ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES FÍSICAS DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INFOTEP SAN ANDRÉS



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN – ÁREA 2: BAÑOS (TERCER PISO)

SEPTIEMBRE 2022

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS ESPACIOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES FISICAS DE LA INFRAESTRUCTURA DEL INFOTEP SAN ANDRES

INTRODUCCIÓN

INFORMACION GENERAL

Las presentes especificaciones técnicas no constituyen manual de construcción, y en ella se concede mayor importancia a las características, requisitos y calidad de la obra terminada, que, a la descripción de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados, puesto que se supone que el contratista conoce las prácticas correctas de construcción.

1. El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de la obra.

2. Los elementos y materiales que se utilicen en la obra deberán ser previamente aprobados por la Interventoría o Supervisión de obra, mediante la presentación de muestras con la debida anticipación, ésta podrá ordenar por cuenta del Contratista los ensayos necesarios para comprobar que éstos se ajustan a las especificaciones.

3. Serán por cuenta del Contratista los sitios de almacenaje que considere necesarios para la correcta marcha de los trabajos y cuya localización debe ser aprobada por la Interventoría. Tan pronto se hayan terminado las obras y antes de que se efectúe la liquidación final del Contrato, el Contratista deberá por su cuenta y riesgo, retirar materiales y sobrantes dejando los terrenos completamente limpios.

4. El Contratista se responsabilizará por la protección y conservación de las obras hasta la entrega y recibo en forma definitiva; la reparación de daños, si los

hubiera, correrá por cuenta del Contratista y se hará a satisfacción de la Interventoría.

5. Los precios unitarios deben incluir el costo de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, control de calidad y demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del Contrato.

6. Cuando por descuido, imprevisión, negligencia, o causas imputables al Contratista ocurriesen daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos.

7. En la construcción y acabados de las obras, el Contratante será exigente y por lo tanto, el Contratista utilizará materiales de primera calidad y mano de obra altamente calificada. El INFOTEP a juicio del Interventor, rechazará cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.

8. Las cantidades de obra cuya unidad de medida sea fraccionable, se tomarán con el primer decimal.

9. Serán por cuenta del EL CONTRATISTA el uso obligatorio y el suministro de elementos de seguridad para su personal como cascos, guantes, anteojos, calzado, cinturones y cualquier otro elemento necesario que la Interventoría exija. Mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios y cumplirá todas las normas referentes a seguridad laboral que contempla la Ley colombiana. Será condición para control de personal un carnet con nombre, cédula de ciudadanía y logotipo del contratista y número asignado al trabajador.

10. Donde se estipule, bien en las cantidades de obra o en las especificaciones marca o nombre de fábricas o fabricantes, se debe entender que tal mención, se hace como referencia para fijar la calidad del material deseado. El Contratista puede presentar el nombre de otros productos para la aprobación de la Interventoría, siempre y cuando sean de igual o mejor calidad a juicio de ésta y cumplan con todas las normas establecidas en estas especificaciones. Esto no implicará variación en precios unitarios.

11. Para iniciación de cualquier actividad el Contratista deberá ejecutar muestras indicando claramente el proceso constructivo para obtener el visto bueno de la Interventoría.

12. Cualquier detalle, material, actividad que se haya omitido en las especificaciones, en los planos, o en ambos, pero que deba formar parte de la construcción, no exime al Contratista de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

13. Las cotas y dimensiones de los diferentes planos deben coincidir, pero es obligación del contratista verificarlos antes de iniciar los trabajos, y si existen diferencias, está en la obligación de consultar oportunamente cualquier cambio, solución o modificaciones a los detalles contenidos en los planos.

14. Para todos los casos las medidas se verificarán en obra.

15. Se debe prever en todas las actividades que amerite, el valor de desperdicios, estos no serán objeto de reajustes.

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

El CONTRATISTA, al suscribir un Contrato con el contratante, acepta su responsabilidad de cumplir con todas las Normas, Decretos, Reglamentos y Códigos que regulan la actividad constructora en Colombia. Además, acepta cumplir todas las Normas de Planeación y Urbanismo, las Ambientales y las expedidas por las demás Empresas de Servicios Públicos y las Nacionales relacionadas con la Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, Higiene, Régimen Laboral y similares que estén vigentes durante la ejecución de las Obras contratadas.

El CONTRATISTA es responsable de solicitar y obtener, a su costo, todos los permisos de cerramientos, ocupación de vías, señalización, tránsito de volquetas, servicios provisionales, vertimientos transitorios, botaderos de escombros y de tierra, que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de las Obras.

Así mismo, asume la responsabilidad de cumplir con las Normas de conservación Ambiental, en atención a las consideraciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, si lo hubiere, y responderá por las sanciones que se originen en eventuales violaciones, imprevisiones o incumplimientos de este Plan de Manejo Ambiental, que, si existe, declarará conocer y aceptar al momento de presentar la Propuesta y de suscribir el Contrato respectivo.

En los casos no estipulados expresamente en estas Especificaciones Técnicas, EL CONTRATANTE aplicará, y así lo acepta plenamente el CONTRATISTA, las Normas y Recomendaciones Técnicas incluidas en los siguientes Documentos:

- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS -2000 / MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO.
- Normas Técnicas Colombianas NTC. ICONTEC.
- American Concrete Institute. ACI.
- American Society for Testing and Materials ASTM.
- American Institute of Steel Construction. AISC.
- Instituto Colombiano de Productores de Cemento ICPC.
- Ley 400/1997 Decreto 33 de 1998 Código Colombiano de Construcciones Sismorresistentes y anexos posteriores.NSR-10.
- Normas Técnicas para Redes de Energía Eléctrica EPM.
- Normas Técnicas para Redes de Telecomunicación EPM

- Normas Técnicas para Redes de Gas natural EPM.
- Accesorios de PoliCloruro de Vinilo (PVC) Rígido para Tubería Sanitaria y de Ventilación, Norma NTC 1341-1748 ICONTEC.
- Especificaciones generales de Construcción de Carreteras INVIAS
- Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras INVIAS
- Tuberías y Accesorios en Polietileno de Alta densidad, Normas NTC 2935-3664-3694-4585-
  4843-3409-3410 ICONTEC
- Accesorios PVC Rígido para transporte fluidos en tubería presión. NTC 1339-382-2295
  ICONTEC
- Tuberías y accesorios en Hierro Dúctil, Normas ISO 2531-8179. ISO
- Tubería Concreto sin refuerzo, Norma NTC 1022 ICONTEC
- Tubería Concreto con refuerzo, Norma NTC 401 ICONTEC
- Tubería PVC Novafort, Normas NTC 3721/3722 ICONTEC
- Tubería PVC Sanitaria, Normas NTC 1087/1341 ICONTEC
- Accesorios de PVC Rígido para Alcantarillado. Norma 2697. ICONTEC.

ESPECIFICACIONES PARTICULARES – AREA 2 : BAÑOS

1. PRELIMINARES	
1.1 CERRAMIENTO DE OBRA	
Unidad de medida	ML (Metro Lineal)

DESCRIPCION:

Se refiere a los trabajos que se deben llevar a cabo para aislar provisionalmente la obra del entorno y garantizar la seguridad, la privacidad, el control de accesos y la vigilancia de la misma. El contratista debe cerrar los sitios que así lo ameriten, con malla de polipropileno, con una altura de 2.1 metro

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Estudiar y aplicar normas municipales sobre manejo del espacio público.
- Estudiar alternativas de accesos peatonales.
- Localizar accesos peatonales.
- Arriostrar estacones en caso de necesidad.
- Instalar malla polisombra.
- Instalar puertas peatonales.
- El contratista debe prever el mantenimiento y la conservación del cerramiento durante la obra y su desmonte al final de esta.

MATERIALES

- Malla de cerramiento polisombra o similar.
- Postes de madera (rolliza) de 2.5 ms.
- Puntilla.
- Repisas de ordinario de 4 x 4 cms., o similar

EQUIPO

- Herramienta menor de albañilería.

.

DESPERDICIOS Incluidos SI

MANO DE OBRA Incluida SI

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineales (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

1. PRELIMINARES	
1.2 LOCALIZACION Y REPLANTEO	
Unidad de medida	M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCION:

Localización y replanteo de las áreas a construir del proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en los planos.
- Localizar ejes.
- Demarcar e identificar convenientemente cada eje.
- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
- Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona.
- Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20”.
- Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5.

