástica, posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, luego se cubre la superficie enchapada con un material adecuado para protegerlo durante la terminación de la obra.

En los remates, intersecciones de muros, filos, etc. que indique el Supervisor de obra se utilizarán esquineras de aluminio, los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Las baldosas deben cumplir la NTC 919.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
- Tener conocimientos de los planos arquitectónicos
- Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del ítem.
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Sumergir baldosas a instalar por 24 horas.
- Sacar baldosas del agua 2 h antes de su instalación.
- Pegar baldosas a plantilla humedecidas, con llana dentada.
- Hila juntas horizontales y verticales
- Verificación de nivel durante su instalación
- Golpear ligeramente baldosas para asentarlas.
- Realizar procedimiento de emboquillado.
- Retirar sobrante del producto usado para emboquillar.
- Lavar pasadas 24 horas
- En lugares donde se requiera como remates, se colocarán esquineras de aluminio.
- Realizar pruebas.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Las baldosas a instalar deben cumplir norma NTC 919. El piso debe quedar completamente nivelado.

5. ENSAYOS A REALIZAR:
- Verificación de la calidad de los materiales.
- Verificación de nivel horizontal.
- Funcionalidad y operación.
- Inspección visual, Acabado
- Cualquier otro que se considere necesario.

6. MATERIALES

- Baldosa porcelanato 0.60x 0.60 m
- Pega para Enchape.
- Agua
- Producto para emboquillar.
- Hilada que se requiera
- Consumibles que se requieran
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

7. EQUIPO
- Herramienta menor
- Cualquier otra que se considere necesaria

4,04 TAPA REGISTRO PVC BLANCO 20 X 20CM UND

1. Unidad de medida: Und. (unidad)
2. DESCRIPCION

Tapa registro plástico con cerraduras 20 x 20 cm en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización en los Planos de baños.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
- Dejar el enchape o superficie de colocación perfectamente encuadrado y limpio.
- Colocar un pegante adecuado sobre la superficie.
- Colocar incrustando el borde de la tapa sobre la superficie preparada
- Asegurarse que el elemento quede debidamente pegado y limpio de residuos.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.
- Dejar perfectamente nivelado

5. ENSAYOS A REALIZAR
- Los indicados en la norma vigente

6. MATERIALES
- Tapa registro 20 x 20 cm en PVC blanco
- Pegante acorde al producto a instalar.

7. EQUIPO

a. Herramienta menor de albañilería.

4,05 SUMINISTRO E INSTALACION DE WIN EN ALUMNIO NATURAL ESQUINERO M

1. Unidad de medida: m (Metro)

2. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la instalación y suministro de win metálico, este win es esencial para la terminación del enchape ya que es instalado en intersecciones de baldosa (filos) lo cual evita filos cortantes que puedan causar algún daño, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
- Localizar el filo o esquina que necesita un win metálico.
- Colocar el win metálico con cemento o pegante cerámico o porcelanico sobre el filo en revoque o pañete.
- Colocar con cemento o pegante cerámico o porcelanico cada baldosa sobre cada arista del win.
- Presiona la baldosa sobre el win y la pared dando golpes suaves con un martillo de caucho sobre ella.
- Lo anterior se debe hacer con cada baldosa que se coloque sobre cada arista del win.
- Limpiar el exceso de pegante cerámico o porcelanico que se pueda producir al instalar el win.
- Presionar el win durante unos 10 o 15 segundos para que este no se caiga y pegue a la baldosa.
- Limpiar el exceso de pegante cerámico o porcelanico que se pueda producir al instalar el win.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
- El win utilizado debe estar en excelentes condiciones, sus filos deben encontrase en buen estado rectos y sin golpes.

- El pegante cerámico o porcelanico a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado.

5. ENSAYOS A REALIZAR.
- No aplica
6. MATERIALES
- Win metálico de aluminio.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Pegante cerámico o porcelanico
7. EQUIPOS □
- Palustre
- Martillo de caucho
- Balde
- Equipo menor
- Cualquier otro que se considere necesario

IMPERMEABILIZACIONES

4,06 IMPERMEABILIZACIÓN CEMENTICIA/ INCLUYE PRUEBA DE ESTANQUEIDAD SEGÚN NORMA VIGENTE. M2

1. Unidad de medida: m^2 (metro cuadrado)
2. DESCRIPCION

Impermeabilización cementicia, a tres capas, con SELLOTOC P o similar, según ficha técnica, se incluye la limpieza de la superficie, aplicación del producto a 3 capas y prueba de estanqueidad según norma y los elementos necesarios para su aplicación.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
- Descarche y limpieza de la zona a impermeabilizar
- Aplicación según ficha técnica del producto, teniendo en cuenta el número de capas a aplicar.
- Dejar secar el tiempo indicado entre capas.
- Dejar secar para prueba de estanqueidad según ficha técnica
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.
- No evidencia de fugas en superficie impermeabilizada.
5. ENSAYOS A REALIZAR
- Prueba de estanqueidad.
6. MATERIALES
- Impermeabilizante cementicio
7. EQUIPO
- Barra
- Herramienta menor
- Elementos de aseo.

APARATOS SANITARIOS

4,10 TAZA ADRIÁTICO ENTRADA POSTERIOR, REF O13191001 O SIMILAR, DE USO INSTITUCIONAL PARA PERSONAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD, CON ADAPTACIÓN DE VALVULA DE PUSH, COLOR BLANCO, INCLUYE BRIDA Y KIT DE INSTALACIÓN Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN UND

1. Unidad de medida: Und (unidad)
2. DESCRIPCION

Suministro e instalación de taza Adriático entrada posterior, REF O13191001 O SIMILAR de alta eficiencia en consumo de agua perfecta para espacios institucionales, Normatividad A.D.A, incluye brida y kit de instalación y accesorios para su correcta instalación.

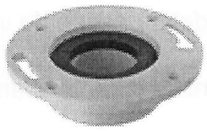
TAZA ADRIÁTICO EP
CON GRIFERÍA VÁLVULA PUSH DE EMPOTRAR

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
	Taza Adriático EP Ref. 013191001
	Asiento sanitario institucional Forte Ref. 609551001



Sistema instalación EP

Ref. 015300001



BRIDA SANITARIA

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
- Instalar la brida luego de la superficie de acabado, de la manera indicada en la ficha técnica
- Instalar el sanitario y sus accesorios.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.
- Apto para descargas sin fugas hidráulicas o sanitarias.

5. ENSAYOS A REALIZAR
- Descargas conforme a lo solicitado.

6. MATERIALES
- Taza Adriático REF O13191001 o similar con accesorios
- Brida Sanitaria Referencia 737600001 o similar
- Elementos de fijación.

7. EQUIPO
- Herramienta mecánica menor.
- Herramienta menor.

4,11 VÁLVULA PARA SANITARIO PUSH EMPOTRADA 4.8 LITROS REF 751250001, O SIMILAR, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN. UND

1. Unidad de medida: Und (unidad)
2. DESCRIPCION

Suministro e instalación de válvula para sanitario Push empotrada 4.8 litros ref. 751250001, o similar, incluye todo lo necesario para su correcta instalación.



Válvula Antivandálico

33 cm 25 cm 1¼"

Ref. 751250001

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
- Colocar los accesorios PVC de empalme a la altura indicada para la correcta conexión de la válvula
- Colocar sobre los accesorios teflón industrial.
- Realizar las conexiones según ficha técnica del producto.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.
- Apto para descargas sin fugas hidráulicas o sanitarias.

5. ENSAYOS A REALIZAR
- Descargas conforme a lo solicitado.

6. MATERIALES
- Válvula para sanitario Push empotrada 4.8 litros ref. 751250001, o similar.
- Accesorios PVC para conexiones.
- Pegante PVC
- Limpiador PVC.

