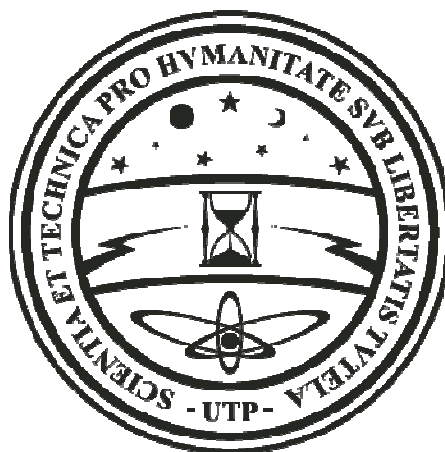




Universidad Tecnológica de Pereira

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ACTUALIZACIÓN ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL EDIFICIO CIENCIAS DE LA SALUD PRIMERA ETAPA

NOVIEMBRE DE 2013

El presente documento se elaboró como soporte y complemento a la información que conforman los diseños de actualización estructural y funcional del edificio **Ciencias de la Salud de la Universidad Tecnológica de Pereira - Primera etapa**, en la cual se tiene planteado realizar las obras de reforzamiento estructural de todo el edificio (Pisos 1 a 3) y la actualización funcional de los pisos 2 y 3.

Las especificaciones, planos, detalles y anexos que se entregan al constructor se complementan entre sí y deben tenerse en cuenta integralmente para la elaboración de la propuesta; tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas requeridas para la ejecución de las obras; cualquier aspecto o detalle omitido en los documentos entregados (especificaciones, planos o ambos) que sea indispensable según las prácticas constructivas aceptadas, no exime al constructor de su ejecución; sin que esta situación sea tomada como base para reclamaciones posteriores.

Cuando en los planos o las especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica o marca registrada, esto tiene como fin establecer un estándar de calidad mínimo, tipo y característica; El constructor puede utilizar productos equivalentes, que cumplan con los requisitos técnicos de la especificación original, con previa aprobación de la entidad contratante.

Cualquier cambio que el constructor considere conveniente, debe ser consultado por escrito a la interventoría y no puede proceder a su ejecución sin la aceptación escrita del interventor; en caso contrario, los trabajos y eventuales costos de reparación o reconstrucción serán por cuenta y riesgo del constructor.

1. ALCANCE DE LOS ITEMS DE PAGO

En general y a menos que expresamente, se indique algo contrario en la descripción del ítem de pago, todos los precios unitarios inscritos bajo el alcance de esta oferta deben incluir, aunque no se describan, los siguientes rubros:

- ✓ Suministro materiales, desperdicios, transporte, equipos, operarios, herramientas, combustibles, conexiones, almacenamiento, movimiento dentro de la obra, seguridad, certificación de origen de los materiales requeridos, y elementos complementarios requeridos y/o sugeridos por los fabricantes como condición de instalación y/o aplicación.
- ✓ Suministrar informe de ensayos de laboratorio, certificados de calibración de los equipos de laboratorio y otros equipos que apliquen para el ítem respectivo, tolerancias permitidas para los equipos, andamios y formaleas a utilizar, fichas técnicas, hojas de vida y plan de mantenimiento preventivo y correctivo de cada equipo.
- ✓ Suministro y provisión de mano de obra calificada para atender cada actividad, incluyendo la requerida para el mantenimiento, curado y/o cuidado posterior hasta la entrega final; con las certificaciones de pago de los aportes respectivos a los sistemas de seguridad social que exigen las normas.
- ✓ Disposición final de los residuos por fuera de las instalaciones de la Universidad y en condiciones apropiadas y aceptadas por las autoridades municipales y/o regionales, lo cual incluye la obra falsa necesaria para bajar escombros desde el segundo piso (tubos, canales, empaques, etc.), el transporte, cargue y descargue, pagos de derechos por vertimiento y conformación en el sitio.
- ✓ Supervisión técnica permanente realizada por profesionales con experiencia en el área de trabajo respectiva; cuyo nombramiento y remoción está sujeto a la aprobación de la interventoría, quien se reserva el derecho de rechazarlo y/o vetarlo, en caso de no cumplir con los requerimientos mínimos solicitados. En caso de no cumplir será reemplazado a la mayor brevedad posible.

- ✓ En lo referente a la asesoría del plan de impacto ambiental, seguridad industrial, salud ocupacional así como la elaboración de sus programas e implementación y personal auxiliar deben ser contemplados en cada análisis unitario y en el análisis del AIU, si no son tenidos en cuenta se subentiende que serán absorbidos por el contratista al momento de ejecutar la actividad sin que se le reconozca pago independiente por estos conceptos. Todos los elementos de seguridad industrial utilizados deben ser certificados según la norma respectiva.
- ✓ En los análisis administrativos se debe tener en cuenta incluir la programación de obra en project por semanas incluyendo la inversión de cada ítem y su control de ejecución.

1.1. MEDIDA DE PAGO

A menos que expresamente se indique algo diferente en la descripción de los ítems de pago, la medición de todas las obras para efectos de pago será según los lineamientos y dimensiones indicadas en planos y realmente ejecutadas en obra.

1.2. VALOR DE PAGO

El valor de cada ítem, será el resultado de multiplicar la cantidad real ejecutada por el valor estipulado en el presupuesto. Si existe diferencia entre el presupuesto y el análisis de precios unitarios presentado por el contratista, el valor unitario a multiplicar, será el que exista en el presupuesto general.

2. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.

Comprende el conjunto de actividades destinadas a realizar el reforzamiento estructural del edificio de Ciencias de la Salud; que consta de la instalación de platinas por medio de pernos y anclajes para garantizar la unión de las estructuras que trabajan actualmente en forma independiente. Posteriormente se realizarán las obras programadas para la primera etapa de adecuación funcional que corresponden al piso 3 del edificio, las cuales incluyen principalmente obras tales como: demoliciones de pisos, enchapes y muros, desmontes de puertas y redes existentes; suministros e instalaciones de mampostería confinada, muros livianos, enchapes, aparatos sanitarios, ventanas, puertas, redes hidrosanitarias y redes eléctricas.

3. DISEÑOS

Serán suministrados por la Universidad y es obligación del contratista hacer el seguimiento y dar cumplimiento a los mismos. Comprende los siguientes diseños:

- ✓ Arquitectónicos.
- ✓ Estructurales.
- ✓ Hidrosanitarios.
- ✓ Eléctricos

4. CONSTRUCCION

Una vez comience la ejecución del contrato se definirán en la etapa de planeación todos los aspectos técnicos y de construcción necesarios. Se debe presentar un día antes del ingreso la seguridad social de todos los trabajadores que van a laborar, así como el examen médico de pre-ingreso realizado por un profesional competente, al finalizar los trabajos se deben tramitar las cartas de retiro, la autorización para el examen post, y presentar copia de los paz y salvos de liquidación.

Al finalizar la obra serán entregados los planos "As built" o planos récord, los manuales de mantenimiento y demás información solicitada.

CAPITULO: 1 PRELIMINARES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 1.1 CAMPAMENTO	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende la ejecución de instalaciones provisionales destinadas al almacenamiento de materiales y accesorios de obra civil y eléctrica, equipos de construcción, portería, vestidores para subcontratistas, área para comedor cubierta, oficinas, baños para el personal administrativo y técnico del contratista y la interventoría.
ALCANCE	La actividad incluye las instalaciones internas del campamento redes de energía, acueducto, teléfono, internet. Debe ser bien iluminado y sin humedades. La oficina para interventoría debe medir mínimo 12 m2. Se proveerá para el personal administrativo del contratista y de la Interventoría mínimo 2 sanitarios y 1 lavamanos separados de los servicios para el personal de obra los cuales deben contar mínimo con 2 sanitarios y 2 lavamanos. El contratista podrá proveer baños portátiles pero esto no generara costos adicionales. El campamento se construirá en madera con cubierta de asbesto cemento y pisos en Concreto de f'c 17.5 Mpa soportado por una capa de afirmado de 0,05 m de espesor. (No se utilizará esterilla para fabricar los muros). Las paredes interiores de las oficinas deben ser recubiertas por tela de cerramiento blanca, para mejorar el aseo, y aislamiento de la polución producida en obra. El ítem incluye el suministro e instalación de una valla informativa de 4x3 que debe contener la información del Proyecto, de acuerdo con el modelo entregado por la Universidad. Se fabricará en lámina galvanizada calibre 22, colocada sobre torres metálicas y instalará antes de iniciar la construcción y debe permanecer durante todo el transcurso de la obra. Finalizada la obra el contratista debe entregar a la Universidad todos los sitios en el mismo estado en que los encontró al iniciar los trabajos. La UTP se reservará el derecho de conservar los materiales incluidos en este ítem.
MATERIALES - EQUIPOS	Teja en fibrocemento o similar Concreto f'c 17.5 Mpa Afirmado compactado Guadua basa longitud promedio = 5 m Tabla Materiales para instalaciones hidráulicas y sanitarias. Materiales para instalaciones eléctricas y telefónicas Aparatos sanitarios para baños, de trabajadores de obra y de oficina Tabla forro y plástico en la zona de arrume cemento Puntilla Tela blanca Alambre negro calibre 18 - 19 Bisagra de aluminio, candados Herramienta menor

	y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	NSR-10 – Fichas técnicas y especificaciones de los fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago de la actividad será el metro cuadrado (M2) de campamento recibido a satisfacción y ejecutado de acuerdo a lo especificado, se medirá el área cubierta dentro de las columnas de soporte, sin incluir aleros. Incluye valla, materiales, mano de obra, equipo, necesarios para su construcción al igual que el retiro, desmonte y demolición una vez finalicen las obras. Los materiales son propiedad de la universidad, en caso de que la UTP manifieste el deseo de quedarse con el completo o partes de él, el contratista lo desmontará y trasladará las partes donde el contratante lo indique, en caso contrario deberán ser retirados a un botadero autorizado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 1 PRELIMINARES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 1.2 – 1.3 – 1.4 TRAZADO Y REPLANTEO	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende el proceso de materialización de puntos de referencia en planimetría y altimetría desde la construcción existente y partiendo de ellos trazar los alineamientos horizontales o ejes con sus respectivas abscisas, según el patrón geométrico establecido en el diseño del proyecto, y la definición de cotas y niveles de trabajo.
ALCANCE	Incluye el monitoreo constante del avance, cada vez que sea necesario se deberán revisar ajustar y corregir las coordenadas de localización. Comprende el registro en planos de cualquier modificación al trazado. Una vez establecidos los puntos de amarre, se procederá a replantear las orientaciones de los alineamientos que conforman el patrón geométrico del diseño y a demarcar sus puntos de intersección; luego se materializarán los demás elementos geométricos del trazado horizontal, y simultáneamente se realiza la verificación de cotas y niveles cotejándolas con los diseños. La localización, trazado y replanteo comprenderá todas las actividades definidas dentro del alcance del contrato, en cuanto a ejes, cotas y niveles que figuren en los planos arquitectónicos, estructurales y de redes (alcantarillado, eléctrica, acueducto, gas y todas las conducciones), así como las zonas verdes, y las zonas duras discriminadas en los diseños arquitectónicos. El precio incluye los materiales, andamios, mano de obra, herramienta, equipos y demás elementos necesarios para su correcta ejecución. La actividad debe realizarse cumpliendo con las indicaciones e instrucciones suministradas en planos, en la presente especificación y

	acatando las recomendaciones del Interventor.
MATERIALES - EQUIPOS	Puntilla de 3" – 1" Guadua basa longitud promedio = 5 m Cuartón de sajo 2" x 4" x 2,9 m Listón sajo de 5 x 3 cm x 2,5 m (varilla) Hilos, cimbras Plomadas Mangueras andamios Comisión de topografía incluyendo equipo de transito, niveles y equipo auxiliar debidamente calibrado con certificación. y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La actividad se pagará por metro cuadrado (M2), medida una sola vez para el replanteo general de la obra, incluye el mantenimiento de los puntos de referencia y de construcción. La medida será el área que ocupe la construcción obtenida sobre el terreno desde los bordes del proyecto arquitectónico (perímetro) y en proyección horizontal. Incluye la localización de elementos estructurales y no estructurales, y los sistemas de redes (alcantarillado, eléctrica, acueducto, gas). El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 1 PRELIMINARES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 1.5 – 1.6 DESMONTE CIELO EXISTENTE EN MADERA	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Se refiere al desmonte de los cielorrasos en madera existentes en los pisos 1 y 2.
ALCANCE	El manejo de los elementos a desmontar se realizará tomando las precauciones necesarias, a fin de no perjudicar otras instalaciones contenidas en su superficie o sobre ellos. Todas las piezas o secciones deben separarse y ser manejadas sin causarles daño y con sujeción al procedimiento que apruebe la interventoría.