MATERIALES

- Repisas de madera en ordinario.
- Durmientes de madera en ordinario.
- Puntilla de 2”.
- Alambre negro.
- Esmalte sintético para señalización.

EQUIPO

- Equipo topográfico de alta precisión.
- Niveles
- Plomadas
- Cintas métricas.
- Mangueras transparentes.

DESPERDICIOS Incluidos SI

MANO DE OBRA Incluida SI

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Arquitectónicos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

1. <u>PRELIMINARES</u>	
1.3 DEMOLICION MURO MAMPOSTERIA	
Unidad de medida	UN (Unidad)

DESCRIPCION:

Se refiere esta especificación a la demolición del muro existentes para se habilite el acceso al área de baños que servirán al auditorio.



PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista adoptará las medidas de seguridad, necesarias y suficientes que impidan daños y/o accidentes, donde se ejecutan las demoliciones o donde se están acopiando los materiales resultantes.
- Las operaciones de demolición deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación del Interventor.
- Los equipos y métodos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Interventoría y ser suficientes

para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

- Las autorizaciones de la interventoría no eximen al Contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.
- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.

EQUIPO

- Equipo mecánico para demoliciones.
- Equipo manual para demoliciones.
- Equipo para cargue y transporte.

DESPERDICIOS Incluidos SI

MANO DE OBRA Incluida SI

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará unidad (Unidad) la demolición del área del muro existente, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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. ESTRUCTURA	
2.1 COLUMNAS EN CONCRETO DE 3000PSI	
Unidad de medida	ML (Metro lineal)

DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la ejecución de columnas en concreto reforzado de 3000PSI para confinar la mampostería de cerramiento de los baños

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar especificaciones para Concreto Reforzado.
- Preparar las Formaletas para aprobación del Supervisor y el Proyectista.
- Obtener aprobación a las formaletas por parte del Supervisor.
- Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas.
- Quitar en concreto del cabezal de las columnas existentes en búsqueda de los hierros
- Colocar refuerzos de acero con traslapos mínimos de 80cms.
- Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
- Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
- Levantar y acodalar formaletas.
- Verificar plomos y dimensiones.
- Aplicación de aditivos para fundición de concretos frescos con endurecido, siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Vaciar y vibrar el concreto.
- Desencofrar columnas. De acuerdo a los tiempos mínimos de remoción de encofrados.
- Curar concreto.
- Verificar plomos y niveles para aceptación.

MATERIALES

- Concreto 3000PSI
- Soportes y distanciadores
- Aditivo de puente de concreto endurecido con fresco, SiKadur 32 Primer o similar.
- Acero de refuerzo 60.000 PSI
- Agente curador
- Formaleta

EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para vibrado del concreto.
- Equipo para vaciado del concreto.
- Herramienta menor

DESPERDICIOS	Incluidos	Si
MANO DE OBRA	Incluida	Si

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Tolerancia elementos en concreto – NSR10
- Recubrimientos del refuerzo – NSR10
- Contenido de cemento de acuerdo con el diseño de mezcla para los materiales de la zona del proyecto.

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor adelantará los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Constructor.
- Comprobar que los materiales por utilizar cumplan todos los requisitos de calidad exigidos por la presente especificación.
- Observar la correcta aplicación del método de trabajo aprobado en cuanto a la elaboración y manejo de los agregados, así como la manufactura, transporte, colocación, compactación, ejecución de juntas, acabado y curado de las mezclas de concreto que constituyen la actividad.
- Efectuar los ensayos necesarios para el control de la mezcla, cuando existan discrepancias con respecto a los presentados por el Contratista.
- Establecer correlaciones entre la resistencia.
- Vigilar la regularidad en la producción de los agregados y la mezcla de concreto durante el período de ejecución de las obras.
- Tomar cotidianamente muestras de la mezcla que se elabore, para determinar su resistencia a compresión.
- Realizar medidas para levantar perfiles, medir la textura superficial y comprobar la uniformidad de la superficie.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Especificaciones para la Construcción de Estructuras en concreto reforzado.
- Norma NSR 10.

- Normas NTC y ASTM.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de concreto debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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. ESTRUCTURA	
2.2 VIGAS EN CONCRETO DE 3000PSI	
Unidad de medida	ML (Metro lineal)

DESCRIPCION

Ejecución de vigas aéreas en concreto reforzado a la vista, según localización y dimensiones expresadas en los Planos

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar NSR 10.
- Replantear ejes, verificar niveles.
- Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
- Levantar y acodalar formaletas.
- Colocar refuerzos de acero.
- Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
- Realizar pases de instalaciones técnicas.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Instalar anclajes para estructuras metálicas de cubierta.

- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. La formaleta debe quedar debidamente nivelada, acodada y debe humedecerse previo el inicio del vaciado del concreto.
- Vaciar el concreto en una sola etapa, previo aplicación de aditivos de puente de concretos frescos con endurecido.
- Vibrar concreto.
- Desencofrar vigas.
- Curar de manera constante durante los siete primeros días de vida del concreto.
- Resanar y aplicar acabado exterior.
- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Tolerancias elementos en concreto
- Recubrimientos del refuerzo

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto (NSR 10)
- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Constructor.
- Comprobar que los materiales por utilizar cumplan todos los requisitos de calidad exigidos por la presente especificación.
- Observar la correcta aplicación del método de trabajo aprobado en cuanto a la elaboración y manejo de los agregados, así como la manufactura, transporte, colocación, compactación, ejecución de juntas, acabado y curado de las mezclas de concreto que constituyen la actividad.
- Efectuar los ensayos necesarios para el control de la mezcla, cuando existan discrepancias con respecto a los presentados por el Contratista.
- Establecer correlaciones entre la resistencia.
- Vigilar la regularidad en la producción de los agregados y la mezcla de concreto durante el período de ejecución de las obras.
- Tomar cotidianamente muestras de la mezcla que se elabore, para determinar su resistencia a compresión.
- Realizar medidas para levantar perfiles, medir la textura superficial y comprobar la uniformidad de la superficie.

MATERIALES

- Concreto 3000PSI

- Soportes y distanciadores
- Aditivo de puente de concreto endurecido con fresco, SiKadur 32 Primer o similar.
- Acero de refuerzo 60.000 PSI
- Agente curador
- Formaleta

.

EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para vibrado del concreto.
- Equipo para vaciado del concreto.
- Formaletas para concreto.
- Herramienta menor

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Especificaciones para la Construcción de Estructuras en concreto reforzado.
- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de concreto debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

3. CUBIERTA	
3.1 TEJA TERMOACUSTICA , INCLUYE ESTRUCTURA	
Unidad de medida	M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCION

Ejecución de cubiertas del proyecto realizadas en teja termo acústica sin traslapo e instalación de vigas metálicas de soporte, según lo señalado en los Planos arquitectónicos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.
- Revisar que se haya ejecutado la totalidad de pendientados, medias cañas contra muros inmediatos al área de cubierta, y rematado bordes contra sifones, gárgolas ó rejillas, evitando filos que perjudiquen el material.
- Iniciar instalación rematando hasta alturas señaladas en cortes de fachada, revisada y aprobada por interventoría.
- Instalación de tejas sobre la estructura previamente instalada teniendo en cuenta las pendientes mínimas establecidas de instalación.

MATERIALES

- Teja termo acústica metálica color azul.
- Estructura de soporte en perfiles de acero según lo indicado en planos.
- Elementos de anclaje y fijación.
- Lámina galvanizada calibre 22 para flanche
- Canal en PVC
- Bajante aguas lluvias

EQUIPO

- Sierra circular de baja velocidad y disco no abrasivo
- Caladora de baja velocidad: para cortes longitudinales transversales y

especiales como orificios para paso de tuberías, etc.

- Rayador: para despuntes y cortes longitudinales.
- Serrucho de punta: para despuntes verticales, longitudinales, y transversales.
- Otros: taladro berbiquí, con broca para metal.

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de cubierta, debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal.