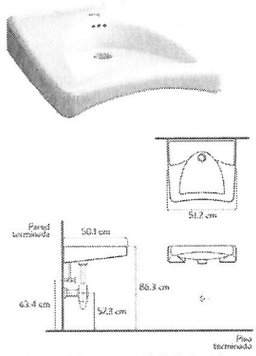
7. EQUIPO
- Herramienta menor de plomería

4,12 LAVAMANO PARA DISCAPACITADO AQUAJET CF HG COLGAR, REF O12911001 O SIMILAR, INCLUYE KIT DE INSTALACIÓN Y ACCESORIOS NECESARIOS UND

1. Unidad de medida: Und (unidad)
2. DESCRIPCION

Suministro e instalación de lavamanos para discapacitado Aquajet CF HG colgar, ref. o12911001 o similar, incluye kit de instalación y accesorios necesarios
Frente cóncavo para facilitar el acceso a personas con silla de ruedas.
Para su instalación se debe definir el tipo de infra-estructura a utilizar. Así se define tipo de brazos a utilizar.
Requiere brazos para su instalación y cumplimiento según tipo de infra-estructura drywall y/o concreto.
Pozo de 14 1/8" x 12 3/8" (36 cm x 31.5 cm) de longitud.
Amplia superficie de repisa para ubicar artículos de aseo.
Agujero integral de drenaje que evita el rebose.

AQUAJET
CF/HG
012911001



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
- Instalar según ficha técnica

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.
- Cumple con las normas Icontec NTC 920 y ANSI/ASME A112.19.2
- Cumple requerimientos ADA

5. ENSAYOS A REALIZAR
- Según ficha técnica y normatividad vigente.

6. MATERIALES
- Lavamanos para discapacitado Aquajet CF HG colgar, ref. o12911001 o similar.
- Anclajes

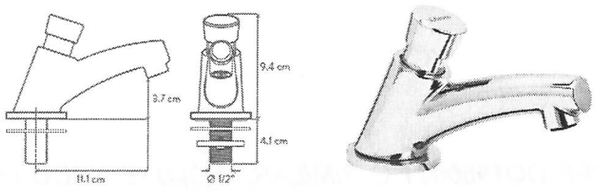
7. EQUIPO

4,13 "SUMNISTRO E INSTALACIÓN GRIFERÍA PARA LAVAMANOS INSTITUCIONAL LAVAMANOS DE MESA PUSH 947120001 O SIMILAR, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN."UND

1. Unidad de medida: UND (UNIDAD)
2. DESCRIPCION

Consiste en el suministro e instalación de grifería para lavamanos institucional, lavamanos de mesa Push 947120001 o similar, con las siguientes características:
- Lavamanos de mesa tipo Push metálico con diseño robusto, ideal para trabajo pesado.
- Material en latón, resistente a la corrosión.
- Cierre automático.
- Pastilla para graduar tiempo.
- Válvula automática Push metálica.
- Válvula de cierre temporizada.
- Higiénica y fácil de limpiar.
- Graduación de caudal por facilidad de las 7 posiciones que trae el cartucho.
- Diámetro de acometida de 1/2" NPSM.
- Sistema de anclaje metálico y tornillos prisioneros para tener un mayor grado de anti vandalismo.

- Sistema de instalación con tornillos de cabeza Bristol y anillo de seguridad.
- Con aireador para un mejor consumo.
- Soporta más de 150.000 ciclos de acuerdo a norma.
- Consumo de agua desde 0.45L hasta 1.9L lpf, de acuerdo a posición del cartucho.
- Presión optima de funcionamiento mínima 10 PSI y máxima 125 PSI.



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Según ficha técnica.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

Según ficha técnica, cumpliendo con la normatividad vigente

5. ENSAYOS A REALIZAR

Debe funcionar sin fugas y de acuerdo a su ficha técnica.

6. MATERIALES

- lavamanos de mesa Push 947120001 o similar

7. EQUIPO

Herramienta menor.

4,14 BARRA DE SEGURIDAD SANITARIA TIPO H REF 706600001 O SIMILAR EN ACERO INOX TIPO HOSPITALARIO, INCLUYE ANCLAJES E INSTALACIÓN UND

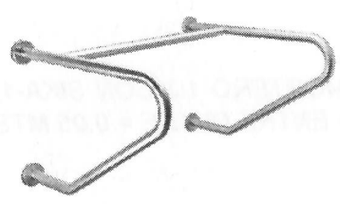
1. Unidad de medida: UND (UNIDAD)

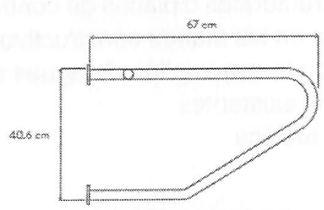
2. DESCRIPCION

Consiste en el suministro e instalación de la barra de seguridad sanitaria tipo H ref. 706600001.

- Barra en acero Inoxidable 304 H.
- Con tornillos de anclaje en acero inoxidable para evitar la corrosión y escudos en acero inoxidable para dar un mejor diseño y presentación del producto.
- Con características y dimensiones ergonómicamente adecuadas para su uso.
- Por su diseño, ayuda a una mejor movilidad de la persona.
- Por su diseño ayuda al usuario a soportar el peso del cuerpo y así utilizar de la mejor manera el inodoro.
- Soporta una carga de 150 Kg.
- Por su sistema de anclaje a muro, presenta un alto grado de anti vandalismo. Con alto grado de seguridad hacia la persona cuando se utilice.
- Sistema de instalación mediante chazos.







3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Según ficha técnica.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

Según ficha técnica, cumpliendo con la normatividad vigente

5. ENSAYOS A REALIZAR

Debe certificar su instalación de acuerdo a la ficha técnica.

6. MATERIALES

- Barra de seguridad sanitaria tipo H ref. 706600001 o similar
- Sistema de chazos según ficha técnica
- Tornillería requerida

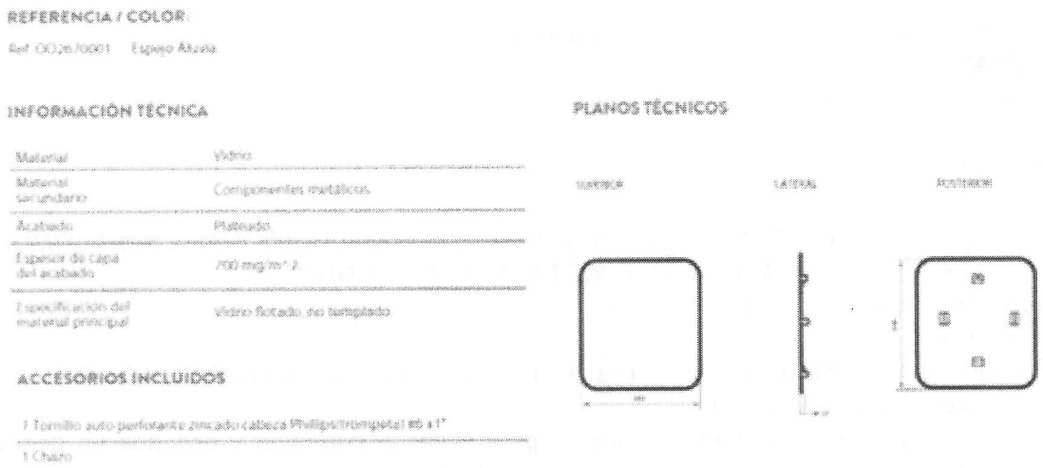
7. EQUIPO

- Herramienta menor
- Herramienta mecánica menores.

4,15 ESPEJO FLOTANTE ALUVIA 45 CM, REF OO1980001 O SIMILAR, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN. UND

1. Unidad de medida: UND (UNIDAD)
2. DESCRIPCION

Suministro e instalación de espejo flotante Aluvia o similar, con soportería en aluminio, de 45 cm x 45 cm, bordes redondeados espesor igual o mayos a 3mm.



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Según ficha técnica.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

Según ficha técnica, cumpliendo con la normatividad vigente

5. ENSAYOS A REALIZAR

Debe certificar su instalación de acuerdo a la ficha técnica.

6. MATERIALES

- Espejo 3mm Aluvia 45cm x 45cm, flotante con estructura en aluminio.
- Chazos
- Torillos

7. EQUIPO

- Herramienta menor
- Herramienta mecánica menores.

5 PISOS

5,01 PLANTILLA Y/O ALISTADO DE PISO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 CON SIKA-1, CON INCLUSIÓN DE FIBRA DE VIDRIO, PARA PLACA DE PISO Y/O ENTRE PISO E = 0.05 MTS APROX. (INCLUYE: LINEALES- JUNTAS) M2

1. Unidad de medida: m2 (metro cuadrado)
2. DESCRIPCION

Nivelación y preparación de superficies irregulares y bruscas de losas estructurales o placas de contra piso, para recibir acabados de todo tipo de pisos, a los niveles señalados en los planos constructivos y de detalle, o los encontrados en las zonas de construcción garantizando la evacuación de aguas si es necesario o garantizando la interconexión entre los acabados de pisos existentes.