	El precio incluye los materiales, andamios, mano de obra, herramienta, equipos y demás elementos necesarios para su correcta ejecución; el desmonte de lámparas, elementos eléctricos, hidráulicos y sanitarios, el trasiego y retiro de escombros o material sobrante hasta el sitio de cargue y posterior retiro desde la obra al botadero autorizado. Si a juicio del interventor hay materiales aprovechables estos son de propiedad de la entidad y se dispondrán en el sitio autorizado para almacenarlos, el cual, no debe interferir con el normal funcionamiento de la obra. La actividad debe realizarse cumpliendo con las indicaciones e instrucciones suministradas en planos, en la presente especificación y acatando las recomendaciones del Interventor.
MATERIALES - EQUIPOS	Herramienta menor Andamio y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Autorización escombrera para deposito de escombros.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago del ítem se hará por metro cuadrado (M2). La medida será el área desmontada considerando su ejecución por una sola vez. El pago se realizará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 1 PRELIMINARES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 1.7 DESMONTE CIELO EXISTENTE EN PISO 3, INCLUYE RETIRO	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Se refiere al retiro de los cielorrasos existentes en el piso 3 y el auditorio.
ALCANCE	Se desmontará manualmente con el mayor cuidado, el manejo de todos los elementos por desmontar se realizará con las precauciones necesarias, a fin de no perjudicar otras instalaciones contenidas en su superficie o sobre ellos. Todas las piezas o secciones deben separarse y ser manejadas sin causarles daño y con sujeción al procedimiento que apruebe la interventoría. El precio incluye los materiales, andamios, mano de obra, herramienta, equipos y demás elementos necesarios para su correcta ejecución; el desmonte de lámparas, elementos eléctricos, hidráulicos y sanitarios, el trasiego y retiro de escombros o material sobrante hasta el sitio de cargue y el posterior retiro desde la obra al botadero autorizado, si a juicio del

	interventor hay materiales aprovechables estos son de propiedad de la entidad y se dispondrán en sitios autorizados, los cuales, no deben interferir con el normal funcionamiento de la obra. La actividad debe realizarse cumpliendo las indicaciones e instrucciones suministradas en planos, en la presente especificación y acatando las recomendaciones del Interventor.
MATERIALES - EQUIPOS	Herramienta menor Andamio y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Autorización escombrera para deposito de escombros.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago de la actividad se hará por metro cuadrado (M2) recibida a satisfacción y de acuerdo a lo especificado. La medida será el área desmontada considerando su ejecución por una sola vez. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 1 PRELIMINARES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 1.8 – 1.9 – 1.10 DEMOLICIÓN DE PISO EXISTENTE INCLUYE RETIRO	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende la demolición manual de morteros y pisos existentes en los tres niveles del edificio.
ALCANCE	Consiste en la demolición manual de los pisos existentes en su mayoría baldosa apoyada sobre mortero de espesor variable de altura promedio 8cm. El Contratista solo podrá iniciar la demolición con previa autorización escrita del Interventor, en la cual se define el alcance del trabajo por ejecutar e incluye la aprobación de los métodos propuestos para hacerlo. La actividad debe realizarse con el mayor cuidado posible utilizando medios manuales. Antes de iniciar la demolición del mortero deben garantizarse condiciones suficientes para evitar daños a las estructuras existentes y filtraciones a los niveles inferiores de la edificación. En el piso 1 prestar especial atención a la conservación de las áreas donde funcionan los laboratorios ya que se deben garantizar condiciones suficientes para evitar filtraciones de agua que puedan deteriorar los elementos existentes en los espacios ya que continuarán en servicio y no serán modificados en el presente contrato. El análisis debe incluir el desmonte de elementos eléctricos, hidráulicos

	sanitarios y acero existente; los cortes a máquina necesarios, el trasiego y retiro de escombros o material sobrante hasta el sitio de cargue y posterior retiro desde la obra al botadero autorizado. Si a juicio del interventor hay materiales aprovechables estos son de propiedad de la entidad y se dispondrán en el sitio autorizado para almacenarlos el cual no debe interferir con el normal funcionamiento de la obra. La actividad debe realizarse cumpliendo con las indicaciones e instrucciones suministradas en planos, en la presente especificación y acatando las recomendaciones del Interventor.
MATERIALES - EQUIPOS	Equipos Herramienta menor Andamio Equipos y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Autorización escombrera para deposito de escombros.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago del ítem se hará por metro cuadrado (M2) recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado, se medirá el área antes de acometer la demolición considerando su ejecución por una sola vez. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 1 PRELIMINARES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 1.11 – 1.12 – 1.13 DEMOLICIÓN DE MUROS EXISTENTES INCLUYE RETIRO	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende la demolición manual de muros existentes en ladrillo en los tres niveles del edificio.
ALCANCE	El Contratista solo podrá iniciar la demolición con previa autorización escrita del Interventor, en la cual se define el alcance del trabajo por ejecutar e incluye la aprobación de los métodos propuestos para hacerlo. La actividad se debe realizar con el mayor cuidado posible utilizando medios manuales. El análisis debe incluir el desmonte de elementos eléctricos, hidráulicos sanitarios y en acero existentes; los cortes a máquina, el trasiego y retiro de escombros o material sobrante hasta el sitio de cargue y posterior retiro desde la obra al botadero autorizado. Si a juicio del interventor hay materiales aprovechables estos son de

	propiedad de la entidad y se dispondrán en el sitio autorizado para almacenarlos el cual no debe interferir con el normal funcionamiento de la obra. La actividad debe realizarse cumpliendo con las indicaciones e instrucciones suministradas en planos, en la presente especificación y acatando las recomendaciones del Interventor.
MATERIALES - EQUIPOS	Herramienta menor Equipo de corte y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Autorización escombrera para deposito de escombros.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago del ítem se hará por metro cuadrado (M2) recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado, se medirá el área antes de acometer la demolición producto de la longitud por la altura del muro considerando su ejecución por una sola vez. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 1 PRELIMINARES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 1.14 DEMOLICIÓN GUARDAESCOBAS EN CONCRETO h=0,10 INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS	UNIDAD DE MEDIDA: M
DESCRIPCIÓN	Comprende la demolición manual y retiro de los guardaescobas existentes en los tres niveles del edificio.
ALCANCE	El contratista solo iniciará la demolición con previa autorización escrita del Interventor, con quien establecerá, según diseños, el alcance del trabajo y los métodos propuestos para hacerlo. El análisis debe incluir los desmontes de aparatos y elementos eléctricos, hidráulicos y sanitarios; los cortes a máquina necesarios, el trasiego y retiro de escombros o material sobrante hasta el sitio de cargue y posterior retiro desde la obra al botadero autorizado. Si a juicio del interventor hay materiales aprovechables estos son de propiedad de la entidad y se dispondrán en el sitio autorizado para almacenarlos, el cual, no debe interferir con el normal funcionamiento de la obra. La actividad se debe realizar cumpliendo con las indicaciones e instrucciones suministradas en planos, en la presente especificación y acatando las recomendaciones del Interventor.
MATERIALES - EQUIPOS	Herramienta menor

	equipos Cortes a máquina y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Autorización escombrera para deposito de escombros.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago del ítem será el metro lineal (M) de guardaescoba demolido, recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado, se medirá la longitud antes de acometer la demolición considerando su ejecución por una sola vez. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 1 PRELIMINARES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 1.15 DEMOLICIÓN DE DE REVOQUE Y ENCHAPE e=+/- 3 cm	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende la demolición manual de los enchapes existentes de acuerdo en los tres niveles del edificio, incluye el mortero de revoque de espesor variable entre 1 y 3cm.
ALCANCE	El contratista solo iniciará la demolición con previa autorización escrita del Interventor, en la cual se define el alcance del trabajo por ejecutar e incluye la aprobación de los métodos propuestos para hacerlo. Antes de iniciar la demolición de enchapes y revoques deben garantizarse condiciones suficientes para evitar daños a las estructuras existentes. El análisis debe incluir desmontes de elementos eléctricos, hidráulicos y sanitarios; los cortes a máquina, el trasiego, retiro de escombros o material sobrante hasta el sitio de cargue y el posterior retiro desde la obra al botadero autorizado. Si a juicio del interventor hay materiales aprovechables estos son de propiedad de la entidad y se deben disponer en el sitio autorizado para almacenarlos el cual no debe interferir con el normal funcionamiento de la obra. La actividad debe realizarse cumpliendo con las indicaciones e instrucciones suministradas en planos, en la presente especificación y acatando las recomendaciones del Interventor.
MATERIALES - EQUIPOS	Herramienta menor Cortes a máquina y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Autorización escombrera para deposito de escombros.

SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago del ítem será el metro cuadrado (M2) de revoque y enchape demolido recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado, se medirá el área antes de acometer la demolición, producto de la longitud por la altura del muro, considerando su ejecución por una sola vez. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 1 PRELIMINARES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 1.16 ACONDICIONAMIENTO VIA DE ACCESO A LA OBRA	UNIDAD DE MEDIDA: GL
DESCRIPCIÓN	Comprende la adecuación de la vía de acceso a la obra, necesaria para la maniobra de la maquinaria y volquetas.
ALCANCE	Se suministrará el equipo mecánico necesario para hacer la caja y colocar el afirmado que se requiera para conformar la vía. El contratista debe asegurarse de que la vía quede en condiciones de estabilidad y funcionamiento adecuadas para ingresar materiales y maquinaria de construcción a la obra, igualmente debe contemplar el mantenimiento de la vía durante la construcción. Incluye el descapote y las obras necesarias para garantizar el cruce de volquetas y demás vehículos pesados por canales o tuberías que deban quedar en servicio. El contratista solo iniciará la actividad con previa autorización escrita del Interventor, en la cual se define el alcance del trabajo por ejecutar y el trazado final. Finalizados los trabajos el contratista debe retirar el afirmado fuera de la obra hasta un botadero autorizado y restablecer el área dejándola en las mismas condiciones halladas previamente a la intervención.
MATERIALES - EQUIPOS	Excavación Afirmado compactado Equipos de compactación. Tractor de orugas, motoniveladora, retroexcavadora Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Autorización escombrera para depósito de escombros.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La medida y pago de este ítem se hará considerando su ejecución por una sola vez y se paga de manera global (GL.) El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

	La medida y pago de este ítem se hará considerando su ejecución por una sola vez y se paga de manera global (GL.) El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, equipos y materiales descritos en la presente especificación.
--	---

CAPITULO: 1 PRELIMINARES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 1.17 INSTALACIONES PROVISIONALES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO INCLUYE PAGO MENSUALIDAD DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	Consiste en la instalación y puesta en funcionamiento de las redes provisionales de acueducto y alcantarillado para garantizar el suministro y evacuación de aguas durante la etapa de construcción.
ALCANCE	Las redes provisionales se deben hacer garantizando el flujo de agua y funcionamiento requeridos controlando el consumo periódicamente para evitar desperdicios. El precio de la actividad incluye la gestión del permiso y pago de licencias provisionales requeridas, la instalación del medidor y el pago de la demanda mensual, los materiales, mano de obra, herramientas, equipos y demás elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la red a lo largo del contrato. La actividad debe realizarse cumpliendo con las indicaciones e instrucciones suministradas en la presente especificación y acatando las recomendaciones del Interventor.
MATERIALES - EQUIPOS	Tubería y accesorios en PVC presión. Soldaduras, limpiadores, removedores, etc. Anclajes, abrazaderas, etc. Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	RAS 2000 – Normas Aguas y Aguas Fichas técnicas y especificaciones fabricantes.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La medida y pago del ítem se hará considerando su ejecución por una sola vez y se paga por unidad (UN) al precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 1 PRELIMINARES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 1.18 INSTALACIONES PROVISIONALES DE ENERGÍA INCLUYE PAGO MENSUALIDAD DEL SERVICIO ENERGÍA	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	Consiste en la instalación y puesta en funcionamiento de la red provisional de energía que debe garantizar el suministro de la misma durante la etapa de construcción.
ALCANCE	El precio de la actividad incluye materiales, mano de obra, herramientas, equipos y demás elementos necesarios para garantizar el flujo de energía y funcionamiento de los equipos requeridos a lo largo del contrato. En caso de que no sea posible el suministro de energía por parte de la Empresa de Energía del municipio, deben buscarse fuentes alternas, como plantas; incluye además la gestión del permiso y pago de licencias provisionales, la instalación del medidor y el pago del consumo mensual. La actividad debe realizarse cumpliendo con las indicaciones e instrucciones suministradas en la presente especificación y acatando las recomendaciones del Interventor
MATERIALES - EQUIPOS	Tubería, cables y accesorios. Cintas, abrazaderas, etc. Herramienta menor
NORMAS ESPECIFICACIONES	RETIE – Fichas técnicas y especificaciones fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La medida y pago del ítem se hará considerando su ejecución por una sola vez y se paga por unidad (UN) al precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 1 PRELIMINARES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 1.19 DESMONTE Y MONTAJE COCINETA P2.	UNIDAD DE MEDIDA: GL.
DESCRIPCIÓN	Comprende desmonte y reinstalación de la cocineta existente en el piso 2 del edificio.
ALCANCE	El Contratista solo podrá iniciar el desmonte con previa autorización escrita del Interventor, en la cual se define el alcance del trabajo por ejecutar e incluye la aprobación de los métodos propuestos para hacerlo. La actividad debe realizarse con el mayor cuidado posible utilizando