NO CONFORMIDAD

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

4. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	
4.1 REUBICACION DE TANQUE DE 1000 LTS	
Unidad de medida	UN (Unidad)

DESCRIPCION

Consiste en el movimiento que se debe realizar para ampliar el espacio del sanitario de baño de hombres, aumentando la altura del muro. Debe contemplarse todos los accesorios de corte temporales, así como tubería, extensiones y demás requeridos para su correcto funcionamiento posterior.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
- Programar oportunamente junto con la interventoría, el fin de semana a realizar el trabajo, esto con el objeto de no entorpecer el normal funcionamiento de la institución.
- Desocupar el tanque para facilitar los trabajos a realizar.
- Demoler lo requerido del murete existente, inmediatamente construir el nuevo en la localización y altura indicada en planos.
- Una vez haya fraguado, se reinstalará realizando las conexiones requeridas.
- Entrega de los trabajos para aprobación y visto bueno de interventoría, con las pruebas requeridas.

MATERIALES

- Ladrillo No 5.
- Accesorios en PVC
- Tubería en PVC
- Limpiador y soldadura para PVC

EQUIPO

- Herramienta menor **DESPERDICIOS**

Incluidos Si **MANO DE OBRA**

Incluida Si **MEDIDA Y**

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (Unidad) de tanque reubicado, debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal.

NO CONFORMIDAD

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

4. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	
4.2 HABILITACION DE PUNTOS SANITARIOS EXISTENTES	
Unidad de medida	UN (Unidad)

DESCRIPCION

Consiste en la revisión y ajuste de los puntos sanitarios de 2”, 3” y 4” existentes en placa y muro, cumpliendo con las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC. En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Localizar las tuberías en campo.
- Ubicar niveles y pendientes para tubería.
- Realizar el trabajo de limpieza mediante el sistema que se requiera, líquidos solventes, sondas, etc.
- Cumplir durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en lo catálogos de los fabricantes.
- A los tubos, uniones, accesorios, etc. se les debe limpiar cualquier materia extraña que se pueda haber introducido en ellos. Además se debe usar el limpiador recomendado por el fabricante, aún en el caso de que los elementos parezcan limpios. Esto se hace con el fin de garantizar que la soldadura quede completamente hermética.
- Luego de esta limpieza, todo extremo abierto del tubo debe mantenerse taponado siempre. Los cortes de tubería deberán hacerse a escuadra, utilizando una caja guía.
- Los bordes del tubo deben ser repasados con lima o papel de lija, procurando que no queden imperfecciones en el corte. Para estos cortes se recomienda usar únicamente segueta, ya que esta proporciona un corte de mejor calidad.

- Si se requiere realizar la instalación de la tubería colgada bajo placa con las abrazaderas recomendadas por el fabricante y a las distancias recomendadas.
- Realizar pruebas para aceptación.

ENSAYOS A REALIZAR

Se deberá hacer pruebas de estanquedad a cada muñeco (araña), taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante.
En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorios o unión de tubo con accesorio, se deberá hacer las correcciones requeridas, para luego repetir la operación de prueba.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Las tuberías y accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.
- Los niveles y pendientes requeridos.

MATERIALES

- Tubería y accesorios en PVC sanitaria de 2”, 3” y 4”.
- Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.
- Anclajes, abrazaderas, etc.
- Demás que se requieran para correcta ejecución de la actividad.

EQUIPO

- Herramienta menor.

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Hidráulicos y Sanitarios.
- Catálogo del fabricante.
- Normas Icontec

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (Un) de salida sanitaria en PVC sanitaria, incluida tubería, accesorios, soldadura, limpiador. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Hidrosanitarios. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra.

NO CONFORMIDAD

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

4. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	
4.3 HABILITACION DE PUNTOS HIDRAULICOS EXISTENTES	
Unidad de medida	UN (Unidad)

DESCRIPCION

Consiste en la revisión y ajuste de los puntos hidráulicos de ¾ y 1/2” existentes en placa y muro, cumpliendo con las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC. En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Localizar las tuberías en campo.
- Realizar el trabajo de limpieza mediante el sistema que se requiera, líquidos solventes, sondas, etc.
- Cumplir durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.
- A los tubos, uniones, accesorios, etc. se les debe limpiar cualquier materia extraña que se pueda haber introducido en ellos. Además, se debe usar el limpiador recomendado por el fabricante, aún en el caso de que los elementos parezcan limpios. Esto se hace con el fin de garantizar que la soldadura quede completamente hermética.

- Luego de esta limpieza, todo extremo abierto del tubo debe mantenerse taponado siempre. Los cortes de tubería deberán hacerse a escuadra, utilizando una caja guía.
- Los bordes del tubo deben ser repasados con lima o papel de lija, procurando que no queden imperfecciones en el corte. Para estos cortes se recomienda usar únicamente segueta, ya que esta proporciona un corte de mejor calidad.
- Si se requiere realizar la instalación de la tubería colgada bajo placa con las abrazaderas recomendadas por el fabricante y a las distancias recomendadas.
- Realizar pruebas para aceptación.

ENSAYOS A REALIZAR

Se deberá hacer pruebas de estanquedad a cada muñeco (araña), taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante.

En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorios o unión de tubo con accesorio, se deberá hacer las correcciones requeridas, para luego repetir la operación de prueba.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Las tuberías y accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.
- Los niveles y pendientes requeridos.

MATERIALES

- Tubería y accesorios en PVC hidráulica de 1/2” y ¾”.
- Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.
- Anclajes, abrazaderas, etc.
- Demás que se requieran para correcta ejecución de la actividad.

EQUIPO

- Herramienta menor.

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Hidráulicos y Sanitarios.
- Catálogo del fabricante.
- Normas Icontec

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (Un) de salida sanitaria en PVC sanitaria, incluida tubería, accesorios, soldadura, limpiador. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Hidrosanitarios. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra.

NO CONFORMIDAD

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

4. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	
4.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO, INCLUYE TAPAREGISTRO	
Unidad de medida	UN (Unidad)

DESCRIPCION

Éste ítem contempla el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de accesorios registro de cortina de 1/2” tipo liviano Se refiere a un dispositivo de cierre o regulación de flujo instalado en un tramo de tubería.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar los planos.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- A los tubos, uniones, accesorios, etc. se les debe limpiar cualquier materia extraña que se pueda haber introducido en ellos. Además se debe usar el

limpiador recomendado por el fabricante, aún en el caso de que los elementos parezcan limpios. Esto se hace con el fin de garantizar que la soldadura quede completamente hermética.

- Todo extremo abierto del tubo debe mantenerse taponado siempre. Los cortes de tubería deberán hacerse a escuadra, utilizando una caja guía.
- Los bordes del tubo deben ser repasados con lima o papel de lija, procurando que no queden imperfecciones en el corte. Para estos cortes se recomienda usar únicamente segueta, ya que esta proporciona un corte de mejor calidad.
- Instalar registro de las calidades solicitadas.
- Realizar pruebas para aceptación.
- Instalación de tapa registro plástico.

ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de flujo de 150psi, por un tiempo no menor de 6 horas, verificando que no existan fugas, en caso que la tubería vaya a quedar colocada dentro de la plantilla o muros, se realizará la prueba antes de fundir dicha plantilla. Si durante la prueba presenta fuga algún elemento este se deberá cambiar inmediatamente por uno nuevo. En ningún caso se permitirán remiendos en la tubería para corregir fugas

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Las tuberías y accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.

MATERIALES

- Registro de ½" tipo cortina, trabajo pesado.
- Tubería y accesorios en PVC presión de ½".
- Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.
- Anclajes, abrazaderas, etc.
- Tapa registro plástico de 20x20
- Demás que se requieran para correcta ejecución de la actividad.

EQUIPO

- Herramienta menor.

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Hidráulicos y Sanitarios.
- Catálogo del fabricante.
- Normas Icontec

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (Un) salida para registro de ½", incluida tubería, accesorios, la medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Hidrosanitario. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

5. INSTALACIONES ELECTRICAS

Normas, Códigos y reglamentos

El Contratista de estos sistemas deberá regirse para la ejecución de la obra eléctrica, por los reglamentos aplicables para instalaciones eléctricas estipulados en el "Código Eléctrico Nacional", Norma ICONTEC 2050 Sección 517. Deberá también regirse por el RETIE (Reglamento técnico de instalaciones eléctricas) expedido por el ministerio de minas y energía, el documento "Componentes requisitos esenciales para la prestación de servicios de salud, expedido por el ministerio de salud y la Norma ICONTEC 4552 – "PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ELÉCTRICAS ATMOSFÉRICAS". En caso de presentarse alguna discrepancia en la comprensión de los artículos de este código se hará uso de la correspondiente norma en el Código Eléctrico Nacional de U.S.A. para su correcta interpretación y aplicabilidad.