El mortero utilizado debe ser impermeabilizado con Sika -1, según ficha técnica.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los pisos a nivelar.

- Iniciar la actividad una vez estén completas las ducterías eléctricas o de suministro sobre la losa y terminado y detallado el pañete sobre muros perimetrales.
- Limpiar la superficie de piso.
- Verificar niveles de estructura y acabados.
- Humedecer el área a afinar.
- Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyadas en sus extremos.
- Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa, compensando acabados de diferente espesor.
- Llenar entre los niveles de las maestras con mortero 1:3 afinado de arena lavada, de 3 cm mínimo de espesor.
- Esperar hasta que se inicie el fraguado del mortero.
- Enrasar la superficie del piso con llana metálica hasta quedar completamente lisa.
- Dejar secar.
- Verificar niveles finales para aceptación.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.
   El mortero debe estar adherido a la superficie de la losa
5. ENSAYOS A REALIZAR
6. MATERIALES
- Mortero en proporción 1:3 con arena lavada.
- Sika-1, según proporción.

7. EQUIPO
- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

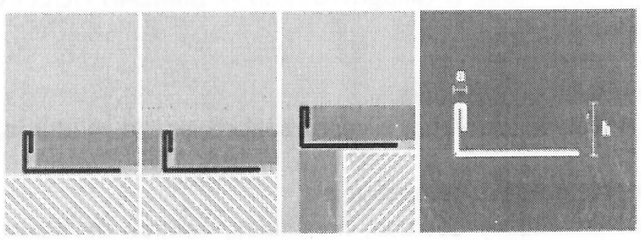
5,02 JUNTAS DE DILATACIÓN, PERFIL DE VARILLA EN L - ACERO INOXOXIDABLE ABSORBE LA DILATACIÓN Y GARANTIZA DURABILIDAD, H=12,5MM O 10 MM, CÓDIGO1450 ATRIM O SIMILAR, COLOR INOX, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN. M

1. Unidad de medida: m2 (metro cuadrado)
2. DESCRIPCION

Consiste en la colocación y suministro de varilla en L, en acero inoxidable para la dilatación entre el piso cerámico y el piso en granito, con las siguientes características.

VARILLA EN L - ACERO INOX.

Vista delicada que separa revestimientos diferentes y enmarca áreas en el piso, creando líneas sutiles y minimalistas. Amplia variedad de alturas hasta 35 mm.



USOS. Como terminal, divisor de pisos o encuentro de dos planos. **PERFIL** (Largo: 2.50 m)

h. 10 mm		h. 12.5 mm		
Código	a	Código	a	Color
1450	2.5 mm	1452	2.5 mm	ACERO INOX. BRILLANTE

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
- Alinear el perfil con el corte de la diferencia de acabados de pisos
- Colocar Perfil de varilla en L - acero inoxidable 10.00mm o 12.5mm
- Colocar el enchape por encima del perfil el piso cerámico o porcelanico.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.
   Acabado parejo y nivelado entre los tipos de pisos instalados.
5. ENSAYOS A REALIZAR

Se revisará teniendo en cuenta los niveles de los pisos colocados.

6. MATERIALES
- Perfil de varilla en L - acero inoxidable 10.00mm o 12.5mm

7. EQUIPO
- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.

6 ACABADOS

6,01 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO ACRILICO (INCLUYE: RETIRO ELEMENTOS EN LOS MUROS, LINEALES, ESTRIAS, ETC). M2

1. Unidad de medida: m2 (metro cuadrado)
2. DESCRIPCION

Se refiere a la aplicación de un acabado en estuco acrílico (estuco acrílico) como tapa poros sobre el pañete liso y a la pintura de tipo acrílica de las mismas superficies. Este acabado en estuco plástico deberá tener una consistencia tal, que permita su aplicación por medio de llana o palustre.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
- La superficie revocada debe estar libre de polvo y grasa y su textura puede ser burda o pulida.
- Después de pasar la llana ligeramente sobre la superficie para quitar las partículas sueltas, el producto se extiende sobre la misma en capas delgadas (manos), con movimientos horizontales y verticales para lograr llenar todas las imperfecciones y dejar la superficie plana y sin rebabas.
- Este trabajo se realizará entre dos y tres manos se debe de dar un tiempo de sacado aproximado de tres horas
- Se lija para garantizar que la superficie quede uniforme y lista para el recibo de la pintura.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

Apariencia pareja a la vista.

5. ENSAYOS A REALIZAR
6. MATERIALES
- Estuco acrílico certificado.

7. EQUIPO
- Herramienta menor.
- Andamios

6,02 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EUCOPOXY 8022/ Sikaguard®206 W O SIMILAR COLOR BLANCO (INCLUYE: ADECUACION, RESANE MENOR DE SUPERFICIE CON ESTUCO ACRILICO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES) M2

1. Unidad de medida: m2 (metro cuadrado)
2. DESCRIPCION

Consiste en el suministro y aplicación de EUCOPOXY 8022 O Sikaguard®206 W SIMILAR COLOR BLANCO, según especificación técnica del producto.

Con las siguientes características:
- Recubrimiento de color para paredes y techos en interiores.
- Para substratos de concreto, ladrillo, base de cemento y yeso, superficies de maderas, azulejos y plástico.
- Indicado para cuartos limpios en la industria médica, farmacéutica.
- Indicado también para la industria de alimentos y bebidas, hospitales, centros de salud, cocinas, zonas de recreación y prisiones.
- Como capa de mantenimiento sobre recubrimientos existentes.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Antes de la aplicación, revise que las condiciones sean adecuadas; contenido de humedad del substrato, humedad relativa y punto de rocío, según ficha técnica.
- Aplique la primera capa diluida al 10% en volumen con agua, pueden ser aplicados con rodillo de pelo corto, brocha o sistema airless.
- Capa de Acabado: Sikaguard 206 W o similar debe ser aplicado mínimo en 2 capas con rodillo de pelo corto o medio, brocha o sistema airless (tipo de boquilla 0.28 a 0.48 mm).

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

Acabado parejo sin betas o disparejo en las zonas aplicadas.

5. ENSAYOS A REALIZAR
6. MATERIALES

- EUCOPOXY 8022/ Sikaguard®206 W o similar

7. EQUIPO
- Herramienta menor.
- Andamios
- Equipo mecánico para acabados con pintura si lo amerita.

6,03 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ACABADO MARMOL PLAST SIMILAR ACABADO FACHADA EXISTENTE COLOR BLANCO (INCLUYE: ADECUACION MUROS, RESANE DE SUPERFICIE CON ESTUCO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES) M2

1. Unidad de medida: m (metro)
2. DESCRIPCION

Consiste en la aplicación de Mármol Plast, según especificación técnica y conservando la semejanza del acabado existente en fachada exterior, realizando cortes definidos para el empalme del recubrimiento decorativo actual, el producto debe ser aplicado en el mismo sentido, grosor y apariencia que el existente en la fachada colindante.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
- La superficie debe de estar libre de impurezas, grasa y materiales extraños.
- Aplicar sellador especificado en ficha técnica del producto escogido para mayor adherencia.
- Mezclar perfectamente el contenido hasta lograr una consistencia homogénea y espumosa.
- Aplicar con llana metálica hasta cubrir un área considerable y dejar que seque.
- Cuando haya aireado, pase nuevamente la llana metálica ejerciendo presión.
- Es necesario mojar la llana, para dar el acabado solicitado.
- Aplicar tramos completos evitando juntas.
- No aplicar en presencia de lluvia ni en superficies húmedas.
- Si quedo incompleto su trabajo, solicite el color o la combinación exactos para evitar cambios de tono, preferentemente con una muestra del producto previo