	medios manuales. El manejo de todos los elementos por desmontar, se efectuará considerando que van a utilizarse posteriormente, tomando las precauciones necesarias, a fin de no perjudicar las instalaciones contenidas en su superficie o sobre ellos. En consecuencia, todas las piezas o secciones deberán separarse y ser manejadas sin causarles daño y con sujeción al procedimiento que apruebe la interventoría. Las piezas deberán ser, marcadas previamente, de manera que puedan identificarse fácilmente para su reinstalación. El análisis incluye la reposición de las piezas que estén en muy deterioradas, los desmontes de elementos eléctricos, hidráulicos y sanitarios; los cortes a máquina necesarios, el trasiego y almacenaje en el sitio indicado por la interventoría y el retiro del material sobrante hasta el sitio de cargue y posterior retiro desde la obra al botadero autorizado. La actividad debe realizarse cumpliendo con las indicaciones e instrucciones suministradas en planos, en la presente especificación y acatando las recomendaciones del Interventor.
MATERIALES - EQUIPOS	Equipos Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La medida y pago de este ítem se hará considerando su ejecución por una sola vez y se paga de manera global (GL.) El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 1 PRELIMINARES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 1.23 DEMOLICIÓN PLACAS DE PISO Y RETIRO DE ESCOMBROS	UNIDAD DE MEDIDA: M2.
DESCRIPCIÓN	Comprende la demolición manual de las placas y pisos en concreto existentes requeridos según diseños.
ALCANCE	Consiste en la demolición de placas y pisos de espesor promedio 10cm, apoyadas sobre afirmado de espesor variable entre 10 y 15cm. El Contratista solo podrá iniciar la demolición con previa autorización escrita del Interventor, en la cual se define el alcance del trabajo por ejecutar e incluye la aprobación de los métodos propuestos para hacerlo. La actividad debe realizarse con el mayor cuidado garantizando condiciones suficientes para evitar daños en las estructuras y redes

	existentes. El análisis debe incluir los desmontes de elementos eléctricos, hidráulicos, sanitarios; los cortes a máquina necesarios, el trasiego, retiro de escombros y material sobrante hasta el sitio de cargue y posterior retiro desde la obra al botadero autorizado. Si a juicio del interventor hay materiales aprovechables estos son de propiedad de la entidad y se dispondrán en el sitio autorizado para almacenarlos el cual no debe interferir con el normal funcionamiento de la obra. Durante el desarrollo de los trabajos el Contratista, debe señalizar las áreas a intervenir y es responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas, redes o propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados. Los trabajos deben efectuarse en tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes y usuarios de las zonas próximas a la obra y cumpliendo con las indicaciones e instrucciones suministradas en planos, en la presente especificación y acatando las recomendaciones del Interventor.
MATERIALES - EQUIPOS	Herramienta menor Cortes a máquina y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Autorización escombrera para depósito de escombros.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago del ítem se hará por metro cuadrado (M2) de piso demolido recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado, se medirá el área antes de acometer la demolición considerando su ejecución por una sola vez. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 1 PRELIMINARES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 1.24 DEMOLICIÓN CONCRETO DE ESTRUCTURAS Y RETIRO DE ESCOMBROS	UNIDAD DE MEDIDA: M3.
DESCRIPCIÓN	Comprende la demolición manual de elementos en concreto; requeridas por el proceso constructivo necesario para la intervención estructural y funcional.
ALCANCE	Implementar normas y procedimientos adecuados aplicables a las demoliciones selectivas requeridas según sea el caso, realizando el cargue y retiro de los escombros a los sitios de botadero que cumplan con las normas ambientales vigentes. Clasificar y entregar los elementos

	reutilizables a la entidad contratante los cuales se dispondrán en sitios autorizados que no deben interferir con el normal funcionamiento de la obra. En general se pretende reutilizar los elementos existentes que se desmonten por efecto del reforzamiento. Las demoliciones selectivas indicadas en planos arquitectónicos, y/o estructurales, se deben realizar utilizando cuidadosos sistemas, teniendo en cuenta procedimientos adecuados de apuntalamiento y observando todas las normas de seguridad industrial. Durante el desarrollo de los trabajos el contratista, debe señalar las áreas a intervenir y es responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas, redes o propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados. Los trabajos deben efectuarse en tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes y usuarios de las zonas próximas a la obra y cumpliendo con las indicaciones e instrucciones suministradas en la presente especificación y acatando las recomendaciones del Interventor.
MATERIALES - EQUIPOS	Herramienta menor Cortes a máquina y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Autorización escombrera para depósito de escombros.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago del ítem se hará por metro cubico (M3), se medirá el volumen antes de acometer la demolición considerando su ejecución por una sola vez. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 2.1.1.1 EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	UNIDAD DE MEDIDA: M3
DESCRIPCIÓN	Comprende las labores de remoción de tierra y material común seco en los sitios indicados en planos o definidos por la interventoría. El material se considera seco cuando su humedad natural es inferior a la del límite de adherencia y no hay flujo o afloramiento de agua dentro de la brecha.
ALCANCE	El espesor a excavar es variable, oscilando entre 0 y 2 m; mientras se realice la excavación se impedirá el ingreso y depósito de aguas lluvias o de otra índole en la zanja; los trabajos siempre se ejecutarán en seco por lo tanto debe considerarse la eventualidad de hacer el achicamiento de agua usando métodos manuales o mecánicos. El contratista cuidará de la seguridad del personal que trabaje en las brechas aplicando las normas de seguridad adecuadas.

	En el costo deben considerarse el entibado de excavaciones, la mano de obra, herramientas, señalización, trasiego hasta el sitio de cargue en volqueta, posterior retiro fuera de la obra en caso de no requerir tierra para llenos y demás recursos para su correcta ejecución.
MATERIALES - EQUIPOS	• Entibados. • Elementos de señalización • Equipo manual para excavación. • Señalización. • Equipo de manejo de aguas.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Recomendaciones del Estudio de Suelos.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago del ítem se hará por metro cubico (M3), se mide el volumen de material excavado cumpliendo con las condiciones especificadas y medido en el sitio. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. La localización de la excavación deberá ser aprobada por la Interventoría para evitar sobre excavaciones; que en caso de presentarse deberán ser asumidas por el contratista al igual que las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno hasta las condiciones solicitadas en diseños. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 2.1.1.2 EXCAVACIÓN MANUAL BASE COMPACTADA	UNIDAD DE MEDIDA: M3
DESCRIPCIÓN	Se refiere al movimiento de recebo compactado en volúmenes pequeños y a poca profundidad, requeridos en el proceso constructivo de la intervención estructural y funcional.
ALCANCE	Comprende las labores de remoción retiro y carga del material de base granular existente de los sitios indicados en planos o definidos por la interventoría. En la ejecución de la actividad debe tenerse en cuenta: • Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos. • Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural. • Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales. • Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales. • Ubicar la señalización de la zona de excavación.

	• Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad evitando el uso de entibados. • Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades evitando el uso de entibados. • Utilizar entibados cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes. • Depositar el material de relleno proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación. • Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación. En el costo deben considerarse las herramientas, mano de obra, señalización, trasiego hasta el sitio de cargue en volqueta y posterior retiro desde la obra al botadero, entibado y demás recursos para su correcta ejecución.
MATERIALES - EQUIPOS	• Entibados. • Elementos de señalización • Equipo manual para excavación. • Señalización. • Equipo de manejo de aguas.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Recomendaciones del Estudio de Suelos.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago del ítem se hará por metro cubico (M3) y se medirá el volumen de material granular excavado cumpliendo con las condiciones especificadas y en el sitio. No se medirán ni pagarán volúmenes expandidos. La localización de la excavación debe ser aprobada por la Interventoría para evitar sobre excavaciones; las cuales, de presentarse deben ser asumidas por el contratista al igual que las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno hasta las dimensiones solicitadas en diseños.

CAPITULO: 2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 2.1.1.3 LLENOS EN MATERIAL COMÚN	UNIDAD DE MEDIDA: M3.
DESCRIPCIÓN	Comprende la ejecución de llenos en material seleccionado, realizados en sitios señalados en planos o definidos por la interventoría, proveniente de materiales de excavación.
ALCANCE	Los terraplenes o llenos se construirán de acuerdo con los alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales indicadas en planos u ordenadas por el interventor de la obra. En la ejecución de la actividad se debe: • Verificar niveles. • Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales. • Aprobación y selección del material proveniente de las excavaciones. • Aprobación de los métodos para colocación y compactación del material. • Aplicar y extender el material en capas horizontales máximas de 10 cm. • Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto. • Compactar por medio de equipos manuales y/o mecánicos y verificar las condiciones finales de compactación y niveles definitivos. En el costo deben considerarse las herramientas, mano de obra, señalización, trasiego hasta el sitio de instalación entibado y demás recursos para su correcta ejecución.
MATERIALES - EQUIPOS	Material proveniente de las excavaciones, previamente aprobado por la interventoría. Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Recomendaciones del Estudio de Suelos
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago del ítem se hará por metro cubico (M3) y se medirá el volumen de material compactado cumpliendo con las condiciones especificadas y medido en el sitio. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA		FECHA: Noviembre 2013																									
ÍTEM 2.1.3.1 ACERO DE REFUERZO FIGURADO		UNIDAD DE MEDIDA: KG.																									
DESCRIPCIÓN		Comprende el suministro, amarre y colocación de refuerzo figurado para los elementos en concreto reforzado.																									
ALCANCE		El suministro e instalación del refuerzo deben realizarse en cumplimiento con la norma NSR 10. En la ejecución de la actividad se debe: • Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones. • Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales. • Verificar medidas, cantidades y despieces. En caso de requerir ajustes en el despiece o de no existir despieces, estos deben ser preparados por el constructor y presentados para aprobación de la Interventoría con la debida antelación. • Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones. • Cumplir con las especificaciones de planos estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapes, calibres y resistencias especificadas. • Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro. • Para el acero anclado, cumplir lo especificado en las normas técnicas colombianas en el capítulo de anclajes. • Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc. • Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales. • Para efectos de pago de las barras, se considerarán los pesos unitarios que se indican en la siguiente tabla: PESOS DE LOS ACEROS TABLA SEGUN NORMA NTC 2289 <table><tr><th># VARILLA</th><th>DIAMETRO</th><th>PESO KG</th></tr><tr><td>2</td><td>1/4"</td><td>0.249</td></tr><tr><td>3</td><td>3/8"</td><td>0.560</td></tr><tr><td>4</td><td>1/2"</td><td>0.994</td></tr><tr><td>5</td><td>5/8"</td><td>1.552</td></tr><tr><td>6</td><td>3/4"</td><td>2.235</td></tr><tr><td>7</td><td>7/8"</td><td>3.042</td></tr><tr><td>8</td><td>1"</td><td>3.973</td></tr></table> • El precio debe cubrir todos los costos por concepto de suministro,		# VARILLA	DIAMETRO	PESO KG	2	1/4"	0.249	3	3/8"	0.560	4	1/2"	0.994	5	5/8"	1.552	6	3/4"	2.235	7	7/8"	3.042	8	1"	3.973
# VARILLA	DIAMETRO	PESO KG																									
2	1/4"	0.249																									
3	3/8"	0.560																									
4	1/2"	0.994																									
5	5/8"	1.552																									
6	3/4"	2.235																									
7	7/8"	3.042																									
8	1"	3.973																									

	ensayos, transportes, almacenamiento, corte, desperdicios, doblamiento, limpieza, colocación, fijación y mano de obra, materiales, equipos e imprevistos necesarios para terminar correctamente el trabajo, de acuerdo con los planos, esta especificación y las instrucciones del Interventor.
MATERIALES - EQUIPOS	• Barras de acero para refuerzo. (NTC 2289 – ASTM A 706). • Alambre negro No 18. • Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo. • Herramienta menor • y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	• Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370). • Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370).
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se pagará por kilogramos (Kg) de acero debidamente colocado y recibido a satisfacción por la Interventoría. La medida será sobre la obra ejecutada y se cuantificará con los pesos unitarios establecidos en la tabla de la presente especificación y/o en la norma NSR 10. No se medirán separadamente empalmes adicionales a los indicados en planos, los soportes, silletas, alambre o elementos similares utilizados para mantener el refuerzo en su sitio. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 2.2.5.3 VIGAS Y COLUMNAS DE AMARRE, INCLUYE REFUERZO	UNIDAD DE MEDIDA: M
DESCRIPCIÓN	Comprende la construcción de columnas y vigas de amarre para muros.
ALCANCE	Se fabricarán en concreto de 3.000 psi, reforzado, cuya sección será del ancho del muro en uno de los lados y de 0,20 m en el otro lado. El precio incluye el refuerzo. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta lo siguiente: • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Consultar NSR 10. • Replantear ejes, verificar niveles y localizar vigas y columnas. • Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes. • Preparar formaletas y aplicar desmoldantes. • Levantar y acodalar formaletas.