Además de los códigos anteriores se tendrán también en cuenta las exigencias que establezcan las normas para la construcción de redes aéreas y subterráneas e instalaciones internas de SOPESA. E.S.P.

También se debe tener en cuenta dar cumplimiento del reglamento técnico de iluminación y alumbrado público “RETILAP” y la NORMA SISMO RESISTENTE NSR-10.

Responsabilidad del Contratista

El contratista de las instalaciones eléctricas de la remodelación asumirá total responsabilidad sobre los siguientes asuntos:

- Ejecución del Proyecto, Planeación, Programación, Puesta en marcha, Variación o Modificación del proyecto de ser necesario y previa autorización si se requiere.
- Daños causados a las instalaciones del propietario o de cualquiera otro subcontratista, por descuido en la ejecución de sus trabajos o por hechos imputables a su personal.
- Conservación de los materiales en sus bodegas, en forma nítida y ordenada evitando dejar equipos, materiales, herramientas y sobrantes de material en zonas de circulación de la obra.
- Consulta y familiarización con los planos arquitectónicos, a fin de localizar adecuadamente los equipos, aparatos, tuberías y salidas eléctricas.
- Cualquier desviación de las especificaciones deberá diseñarlo y corregirlo a su propio costo.
- Instrucción a su personal y provisión a todos los elementos necesarios tendientes a evitar accidentes de trabajo.
- Con el fin de cuantificar las cantidades involucradas dentro de los análisis unitarios de cada una de las salidas, se deberán considerar como parte de los materiales de los cuales constan las salidas, la totalidad de la instalación eléctrica del circuito ramal desde que se inicia en el tablero de circuitos hasta llegar al último punto eléctrico de dicho circuito.
- El contratista está en la obligación de hacer la entrega de todas las obras ejecutadas al personal dispuesto por Infotep

Alcance de los trabajos

El trabajo eléctrico cubierto por estas especificaciones comprende la provisión de la mano de obra, la dirección técnica, el suministro de materiales, equipos herramientas y servicios necesarios para llevar a cabo la totalidad de las instalaciones eléctricas señaladas con los planos respectivos y entrega de las mismas en operación; excluyendo solamente los trabajos que se mencionen específicamente. En particular los trabajos que debe ejecutar el contratista abarcan lo siguiente:

1) Sistema completo de sistema de distribución de tomacorrientes, acometidas eléctricas desde tableros, circuitos ramales, suiches de apague, con el cableado en la totalidad de las instalaciones.
2) Suministro e instalación de cajas de paso y sus correspondientes elementos de fijación.

Personal de Contratista

Todo el personal empleado por el contratista, deberá ser competente en su oficio y especializado en el ramo de instalaciones eléctricas, para atender todas las necesidades de la instalación y, además

Pruebas y ajustes

El Contratista deberá realizar todas las pruebas y ajustes requeridos para una adecuada operación de los equipos, corrección de todos los defectos detectados y puesta en servicio de la totalidad de las instalaciones eléctricas. Esta operación incluirá el suministro de todos los instrumentos que sean necesarios para la ejecución de pruebas y ajustes.

Materiales

El contratista de las instalaciones Eléctricas, utilizará materiales totalmente nuevos, de la mejor marca obtenible para el uso especificado y que cumplan con los requisitos detallados en estas especificaciones dadas por el diseñador. Todos los equipos serán instalados en total acuerdo con las instrucciones de los fabricantes. El Contratista deberá obtener esas instrucciones y tales documentos serán considerados como parte de estas especificaciones. Tanto el tipo como la capacidad y la aplicación de cada equipo y material, deberá estar garantizado en su operación, satisfactoria, para la aplicación dada en el sistema correspondiente.

Colocación de equipos

La localización indicada en los planos para los equipos, aparatos, rutas de acometidas y salidas es aproximada, por lo tanto el contratista deberá hacer los desplazamientos requeridos para satisfacer las características arquitectónicas o estructurales de la edificación; sin que ello implique costo adicional para el Propietario; por consiguiente, será necesario que el Contratista se familiarice completamente con los detalles arquitectónicos, estructurales y mecánicos y con las fichas técnicas que se den para cada espacio.

Para la instalación de los equipos, el Contratista deberá verificar todas las dimensiones y condiciones existentes en el sitio, teniendo en cuenta los tamaños y áreas libres para asegurarse de que los aparatos y materiales que se propone suministrar pueda ser instalados y operados satisfactoriamente en el espacio escogido. El equipo deberá ser instalado de tal manera que se preserven las alturas y libre circulación. Los equipos y las cajas de paso deberán ser localizados en sitios accesibles.

El Contratista deberá ejercer especial cuidado en la colocación de la salida de tal manera que se permita dar un acabado impecable entre las placas de los diferentes acabados y las superficies finales de acabado.

El contratista coordinara las rutas de cableado e instalación de ductos con las demás disciplinas para que ocurra en lo menos posible cruce de ductos y redes. Y si ocurren dispondrá instalar elementos adicionales como protección e interferencia de dichas redes y ductos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (Un) salida, incluida tubería, accesorios, la medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se 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.

6. MAMPOSTERIA Y PINTURA	
6.1 MUROS LADRILLO #5	
Unidad de medida	M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCION

Mampostería interior que se ejecutará con ladrillo No 5, distribuido de acuerdo a las dimensiones totales indicadas en los Planos Generales.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Los bloques para muros y tabiques serán de primera calidad, cortados a máquina, de forma y dimensiones regulares, textura compacta, exenta de terrones y rajaduras, hendiduras y otros defectos que afecten su aspecto, resistencia y durabilidad. Las estrías deberán ser nítidas y uniformes. La colocación debe adelantarse por hiladas horizontales completas, haciendo posteriormente las trabas que fuesen necesarias. El mortero de pega debe cubrir tanto las uniones horizontales como las verticales y su espesor no debe ser menor a 1cmt ni mayor de 1.3 centímetro; el mortero sobrante debe retirarse con un palustre en el momento de terminar de colocar cada ladrillo para obtener una superficie limpia permanentemente.

Para pegar los bloques, El mortero está formado por una mezcla de cemento Portland, arena y agua limpia. El empleo de todo el mortero debe cumplir con las especificaciones generales del concreto y morteros. Debe ser manejable y de fácil colocación en su estado plástico, además debe poseer buena uniformidad, resistencia, impermeabilidad y baja variación de volumen en su estado sólido.

Las fábricas de cementos, las fuentes de materiales y las características de los mismos requieren aprobación de la Interventoría para poder ser empleados en la producción de mortero. El cemento y el agua deben cumplir con los mismos requisitos que se estipularon para la utilización de estos materiales en la fabricación de concreto. La arena debe cumplir con lo estipulado para el agregado fino del concreto.

Los materiales deberán ser dosificados por peso y mezclarse mecánicamente o manualmente. No se permitirá la utilización de mezclas preparadas con más de una hora de anticipación y no se aceptará adicionar agua a las mezclas ya

preparadas. En caso de requerirse aditivos para mejorar la manejabilidad de las mezclas estos deberán ajustarse a la norma ICONTEC 1299.

La mezcla preparada deberá depositarse, para su posterior colocación, en canecas mezcladoras (bateas) u otros recipientes que garanticen que la mezcla preparada no se contaminará con otros materiales. No se permitirá la colocación de la mezcla directamente sobre el terreno. El mortero de pega es la mezcla homogénea de cemento, cal, arena lavada de peña y agua limpia, para obtener una resistencia mínima a la compresión mínima de fc = 7.5 Mpa.

Se debe tener en cuenta las siguientes observaciones:

- Consultar norma NSR 10
- Consultar Planos de planta y Cortes de Fachada.
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otroselementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- 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.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. NSR 10.

ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10

MATERIALES

- Ladrillo No 5
- Mortero de pega 1:4 (NTC 3329, ASTM C270)
- Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales. (incluye mortero de inyección).

- Refuerzo estructural (vertical y horizontal) especificado.
- Grouting 17.5 Mpa.

EQUIPO

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

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales.