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

Acabado de acuerdo al patrón existente

5. ENSAYOS A REALIZAR
6. MATERIALES
- Mármol Plast o similar color blanco.

7. EQUIPO
- Herramienta menor.
- Andamios

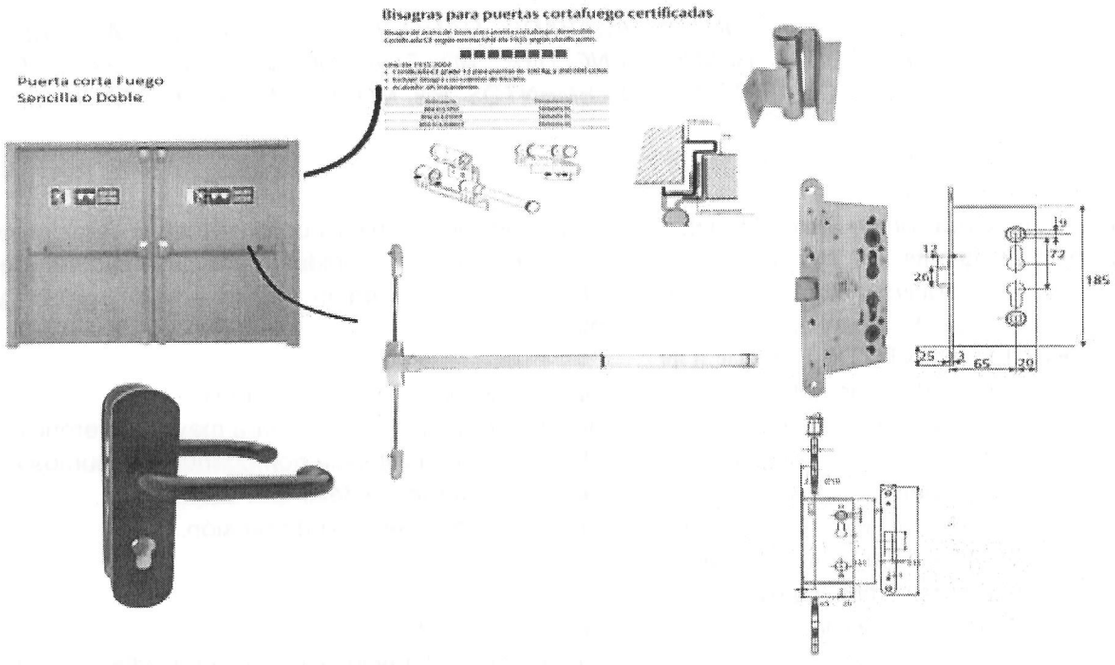
8 CARPINTERIA METALICA / MADERA

8,01 PUERTA CORTA FUEGO ESTANDAR, CALIDAD EXTERIORES, METÁLICA GALVANIZADA DE 45MM DE ESPESOR CON DISEÑO LISO, RESISTENTE AL FUEGO (90 MINUTOS) CON CERTIFICACIÓN UL, ABATIBLE HACIA AMBOS LADOS, CALIBRE 20, COLOR BLANCO,CARACTERÍSTICAS DE LA PUERTA CORTAFUEGO: INTERIOR HONEYCOMB, UNIONES POR "INTERLOCKED", CANALES INVERTIDOS "TOP/BTTM", REFUERZO DE BISAGRA CALIBRE 7, ACABADO "PRIME" ANTI CORROSIÓN, PREPARACIONES ESTÁNDARES 250.000 CICLOS DE USO EN CALIBRE 20, CARACTERÍSTICAS DEL MARCO: PARAL DE BISAGRAS GALVANIZADO, CALIBRE 16 CON PREPARACIÓN PARA BISAGRAS, PARAL DE CANTONERA GALVANIZADO, CALIBRE 16 CON REFUERZO INTERNO PARA CANTONERA DE BARRA ANTIPÁNICO, CABEZAL GALVANIZADO, CALIBRE 16, PARA PUERTAS DE 1-3/4" (45 MM) DE ESPESOR, CALIBRE 16 (1.3 MM), UNIONES KNOCKED DOWN, REFUERZO DE BISAGRA CALIBRE 7, ACABADO "PRIME" ANTI CORROSIÓN, PREPARACIONES ESTÁNDARES, 1,000,000 CICLOS DE USO EN CALIBRE 16. BARRA ANTI PANICO, CIERRAPUERTA INTERNO EN BISAGRA. (PUEDEN SER DOBLES O SENCILLAS) M2

1. Unidad de medida: m2 (metro cuadrado)
2. DESCRIPCION

Consiste en el suministro y correcta instalación de puerta corta fuego estándar, calidad exteriores, metálica galvanizada de 45mm de espesor con diseño liso, resistente al fuego (90 minutos) con certificación UL, abatible hacia ambos lados, calibre 20, color Blanco, características de la puerta cortafuego: interior honeycomb, uniones por "interlocked", canales invertidos "top/bttm", refuerzo de bisagra calibre 7, acabado "prime" anti corrosión, preparaciones estándares 250.000 ciclos de uso en calibre 20, características del marco: paral de bisagras galvanizado, calibre 16 con preparación

para 2 o 3 bisagras de 4.5"" x 4.5"", paral de cantonera galvanizado, calibre 16 con refuerzo interno para cantonera de barra anti pánico, cabezal galvanizado, calibre 16, para puertas de 1-3/4"" (45 mm) de espesor, calibre 16 (1.3 mm), uniones knocked Down, refuerzo de bisagra calibre 7, acabado "prime" anti corrosión, preparaciones estándares, 1,000,000 ciclos de uso en calibre 16. Barra anti pánica, cierrapuertas interno en bisagra. (pueden ser dobles o sencillas), deben tener en cuenta los elementos descritos en la siguiente imagen:



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
- Definir el vano a instalar la puerta.
- Realizar los anclajes correspondientes al marco de la puerta, garantizando su estabilidad futura.
- Instalar la puerta de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.
- Según especificaciones del fabricante

5. ENSAYOS A REALIZAR

6. MATERIALES
- Puerta corta fuego estándar según descripción con sus respectivos anclajes.

7. EQUIPO
- Herramienta menor.
- Maquinaria mecánica menor

Capitán de Navío JOHN OSWALDO SÁNCHEZ ANZOLA
Director del Hospital Naval Nivel III de Cartagena
Delegatario del Gasto

TF ACOSTA CASTELLANOS LUIS FELIPE
ESTRUCTURADOR TÉCNICO LOTE 1

PD01 MARISABEL MÉNDEZ SÁNCHEZ
ESTRUCTURADOR TÉCNICO LOTE

ANEXO "C"

PROPUESTA ECONOMICA

Cartagena de Indias D.T. y C., _____ de _____ de 2022.

Señores:
HOSPITAL NAVAL NIVEL III DE CARTAGENA

Ciudad.-

REF.: **Proceso de Selección Abreviada-Menor Cuantía- No._____MDN-DISAN-HONAC- 2022.**
El suscrito _____ obrando en nombre y representación de _____ conforme lo establecido en este Pliego de Condiciones, por medio del presente, oferto en firme como precio global, con destino a la celebración del contrato objeto de este proceso, y en consecuencia, ofrezco los bienes y/o servicios correspondientes relacionados a continuación, bajo las características técnicas establecidas para tales bienes y/o servicios, en los términos y conforme a las condiciones, previstos para tal efecto, por un valor total de _____ pesos colombianos ($_____) incluido los impuestos que únicamente para los efectos tributarios y arancelarios resulten pertinentes, discriminado así:

LOTE 1: TRESCIENTOS SETENTA MILLONES DE PESOS MCTE ($370.000.000.0)

PROPUESTA ECONOMICA COVEÑAS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
1	CUBIERTA				
1,01	Retiro de manto asfaltico existente, incluye demolicion de mortero de alistado existente.	m2	150		
1,02	Reparacion de fisuras presentes en la placa, consistente en limpieza de la superficie con cepillo de alambre, limpieza con agua a alta presion, aplicación de la inyeccion de resina epoxica resistente a la humedad .	m2	150		
1,03	Construccion de mortero de alistado de 5cm de espesor, impermeabilizado	m2	150		
1,04	Suministro e intalacion de manto asfaltico, con foil en aluminio de espesor de 3mm	m2	150		
1,05	Prueba hidrostatica de la cubierta, incluye motobomba, medicion, verificacion y secado de cubierta	m2	1261		
2	CIELORASO				
2,01	Desmonte de cieloraso existente, incluye desmonte de cubierta y desmonte de iluminacion existente.	m2	830		
2,02	Suministro e intalacion de cieloraso de PVC, incluye estructura metalica de soporte.	M2	830		
2,03	Suminsitro e instalacion de luminaras tipo Panel Led DE 60 X 60 40W 3200 LM 6500K, Sylvannia o similar, incluye marco en aluminio, y conexión a sistema electrico.	UND	65		
2,04	Suminsitro e intalacion de punto electrico para iluminacion, incluye alambre CU Suave y desnudo 12AWG, Cable CU THHN/THWN-2 600V 12AWG, caja octagonal,tubo conduit PVC 3/4, conexión a red principal 3m	UND	65		