	• Todas las formaletas deben quedar con la suficiente firmeza de tal manera que soporten no solo las cargas de trabajo, sino también los posibles impactos que se presenten especialmente a la hora del vaciado. • Verificar plomos y dimensiones. La formaleta debe quedar debidamente nivelada, acodada y debe humedecerse previo el inicio del vaciado del concreto. • En las áreas de contacto se deberá aplicar un aditivo epóxico que ligue al concreto existente con el nuevo; de acuerdo con lo estipulado en los planos estructurales. • Vaciar y vibrar el concreto. Propinar golpes con martillo de caucho a diferentes alturas. • Desencofrar columnas. Ver tabla C 6.4 NSR 10, tiempos mínimos de remoción de encofrados. • Curar de manera constante durante los siete primeros días después de vaciado el concreto. Se puede aplicar alguna película plástica o producto químico que evite la pérdida de humedad, pero sin dejar de aplicar agua periódicamente, en especial en temporadas de intenso calor. • En caso de ser requerido resanar con morteros de reparación y aplicar acabado exterior. • Verificar plomos y niveles para aceptación.
MATERIALES - EQUIPOS	• Concreto de 3000 psi • Acero de refuerzo • Formaleta • Productos para desmoldar y curar el concreto. • Vibrador • Herramienta menor • Cortes a máquina • y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	• Tolerancia elementos en concreto NTC 3318 • Recubrimientos del refuerzo NTC 2289
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se paga el metro lineal (M) de viga o columna recibida a satisfacción y ejecutada de acuerdo a lo especificado: La medida será sobre la obra ejecutada. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 2.2.5.4 DINTELES EN CONCRETO	UNIDAD DE MEDIDA: M
DESCRIPCIÓN	Comprende la fabricación de dinteles requeridos para la instalación de puertas y ventanas.
ALCANCE	Se construirán en concreto de 3.000 psi, en los sitios que indiquen los planos o definidos por la interventoría, la sección será del ancho del muro por una altura de 0,30m; incluye acero de refuerzo, compuesto longitudinalmente por 4 varillas de ½" y flejes de 3/8" espaciados cada 0,10m. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Consultar NSR 10. • Replantear ejes, verificar niveles y localizar vigas y columnas. • Colocar refuerzos de acero. • Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes. • Preparar formaletas y aplicar desmoldantes. • Levantar y acodalar formaletas. • Todas las formaletas deben quedar con la suficiente firmeza de tal manera que soporten no solo las cargas de trabajo, sino también los posibles impactos que se presenten especialmente a la hora del vaciado. • Verificar plomos y dimensiones. La formaleta debe quedar debidamente nivelada, acodada y debe humedecerse previo el inicio del vaciado del concreto. • En las áreas de contacto se deberá aplicar un aditivo epóxico que ligue al concreto existente con el nuevo; de acuerdo con lo estipulado en los planos estructurales. • Vaciar y vibrar el concreto. Propinar golpes con martillo de caucho a diferentes alturas. • Curar de manera constante durante los siete primeros días de vida del concreto. Se puede aplicar alguna película plástica o producto químico que evite la pérdida de humedad, pero sin dejar de aplicar agua periódicamente, en especial en temporadas de intenso calor. • En caso de requerirse resanar con morteros de reparación y aplicar acabado exterior. • Verificar plomos y niveles para aceptación.
MATERIALES - EQUIPOS	• Concreto de 3000 psi • Acero de refuerzo • Formaleta

	• Productos para desmoldar y curar el concreto. • Vibrador • Herramienta menor • Cortes a máquina • y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	• Tolerancia elementos en concreto NTC 3318 • Recubrimientos del refuerzo NTC 2289
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se pagará el metro lineal (M) de dintel recibido a satisfacción y ejecutado de acuerdo a lo especificado. La medida será sobre la obra ejecutada. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 2.2.6.2 JUNTAS DE DILATACION TIPO 1; 2 PLATINAS Y ANCLAJES	UNIDAD DE MEDIDA: UN.
DESCRIPCIÓN	Comprende la instalación de un sistema de platinas y anclajes en los niveles 2 y 3 del edificio. Las platinas están localizadas en puntos específicos para garantizar la unión de las placas de entrepiso de dos estructuras independientes dilatadas entre sí actualmente.
ALCANCE	Cada junta está compuesto por 2 platinas de $e=1/4"$ y dimensiones 1,00mX1, 15 m; una de ellas apoyada sobre la placa y la otra en la parte inferior de la misma, ambas platinas unidas al concreto con pernos de anclaje de $1/2"$ e instaladas de acuerdo a los detalles suministrados en los planos estructurales. Ambas platinas inferior y superior se instalarán con mortero de nivelación tipo sika grout, de espesor 3cm. La actividad incluye pintura con anticorrosivo y esmalte. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Verificar las medidas en obra antes de proceder a fabricarlas. • Garantizar la fijación adecuada para evitar desplazamientos y/o deformaciones; no se hará ningún trabajo de remache o soldadura definitivo, hasta que todos los elementos estructurales que vayan a quedar fijos estén correctamente alineados y plomados.
MATERIALES - EQUIPOS	• Platinas con las dimensiones indicadas en diseños. • Soldadura a emplear tipo E6011 y E7018. • Perforaciones y epoxicos para anclajes • Mortero autonivelante tipo sikagrout de espesor 3cm. • Equipos de izaje. • Pintura anticorrosiva y esmaltes sintéticos • Montaje y mano de obra especializada.

	• Equipo menor de albañilería. • Herramienta menor • y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	• Norma NSR 10 • Normas NTC • Normas ASTM • Planos Estructurales
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se cuantifica y paga la unidad (UN) realizada correctamente y cumpliendo con las condiciones especificadas. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 2.2.6.3 JUNTA DE DILATACION TIPO 2, 6 PLATINAS Y ANCLAJES	UNIDAD DE MEDIDA: UN.
DESCRIPCIÓN	Comprende la instalación de un sistema de platinas y anclajes en el nivel de cubierta. Las platinas están localizadas en puntos específicos para garantizar la unión de las placas de entrepiso en dos estructuras independientes dilatadas entre sí actualmente.
ALCANCE	Cada junta está compuesto por 6 platinas de $e=1/4"$ de dimensiones aproximadas 0.20mX 0,68 m; la mitad de ellas se instalarán en la cara superior de las vigas de concreto, la otra mitad en la cara inferior, todas las platinas irán unidas al concreto con pernos de anclaje de $1/2"$ e irán instaladas de acuerdo a los detalles suministrados en los planos estructurales. Todas las platinas inferiores y superiores se instalarán con mortero de nivelación tipo sika grout, de espesor 3cm. La actividad incluye pintura con anticorrosivo y esmalte. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Verificar las medidas en obra antes de proceder a fabricarlas. • Garantizar la fijación adecuada para evitar desplazamientos y/o deformaciones; no se hará ningún trabajo de remache o soldadura definitivo, hasta que todos los elementos estructurales que vayan a quedar fijos estén correctamente alineados y plomados.
MATERIALES - EQUIPOS	• Platinas con las dimensiones indicadas en diseños. • Soldadura a emplear tipo E60XX y E70XX. • Perforaciones y epoxicos para anclajes • Mortero autonivelante tipo sikagrout de espesor 3cm. • Equipos de izaje. • Pintura anticorrosiva y esmaltes sintéticos • Montaje y mano de obra especializada.

	• Equipo menor de albañilería. • Herramienta menor • y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	• Norma NSR 10 • Normas NTC • Normas ASTM • Planos Estructurales
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se cuantifica y paga la unidad (UN) realizada correctamente y cumpliendo con las condiciones especificadas. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 3 MAMPOSTERIA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 3.1 – 3.2 – 3.3 MURO LADRILLO FAROL e= 0.12	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Se levantarán muros en ladrillo farol de 12 x 20 x 30 en los sitios indicados en planos y o definidos por la interventoría.
ALCANCE	Se construirán muros en farol con mortero hidratado 1:3 de 1 cm de espesor. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Verificar localización y detalles en planos. • Consultar NSR 10. • Replantear ejes, verificar niveles y localizar vigas y columnas de amarre.
MATERIALES - EQUIPOS	• Ladrillo farol rayado de 0,12 x 0,20 x 0,30 m • Cal o similar • Mortero 1:3 • Dilatación en icopor cuando aplique • Grafil de 5 mm • Herramienta menor • Andamios • Se solicita ensayo de resistencia del ladrillo con informe de laboratorio • y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Serie NTC4205 unidades de mampostería de arcilla cocida, ladrillos y bloques cerámicos. NSR-10
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro cuadrado (M2) de muro construido; producto de la longitud por la altura, descontando los vanos de puertas y ventanas. Se

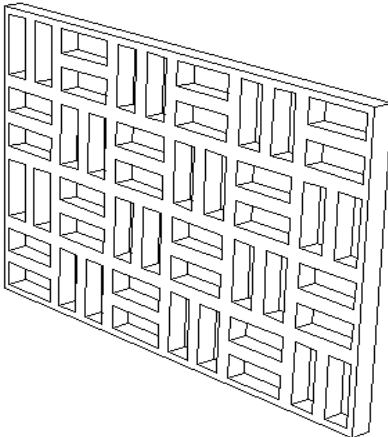
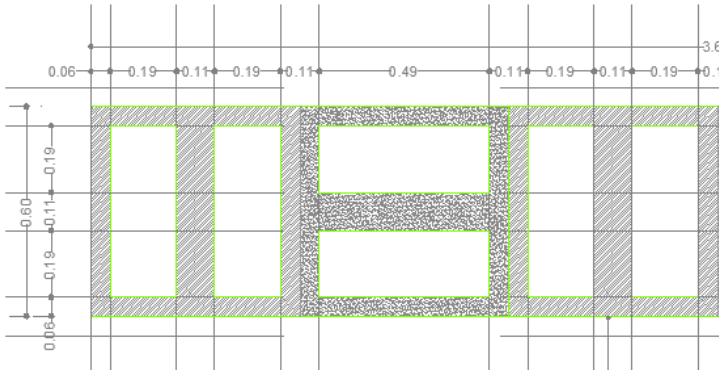
	mide la cantidad realmente ejecutada, recibida a satisfacción y cumpliendo con las condiciones especificadas. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.
--	--

CAPITULO: 3 MAMPOSTERIA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 3.4 MURO BLOQUE ESTRUCTURAL DE CEMENTO LISO BAJO RAMPA 14x19x39	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Se refiere a la construcción de los muros de sobre-cimiento para las rampas de acceso en el piso 1.
ALCANCE	Comprende la construcción de muros en Bloque de 14x19x39. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Verificar la localización y detalles en planos. • Consultar NSR 10. • Replantear ejes, verificar niveles. • Localizar vigas y columnas de amarre. • La pega se realizará con mortero hidratado 1:3 de 1 cm de espesor promedio. • Instalar en sentido longitudinal y en los cruces de muros dos varillas en grafil de 5 mm, espaciadas cada tres hiladas o 0,60 m. • Incluir viga de remate de sección 0,20 X 0,20 m fabricada en concreto de 21 Mpa, reforzada longitudinalmente con 4 varillas de 3/8" y confinada con flejes de 1/4" espaciados cada 20 cm en la luz central y cada 10cm en los tercios extremos. • Incluir el refuerzo vertical del muro en hierro de 3/8" espaciado cada 80 cm o cada 4 celdas. • Todas las celdas irán vaciadas con concreto fluido (Grouting) de 21 Mpa. • Antes de someter los muros a las cargas y esfuerzos producidos por los llenos se debe garantizar el suficiente tiempo de fraguado.
MATERIALES - EQUIPOS	• Bloque de cemento liso de 0,14 x 0,19 x 0,39 m • Mortero 1:3 hidratado • Cal o similar • Acero de 3/8 "- dovelas y flejes. • Acero de 1/2" - viga de remate • Grafil de 5 mm • Acero de refuerzo dovelas - Grouting • Herramienta menor • Andamio • Se podrá solicitar ensayo de resistencia del ladrillo. • y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

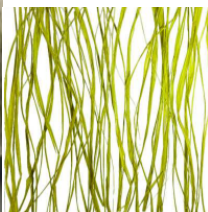
NORMAS ESPECIFICACIONES	NSR-10
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro cuadrado (M2) de muro construido; producto de la longitud por la altura, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción y cumpliendo con las condiciones especificadas. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 3 MAMPOSTERIA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 3.5 – 3.6 MURO SUPERBOARD 8 mm 2 CARAS	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende la fabricación de muros livianos dos caras en los sitios indicados según planos arquitectónicos.
ALCANCE	Se utilizarán láminas de 1.22 m X 2.44 m en superboard de 8mm. La fijación de las láminas a la estructura se hace con tornillo auto-perforante No. 6x1", especial para el sistema. El precio de la actividad incluye la perfilería necesaria para fabricar dinteles, antepechos e instalar elementos como aparatos sanitarios y divisiones en acero inoxidable. Se debe considerar en el análisis En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: - Verificar la localización y detalles en planos. - Consultar requerimientos de la NSR 10. - Utilizar perfilería en acero galvanizado con proceso de rolado y grafiado, calibre 24, instalada cada 40.6 cm. - Para alturas mayores a 3 m se deben colocar parales cada 40.5 cm y colocar un perfil de restricción horizontal cada 3 m mínimo. - La fijación entre perfiles se hace con tornillos 8 x 9/16 con cabeza extraplana. - Anclar las canales y párales de muros a las placas de piso y columnas con tornillo galvanizado No. 8x1 ½" y chazo plástico de ¼ x 1", perno expansivo, o con disparo de puntilla de acero. - Las placas deben instalarse, 1cm (10 mm por encima del nivel de piso para evitar que absorban agua. - Las placas deben ir separadas entre sí 3 mm para que pueda penetrar el relleno epóxico. - No instalar los tornillos muy cerca del borde, porque pueden presentarse planos de falla. - En el tratamiento de junta invisible considerar lo siguiente: Realizar el relleno de las dilataciones con un adhesivo epóxico, tipo SIKADUR 31®, SIKADUR 32®, TOC 50 10® o similar, y el tratamiento a nivel de superficie con la aplicación de malla de fibra de vidrio sobre las dilataciones, más masilla Superboard.