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

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

6. MAMPOSTERIA Y PINTURA	
6.2 PAÑETES LISOS IMPERMEABILIZADO SOBRE MUROS 1:4	
Unidad de medida	M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCION

Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado definiendo las superficies de los mismos, se aplicará en el área expuesta por los muros levantados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería.
- La mampostería se limpiará de todo residuo dejado durante su ejecución, retirar brozas y resaltos significativos.
- Humedecer la mampostería.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña con grano fino y uniforme.
- Impermeabilizar la mezcla con una impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Fijar las líneas maestras o guías de plomo y superficie plana mínimo cada 3mts.
- Colocar una primera capa de mortero de 1 cm.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Dejar fraguar la primera capa
- Instalar la segunda capa de afinado, retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Moldear los filos.
- El mortero no debe exceder una hora de tiempo después de preparado para su aplicación.
- Alisar la superficie con llana.
- La superficie debe ser reglada, plomada y plana.
- Moldear los filos.
- Curado con agua (durante 3 días mínimo, 2 veces al día). Preferiblemente con fumigadora de espalda para evitar el exceso de agua en la obra.
- Proteger muros contra la intemperie.

- Los pañetes de los muros deberán dilatarse mediante estrías de un ancho de 1 cm En las zonas donde se presenten empates de pañetes de muros con columnas, enchapes de porcelana, cielos rasos, en la unión del muro con la estructura, en los marcos de puertas, ventanas, etc. Por la profundidad del pañete, estas dilataciones se harán donde quieran que se presenten cambios de material pañetado, horizontal o verticalmente, en los sitios en que los muros o pañetes terminen o se ajusten a elementos tales como estructuras horizontal o verticalmente.
- Las dilataciones deberán ser perfectamente rectas y de ancho uniforme y su precio está incluido en el M2 de pañete.

MATERIALES

- Mortero 1:4 de cemento y arena de peña (arena fina)
- Impermeabilizante Integral para mortero (Sika-1, Masterseal 501, Toxement 1A, Ómicron, Toxement Polvo)

EQUIPO

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

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de pañete liso impermeabilizado sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas o muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

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.

6. MAMPOSTERIA Y PINTURA	
6.3 RESANE (REPELLO) IMPERMEABILIZADO 1:4	
Unidad de medida	M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCION

Todas las paredes existentes serán repelladas. La pared repellada será una superficie aplomada y uniforme, con mortero con proporción 1:4, con espesor promedio 2 cm. El mortero siempre deberá ser utilizado dentro de la hora siguiente a su preparación. Las superficies de concreto que han de repellarse deberán picarse completamente para asegurar la adhesión de mortero, antes de proceder al repello. Las paredes deberán mojarse antes de ser repelladas y las superficies repelladas deberán ser rociadas con agua por lo menos durante 3 días.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería.
- La mampostería se limpiará de todo residuo dejado durante su ejecución, retirar brozas y resaltos significativos.
- Humedecer la mampostería.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña con grano fino y uniforme.
- Impermeabilizar la mezcla con una impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Fijar las líneas maestras o guías de plomo y superficie plana mínimo cada 3mts.
- Colocar una primera capa de mortero de 1 cm.

- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Dejar fraguar la primera capa
- Instalar la segunda capa de afinado, retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Moldear los filos.
- El mortero no debe exceder una hora de tiempo después de preparado para su aplicación.
- Alisar la superficie con llana.
- La superficie debe ser reglada, plomada y plana.
- Moldear los filos.
- Curado con agua (durante 3 días mínimo, 2 veces al día). Preferiblemente con fumigadora de espalda para evitar el exceso de agua en la obra.
- Proteger muros contra la intemperie.
- Los pañetes de los muros deberán dilatarse mediante estrías de un ancho de 1 cm En las zonas donde se presenten empates de pañetes de muros con columnas, enchapes de porcelana, cielos rasos, en la unión del muro con la estructura, en los marcos de puertas, ventanas, etc. Por la profundidad del pañete, estas dilataciones se harán donde quieran que se presenten cambios de material pañetado, horizontal o verticalmente, en los sitios en que los muros o pañetes terminen o se ajusten a elementos tales como estructuras horizontal o verticalmente.
- Las dilataciones deberán ser perfectamente rectas y de ancho uniforme y su precio está incluido en el M2 de pañete.

MATERIALES

- Mortero 1:4 de cemento y arena de peña (arena fina)
- Impermeabilizante Integral para mortero (Sika-1, Masterseal 501, Toxement 1A, Ómicron, Toxement Polvo)

EQUIPO

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

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de repello impermeabilizado sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas ó muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

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.

6. MAMPOSTERIA Y PINTURA	
6.4 PINTURA EXTERIOR DE MUROS	
Unidad de medida	M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCION

Este Ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación de pintura koraza a dos manos sobre las superficies de pañete en los muros exteriores.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Limpiar la superficie de todo material orgánico.
- Resanar huecos y/o desportillamientos.

- Sobre la superficie limpia de los pañetes, se aplica previamente un imprimante que consiste en una doble lechada de agua cemento blanco con el fin de que actúe como tapa poros y permita un mejor cubrimiento de la pintura, deberá dejarse secar mínimo 24 horas antes de aplicar las 2 manos de pintura tipo KORAZA.
- No aplicar sobre superficies húmedas.
- Atender recomendaciones del fabricante.
- Aplicar cada una de las manos de pintura una vez seque completamente la pintura, mínimo se debe dejar trascurrir 6 horas.
- Verificar acabados para aceptación.

MATERIALES

- Vinilo tipo Koraza para exteriores color blanco.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Andamios.

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de vinilo tipo koraza sobre muros, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye los filos y dilataciones y metros lineales, los cuales se medirán en las dos dimensiones.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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

6. MAMPOSTERIA Y PINTURA

6.5 MESON EN CONCRETO	
Unidad de medida	ML (Metro lineal)

DESCRIPCION

Ejecución de mesones o repisas en concreto fundidos en sitio según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar NSR 10.
- Estudiar y definir formaletas a emplear.
- Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
- Limpiar formaletas y preparar moldes.
- Aplicar desmoldantes.
- Colocar refuerzo de acero para cada elemento.
- Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Prever negativos dentro de la formaleta para la incrustación de aparatos según dimensiones suministradas por el fabricante, y dejar descolgado de 5 cm.
- Realizar pases de instalaciones técnicas.
- Prever el sistema de anclaje y suspensión.
- Verificar dimensiones, plomos y secciones.
- Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm).
- Vaciar concreto sobre los moldes.
- Vibrar concreto mecánicamente.
- Desencofrar elementos.
- Verificar plomos y alineamientos.
- Resanar y aplicar acabado exterior.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Tolerancias elementos en concreto
- Recubrimientos del refuerzo
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla

ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

MATERIALES

- Concreto de 2.500 PSI (21 MPa)
- Acero de refuerzo
- Soportes y distanciadores para el refuerzo
- Puntilla para formaleta
- Agente curador

EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para vibrado del concreto.
- Equipo para vaciado del concreto.
- Formaletas.
- Herramienta menor para albañilería.

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) del elemento de concreto debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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. PISOS	
7.1 AFINADO E=2-4 CMT DE PISOS EN MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:4	
Unidad de medida	M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCION

Nivelación y preparación de las superficies de placas de entrepiso, para recibir acabados de pisos tales como tabletas cerámicas, maderas plásticas, a los niveles señalados en los Planos arquitectónicos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Sobre la placa cruda y limpia, Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyadas en sus extremos.
- Se nivelan cuidadosamente y se dejan embebidos los ductos eléctricos o hidráulicos secundarios, y demás elementos que fuere necesario dejar bajo la superficie del piso.
- Verificar niveles de estructura y acabados.
- Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa, compensando acabados de diferente espesor.
- En seguida se procede a fundir el alistado, con espesor entre 2 y 4 cm. en mortero 1:4 de cemento y arena lavada. Esta mezcla es bastante seca, y se aplica con llana metálica y reglón apoyado sobre las maestras, removiendo cuidadosamente el agua excesiva que aparezca en la superficie al iniciarse el fraguado.
- Este alistado debe curarse y luego dejarse secar, limpio, aireado y con el mínimo tráfico posible.
- 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.