SUBTOTAL	
ADMINISTRACIÓN	
IMPREVISTO	
UTILIDAD	
IVA /UTILIDAD 19%	
TOTAL	

PROPUESTA ECONOMICA COROZAL

Item	DESCRIPCION ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	Vr Unitario	Vr Total
1	**PRELIMINARES**				
1,01	Retiro de canal en acero galvanizado existente, incluye retiro de manto asflatico, flanche y demas elementos existentes asi como disposision final.	Ml	90		
1,02	Retiro de cubierta termoacustica, incluye almacenaje de la misma.	M2	434		
1,03	Retiro de caballete existente, incluye retiro y disposicion final.	Ml	45		
1,04	Retiro de cieloraso existente, incluye retiro de estructura de soporte y desmonte almacenaje de luminarias existentes.	M2	400		
1,05	Limpieza de paredes, techo y piso de tanque de almacenamiento de agua, incluye raspado de superficie, limpieza con hidrolavadora, lavado con cloro, preparacion de la superfice a traves de chorro abrasivo y limpieza final de paredes.	M2	10		
1,06	Limpieza de paredes, incluye raspado de superficie, limpieza con hidrolavadora, lavado y limpieza final de paredes.	M2	10		
1,07	Instalacion de conductor de cable de cobre desnudo #2/0 AWG	Ml	26		
1,08	Suministro e instalacion de varilla de cobre masiso de 5/8" x 2.54 mts de longitud. Realizacion union varilla de cobre desnudo utilizando soldadura isostermica con molde de union tipo T	Und	2		
1,09	Suministro e instalacion de caja prefabricadas con tapa de (30 x 30 x 37) medidas internas, para polo a tierra	und	2		
2	**Canaletas y Bajantes**				
2,01	Suministro e intalacion de canaleta metalica calibre 18 galvanizada de 30 cm de fondo, 40 cm de fondo y muro, 30 cm de aleta y cornisa, incluye pintura epoxica y anticorrosivo, anclaje al muro por medio de adesivo de montaje tipo sika anchofix o simimar.	Ml	90		
2,02	Suministro e intalacion de pasamuro en bloque simple en tuberia de 4" en acero galvanziado calibre 18 para conexión entre canaleta y bajante externa. Incluye conexión a canaleta y bajante, demolicion y reconstruccion de muro afectado por pasamuro	Und	12		
2,03	Suminsitro e instalacion de bajante en tuberia sanitaria de 4", incluye accesorios	Ml	42		

	uniones, reducciones y demas elementos necesarios para su intalacion.				
2,04	Suministro e intalacion de flanche en acero galvanizado, de desarrollo de 45 cm calibre 18. anclaje al muro por medio de adesivo de montaje tipo sika anchofix o simimar.	MI	90		
3	**MUROS**				
3,01	Pintura impermeabilizante para exteriores, incluye materia, andamios elementos de proteccion trabajos en altura, mano de obra y demas elementos necesarios para la actividad.	m2	30		
3,02	Pintura para recubrimiento tanque de almacenamiento de agua potable, incluye suminsitro de pintura epoxi-polimeda red 132243 de pintuco o similar, minimo 3 manos acuerdo recomendaciones de fabricante.	m2	56,5		
4	**cieloraso y cubierta**				
4,01	Suministro e instalacion de cieloras en pvc blanco , incluye estructura de soporte.	m2	500		
4,02	Reinstalacion de cubierta termoacustica, incluye cambio de elementos de amarre y resane de perforaciones existentes.	m2	434		
4,03	Suministro e intalacion de cubierta termoacustica de 2mm color por definir. Incluye andamios, elemenots de amarre y demas elementos necesarios para su intalacion.	m2	30		
4,04	Suministro e intalacion de caballete para teja termoacustica espesor 2 mm, incluye elementos de amarre en tornillo autoperforante para cubierta de 3" y demas elementos necesarios para su intalacion.	MI	45		
4,05	reinstalacion de luminarias, incluye conexión a punto electrico existente, corte de lamina de pvc, y verificacion de funcinamiento.	UND	90		
4,06	Suminsitro e instalacion de perfil metalico perfil en C Gr. 36 (120 X 50 X 1,5MM), incluye anticorrosico, pintura epoxic, soldadura, anclaje y demas elementos necesarios para su intalacion.	MI	100		
				SUBTOTAL	
				ADMINSITRACION	
				IMPREVISTO	
				UTILIDAD	
				IVA/UTILIDAD	19%
				TOTAL	

PROPUESTA ECONOMICA YATI

Item	Descripcion	Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
1	Preliminares				
1,1	Demolicion de piso en ceramica existente, incluye demolicion de plantilla de nivelacion existente, retiro y disposicion de escombros.	m2	280,35		

1,2	Demolicion de guardaescobas en ceramica existente, incluye e, retiro y disposicion de escombros.	ml	186,90		
2	Pisos				
2,1	Plantilla de nivelacion de 5cm de espesor proporcion 1:3	m2	280,35		
2,2	Suminsitro e intalacion de piso en porcelanato 60 x 60 color por definir, incluye mortero de pega para porcelanato, boquilla, separadores y demas elementos necesarios para su intalacion.	m2	280,35		
2,3	Suministro e instlacion de guardaescobas media caña en granito pulido. Altura 10 cm	ml	186,90		
3	otros				
3,1	Suministro y adecuacion de meson en EN PVC 3.53 MT X 0.63CM ALTO 81CM	und	1		
3,2	Suministro e instalacion de puerta plomada DE 2.0 MT X 0.57 CM, con blindaje radiologico, incluye lamina de plomo de 1.5 mm en ambas caras en toda la superficie de la puerta, revestida con laminado plastico sanitario. Incluye marco con plomo en el perimetro, bisagre y demás elementos para su intalacion.	und	1		
3,3	Mantenimiento de piso D granito rustico para exteriores en la entrada del establecimineto.	m2	16,75		
				SUBTOTAL	
				ADMINSITRACION	
				IMPREVISTO	
				UTILIDAD	
				IVA/UTILIDAD 19%	
				TOTAL	

LOTE 2: CIENTO CINCUENTA MILLONES DE PESOS MCTE ($150.000.000.00)

PROPUESTA ECONOMICA MALAGANA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	IMPERMEABILIZACIÓN TANQUE				
1	**PRELIMINARES (LIMPIEZA DE PAREDES INTERIORES Y REPARACIONES)**				
1,01	TRATAMIENTO DE JUNTAS FRÍAS, APLICACIÓN DE SUPERSTOP O SIMILAR (SELLO IMPERMEABLE DE BENTONITA PARA JUNTAS FRÍAS)	M2	117,25		
1,02	SELLO DE FILTRACIONES, EUCO POWDER X SYSTEM O SIMILAR, SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN POR CRISTALIZACIÓN PARA SELLAR Y DETENER FUGAS O FILTRACIONES ACTIVAS.	M2	1,17		
1,03	TRATAMIENTO DE JUNTAS O CAMBIOS DE PLANO(MEDIA CAÑA) DYMONIC 100 O SIMILAR, SELLANTE DE POLIURETANO, MONOCOMPONENTE, DE ALTO DESEMPEÑO Y ALTO MOVIMIENTO PARA USO SOBRE CONCRETO NUEVO O CON HUMEDAD, GENERANDO UN ÁNGULO DE 45 GRADOS PARA CONFORMAR LA MEDIA CAÑA.	ML	117,25		
1,04	LAVADO DE TANQUE A PRESIÓN, DESINFECCIÓN CON HIPOCLORITO AL 10%, RETIRO DE AGUAS Y DISPOSICIONES DE SOBRANTES.	M2	117,25		