	Hacer el manejo invisible de las juntas sobre superficies interiores. En superficies exteriores o fachadas, hacer el tratamiento de juntas a la vista con sellante elastomérico de alta elongación SIKAFLEX 15 LM el cual es resistente a la humedad y a los cambios de temperatura. • Avellanar la placa, de tal manera que al instalarlo quede embebido para que los tornillos de fijación queden ocultos. • Prever el espesor de los tabiques para dar paso a las tuberías hidráulicas, eléctricas y sanitarias. • Los descolgados desde losas y dinteles, carteras, fajas, jambas, ajustes contra estructura y demás partes de los muros livianos se pagarán con la misma unidad de medida de este ítem. • Los muros deben ser estructurados entre placas, sin embargo la medida del muro se tomará entre bordes de lámina de placa liviana, razón por la cual en el análisis unitario se debe considerar la estructura adicional que no lleva placa. En caso de que deba colocarse por una de las dos caras del muro una lámina de mayor longitud; se promediará la altura de las caras.
MATERIALES - EQUIPOS	• Placa superboard 2,44 x 1,22 x 8 mm según lo indicado. • Perfil vertical; paral de .89 aleta 40 mm cal 24 y accesorios • Perfil horizontal canal 90 y accesorios • Tornillo con chazo • Tornillo extraplano • Tornillo estándar 6x1 • Lana de vidrio 2 1/2" • Masilla acrílica para interiores • Cinta de fibra de vidrio • Adhesivo epóxico • Herramienta menor • Andamio • y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	NSR-10 – Fichas técnicas y especificaciones de los fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro cuadrado (M2) de muro construido; producto de la longitud por la altura descontando vanos de puertas, ventanas y vacíos. Se mide el área realmente ejecutada y recibida a satisfacción que cumpla las condiciones especificadas. No se medirán carteras, las cuales deben ser incluidas en el costo de la actividad, al igual que los refuerzos necesarios para la instalación de las puertas, ventanas, muebles o divisiones en acero inoxidable. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad. Los muros en superboard de una cara, en 8mm se pagarán en los ítems 3.5 y 3.6 y se cuantificarán al 60% del muro de doble cara.

CAPITULO: 3 MAMPOSTERIA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 3.7 CALADO EN SUPERBOARD DE 8mm, INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE, TRATAMIENTO DE JUNTAS, ESTUCO PLASTICO y VINILO	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende la fabricación de muros calados en la sala de espera del área de profesores en el piso 3.
ALCANCE	Se utilizarán láminas en superboard de 8mm. La fijación de las láminas a la estructura se hace con tornillo auto-perforante No. 6x1", especial para el sistema. El precio de la actividad incluye la perfilería necesaria para fabricar los módulos, los cuales se construirán de acuerdo a los siguientes detalles: Detalle General  Espaciamiento entre módulos  The technical drawing shows a plan view of the wall modules. Horizontal dimensions from left to right are: 0.06, 0.19, 0.11, 0.19, 0.11, 0.49, 0.11, 0.19, 0.11, 0.19, and 0.1. Vertical dimensions from top to bottom are: 0.06, 0.19, 0.11, 0.19, and 0.06. The modules are represented by hatched areas, and the openings are white.
MATERIALES - EQUIPOS	• Superboard 2,44 x 1,22 x 8 mm. • Perfil vertical; paral de .89 aleta 40 mm cal 24 y accesorios • Perfil horizontal canal 90 y accesorios • Tornillo con chazo • Tornillo extraplano • Tornillo estándar 6x1 • Masilla acrílica para interiores • Cinta de fibra de vidrio

	• Adhesivo epóxico • Estuco plástico • Vinilo • Herramienta menor • Andamio • y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	NSR-10 – Fichas técnicas y especificaciones de los fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro cuadrado (M2) de muro construido, incluyendo los vacíos que contiene la composición; producto de la longitud por la altura. Se mide la cantidad realmente ejecutada y recibida a satisfacción que cumpla las condiciones especificadas. No se medirán las carteras que irán incluidas en el costo de la actividad, al igual que los refuerzos necesarios para la fabricación de los calados. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 3 MAMPOSTERIA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 3.8 SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL 3FORM DE HUNTER DOUGLAS REF. SEAWEEED e=6mm	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación del panel 3form de Hunter Douglas en el acceso a los baños de profesores del piso 3.
ALCANCE	Se instalará un panel traslúcido de eco-resina de 1,22m X 2,44m de Hunter Douglas; Ref. seaweed, y espesor 6mm. (Ver imágenes). Incluye los elementos de fijación y demás accesorios en acero inoxidable necesarios para su correcta instalación.   SEAWEEED

	En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Verificar localización y detalles en planos. • Terminar totalmente los trabajos previos antes de instalar para evitar su deterioro. • Una vez instalado se recibirá de manera definitiva hasta la entrega total, por lo tanto el contratista debe velar por su conservación en buen estado hasta finalizar la obra.
MATERIALES - EQUIPOS	Panel 3FORM DE HUNTER DOUGLAS Ref. SEAWEED e=6mm Elementos de fijación en acero inoxidable. Accesorios Equipos Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá el metro cuadrado (M2) de panel instalado, recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO: 4 CIELORRASOS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 4.1 – 4.2 – 4.3 CIELO RASO PISO 2 y PISO 3 EN SUPERBOARD 6 mm CON TRATAMIENTO DE JUNTAS PERFIL CAL. 24 C/0.61 m, INCLUYE ESTUCO Y VINILO	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende la instalación de cielorraso en superboard en los sitios determinados en planos y en aquellos que a criterio de la interventoría se requieran para el correcto funcionamiento del edificio.
ALCANCE	En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Localización y detalles en planos. • Requerimientos de la NSR 10. • instalar el cielo en superboard de 6 mm de medidas 1.22 m. X 2.44 m en junta perdida según diseños y planos arquitectónicos. • La fijación de las láminas a la estructura se hace con tornillo autoperforante No. 6x1", especial para el sistema. • En el tratamiento de junta invisible considerar lo siguiente: Realizar el relleno de las dilataciones con un adhesivo epóxico, tipo SIKADUR 31®, SIKADUR 32®, TOC 50 10® o similar, y el tratamiento a nivel de superficie con la aplicación de malla de fibra de vidrio sobre las dilataciones, más masilla Superboard.

	Hacer el manejo invisible de las juntas sobre superficies interiores. En superficies exteriores o fachadas, hacer el tratamiento de juntas a la vista con sellante elastomérico de alta elongación SIKAFLEX 15 LM el cual es resistente a la humedad y a los cambios de temperatura. • No se aceptarán láminas con irregularidades, fisuras o desportilladuras. • El cielo raso debe estar perfectamente nivelado y parejo no se admitirán alabeos, ondulaciones, protuberancias o irregularidades en las juntas. El contratista debe cuidar que los cortes que se realicen para definir la unión del cielo raso con muros o columnas no sean irregulares. • En caso de que la actividad en general no se ejecute correctamente conforme a lo especificado o a lo indicado en planos el contratista deberá restituir parcial o totalmente el cielo raso instalado. • Los vanos de lámparas, tragaluces en acrílico, ventanas de inspección, descolgados y remates verticales de los diferentes espacios se deberán localizar conforme a los diseños; (tales actividades no se pagarán por separado). • Los descolgados y remates verticales perimetrales se medirán por metro cuadrado, no se descontarán los vanos de lámparas, tragaluces y ventanas de inspección. El contratista debe incluir en la elaboración del precio unitario la estructura de soporte necesaria para la conformación de cada uno según sea el caso.
MATERIALES - EQUIPOS	Angulo cal 26 1" x 1" Perfil vertical paral 39 Perfil omega Tornillo extraplano Cinta malla de fibra de vidrio Masilla acrílica para interiores Placa Superboard 6mm - 2,44x1,22 Tornillo con chazo Tornillo estándar 6x1 Estuco Vinilo tipo KORAZA de pintuco (3 manos) Herramienta menor Andamio y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	NSR – 10 Fichas técnicas y especificaciones fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro cuadrado (M2) de cielo raso en proyección horizontal, que se instale cumpliendo con lo especificado, los detalles descritos en planos y con las recomendaciones del fabricante. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra,

	suministro de materiales, estructura metálica de soporte primaria desde la estructura de cubierta y secundaria para el soporte mismo del cielo según recomendación del fabricante, estuco plástico, vinilo tipo KORAZA de pintuco o equivalente terminada mínimo 3 manos, andamios, tratamiento de juntas, alquiler de equipo y demás costos directos e indirectos utilizados en la ejecución de los trabajos.
--	--

CAPITULO: 4 CIELORRASOS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 4.4 – 4.5 – 4.6 CIELORASO PISOS 2 Y 3 EN GYPLAC JUNTA PERDIDA	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende la instalación de cielorraso en los sitios determinados en planos y en aquellos que a criterio de la interventoría se requieran para el correcto funcionamiento del edificio.
ALCANCE	En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Localización y detalles en planos. • Requerimientos de la NSR 10. • Instalar cielo en panel yeso regular ½" con estructura de apoyo. La estructura de apoyo consta de un entramado de perfiles metálicos en acero galvanizado tipo omega y canal en "U", calibre 26, los cuales son adheridos mediante tornillo autoroscante del tipo panframer, esta estructura permite generar la rigidez necesaria para el apoyo de la lámina de Dry Wall. La separación de la junta se realiza de acuerdo a las especificaciones del fabricante y autorización de la interventoría. • En el tratamiento de junta invisible considerar lo siguiente: Realizar el relleno de las dilataciones con un adhesivo epóxico, tipo SIKADUR 31®, SIKADUR 32®, TOC 50 10® o similar, y el tratamiento a nivel de superficie con la aplicación de malla de fibra de vidrio sobre las dilataciones, más masilla. • No se aceptarán láminas con irregularidades, fisuras o desportilladuras. • El cielo raso debe estar perfectamente nivelado y parejo no se admitirán alabeos, ondulaciones, protuberancias o irregularidades en las juntas. El contratista debe cuidar que los cortes que se realicen para definir la unión del cielo raso con muros o columnas no sean irregulares. • En caso de que la actividad en general no se ejecute correctamente conforme a lo especificado o a lo indicado en planos el contratista deberá restituir parcial o totalmente el cielo raso instalado. • Los vanos de lámparas, tragaluces en acrílico, ventanas de inspección, descolgados y remates verticales de los diferentes espacios se deberán localizar conforme a los diseños; (tales actividades no se pagarán por separado). • Los descolgados y remates verticales perimetrales se medirán por metro cuadrado, no se descontarán los vanos de lámparas, tragaluces

	y ventanas de inspección. El contratista debe incluir en la elaboración del precio unitario la estructura de soporte necesaria para la conformación de cada uno según sea el caso.
MATERIALES - EQUIPOS	Angulo cal 26 1" x 1" Perfil vertical paral 39 Perfil omega Tornillo extraplano Cinta malla de fibra de vidrio Masilla acrílica para interiores Placa gyplac Tornillo con chazo Tornillo estándar 6x1 Herramienta menor Andamio y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	NSR -10 Fichas técnicas y especificaciones del fabricante
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro cuadrado (M2) de cielo raso en proyección horizontal, que se instale cumpliendo con lo especificado, los detalles descritos en planos y con las recomendaciones del fabricante. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, suministro de materiales, estructura metálica de soporte primaria desde la estructura de cubierta y secundaria para el soporte mismo del cielo según recomendación del fabricante. La pintura se pagará en el ítem correspondiente.

CAPITULO: 4 CIELORRASOS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 4.7 – 4.8 CIELO RASO PISOS 2 y 3 EN FIBER SOUND WAVE	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende la instalación de cielos en los pisos 2, y 3 para la adecuación acústica interna; se instalará en los sitios determinados en planos y en aquellos que a criterio de la interventoría se requieran para el correcto funcionamiento del edificio.
ALCANCE	En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Localización y detalles en planos. • Consideraciones y especificaciones del fabricante • No se aceptarán láminas con irregularidades, fisuras o desportilladuras. • El cielo raso debe estar perfectamente nivelado y parejo no se admitirán alabeos y/o ondulaciones. • En caso de que la actividad en general no se ejecute correctamente

	conforme a lo especificado o a lo indicado en planos el contratista deberá restituir parcial o totalmente el cielo raso instalado. El contratista debe incluir en la elaboración del precio unitario la estructura de soporte.
MATERIALES - EQUIPOS	Fiber sound wave Estructura aluminio modulada 60 x 60 Estructura de soporte. Herramienta menor Andamios y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas y especificaciones del fabricante
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro cuadrado (M2) de cielo raso en proyección horizontal, que se instale cumpliendo con lo especificado, los detalles descritos en planos y con las recomendaciones del fabricante. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, suministro de materiales, estructura metálica de soporte primaria desde la estructura de cubierta y secundaria para el soporte mismo del cielo según recomendación del fabricante.