MATERIALES

- Mortero 1:4 cemento y arena de peña

EQUIPO

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

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) medidos en planta, y descontando el área de los muros. Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

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

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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. PISOS	
7.2 CERAMICA DE PISO ANTIDESLIZANTE BAÑOS	
Unidad de medida	M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCION

Requisitos mínimos para enchapes de pisos en cerámica plana de 40 x 40, trafico 5 de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de pisos.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. El material a instalar debe ser calidad primera.
- Verificar niveles y pendientes.
- Definir despieces y orden de colocación de baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren en lugar menos visible).
- Remojar el lote de material.
- Retirar el material del agua por lo menos dos horas antes de su instalación.
- Preparar la pega en lechada de cemento puro.
- Alinear las hiladas con hilos transversales.
- Extender la pega sobre el afinado humedecido con espesor mínimo de 3 mm.
- Colocar hiladas transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo.
- Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
- Instalar los guarda escobas en los lugares indicados en planos.
- Dejar fraguar la pega.
- Emboquillar el piso con lechada de cemento blanco y adición de boquilla en blanco de zinc por medio de una espátula de caucho.
- Realizar primera limpieza del baldosín dos horas después del fraguado inicial del emboquillado.
- Ejecutar segunda limpieza 24 horas después de realizada la primera.
- Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aprobación.

MATERIALES

- Cerámica Antideslizante Referencia MIkonos gris., o Juares Oxido. (según área)
- Cemento Gris y Blanco ó Mortero de pega o material adhesivo en polvo premezclado.
- Boquilla e s p e c i a l i z a d a o llenante de juntas en masilla elastomérica fabricado por proveedor especializado.

EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadora de baldosín
- Equipo para mezcla de morteros.
- Cortadora de juntas con discos diamantados.

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

ENSAYOS A REALIZAR

- Longitud de aristas
- Angulosidad
- Flexión
- Impacto
- Abrasión

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de piso instalado y debidamente aceptado por la interventoría, previa verificación de la instalación y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

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. PISOS	
7.3 CERAMICA DE PISO ANTIDESLIZANTE AREA EXTERIOR	
Unidad de medida	M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCION

Ver ítem 7.2, Cerámica de piso antideslizante área baños

8. ENCHAPES Y ACCESORIOS	
8.1 ENCHAPE DE MUROS	
Unidad de medida	M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCION

Se refiere esta especificación al suministro e instalación de baldosa cerámica de pared en referencia A del Beige, incluye pegante tipo pegacor, boquilla y win en aluminio para todos los filos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Preparar la pega en lechada de pegante cerámico o porcelánico
- Alinear las hiladas con hilos transversales
- Extender la pega sobre el repello de muro con espesor mínimo de 3 mm
- Colocar hiladas transversales sucesivas, dejando la pared uniforme y continua
- Si se requiere de alguna pieza del enchape debe instalarse en la parte inferior del muro
- Dejar fraguar la pega
- Emboquillar el enchape con el emboquillador acrílico y espátula de caucho
- Realizar primera limpieza de la cerámica dos horas después del fraguado inicial del emboquillado.
- Ejecutar segunda limpieza 24 horas después de realizada la primera
- Proteger la pared para conservar durante la construcción.

TOLERANCIAS

Juntas de dilatación de cerámica entre 2 y 4 mm. Se recomienda utilizar dilatadores plásticos.

MATERIALES

- Cerámica referencia Adel Beige
- Pegante cerámico o porcelanámico
- Emboquillador acrílico
- Separadores plásticos
- Agua

- Win metálico.

EQUIPO

- Herramienta menor.

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de enchape instalado y debidamente aceptado por la Interventoría. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato, en este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo, transportes y mano de obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

8 ENCHAPES Y ACCESORIOS	
8.2 CENEFA EN MUROS	
Unidad de medida	ML (Metro lineal)

DESCRIPCION

Ver especificación 8.1. Enchape de muros. Referencia de cenefa Mosaico piedra francesa.

8 ENCHAPES Y ACCESORIOS

8.3 SANITARIO TIPO INSTITUCIONAL	
Unidad de medida	UN (Unidad)

DESCRIPCION

Suministro de sanitario tipo Laguna blanco de Corona ó similar instalado de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Presentar catálogos técnicos de los sanitarios y muestras físicas de las griferías para aprobación del Supervisor.
- Instalar aparatos nuevos, de primera calidad.
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Prueba de flujo.
- Prueba de desagües.
- Prueba de suministro.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

MATERIALES

- Sanitario referencia Laguna blanco Corona o similar
- Cemento blanco

EQUIPO

- Herramienta menor de albañilería
- Herramienta menor de plomería

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de sanitario completo (un) incluye grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de

las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

8 ENCHAPES Y ACCESORIOS	
8.4 ORINAL TIPO INSTITUCIONAL, INCLUYE GRIFERIA	
Unidad de medida	UN (Unidad)

DESCRIPCION

Suministro e instalación de orinales de línea institucional Ref Mediano color blanco de Corona ó similar con grifería de push de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Presentar catálogos técnicos y muestras físicas de la grifería para aprobación del Supervisor
- Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.
- Instalar orinal mediano con grifería antivandálica de push.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Prueba de flujo.
- Prueba de desagües.
- Prueba de suministro.
- Revisión, pruebas y aceptación
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

MATERIALES

- Orinal línea institucional Ref. Mediano color blanco de Corona ó similar.
- Grifería orinal pared tipo push entrada ½”

- Sifón plástico ó metálico.
- Tuberías de suministro y desagüe acorde con el tamaño del orinal.

EQUIPO

- Herramienta menor de albañilería
- Herramienta menor de Plomería

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Catálogos del fabricante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de orinal completo (UN) incluye grifería de push, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

8 ENCHAPES Y ACCESORIOS	
8.5 LAVAMANOS DE SOBREPONER TIPO INSTITUCIONAL, INCLUIDA GRIFERIA TIPO PUSH	
Unidad de medida	UN (Unidad)

DESCRIPCION

Suministro de lavamanos de empotrar de porcelana tipo Cascada de Corona color blanco y grifería lavamanos de mesa tipo push, desagüe sencillo, sifón, grifería mesón, sin tornillos a la vista, para su instalación se recomienda seguir las instrucciones del fabricante, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar recomendaciones del fabricante.
- Instalar lavamanos de una llave para agua fría con grifería de mesón tipo push de Corona.
- Ejecutar desagüe con sifón plástico ó metálico, desmontable o inspeccionable.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Prueba de flujo.
- Prueba de desagües.
- Prueba de suministro.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

MATERIALES

- Lavamanos de sobreponer tipo Laguna o similar color blanco.
- Sifón plástico ó metálico
- Grifería tipo push de mesón de Corona o similar.
- Canastilla
- Cemento blanco
- Silicona transparente

EQUIPO

- Herramienta menor de albañilería
- Herramienta menor de plomería

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos completo (un) incluye sifón, grifería, canastilla y demás elementos para su correcto funcionamiento, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

8 ENCHAPES Y ACCESORIOS	
8.6 REJILLA DE PISO ANTICUCARACHA PARA SIFON DE 3x2”	
Unidad de medida	UN (Unidad)

DESCRIPCION

Suministro e instalación de rejillas de piso plástica de 3” x 2”, de acuerdo con la localización contenida dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar y verificar localización
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- No se pegará el acabado final del piso al contorno de la tubería del desagüe, antes de pegar, se corta el acabado final del piso.
- Retirar grasa, polvo o suciedad de la tubería de desagüe y tubo de la rejilla utilizando un paño limpio y seco
- Dejar rejilla perfectamente nivelada sin sobresalir del piso.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

MATERIALES

- Rejilla de piso plástica con sosco de 3” X 2” atornillada.
- Cemento blanco.

- Limpiador para PVC.