2	**MEMBRANAS Y ACCESORIOS.**				
2,01	IMPERMEABILIZACION DE TANQUE DE AGUA POTABLE MEMBRANA DE PVC, MEMBRANA DE PVC REFORZADA CON POLIÉSTER PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN DE PISOS Y PAREDES DE TANQUES, INCLUYE (MEMBRANA ANCLADA EN LOS PERÍMETROS A UNA ALTURA MAYOR AL MÁXIMO NIVEL DE AGUA DEL TANQUE, EUCO PERFIL PVC O SIMILAR ALREDEDOR DE TODO EL PERÍMETRO ANCLÁNDOLO CADA 30 CM, CORDÓN DE SELLO DE DYMONIC 100 O ILLBRUCK SP 523 O SIMILAR. GEOTEXTIL NO TEJIDO DE MÍNIMO 1600 MICRAS SOBRE EL CONCRETO ANTES DE INSTALAR LA MEMBRANA, ESTE DEBE IR ADHERIDO CON UN ADHESIVO DE CONTACTO, EL MATERIAL DEBE SELLARSE POR TERMOFUNDIDO GENERANDO UN TRASLAPO DE MÍNIMO 5 CM DE ANCHO, SE RECOMIENDA UTILIZAR EQUIPOS ADECUADOS DE CALOR PARA REALIZAR LAS UNIONES, LAS ESQUINAS SE DEBEN REFORZAR CON UN DETALLE FABRICADO CON LA MISMA MEMBRANA, TRATAMIENTO DE TUBERÍAS PARA LAS TUBERÍAS SE DEBE FABRICAR UN DETALLE A LA MEDIDA DE LA PENETRACIÓN, EL CUAL SE TERMOFUNDE A LA MEMBRANA, EN TODOS LOS CAMBIOS DE NIVEL (ZÓCALOS) QUE PRESENTE EL TANQUE SE RECOMIENDA REALIZAR UN TRATAMIENTO QUE INCLUYA EL ANCLAJE DE UN PERFIL DE PVC EN LA PARTE SUPERIOR DEL ZÓCALO Y SELLO EN TODOS LOS CAMBIO DE NIVEL PREVIO A LA INSTALACIÓN DE LA MEMBRANA, ASÍ COMO TODO LOS EQUIPOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA NECESARIA PARA REALIZAR LA CORRECTA INSTALACIÓN)	M2	117,25		
2,02	IMPERMEABILIZACIÓN DEL TECHO DEL TANQUE, EUCOPLUS 100 O SIMILAR, IMPERMEABILIZANTE CEMENTICIO, SEMIFLEXIBLE, BICOMPONENTE, A BASE DE CEMENTOS ESPECIALES, ADITIVOS MINERALES Y POLÍMEROS DE EXCELENTES CARACTERÍSTICAS IMPERMEABILIZANTES, INCLUYE TODO LOS MATERIALES, EQUIPOS Y MANO DE OBRA EXPECIALIZADOS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN.	M2	50,00		
2,03	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN TANQUE AGUA POTABLE CON ALCOHOOL INDUSTRIAL Y MATERIALES, MANO DE OBRA , EQUIPOS ADECUADOS PARA REALIZAR LA LABOR Y ENTREGA DE AREA SANITIZADA.	M2	138,76		
3	**REPARACIONES.**				
3,01	SELLO DE PASANTES TUBERÍA SUCCIÓN E IMPULSIÓN, REVOCE, LLENADO, SEÑAL, EN LOSA SUPERIOR O PAREDES DEL TANQUEPARA TUBERÍA ENTRE 3/4" A 4" DE DIAMETRO CON CONCRETO DE ALTA RESISTENCIA, AUTONIVELANTE GRAUTING O SIMILAR, ESPESOR DE LA LOSA ENTRE 15 Y 20 CM	UND	8,00		
	REPARACIONES DE FACHADA				
4	**DEMOLICIONES**				
4,01	DEMOLICION PAÑETES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	20,00		
5	**PAÑETES**				
5,01	MORTERO SIKA IMPEMUR Y/O SIMILAR BARRERA HUMEDAD (INCLUYE: LINEALES, FILOS, DILATACIONES)	M2	20,00		
5,02	PAÑETE EN MURO CON MORTERO 1.3 Y SIKA 1 E:0,02 MTS APROX (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, JUNTAS, LINEALES)	M2	20,00		
6	**ACABADOS**				
6,01	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE GRANIPLAST EN FACHADA (INCLUYE: RAQUETEADO SUPERFICIE, ADECUACION MUROS O SUPERFICIE, RESANE DE SUPERFICIE, RELLENO MARMOLINA O SIMILAR-LINEALES FILOS- DILATACIONES)	M2	20,00		
6,02	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA TIPO KORAZA TRES MANOS PARA MUROS FACHADAS (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	20,00		
7	**MANTENIMIENTO BOMBAS DE AGUA POTABLE**				-
7,01	MANTENIMIENTO DE 02 BOMBAS DE AGUA POTABLE DE 15 A 20 HP DE POTENCIA DE 220VAC TRIFASICO CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, SELLO MECANICO, VERIFICACION Y CAMBIO DE EJES DE SER NECESARIO, ACOPLE DE LAS TUBERIAS DE SUCCION Y DESCARGA DE 4" Y CONEXIÓN A LA ENTREGA DEL SISTEMA INCLUYE: REVISION GENERAL, PRUEBA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UND	2,00		
				SUBTOTAL	

ADMINISTRACION	
UTILIDAD	
IMPREVISTO	
IVA/UTILIDAD 19%	
TOTAL	

PROPUESTA ECONOMICA OBRA BLAS LEZO

1	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN IMPERMEABILIZANTE TIPO TPO (POLIOLEFINA TERMOPLÁSTICA).**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1,01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE TIPO MEMBRANA TPO MULTICAPA SINTÉTICA PARA CUBIERTAS, CON UN ACABADO DE ESPESOR MÍNIMO DE 1,2 MM O SUPERIOR, BASADO EN POLIOLEFINAS FLEXIBLES DE PRIMERA CALIDAD (FPO) CON REFUERZO DE FIBRA DE VIDRIO NO TEJIDO, RESISTENTE A LOS RAYOS UV, SOLDABLE AL AIRE CALIENTE, DISEÑADO PARA USO EN TODAS LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS PROPIAS DE LA COSTA CARIBE COLOMBIANA, RESISTENTE A LA SALINIDAD Y DRÁSTICOS CAMBIOS DE TEMPERATURA, CON UNA VIDA ÚTIL CERTIFICADA Y GARANTIZADA POR EL PROVEEDOR DEL PRODUCTO SUPERIOR A 15 AÑOS. RESISTENTE A MICROORGANISMOS, PENETRACIÓN DE RAÍCES Y COMPATIBLE CON EL BITUMEN.	M2	20,0		
1,02	MANTENIMIENTO DEL CORDON DE SELLADO EN DE MEMBRANA FPO EXISTENTE CON sellante VULKEM 116 o DYMONIC 100 o ILLBRUCK SP523o similar, SE DEBE TENER EN CUENTA EL RETIRO Y APLICACIÓN DEL PRODUCTO SIN HACER DAÑO AL SISTEMA INSTALADO.	M	232,0		
2	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRAGANTES PARA BAJANTES DE AGUA DISPÚESTOS SOBRE CUBIERTA**				
2,01	SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE TRAGANTES TIPO CUPULA EN ALUMNIO DE 6" X 4", CON SOSCO, ACOPLADAS AL SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN, SE DEBE TENER EN CUENTA TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA Y EQUIPOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN)	UNID	6,0		
3	**CIELO RASO EXTERIOR E INTERIOR**				
3,01	DESMONTE DE CIELO RASO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE. (INCLUYE: LINEALES, DILATACIONES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA).	M2	63,0		
3,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELORASO LAMINA PVC SIMILAR AL EXISTENTE (INCLUYE: SOPORTERIA METALICA PARA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ANCLADA A LA ESTRUCTURA DE CUBIERTA EN ALTURA VARIABLE - LINEALES-DILATACIONES- VANO LÁMPARAS, ACABADO).	M2	43,0		
3,03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELORASO LAMINA DRYWALL (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES-DILATACIONES- VANO LÁMPARAS, ACABADO)	M2	20,0		
3,04	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EUCOPOXY 8022/ Sikaguard®206 W O SIMILAR COLOR BLANCO (INCLUYE: ADECUACION, RESANE MENOR DE SUPERFICIE CON ESTUCO ACRILICO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	20,0		
				SUB TOTAL	**$ 34.107.500,00**
				ADMINISTRACION 15%	**$ 5.116.125,00**
				IMPREVISTO 3%	**$ 1.023.225,00**
				UTILIDAD 5%	**$ 1.705.375,00**
				IVA/UTILIDAD 19%	**$ 324.021,25**
				TOTAL	**$ 42.276.246,25**