CAPITULO: 4 CIELORRASOS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 4.11 FRESCASA SP. DE 3 ½"	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Se refiere a la instalación de un aislante térmico y acústico que ayude a mantener el ambiente a temperaturas confortables y a absorber el sonido y reducir la intensidad. Se instalará en el piso 3 según detalles indicados en planos y en aquellos que a criterio de la interventoría se requieran para el correcto funcionamiento del edificio.
ALCANCE	En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: - Localización y detalles en planos. - Consideraciones y especificaciones del fabricante - El contratista debe incluir en la elaboración del precio unitario la estructura de soporte.
MATERIALES - EQUIPOS	Cuelgas en acero Frescasa SP de 3 ½. Malla de gallinero calibre 20, 1", Andamios Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas y especificaciones del fabricante

Norma INV	E-227	E-218 Y E-219	E-220	E-220	E-230	E-148	E-125 Y E-126	E-13
AFIRMADO		50% máx.	12% máx.	18% máx.			4-9	

Nota: Para el afirmado se exige una compactación mínima del 95% referida al ensayo del Próctor Modificado.

El material deberá ajustarse a los límites de gradación de la siguiente tabla.

Límites de gradación para afirmados

TAMIZ	% QUE PASA
2"	100
1½"	70-95
¾"	45-80
#4	15-70
#40	5-30
#200	0-15

Condiciones para el recibo de los trabajos.

• **Controles.**

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

- ✓ Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Constructor.
- ✓ Comprobar que los materiales cumplen con los requisitos de calidad exigidos.
- ✓ Supervisar la correcta aplicación del método de trabajo aceptado como resultado de la fase de experimentación.
- ✓ Solicitar ensayos de compactación en el laboratorio.
- ✓ Verificar la densidad de las capas compactadas efectuando la corrección previa por partículas de agregado grueso, siempre que ello sea necesario. Este control se realizará en el espesor de capa realmente construido de acuerdo con el proceso constructivo

	aplicado. ✓ Tomar medidas para determinar espesores y levantar perfiles y comprobar la uniformidad de la superficie. • Condiciones específicas para el recibo y tolerancias. Tanto las condiciones de recibo como las tolerancias para las obras ejecutadas, se indican en las especificaciones correspondientes. Todos los ensayos requeridos para el recibo de los trabajos especificados, estarán a cargo del constructor. Aquellas áreas donde los defectos de calidad y las irregularidades excedan las tolerancias, deberán ser corregidas por el Constructor, a su costa, de acuerdo con las instrucciones de la interventoría y a satisfacción de ésta. El control de la compactación se hará por medio de ensayos de densidad en el terreno y en sitios escogidos por la interventoría y cada vez que ésta lo considere necesario. La capa máxima permitida para compactación será de 0.10m. En el análisis de precio se deben tener en cuenta todos los costos de mano de obra, equipo vibratorio, herramienta, combustible, material granular para la base y demás recursos necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.
MATERIALES - EQUIPOS	• Equipos de compactación • Herramienta menor
NORMAS ESPECIFICACIONES	• MOP C - 102 - 60 • ASTM • AASHO
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago del ítem se hará por metro cubico (M3) y se mide el volumen de material compactado cumpliendo con las condiciones especificadas y medido en el sitio. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad.

CAPITULO: 5 PISOS ENCHAPES Y GUARDAESCOBAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 5.2 VIGA AMARRE DE CIMENTACION PARA MURO DE RAMPAS	UNIDAD DE MEDIDA: M3
DESCRIPCIÓN	Se refiere a la construcción de vigas de cimentación para los muros de sobre-cimiento en las rampas.
ALCANCE	Se fabricarán en concreto de 3.000 PSI ($f'c = 210 \text{ K/Cm}^2 = 20.7 \text{ Mpa}$) y sección 0,30 X 0,30 m. El refuerzo principal será el indicado en planos estructurales en caso de no existir detalle estará compuesto longitudinalmente por cuatro varillas No 4 y flejes No 3 espaciados cada 10 centímetros en los tercios extremos y cada 20 centímetros en el tercio central de la viga.

MATERIALES - EQUIPOS	Tabla para formaleta de 1" x 10" x 2,9 m Cuartón de sajo 2" x 4" x 2,9 m Listón sajo de 5 x 3 cm x 2,5 m (varilla) Puntilla (promedio) Alambre negro calibre 18 - 19 ACPM Antisol blanco Concreto de 3.000 psi =210 kg/cm ² =20.7 Mpa Herramienta menor Andamio Vibrador y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	NSR-10 TITULO C. Fichas técnicas y especificaciones del fabricante
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro cúbico (M3) de viga ejecutada; cumpliendo con las condiciones especificadas y medida en sitio. No se pagaran sobre-espesores por exceso de excavación. El valor incluye todos los costos de materiales, concreto, aditivos, formaleta, equipos, mano de obra.

CAPITULO: 5 PISOS ENCHAPES Y GUARDAESCOBAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 5.3 PLACA ACABADO DE PISO EN CONCRETO ALLANADO DE 3.000 PSI =20.7 Mpa e=0.07 m RAMPAS INTERNAS	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende la construcción del piso de rampas peatonales en el acceso al edificio-piso 1.
ALCANCE	Sobre el afirmado compactado se construirán pisos en concreto simple de resistencia 3.000 PSI ($f'c = 210 \text{ K/Cm}^2 = 20.7 \text{ Mpa}$) y espesor 7 cm. Se deben prever juntas de construcción y retracción, de acuerdo con los requerimientos de forma establecidos por el código de construcciones. Distancia máxima 2,5 m y el vaciado de los platos debe hacerse en forma alternada por el sistema de "tablero de ajedrez".
MATERIALES - EQUIPOS	Tabla para formaleta de 1" x 10" x 2,9 m Varillón de sajo Concreto de 3.000 psi = 210 kg/cm ² = 20.7 Mpa Curador concreto Vibrador de concreto Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

NORMAS ESPECIFICACIONES	NSR-10 TITULO C. Fichas técnicas y especificaciones del fabricante
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro cuadrado (M2) de piso vaciado, debidamente ejecutado y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, suministro de materiales descritos en la presente especificación. La malla electrosoldada se pagará por separado en ítem correspondiente.

CAPITULO: 5 PISOS ENCHAPES Y GUARDAESCOBAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 5.4 MALLA ELECTROSOLDADA 5mm 15X15	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende la instalación de malla electrosoldada como refuerzo para asumir esfuerzos por variación de temperatura en los pisos de rampas peatonales y placas de contrapiso.
ALCANCE	Se instalarán mallas electrosoldadas de 15 cm x 15 cm de espesor 5 mm. Los traslapes se realizan de acuerdo a la norma NSR 10. En la ejecución de la actividad se debe: • Almacenar las mallas adecuadamente, protegiéndolas de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones. • Verificar medidas, cantidades y despieces. • Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones. • Cumplir con las especificaciones de planos estructurales en cuanto a separaciones, diámetros, longitud, traslapes, calibres y resistencias especificadas. • Colocar y amarrar las mallas por medio de alambre negro. • Proteger las mallas contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc. • Verificar la correspondencia de las mallas colocadas con los despieces de elementos estructurales, por lo que deben estar colocadas en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.
MATERIALES - EQUIPOS	• Mallas electrosoldadas con alambres corrugados de alta resistencia. 5.250 kg/cm² - 75000 PSI o superior. (Norma NTC 2310 – ASTM A 497). • Alambre negro No 18. • Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo. • Herramienta menor • y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

NORMAS ESPECIFICACIONES	• Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370). • Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370).
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro cuadrado (M2) de malla instalada, cumpliendo con lo especificado. La medida será sobre la obra ejecutada y el pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra y materiales descritos en la presente especificación. Los traslapes deben ser analizados en el precio. No se medirán separadamente, soportes, silletas, alambre o elementos similares utilizados para mantener las mallas en su sitio, ni empalmes adicionales a los indicados en planos.

CAPITULO: 5 PISOS ENCHAPES Y GUARDAESCOBAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 5.5 – 5.6 – 5.7 – 5.9 ENCHAPE DE PARED BAÑO PISOS 2 y 3 REF. 30110200 E GEO BLANCO FORMATO 30 X 30 INCLUYE DILATACIÓN EN ALUMINIO	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación del recubrimiento en enchape de muros en baños, pocetas y cocinas.
ALCANCE	Para la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Instalar enchape tipo Egeo blanco de formato FORMATO 30 X 30 REF. 30110200 • El enchape se instalará sobre mortero 1:3 y se fijará con pegante tipo sika binda extra o equivalente, respetando la altura y longitud indicadas en planos (h=2.10m). • Humedecer la cerámica con anterioridad. • El despiece y diseño estará dado en planos y cualquier modificación deberá ser aprobada por el interventor. La superficie de aplicación debe estar limpia, libre de materiales sueltos, polvos y grasas y las piezas se ajustarán en tal forma que queden totalmente asentadas, aquellas que no queden firmemente adheridas debe ser cambiadas y reemplazadas. • Se rechazarán todas las piezas que presenten deformaciones, diferencias de color, tamaño o cualquier defecto. • Las juntas se hilarán tanto horizontal como verticalmente, observando especial cuidado en que las superficies estén aplomadas y que no existan resaltos. • Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones serán acolillados o se ejecutarán con piraguas de aluminio. • Instalar dilataciones en “u” según distribución indicada en planos.

	Sobre la superficie enchapada se aplicará con brocha de cerda una lechada de cemento blanco, en cantidad de 1/2 libra por metro cuadrado (m2), hasta saturar y cubrir las juntas. De ser requerido se utilizará cemento blanco y color mineral. Después de una (1) hora debe limpiarse el enchape con un trapo limpio ligeramente húmedo para evitar manchas y finalmente, se lavará y brillará la superficie con estopa y se protegerá.
MATERIALES - EQUIPOS	- Alas para cerámica (wings) - Dilatación en aluminio en U. - Cemento blanco - Enchape egeo blanco formato 30x30 REF. 30110200 - Mortero 1:3 - sika binda o fijamix - piraguas - Andamios - Herramienta menor - y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	NSR -10 Fichas técnicas y especificaciones del fabricante
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro cuadrado (M2) de enchape, cuya área es producto de la longitud por la altura instalada, recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra y materiales descritos en la presente especificación.

CAPITULO: 5 PISOS ENCHAPES Y GUARDAESCOBAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 5.8 CHARQUERO EN CONCRETO DE 3000psi INCLUYE, REFUERZO Y ENCHAPE	UNIDAD DE MEDIDA: M
DESCRIPCIÓN	Se refiere a la fabricación de los bordillos en concreto que servirán de cierre al área de duchas, en los baños de docentes y estudiantes de la facultad de deportes.
ALCANCE	Se construirán en concreto de 3000 p.s.i. de ancho 0,12 m y altura 0.15m, irán reforzados longitudinalmente con 2 varillas de 3/8" y flejes de 1/4" cada 0,15m. Incluye el refuerzo, anclajes en piso, el mortero de revoque 1:3 y el enchape por ambas caras del bordillo, tipo egeo blanco, de formato 30x30 ref. 30110200. Para la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: El bordillo se construirá a partir de la placa de piso en concreto y

	quedará confinado por el mortero de piso. • Se usarán los mismos criterios de construcción indicados para los enchapes.
MATERIALES - EQUIPOS	• Concreto de 3000 psi • Refuerzo • Cemento gris • Cemento blanco • Enchape egeo blanco formato 30x30 REF. 30110200 • Mortero 1:3 • sika binda o fijamix • piraguas • Andamios • Herramienta menor • y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	NSR -10 Fichas técnicas y especificaciones del fabricante
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de pago será el metro lineal (M) de charquero recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. Se medirá la longitud realmente instalada y el pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, equipos y materiales descritos en la presente especificación.

CAPITULO: 5 PISOS ENCHAPES Y GUARDAESCOBAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 5.8.1 – 5.8.2 – 5.8.3 GUARDAESCOBA EN BALDOSA TIPO TERRAZO	UNIDAD DE MEDIDA: M
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de los guardaescobas para los 3 tres niveles del edificio según diseño arquitectónico.
ALCANCE	Para la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta lo siguiente: • Los guardaescobas serán en baldosa blanca terrazo 30x30 Ref. 132116 marca Roca, con grano blanco No. 1-2. Tipo grano mármol blanco danta, tamaño máximo del grano 9.5mm. • Todas las piezas deben ser producidas en fábrica para conservar la uniformidad. • Se instalarán con mortero 1:3 e irán rematados en la parte superior con estuco plástico y acronal al 10% en forma de “chaflán” • Previamente a la instalación se rectificarán niveles, poniendo especial cuidado en aquellos puntos donde se presenten cambios de material.

MATERIALES - EQUIPOS	Guardaescobas tipo terrazo marca Roca Mortero 1:3 Cemento blanco acronal Acido, cera, cepillos, hilaza Herramienta menor y equipo de corte, pulida, destronque y brillada. y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	NSR - 10 Fichas técnicas y especificaciones del fabricante
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro lineal (M) de guardaescoba instalado, recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra y materiales descritos en la presente especificación.