EQUIPO

- Herramienta menor de albañilería
- Herramienta menor de Plomería

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Catálogos del fabricante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UN) de rejilla de piso suministrada y debidamente instalada. El precio unitario será el consignado en el contrato y a recibo a satisfacción por la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el Constructor deberá reemplazarla a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8 ENCHAPES Y ACCESORIOS	
8.7 DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO	
Unidad de medida	UN (Unidad)

DESCRIPCION

Suministro e instalación del dispensador de papel higiénico equipado, de acuerdo con la localización en planos de detalles y las especificaciones contenidas dentro del presente documento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos de detalles y verificar localización.
- Presentar catálogo y muestra física para aprobación del interventor.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, colocados con tornillo y chazo.
- Dejar perfectamente nivelado.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

MATERIALES

- Protector para papel higiénico de sobreponer en la pared, en policarbonato blanco, para rollo de 200/400 mts, con cenicero y cerradura con llave.
- Chazos, Tornillos de fijación



EQUIPO

- Herramienta menor de albañilería

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) de dispensador, incluye anclajes y mano de obra, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

8 ENCHAPES Y ACCESORIOS	
8.8 DISPENSADOR DE TOALLA DE PAPEL	
Unidad de medida	UN (Unidad)

DESCRIPCION

Suministro e instalación del dispensador de toalla de papel, de acuerdo con la localización en planos de detalles y las especificaciones contenidas dentro del presente documento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos de detalles y verificar localización.
- Presentar catálogo y muestra física para aprobación del interventor.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, colocados con tornillo y chazo.
- Dejar perfectamente nivelado.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

MATERIALES

- Gabinete para toallas de papel de sobreponer a la pared, en policarbonato, capacidad 300 toallas o dos (2) paquetes, cerradura con llave o similar.
- Chazos, Tornillos de fijación



EQUIPO

- Herramienta menor de albañilería

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) de dispensador de toallas de papel, incluye anclajes y mano de obra, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

8 ENCHAPES Y ACCESORIOS	
8.9 DISPENSADOR DE JABON	
Unidad de medida	UN (Unidad)

DESCRIPCION

Suministro e instalación de dispensador de jabón líquido, de acuerdo con la localización en planos de detalles y las especificaciones contenidas dentro del presente documento, ubicado en muro.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos de detalles y verificar localización.
- Presentar catálogo y muestra física para aprobación del interventor.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, colocados con tornillo y chazo.
- Dejar perfectamente nivelado.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

MATERIALES

- Dispensador para jabón líquido para instalar en pared con tornillos escondidos, válvula anticorrosiva, cuerpo en policarbonato, capacidad 1.2 litros, push frontal
- Chazos, Tornillos de fijación



EQUIPO

- Herramienta menor de albañilería

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) de dispensador de jabón líquido, incluye anclajes y mano de obra, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

9. CARPINTERIAS	
9.1 SUMINISTRO E INSTALACION PERGOLA EN MADERA PLASTICA	
Unidad de medida	M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCION

Suministro e instalación de pérgola en madera plástica, en áreas indicadas en Planos Arquitectónicos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Realizar en los puntos de apoyo de acuerdo a las distancias indicadas por el proveedor contratado, la instalación de la platina base que servirá para anclar los pilares sobre muro de antepecho. Los cuales deben coincidir con las columnas existentes.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Las referencias y colores específicos a utilizar deberán ser aprobados previamente por la interventoría.
- Rectificar niveles.
- Instalar pilares, vigas, viguetas y correas en caso de requerirse, de acuerdo a recomendación del fabricante.
- Rectificar niveles para instalar policarbonato.
- Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas, paralelismo y nivelación de la cara superior, y realizar correcciones.
- Utilizar tornillos zincados de cabeza estrella ó hexagonal de ¾" de largo en estructuras metálicas.
- Iniciar colocación de la lámina al lado opuesto al viento predominante de lluvia.
- Colocar clips en primera y última correas, trazar posición de clips restantes con ayuda de un hilo.
- Atornillar la primera hilada de clips, enganchar el primer módulo y dejar caer sobre la correa.
- Colocar siguiente hilera de clips montándolos sobre módulo anterior y atornillar a las correas.
- Enganchar el nuevo módulo al anterior y dejar caer sobre la correa.
- Rectificar periódicamente las Inter distancias y alineamientos de los clips para perfecta instalación.
- Seguir instrucciones de pendientes mínimas, traslapos y métodos de remate contra mampostería, canales ó cualquier tipo de elemento que conforme la cubierta por parte del fabricante.
- Limpiar cubiertas y reparar imperfecciones.
- Verificar niveles y acabados para aceptación.
- Proteger para conservar durante la construcción hasta entrega.

MATERIALES

- Madera plástica listones referencia madera plástica referencia teca o similar.
- Platinas.

- Elementos de anclaje.
- Láminas de policarbonato 6mm
- Cinta antidush

EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Herramienta menor

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de piso instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación del material y del cumplimiento de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

9. CARPINTERIAS	
9.2 SUMINISTRO E INSTALACION CERRAMIENTO EN VIDRIO	
Unidad de medida	M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCION

Suministro e instalación de cerramiento en vidrio de 6mm anclado con distanciadores de acero inoxidable instalado sobre muro de antepecho existente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar localización.
- Una vez terminada la actividad de pintura y arreglo de muro se procede a realizar el anclaje de los elementos de acero.
- Rectificar niveles.
- Instalar vidrio.
- Proteger la división para conservar hasta la entrega.

MATERIALES

- Vidrio de 6mm
- Distanciadores en acero inoxidable.
- tornillería

EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Herramienta menor

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de división instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación del material y del cumplimiento de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

9. CARPINTERIAS
9.3 SUMINISTRO E INSTALACION VENTANA EN ALUMINIO Y VIDRIO O

PERSIANA EN ALUMINIO	
Unidad de medida	M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCION

Esta especificación contiene los requisitos que deben cumplir en cuanto a fabricación, terminación y colocación de elementos de aluminio, tales como marcos de puertas, rejilla de ventilación, según lo especificado en los planos e instalados en los sitios que se indique. En general y a menos que se especifique lo contrario se instalará aluminio de tipo pesado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- El acabado de los diferentes elementos será anodizado, que se realizará por procesos electrolíticos de oxidación anódica formando película de 5 a 20 micras en color café.
- El contratista rectificará medidas en obra tomando al menos tres medidas horizontales y tres verticales por vano. Como norma general podrá fabricar los elementos con holgura de 3mm.
- Los elementos se fabricarán en perfilería pesada. Los vidrios siempre se instalarán sobre soportes estacionarios de caucho para el sillar y separadores para el cabezal del elemento antes de instalar los pisa vidrios.
- Los empaques se instalarán en una sola pieza en el perímetro de la ventana, manteniendo la unión en los cabezales. No se recibirán vidrios instalados con empaques que presenten mayor número de cortes.
- Se usará sellador dilatador de buena calidad en los vidrios con uniones a tope.
- Se utilizará aluminio aleación AA6063 para perfilería de uso arquitectónico y AA6261 para uso estructural. Accesorios, tornillería, remaches, empaques, felpas, cauchos y sellantes de acuerdo a lo especificado en cada sistema.
- Los anclajes se realizarán en platina de 1 1/8” con patas abiertas, el ancho de estos será siempre el mismo del espesor de los muros a que correspondan.
- Instalar en vano debidamente nivelado y plomado antes de iniciar la mampostería, buscando el ajuste perfecto de acuerdo a los acabados de los muros.
- Llenar con mortero el interior del marco, simultáneamente con la ejecución de la mampostería.
- Una vez colocados los elementos de aluminio se protegerán hasta la entrega final de obra.
- Verificar plomos y alineamientos para aceptación.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Completamente plomados y nivelados

MATERIALES

- Perfilería de aluminio.
- Alfajía
- Vidrio crudo 5 mm.
- Silicona para exteriores.

EQUIPO

- Equipo menor de albañilería

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de carpintería en aluminio instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación del material y del cumplimiento de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

9. CARPINTERIAS
9.4 BATERIAS DE BAÑO **-Desmonte de cerramiento para baño que posee el cliente para suministro e instalación de batería para baño elevada del piso 30cms aprox, consta de (01) un fijo divisorio, (03) tres fijos y (02) dos puertas batientes frontales.**

Unidad de medida	UN (Unidad)

DESCRIPCION

Desmonte de cerramiento para baño que posee el cliente para suministro e instalación de batería para baño elevada del piso 30cms aprox, consta de (01) un fijo divisorio, (03) tres fijos y (02) dos puertas batientes frontales. Este cerramiento va en perfiles estructurales de 1 ½ x 1 ½, alma cerrada en enchape liso por una sola cara, cierre de presión, bisagras de aluminio y manijas tovic sencilla. Color del aluminio natural.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- Preparar Planos de Taller por parte del Fabricante para aprobación del interventor.
- Cortar, procesar con maquinaria especializada y ensamblar los elementos en perfiles en acero inoxidable desarrollados para tal.
- Verificar que no haya tornillos expuestos.
- Acoplar y Ensamblar los perfiles en el Taller del Fabricante. Las divisiones serán completamente ensambladas en fabrica, incluyendo perforaciones, refuerzos, de acuerdo a las condiciones de envío. Los paneles serán fabricados presentando caras planas, lisas, libres de ondas, crestas, ondulaciones, rugosidades o cualquier defecto visible de superficie.
- Ensamblar particiones y herrajes en acero y dilatadores. Se proveerá la totalidad de elementos de miscelánea necesarios para el anclaje y operación de las particiones, así como la totalidad de refuerzos interiores necesarios para la estabilidad de las mismas.
- Enviar a la obra los elementos debidamente empacados con elementos especializados de embalaje.
- Anclar los paneles al muro por medio de chazos y tornillos o sistema recomendado por el fabricante. Instalar las puertas en los sentidos indicados en los planos, con las especificaciones indicadas.
- Bisagras. Se utilizarán bisagras ajustables para mantener la puerta abierta en cualquier posición.
- Aldaba. Se utilizarán aldabas interiores al panel, que garanticen un libre movimiento del pestillo.
- Combinación de gancho tope de puerta. Se instalará un gancho con remate en caucho que permita su funcionamiento como tope de la puerta.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Las divisiones se instalarán con luces no mayores a 13 mm. entre pilastras y paneles, y 25 mm entre paneles y los muros.