PROPUESTA ECONOMICA ADQUISICION BLAS LEZO

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	IVA 19%	VALOR TOTAL + IVA
1	AIRES ACONDICIONADOS					
1,1	ADQUISICION DE UNIDAD CONDENSADORA NUEVA CON TUBERIA DE COBRE PARA AIRE ACONDICIONADO TIPO CASSETTE DE 36.000 BTU 0 3 TR CONVENCIONAL, DE ENTREGA VERTICAL, VOLTAJE 220V MONOFASICO, FRECUENCIA 60HZ, DE REFRIGERANTE R410. INCLUYE: PELICULA DE PROTECCION ANTI CORROSIVA TIPO LUVATA O SU EQUIVALENTE PARA UNA PROTECCION DE 10,000 HORAS AL SERPENTIN.	UNID	1,0			
1,2	Suministro de limpiador de tuberia ecoflush o su equivalente X 1 KG	FRASCO	1,0			
1,3	Suministro de refrigerante R410 x 25 lbs o 11,3 kg	PIPETAS	1,0			
					TOTAL	

PROPUESTA ECONOMICA CRESPO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	CANTIDADES	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
1	**PRELIMINARES**				
	DESMONTES Y DEMOLICIONES				
1,01	DESMONTE APARATOS SANITARIOS (INCLUYE: ACCESORIOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA).	UND	4,00		
1,02	DEMOLICIÓN DE PISOS EN CERÁMICA EN BAÑO/ PISOS DE GRANITO U OTRO INSTALADO, INCLUYE LIMPIEZA Y EVACUACIÓN DEL MATERIAL, INCLUYE SOBRE NIVEL EXISTENTE.	M2	11,19		
1,03	DEMOLICION PAÑETE EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, DESMONTE ACERO REFUERZO, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	6,00		
1,04	DEMOLICION PLANTILLA DE PISO EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, DESMONTE ACERO REFUERZO, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	11,19		
1,05	RETIRO DE PUNTOS SANITARIOS EXISTENTES	UND	8,00		
1,06	RETIRO DE PUNTOS HIDRAULICOS EXISTENTES.	UND	2,00		
1,07	DEMOLICION DE ENCHAPE MUROS EXISTENTES (INCLUYE: DOBLE CERAMICA Y/O BALDOSAS, LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA ETC)	M2	5,00		
1,08	DESMONTE PUERTAS SENCILLAS Y DOBLES EN MADERA Y/O METALICA (INCLUYE: EN MADERA, METALICAS, MARCOS, ACCESORIOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	UND	1,00		
1,09	DEMOLICION MUROS EXISTENTES (INCLUYE: DINTELES, LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	2,10		
	MOVIMIENTO DE TIERRA				
1,08	EXCAVACIÓN MANUAL NO MAYOR A UN METRO(INCLUYE: RETIRO DE SOBRANTES A SITIO AUTORIZADO POR EL ENTE AMBIENTAL ENCARGADO.	M3	6,91		
1,09	RELLENO EN ARENA	M3	6,91		

2	**INSTALACIONES HIDRAULICO SANITARIAS**				
	INSTALACIONES SANITARIAS				
2,01	EMPALME CONEXIONS SANITARIA PVC RED EXISTENTE (ACCESORIO DE CONEXIÓN ADECUADO)	UND	1,00		
2,02	PUNTO SANITARIO/ VENTILACIÓN 2"	UND	4,00		
2,03	PUNTO SANITARIO 4"	UND	3,00		
2,04	TUBERIA SANITARIA 2"	M	12,00		
2,05	TUBERIA SANIATRIA 4"	M	36,00		
2,06	CAJA DE INSPECCIÓN 400 X 200 X 160MM, SISTEMA NOVACAM PAVCO, INCLUYE CONECTORES Y TAPAS EN PROLIPROPILENO Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU CORRESCTO FUNCIONAMIENTO	UND	2,00		
	RESANES DE LOSA				
2,07	RESANES DE LOSA TUBERIA 2"	UND	4,00		
2,08	RESANES DE LOSA TUBERIA 4"	UND	3,00		
	INSTALACIONES HIDRAULICAS				
2,09	PUNTO HIDRAULICO 1/2", 3/4" O 1"	UND	5,00		
2,10	LLAVE O VALVULA DE PASO RED WHITE 1" O 3/4", INCLUYE TAPA REGISTRO DE PVC.	UND	3,00		
2,11	LLAVE O VALVULA DE PASO RED WHITE 1" 1/2"	UND	2,00		
2,12	TUBERIA RDE 21 1/2"	M	6,00		
2,13	TUBERIA RDE 21 3/4"	M	6,00		
2,14	TUBERIA RDE 21 1"	M	6,00		
3	**MAMPOSTERIA**				
3,01	LEVANTE EN BLOCK # 4, MORTERO 1:3 (INCLUYE LINEALES)	M2	4,38		
3,02	ANCLAJE DE PARA BARRA DE 1/4"INCLUYE BARRA DE ACERO 1/4 IN	UND	18,00		
3,03	PAÑETE EN MURO CON MORTERO 1.3 Y SIKA 1 E:0,02 A 0,03 MTS APROX (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, JUNTAS, LINEALES)	M2	14,76		
3,04	ACERO DE REFUERZO EN BARRA DE 1/4 IN	M	29,20		
4	**BAÑOS**				
	PISOS Y ENCHAPES				
4,01	SUMNSITRO DE ENCHAPE BLANCO 30 X 60 SEGÚN REFERENCIA INSTALADA	M2	5,00		
4,02	REJILLA DE ALUMINIO CON SOSCO 2" X 3"	UND	5,00		
4,03	PORCELANATO PARA ZONAS HUMEDAS 60CM X 60 CM, (INCLUYE: CORTES, LINEALES, JUNTAS)	M2	11,19		
4,04	TAPA REGISTRO PVC BLANCO 20 X 20CM	UND	4,00		