CAPITULO: 5 PISOS ENCHAPES Y GUARDAESCOBAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 5.10 GRAVILLA LAVADA EN RAMPAS INCLUYE DILATACIÓN EN BRONCE	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende la instalación de gravilla lavada en las rampas peatonales del acceso al edificio-piso 1.
ALCANCE	Para la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta lo siguiente: - Sobre la losa de concreto se instala mortero 1:3 y se coloca encima una pasta de cemento gris y gravilla delgada con un espesor de un (1) centímetro, preparada en proporción 1:2 o la indicada por el Interventor cuidando que el grano quede bien compactado. - Cuando haya iniciado el fraguado de las pasta, se lava la superficie con cepillo de cerda para obtener la textura deseada. Se proveen juntas de dilatación en bronce cada dos (2) metros en ambos sentidos, cuyo valor queda incluido en el precio unitario del piso. Luego de lavar la gravilla debe protegerse con un producto que no permita adherencia de otros elementos ni agentes de intemperismo como polvo, grasas, aceites, etc., para que la presentación del acabado sea de buena calidad y no de una apariencia de tono rucio o pegotes de mezcla o de mal lavado.
MATERIALES - EQUIPOS	Cemento gris x 50 kg Cemento blanco Gravilla #2(Gris – café) en proporción 1:2. Herramienta menor (% mano obra)

	Mortero 1:3 Cepillos Dilataciones en bronce Acarreo horizontal y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	NSR 10 Fichas técnicas y especificaciones del fabricante
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro cuadrado (M2) de piso en gravilla instalado recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, dilataciones, cemento, gravilla, mortero 1:3 y demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

CAPITULO: 5 PISOS ENCHAPES Y GUARDAESCOBAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 5.11 – 5.12 – 5.13 PISO BALDOSA TERRAZO 30X30 O SIMILAR, INCLUYE MORTERO 1:3	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende la instalación de piso en baldosa tipo terrazo de acuerdo a la distribución indicada en planos para los tres niveles del edificio.
ALCANCE	Se instalará piso en baldosa terrazo sobre mortero 1:3 de espesor promedio 7cm. La baldosa es de color blanco Ref.132116 marca Roca y dimensiones 30x30 cm. El grano es tipo mármol blanco danta No. 1-2 y tamaño máximo 9.5mm. Para la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta lo siguiente: - Tener especial cuidado en la coincidencia de uniones las cuales deben quedar con las juntas paralelas y libres de resaltos en sus bordes. Siempre que se presente cambio de material de piso en dos aéreas colindantes, se debe instalar un elemento de dilatación o boca puerta y la superficie terminada debe quedar libre de resaltos y salientes en las uniones. - Las juntas se emboquillan con una lechada de cemento blanco. Antes de iniciar el proceso de pulido se debe esperar un mínimo de 6 días para el fraguado y se recomienda humedecer el piso durante los primeros 5 días después de realizar el emboquillado. - Al final de la obra el piso debe quedar completamente pulido y brillado, sin manchas ni rayones; para tal fin deben tenerse en cuenta procedimientos adecuados de ejecución, entre los cuales deben considerarse como mínimo los siguientes: ✓ Los procesos de pulido y brillado se realizan con abrasivos de granos progresivamente más finos, cuidado que el

	tamaño de ellos no difiera mucho de los sucesivos para evitar que queden rayas en el piso. Cada abrasivo se pasa en dos direcciones, (en cruz), hasta que desaparezcan las rayas dejadas por el anterior. Cuando se realicen estos procesos se debe retirar por fuera del embaldosado, la cachaza producida; al menos dos veces por día. ✓ El proceso de pulida se inicia con piedra 24, previo riego de arena de pega sobre el piso; la maquina trabaja hasta que se destapen todas las varillas y no hayan resaltos en las esquinas de las baldosas, y se limpia con el rastrillo. A continuación se pasa por todo el perímetro la brilladora con esmeril 80. Luego se pasa la pulidora con piedra 60, se limpia y se deja que el piso seque para poder seguir con los procesos de brillo, que inician pasando la brilladora provista de cepillo de alambre, se limpia con escoba seca, se aplica con estopa Acril Roca o equivalente disuelto en agua 1:20. Al otro día se pule con piedra 150 ó 180, y luego con 280. Se prosigue regando ácido oxálico disuelto en agua 1:20 y pasos de la maquina con papel 280 ó 360, y el perímetro a mano. Al otro día se aplica cera hidrosoluble antideslizante ROCA o equivalente y se pasa la brilladora con felpa blanca hasta que la cera no presente sombras. • Terminado el proceso anterior, el piso se debe proteger en forma adecuada, para garantizar su conservación durante el tiempo de construcción de la obra y sólo se recibirá debidamente aseado (barrido, aspirado, desmanchado, encerado y brillado). • Se deben incluir en el análisis unitario las máquinas para cortar, pulir, destroncar y brillar, incluyendo granos, cementos, dilataciones, ácidos, cera, cepillos, hilaza y demás elementos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.
MATERIALES – EQUIPOS	Cemento blanco Baldosa terrazo formato 30x30 ref. 132116 Mortero 1:3 de espesor promedio 7 cm. Dilataciones Acido, cera, cepillos Máquinas para pulido y brillado Herramienta menor y equipo de corte, destronque , pulida y brillada y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas y especificaciones del fabricante
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro cuadrado (M2) de piso instalado recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se

	tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales, mortero 1:3 y demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
--	--

CAPITULO: 6 INTALACIONES HIDROSANITARIAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 6.01 6.02	LLAVE DE PASO DE 1" TIPO RED WHITE LLAVE DE PASO DE ½" TIPO RED WHITE
UNIDAD DE MEDIDA	UN
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de la llave de paso según el diámetro indicado y autorizada y aprobada por la interventoría. - Los registros serán de tipo de cortina de cuerpo y asiento de bronce, para presión de trabajo de 125 psi. - Las uniones serán de rosca. - Después de cada registro, en el sentido del flujo y antes de los equipos se instalarán uniones universales para los diámetros de Ø2" e inferiores. - Consultar planos hidráulicos y verificar localización.
ALCANCE:	Comprende: mano de obra, materiales, herramienta y equipo para la instalación de las llaves de paso. Se establecen también las normas para la medida y pago de la parte de la obra relacionada con estos trabajos de acuerdo con los planos hidráulicos. El trabajo incluirá el suministro, almacenamiento, manejo e instalación de las llaves como se indica en los planos, limpieza interior y cualquier otra operación necesaria para la correcta instalación de las llaves de paso Las llaves deberán quedar libres de residuos de mezclas.
MATERIALES – EQUIPOS	Materiales: Llave de paso según el diámetro indicado. Accesorios. Cinta teflón. Equipo: Herramienta menor. Seguridad Industrial: elementos de protección personal: casco, guantes, gafas de seguridad, tapa bocas, tapa oídos, botas dieléctricas.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Todos los materiales empleados en las instalaciones y los métodos de ejecución deberán cumplir las normas vigentes para tales fines del Instituto Colombiano de Normas Técnicas, ICONTEC. NTC 1500 y otras. Para dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 373 de 1997 y su decreto reglamentario 3102 de 1997, todos los aparatos y griferías utilizados deberán llenar los requisitos de bajo consumo de agua.

	Se deberán tener en cuenta las fichas técnicas y especificaciones del fabricante.
SEGURIDAD INDUSTRIAL – SALUD OCUPACIONAL	El contratista estará obligado de afiliar a cada uno de sus trabajadores, al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos profesionales y al sistema general de pensiones y presentar mes a mes, los comprobantes de pago. Deberá establecerse y ejecutarse en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional según lo establecido en las normas vigentes, e informar a los instaladores, acerca de los riesgos a que pueden verse expuestos en la ejecución de la labor encomendada o contratada y a darles capacitación para prevenirlos, además de dotarlos del equipo de protección personal necesario listado en el ítem: materiales y equipos y asegurarse de su uso obligatorio.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (UN) instalada, recibida a satisfacción debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

CAPITULO: 6 INTALACIONES HIDROSANITARIAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 6.06	PUNTO AF DE ½"
UNIDAD DE MEDIDA	PT
DESCRIPCIÓN:	Consiste en el suministro de materiales y la instalación de cada una de las salidas hidráulicas, desde la red principal, para sanitarios, lavamanos, orinales, duchas, lavaderos, lavadoras, lavaplatos, pocetas y llaves terminales que van a ser modificados de posición por reubicación de áreas. -El punto hidráulico de agua fría comprende el tramo de tubería y accesorios de PVC Presión desde el accesorio en la base del paral hasta la te o codo de hierro galvanizado para conexión de la grifería del aparato; incluye la recámara para amortiguar golpes de ariete según sea el caso. - La tee o codo para conexión del aparato será de hierro galvanizado a la cual se enroscará un niple de H.G. que sobresalga dos (2,00) cm del muro. - La boca del niple se taponará con un tapón copa roscado de PVC, el cual permanecerá hasta cuando no sea montado el aparato. - Verticalmente hacia arriba en la boca superior de la T, se instalará un adaptador macho PVC y a él se soldará un niple de PVCP de 25,00 cm de longitud mínima y del mismo diámetro del paral, rematado con un tapón copa soldado. - Deberán quedar libres de aire y residuos de mezclas. - Se tendrán en cuenta además, las recomendaciones del

	fabricante - Consultar planos hidráulicos y verificar localización.
ALCANCE:	El punto de Agua Fría está constituido por los materiales necesarios, equipo o herramienta y mano de obra requerida para ubicar el abastecimiento de acuerdo con los planos hidráulicos. El punto de Agua Fría incluirá la parte de red comprendida entre el muro o piso al que se conectara la grifería que corresponda y el muro que confina el espacio abastecido. En caso de suministros aislados, el punto de Agua Fría incluirá hasta 3,00 m de tubería, medidas en planta.
MATERIALES – EQUIPOS	Materiales: Tubería PVC instalada para llegar a la salida máxima 3,00 m. Codos, tees, niples galvanizados y demás accesorios necesarios. Limpiador y soldadura para PVC. Equipo: Herramienta menor. Seguridad Industrial: elementos de protección personal: casco, guantes, gafas de seguridad, tapa bocas, tapa oídos, botas dieléctricas. Ensayos: Pruebas de estanquidad
NORMAS ESPECIFICACIONES	RAS 2000, NTC 1500, NSR 2010 (E.2.3 — INSTALACIONES HIDROSANITARIAS) E.2.3.1 — Las instalaciones hidrosanitarias deberán colocarse por encima de la malla estructural de cimentación, a través del sobrecimiento o por debajo de la malla de cimentación, caso en el cual la distancia vertical entre el fondo de la malla y el borde superior de la tubería debe ser mayor de 100,00 mm. La intersección entre los elementos de la malla de cimentación y la zanja de la instalación se debe rellenar con un concreto pobre. En ningún caso pueden empotrarse las instalaciones hidrosanitarias en las vigas de cimentación. Se deberán tener en cuenta las fichas técnicas y especificaciones del fabricante.
SEGURIDAD INDUSTRIAL – SALUD OCUPACIONAL	El contratista estará obligado de afiliar a cada uno de sus trabajadores, al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos profesionales y al sistema general de pensiones y presentar mes a mes, los comprobantes de pago. Deberá establecerse y ejecutarse en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional según lo establecido en las normas vigentes, e informar a los instaladores acerca de los riesgos a que pueden verse expuestos en la ejecución de la labor encomendada o contratada y a darles capacitación para prevenirlos, además de dotarlos del equipo de protección personal necesario listado en el ítem: materiales y equipos y asegurarse de su uso obligatorio.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de medida y pago de la actividad es el punto (PT) el cual, comprende una longitud máxima de 3,00 m, medida desde la salida de los aparatos hasta el ramal principal, incluye

	todos los accesorios; tapón de salida, codos y niples galvanizados, codos para cambio de dirección, uniones, cámaras de aire y demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato.
--	--

CAPITULO: 6	INTALACIONES HIDROSANITARIAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 6.09-6.10 6.11-6.13	TUBERÍA PVC PRESIÓN DE 1-½" – RDE 21 TUBERÍA PVC PRESIÓN DE 1-1/4 " – RDE 21 TUBERÍA PVC PRESIÓN DE 1" – RDE 21 TUBERÍA PVC PRESIÓN DE ½" – RDE 9	
UNIDAD DE MEDIDA	M	
DESCRIPCIÓN:	Hace referencia a las redes Hidráulicas de toda la edificación y a los puntos hidráulicos que van a ser modificados de posición por reubicación de áreas, autorizadas y aprobadas por la interventoría. Las redes de conducción de agua fría del sistema de suministro de agua potable y la acometida de acueducto serán construidas en tubería y accesorios de PVC RDE-21 para diámetros de Ø1" y superiores; RDE-11, para diámetro de Ø3/4" y RDE-9, para diámetros de Ø1/2". Las uniones serán soldadas con soldadura líquida PVC. Antes de aplicar la soldadura, las superficies a soldar serán limpiadas con limpiador removedor para PVC; la soldadura deberá ser aplicada en suficiente cantidad para que después de verificada la soldadura, sobresalga un cordón entre el accesorio y el tubo. Las tuberías deben quedar libres de aire, mezclas o arenas. En todo caso se deberán seguir estrictamente todas las recomendaciones de los fabricantes para la instalación de éstas tuberías.	
ALCANCE:	Comprende: suministro de materiales, herramienta, equipo y mano de obra para la instalación de las tuberías. Se establecen también las normas para la medida y pago de la parte de la obra relacionada con estos trabajos. El trabajo incluirá el almacenamiento, suministro de materiales, herramienta y equipo para el manejo e instalación de las tuberías como se indica en los planos, limpieza interior y cualquier otra operación necesaria para la correcta instalación de las tuberías. Deben quedar libres de aire y de residuos de mezclas.	
MATERIALES – EQUIPOS	Materiales: Tubería PVC presión agrupada por diámetros. Accesorios. Soportes tubería. Limpiador y soldadura para PVC.	