MATERIALES

- Paneles entamborados, e = 3 cm. en acero inoxidable 304 cal. 20.
- Puerta entamborada en acero inoxidable 304 cal. 20, e = 3 cm.
- Elementos de anclaje.
- Bisagras, tornillos, chazos.
- Chapeta en acero inoxidable para puertas

EQUIPO

- Equipo de ornamentación.
- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (Un) de división debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previo cumplimiento de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

9. CARPINTERIAS
9.5 CERRAMIENTO - CONDENSADORAS **-Suministro e instalación de cerramiento para condensadoras con estructura en 3x1 ½, adaptador plano, alma completamente en persiana de retorno. A su vez este cerramiento va en un lateral con una puerta colgante de acceso con estructura en 3x1 ½, adaptador plano, alma en el mismo estilo del cerramiento, riel colgante, rodajas cuádruples, cerradura o verseas y manijas multiusos.**

Unidad de medida	UN (Unidad)

DESCRIPCION

- Suministro e instalación de cerramiento e para condensadoras con estructura en 3x1 ½, adaptador plano, alma completamente en persiana de retorno. A su vez este cerramiento va en un lateral con una puerta colgante de acceso con estructura en 3x1 ½, adaptador plano, alma en el mismo estilo del cerramiento, riel colgante, rodajas cuádruples, cerradura o verseas y manijas multiusos. Finalmente, todo el cerramiento va con un cuerpo fijo a manera de techo con estructura en 1x1 1/a y 1x1 2/a, pisa vidrio U, Angulo de cielo raso, alma cerrada completamente en enchape liso. Color del aluminio natural. 1.10 + 5.00 + 1.10 x 2.66

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- Preparar Planos de Taller por parte del Fabricante para aprobación del interventor.
- Cortar, procesar con maquinaria especializada y ensamblar los elementos en perfiles en acero inoxidable desarrollados para tal.
- Verificar que no haya tornillos expuestos.
- Acoplar y Ensamblar los perfiles en el Taller del Fabricante. Las divisiones serán completamente ensambladas en fabrica, incluyendo perforaciones, refuerzos, de acuerdo a las condiciones de envío. Los paneles serán fabricados presentando caras planas, lisas, libres de ondas, crestas, ondulaciones, rugosidades o cualquier defecto visible de superficie.
- Ensamblar particiones y herrajes en acero y dilatadores. Se proveerá la totalidad de elementos de miscelánea necesarios para el anclaje y operación de las particiones, así como la totalidad de refuerzos interiores necesarios para la estabilidad de las mismas.
- Enviar a la obra los elementos debidamente empacados con elementos especializados de embalaje.
- Anclar los paneles al muro por medio de chazos y tornillos o sistema recomendado por el fabricante. Instalar las puertas en los sentidos indicados en los planos, con las especificaciones indicadas.
- Bisagras. Se utilizarán bisagras ajustables para mantener la puerta abierta en cualquier posición.
- Aldaba. Se utilizarán aldabas interiores al panel, que garanticen un libre movimiento del pestillo.
- Combinación de gancho tope de puerta. Se instalará un gancho con remate en caucho que permita su funcionamiento como tope de la puerta.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Las divisiones se instalarán con luces no mayores a 13 mm. entre pilastras y paneles, y 25 mm entre paneles y los muros.

MATERIALES

- Paneles entamborados, e = 3 cm. en acero inoxidable 304 cal. 20.
- Puerta entamborada en acero inoxidable 304 cal. 20, e = 3 cm.
- Elementos de anclaje.
- Bisagras, tornillos, chazos.
- Chapeta en acero inoxidable para puertas

EQUIPO

- Equipo de ornamentación.
- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (Un) de división debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previo cumplimiento de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

10. ASEO	
10.1 RETIRO Y DISPOSICION DE ESCOMBROS	
Unidad de medida	GBL(Global)

DESCRIPCION:

Esta actividad consiste en la, cargue, transporte y disposición del material sobrante en obra en el botadero certificado más cercano.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Solicitar pertinente aprobación de la interventoría.
- Previo al Inicio de actividades debe tenerse autorización y claridad por parte de la dirección y el de la interventoría de obra acerca de la disposición final del material producto de la excavación o materiales sobrantes.
- Los trabajos se deben programar de tal manera que no obstruyan o afecten el normal desarrollo de actividades de la institución.

EQUIPO

- Herramienta menor.

DESPERDICIOS Incluidos SI

MANO DE OBRA Incluida SI

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por global (GBL) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será única y para su pago de debe realizar el retiro total de los materiales, desmontes, materiales vegetales y escombros sobrantes de obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Mano de obra.
- Transportes dentro de la obra y fuera de la obra

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

10. ASEO	
10.2 ASEO GENERAL	
Unidad de medida	GBL (Global)

DESCRIPCION

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

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Presentar a la Interventoría para aprobación previa los métodos a utilizar, la periodicidad con la cual se ejecutará el aseo permanente y la secuencia en que se ejecutará el aseo final.
- Iniciar las actividades una vez se hayan concluido todas las actividades de obra.
- Programar una secuencia de actividades por zonas.
- Entregar todas las partes de la construcción completamente limpias y las instalaciones y aparatos en perfectas condiciones de funcionamiento.
- Ejecutar la limpieza de todas las superficies con agua potable, jabones, detergentes, disolventes y ácido muriático y/o ácido oxálico adecuadamente rebajados con agua, de manera que se garantice que no se deteriorarán las superficies, los elementos fijos ni sus acabados finales.
- Entregar los pisos desmanchados y encerados.
- Retirar todos los residuos de cemento, concreto, polvo, grasa, pintura, etc.
- Proceder a limpieza general de techos, muros, ventanas, puertas, zonas verdes, zonas duras, etc.
- Utilizar los equipos, elementos y materiales adecuados para su correcta ejecución, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes de materiales y cuidando que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación.
- Hacer las reparaciones necesarias en las obras que se hayan deteriorado durante el proceso de construcción para una correcta presentación y entrega de la misma, sin que tales reparaciones y arreglos constituyan obra adicional.
- Limpiar los pisos y muros en material cerámico y de gres, así como los aparatos sanitarios con ácido muriático ó ácido nítrico en concentraciones recomendadas por los proveedores para tal fin.

- Lavar los pisos en baldosín de granito con cepillo, agua y jabón.
- Limpiar las ventanas y retirar los residuos cuidando de no dañar el acabado de los marcos.
- Los residuos adheridos a los vidrios deberán retirarse totalmente.
- Verificar la ejecución a fondo y total del aseo
- Proteger y mantener hasta entregar obra.

MATERIALES

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

EQUIPO

- Equipo menor para aseo.
- Andamios y escaleras.
- Herramienta menor.
- Herramienta menor de aseo (escobas, trapos, estopa, traperos, recogedores, esponjillas, limpia vidrios, baldes y todos los elementos necesarios y requeridos por la actividad y la interventoría para su correcta ejecución).

DESPERDICIOS Incluidos Si

MANO DE OBRA Incluida Si

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará un valor Global (Global) luego de concluidas las obras previa aceptación de la Interventoría, la entrega final de la obra en perfectas condiciones de aseo y limpieza, listas las instalaciones para prestar el servicio. El precio será el valor estipulado en el presupuesto, de acuerdo con el precio unitario del contrato.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutada. En este evento, el Constructor deberá realizar la actividad hasta obtener la conformidad por parte de la interventoría, a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.