4,05	SUMINISTRO E INSTALACION DE WIN EN ALUMNIO NATURAL ESQUINERO	M	8,00		
	IMPERMEABILIZACIONES				
4,06	IMPERMEABILIZACIÓN CEMENTICIA/ INCLUYE PRUEBA DE ESTANQUEIDAD SEGÚN NORMA VIGENTE.	M2	11,19		
	APARATOS SANITARIOS				
4,10	TAZA ADRIÁTICO ENTRADA POSTERIOR, REF O13191001 O SIMILAR, DE USO INSTITUCIONAL PARA PERSONAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD, CON ADAPTACIÓN DE VALVULA DE PUSH, COLOR BLANCO, INCLUYE BRIDA Y KIT DE INSTALACIÓN Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	UND	2,00		
4,11	VÁLVULA PARA SANITARIO PUSH EMPOTRADA 4.8 LITROS REF 751250001, O SIMILAR, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN.	UND	2,00		
4,12	LAVAMANO PARA DISCAPACITADO AQUAJET CF HG COLGAR, REF O12911001 O SIMILAR, INCLUYE KIT DE INSTALACIÓN Y ACCESORIOS NECESARIOS	UND	2,00		
4,13	SUMNISTRO E INSTALACIÓN GRIFERÍA PARA LAVAMANOS INSTITUCIONAL LAVAMANOS DE MESA PUSH 947120001 O SIMILAR, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	UND	2,00		
4,14	BARRA DE SEGURIDAD SANITARIA TIPO H REF 706600001 O SIMILAR EN ACERO INOX TIPO HOSPITALARIO, INCLUYE ANCLAJES E INSTALACIÓN	UND	1,00		
4,15	ESPEJO FLOTANTE ALUVIA 45 CM, REF OO1980001 O SIMILAR, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN.	UND	1,00		
5	**PISOS**				
5,01	PLANTILLA Y/O ALISTADO DE PISO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 CON SIKA-1, CON INCLUSIÓN DE FIBRA DE VIDRIO, PARA PLACA DE PISO Y/O ENTRE PISO E = 0.05 MTS APROX. (INCLUYE: LINEALES-JUNTAS)	M2	11,19		
5,02	JUNTAS DE DILATACIÓN, PERFIL DE VARILLA EN L - ACERO INOXOXIDABLE ABSORBE LA DILATACIÓN Y GARANTIZA DURABILIDAD, H=12,5MM O 10 MM, CÓDIGO1450 ATRIM O SIMILAR, COLOR INOX, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN.	M	2,70		
7	**ACABADOS**				
7,01	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO ACRILICO (INCLUYE: RETIRO ELEMENTOS EN LOS MUROS, LINEALES, ESTRIAS, ETC).	M2	23,68		
7,02	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EUCOPOXY 8022/ Sikaguard®206 W O SIMILAR COLOR BLANCO (INCLUYE: ADECUACION, RESANE MENOR DE SUPERFICIE CON ESTUCO ACRILICO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	23,68		
7,03	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ACABADO MARMOL PLAST SIMILAR ACABADO FACHADA EXISTENTE COLOR BLANCO (INCLUYE: ADECUACION MUROS, RESANE DE SUPERFICIE CON ESTUCO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	18,94		
8	**CARPINTERIA METALICA / MADERA**				
8,01	PUERTA CORTA FUEGO ESTANDAR, CALIDAD EXTERIORES, METÁLICA GALVANIZADA DE 45MM DE ESPESOR CON DISEÑO LISO, RESISTENTE AL FUEGO (90 MINUTOS) CON CERTIFICACIÓN UL, ABATIBLE HACIA AMBOS LADOS, CALIBRE 20, COLOR BLANCO,CARACTERÍSTICAS DE LA PUERTA CORTAFUEGO: INTERIOR HONEYCOMB, UNIONES POR "INTERLOCKED", CANALES INVERTIDOS "TOP/BTTM", REFUERZO DE BISAGRA CALIBRE 7, ACABADO "PRIME" ANTI CORROSIÓN, PREPARACIONES ESTÁNDARES 250.000 CICLOS DE USO EN CALIBRE 20, CARACTERÍSTICAS DEL MARCO: PARAL DE BISAGRAS GALVANIZADO, CALIBRE 16 CON PREPARACIÓN PARA BISAGRAS, PARAL DE CANTONERA GALVANIZADO, CALIBRE 16 CON REFUERZO INTERNO PARA CANTONERA DE BARRA ANTIPÁNICO, CABEZAL GALVANIZADO, CALIBRE 16, PARA PUERTAS DE 1-3/4" (45 MM) DE ESPESOR, CALIBRE 16 (1.3 MM), UNIONES KNOCKED DOWN, REFUERZO DE BISAGRA CALIBRE 7, ACABADO "PRIME" ANTI CORROSIÓN, PREPARACIONES ESTÁNDARES, 1,000,000 CICLOS DE	M2	4,20		

	USO EN CALIBRE 16. BARRA ANTI PANICO, CIERRAPUERTA INTERNO EN BISAGRA. (PUEDEN SER DOBLES O SENCILLAS)				
				SUBTOTAL	
				ADMINISTRACIÓN	
				UTILIDAD	
				IMPREVISTO	
				IVA/ UTILIDAD 19%	
				TOTAL	

NOTA 1: PROPUESTA ECONÓMICA Anexo "C". El valor total de la oferta deberá discriminarse en valores unitarios, SIN decimales, el valor del AIU, IVA y en caso de no especificarlo, se presumirá que se encuentra incluido. La oferta se debe presentarse por escrito archivo (PDF) y en medio magnético (archivo en Excel sin claves).
NOTA 2: Se aclara que en todo caso el porcentaje mínimo que el oferente puede ofertar por concepto de A.I.U. debe ser del 10% del valor de los costos directos acuerdo ART46 LEY 1607/2012(Base Gravable Especial).
NOTA 3: No obstante, el valor ofertado, la adjudicación del presente proceso se podrá efectuar por la totalidad del presupuesto teniendo en cuenta las necesidades institucionales. **NOTA 4:** En la preparación de las ofertas, el proponente deberá incluir en sus precios todos los impuestos, derechos, transporte y otros cargos que se causaren durante la ejecución del contrato, los cuales se entenderán incluidos en los precios ofertados en el presente anexo.

Capitán de Navío JOHN OSWALDO SÁNCHEZ ANZOLA
Director del Hospital Naval Nivel III de Cartagena
Delegatario del Gasto

OPS DANY BARRIOS
ESTRUCTURADOR ECONÓMICO

"Protegemos el azul de la bandera"
"Línea Anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 Horas"
Hospital Naval de Cartagena – Cra 2B Bocagrande – Telefax: (095) 6653827
www.sanidadnaval.mil.co

ANEXO D

ESTUDIO DE MERCADO

LOTE 1:

OBRA CIVIL COVEÑAS

COVEÑAS				ING. HEIDIS PAOLA PEREZ		ING. JULIO DE LA ESPRIELLA		INGENIERO TOMASENRIQUESILGADOH.		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL	VR UNITARIO	VR TOTAL	VR UNITARIO	VR TOTAL	PROMEDIO
1	CUBIERTA									
1,01	Retiro de manto asfaltico existente, incluye demolicion de mortero de alistado existente.	m2	150	$ 9.605,00	$ 1.440.750,00	$ 10.005,00	$ 1.500.750,00	$ 9.905,00	$ 1.485.750	$ 1.475.750,00
1,02	Reparacion de fisuras presentes en la placa, consistente en limpieza de la superficie con cepillo de alambre, limpieza con agua a alta presion, aplicación de la inyeccion de resina epoxica resistente a la humedad .	m2	150	$ 37.450,00	$ 5.617.500,00	$ 37.650,00	$ 5.647.500,00	$ 38.000,00	$ 5.700.000	$ 5.655.000,00
1,03	Construccion de mortero de alistado de 5cm de espesor, impermeabilizado	m2	150	$ 36.150,00	$ 5.422.500,00	$ 36.100,00	$ 5.415.000,00	$ 36.100,00	$ 5.415.000	$ 5.417.500,00
1,04	Suministro e intalacion de manto asfaltico, con foil en aluminio de espesor de 3mm	m2	150	$ 42.220,00	$ 6.333.000,00	$ 42.200,00	$ 6.330.000,00	$ 42.200,00	$ 6.330.000	$ 6.331.000,00
1,05	Prueba hidrostatica de la cubierta, incluye	m2	1261	$ 1.670,00	$ 2.105.870,00	$ 1.700,00	$ 2.143.700,00	$ 1.600,00	$ 2.017.600	$ 2.089.056,67

	motobomba, medicion, verificacion y secado de cubierta									
2	CIELORASO									
2,01	Desmonte de cieloraso existente, incluye desmonte de cubierta y desmonte de iluminacion existente.	m2	830	$ 17.480,00	$ 14.508.400,00	$ 17.254,89	$ 14.321.558,70	$ 18.000,00	$ 14.940.000	$ 14.589.986,23
2,02	Suministro e intalacion de cieloraso de PVC, incluye estructura metalica de soporte.	M2	830	$ 70.800,00	$ 58.764.000,00	$ 73.000,00	$ 60.590.000,00	$ 71.000,00	$ 58.930.000	$ 59.428.000,00
2,03	Suminsitro e instalacion de luminaras tipo Panel Led DE 60 X 60 40W 3200 LM 6500K, Sylvannia o similar, incluye marco en aluminio, y conexión a sistema electrico.	UND	65	$ 179.400,00	$ 11.661.000,00	$ 179.400,00	$ 11.661.000,00	$ 180.000,00	$ 11.700.000	$ 11.674.000,00
2,04	Suminsitro e intalacion de punto electrico para iluminacion, incluye alambre CU Suave y desnudo 12AWG, Cable CU THHN/THWN-2 600V 12AWG, caja octagonal,tubo conduit PVC 3/4, conexión a red principal 3m	UND	65	$ 147.322,94	$ 9.575.991,10	$ 120.300,00	$ 7.819.500,00	$ 137.087,09	$ 8.910.661	$ 8.768.717,32