	Equipo: Herramienta menor. Seguridad Industrial: elementos de protección personal: casco, guantes, gafas de seguridad, tapa bocas, tapa oídos, botas dieléctricas. Ensayos: Pruebas de estanquidad
NORMAS ESPECIFICACIONES	Se deberán cumplir las siguientes normas: tuberías NTC 382, accesorios NTC 1339 y soldaduras NTC 576. RAS 2000, NTC 1500, NSR 2010 (E.2.3 — INSTALACIONES HIDROSANITARIAS) E.2.3.1 — Las instalaciones hidrosanitarias deberán colocarse por encima de la malla estructural de cimentación, a través del sobrecimiento o por debajo de la malla de cimentación, caso en el cual la distancia vertical entre el fondo de la malla y el borde superior de la tubería debe ser mayor de 100,00 mm. La intersección entre los elementos de la malla de cimentación y la zanja de la instalación se debe rellenar con un concreto pobre. En ningún caso pueden empotrarse las instalaciones hidrosanitarias en las vigas de cimentación. Se deberán tener en cuenta las fichas técnicas y especificaciones del fabricante.
SEGURIDAD INDUSTRIAL – SALUD OCUPACIONAL	El contratista estará obligado de afiliar a cada uno de sus trabajadores, al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos profesionales y al sistema general de pensiones y presentar mes a mes, los comprobantes de pago. Deberá establecerse y ejecutarse en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional según lo establecido en las normas vigentes, e informar a los instaladores acerca de los riesgos a que pueden verse expuestos en la ejecución de la labor encomendada o contratada y a darles capacitación para prevenirlos, además de dotarlos del equipo de protección personal necesario listado en el ítem: materiales y equipos y asegurarse de su uso obligatorio.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de medida será el metro lineal (M) de tubería instalada cumpliendo lo especificado y recibida a satisfacción. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para los diámetros especificados.

CAPITULO: 6 INTALACIONES HIDROSANITARIAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 6.14	BAJANTE PVC SANITARIA DE 4"
UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN:	Hace referencia a las bajantes PVC sanitarias de toda la edificación que van a ser modificados de posición por reubicación de áreas.

	- Las bajantes y tramos horizontales de aguas negras interiores serán en tubería y accesorios PVC Sanitarias. - Las uniones se sellarán con soldadura líquida PVC; una vez que se hayan limpiado convenientemente las superficies a soldar con líquido limpiador removedor PVC. - La ejecución de los cortes y cuidados en la instalación deberán cumplir estrictamente las recomendaciones de los fabricantes y con las normas establecidas por ICONTEC. - Las redes de las tuberías deberán ser probadas para verificar su estanqueidad. - Estas pruebas se harán taponando las bocas de la instalación de los aparatos y llenando la tubería con agua, de tal forma, que tenga una presión estática de tres (3,00) metros de columna de agua, permaneciendo ésta durante un lapo de 30 minutos, sin que haya alguna variación del nivel inicial del agua. - Las tuberías colgadas de las placas se sostendrán mediante soportes suspendidos de las losas y vigas colocados a una distancia máxima de dos (2,00) metros de separación. - Se colocarán tapones de inspección y limpieza, según lo autorice y lo ordene la interventoría. - Las bajantes se soportarán mediante abrazaderas fabricadas en platina de hierro de 1-1/2" x 1/8", ancladas sobre cada una de las placas.
ALCANCE:	Comprende: suministro de materiales, herramienta, equipo y mano de obra para la instalación de las bajantes de PVC sanitarias. Se establecen también las normas para la medida y pago de la parte de la obra relacionada con estos trabajos. El trabajo incluirá el almacenamiento, manejo e instalación de las bajantes de PVC sanitarias como se indica en los planos, limpieza interior y cualquier otra operación necesaria para la correcta instalación de las bajantes de PVC sanitarias.
MATERIALES – EQUIPOS	Materiales: Tuberías y accesorios para aguas residuales en PVC, según diámetros indicados en los planos. Accesorios –tapones de limpieza Abrazaderas y anclajes Limpiador PVC. Soldadura líquida de PVC. Equipo: Herramienta menor. Seguridad Industrial: elementos de protección personal: casco, guantes, gafas de seguridad, tapa bocas, tapa oídos, botas dieléctricas. Ensayos: Pruebas de estanquidad
NORMAS ESPECIFICACIONES	Se deberán cumplir las siguientes normas: tuberías NTC 1087, accesorios NTC 1341 y soldaduras NTC 576, fichas técnicas y especificaciones del fabricante.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –	El contratista estará obligado de afiliar a cada uno de sus

SALUD OCUPACIONAL	trabajadores, al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos profesionales y al sistema general de pensiones y presentar mes a mes, los comprobantes de pago. Deberá establecerse y ejecutarse en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional según lo establecido en las normas vigentes, e informar a los instaladores acerca de los riesgos a que pueden verse expuestos en la ejecución de la labor encomendada o contratada y a darles capacitación para prevenirlos, además de dotarlos del equipo de protección personal necesario listado en el ítem: materiales y equipos y asegurarse de su uso obligatorio. Si la labor se ejecuta a una altura de más de 1,50 m, el instalador deberá acreditar Certificado de “Trabajo en Alturas”
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de medida para las bajantes sanitarias será el metro lineal (M) instalado cumpliendo con lo especificado y recibido a satisfacción. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato.

CAPITULO: 6 INTALACIONES HIDROSANITARIAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 6.15	CAJA DE INSPECCIÓN 80 x 80 x 80
UNIDAD DE MEDIDA	UN
DESCRIPCIÓN:	-Las cajas de inspección se construirán así: El fondo de las excavaciones se cubrirá con una capa de material seleccionado (afirmado) compactado de diez centímetros (10 cm) de espesor, sobre el cual se fundirá una base de concreto simple de 2500 psi de espesor 0.10 m. Luego se construirán las paredes en concreto simple de 2500 PSI, espesor 0.12 m. Se aplican normas para concreto de 2500 psi. -Sobre la base de la caja se construirán cañuelas, en concreto simple 2500 psi afinado con llana metálica, de profundidad igual a una tercera parte (1/3) de diámetro del tubo de salida y en la dirección del flujo. Las tuberías tendrán entrada y salida al nivel inferior de la caja. -Las tapas serán de concreto reforzado para las cajas según detalles y los muros en concreto, el cierre de las cajas y cámaras será completamente hermético en forma tal que el paso de gases y olores desagradables a la superficie no sea posible. -Las cotas serán de acuerdo a los planos del proyecto y se chequearán en el terreno con anterioridad a la iniciación de la obra. El interventor rechazará las cajas cuyos niveles de clave o batea no se ajusten estrictamente a los especificados.
ALCANCE:	Se refiere este ítem a la ejecución de cajas de inspección para complementar las redes de tuberías de los diferentes sistemas

	de desagüe y drenaje. Comprende: suministro de materiales, herramienta, equipo y mano de obra para la construcción de las cajas de inspección. Se establecen también las normas para la medida y pago de la parte de la obra relacionada con estos trabajos. El trabajo incluirá la construcción de las cajas de inspección como se indica en los planos.
MATERIALES – EQUIPOS	Materiales: Base, muros y tapa de concreto simple 2500 psi de espesor indicado en los planos respectivos para las cajas. La tapa llevará el refuerzo indicado en los planos el cual se incluye en el valor unitario de la caja de inspección. Equipo: Herramienta menor. Seguridad Industrial: elementos de protección personal: casco, guantes, gafas de seguridad, tapa bocas, tapa oídos, botas dieléctricas.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Norma aplicable al concreto y aceros. NSR 2010.
SEGURIDAD INDUSTRIAL – SALUD OCUPACIONAL	El contratista estará obligado de afiliar a cada uno de sus trabajadores, al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos profesionales y al sistema general de pensiones y presentar mes a mes, los comprobantes de pago. Deberá establecerse y ejecutarse en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional según lo establecido en las normas vigentes, e informar a los instaladores acerca de los riesgos a que pueden verse expuestos en la ejecución de la labor encomendada o contratada y a darles capacitación para prevenirlos, además de dotarlos del equipo de protección personal necesario listado en el ítem: materiales y equipos y asegurarse de su uso obligatorio. Si la labor se ejecuta a una altura de más de 1,50 m, el instalador deberá acreditar Certificado de “Trabajo en Alturas”
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (UN) instalada, a satisfacción, fabricada según planos y especificaciones. El precio incluye el costo de materiales, mano de obra y herramientas. El pago se hará de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el contrato. Las excavaciones, llenos se pagarán en los ítems correspondientes.

CAPITULO: 6 INTALACIONES HIDROSANITARIAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 6.16 6.17	PUNTO SANITARIO DE 2" PUNTO SANITARIO DE 4"
UNIDAD DE MEDIDA	PT
DESCRIPCIÓN:	Hace referencia a todas las conexiones de desagüe de cada uno de los aparatos sanitarios medidos desde la boca del desagüe hasta la entrega a la red principal que van a ser modificados de posición por reubicación de áreas, autorizada y aprobada por la interventoría. - El contratista debe sellar o taponar las bocas durante el proceso de construcción, hasta la instalación del aparato, para evitar las obstrucciones de estos desagües. - Consultar planos sanitarios y verificar localización
ALCANCE:	Comprende: suministro de materiales, herramienta, equipo y mano de obra para la instalación de los puntos sanitarios de Ø2" y Ø4". Se establecen también las normas para la medida y pago de la parte de la obra relacionada con estos trabajos. El trabajo incluirá el almacenamiento, manejo e instalación de los puntos sanitarios de Ø2" y Ø 4" como se indica en los planos, limpieza interior y cualquier otra operación necesaria para la correcta instalación de los puntos sanitarios de Ø2" y Ø4".
MATERIALES – EQUIPOS	Tubería PVC sanitaria instalada en un tramo máximo de 3,00 m., aprobada por la interventoría. Accesorios sanitarios PVC. Limpiador y soldadura para PVC. Equipo: Herramienta menor. Seguridad Industrial: elementos de protección personal: casco, guantes, gafas de seguridad, tapa bocas, tapa oídos, botas dieléctricas. Ensayos: Pruebas de estanquidad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Se deberán cumplir las siguientes normas: tuberías NTC 1087, accesorios NTC 1341 y soldaduras NTC 576. NTC 1500. Fichas técnicas y especificaciones del fabricante.
SEGURIDAD INDUSTRIAL – SALUD OCUPACIONAL	El contratista estará obligado de afiliar a cada uno de sus trabajadores, al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos profesionales y al sistema general de pensiones y presentar mes a mes, los comprobantes de pago. Deberá establecerse y ejecutarse en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional según lo establecido en las normas vigentes, e informar a los instaladores acerca de los riesgos a que pueden verse expuestos en la ejecución de la labor encomendada o contratada y a darles capacitación para prevenirlos, además de dotarlos del equipo de protección personal necesario listado en el ítem: materiales y equipos y

	asegurarse de su uso obligatorio. Si la labor se ejecuta a una altura mayor de 1,50 m, el instalador deberá acreditar Certificado de "Trabajo en Alturas"
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de medida y pago de la actividad es el punto (PT) el cual, comprende una longitud máxima de 3,00 m, medida desde la salida de los aparatos hasta el ramal principal, incluye todos los accesorios; tapones, sifones, codos, uniones, pegante, limpiador y demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato.

CAPITULO: 6 INTALACIONES HIDROSANITARIAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 6.19 6.20	TUBERÍA PVC SANITARIA 2",INCLUYE ACCESORIOS TUBERÍA PVC SANITARIA 4",INCLUYE ACCESORIOS
UNIDAD DE MEDIDA	UN
DESCRIPCIÓN:	Hace referencia a las redes Sanitarias de toda la edificación y a los puntos sanitarios que van a ser modificados de posición por reubicación de áreas autorizadas y aprobadas por la interventoría. - Las tuberías de PVC sanitaria se instalarán de acuerdo con los planos o según lo indique la INTERVENTORIA, siguiendo las instrucciones y especificaciones del fabricante. - Los tubos se cortarán con segueta, asegurándose que los cortes queden a escuadra. Se quitarán las rebabas y las marcas del corte utilizando lima o papel de lija. - Los tubos se unirán con soldadura líquida que cumpla con las normas ICONTEC 576. - Antes de aplicar la soldadura se deberá probar la unión de tubo-accesorio y se debe limpiar con hilaza y limpiador. - Se deberá aplicar la soldadura generosamente con una brocha de cerda natural, en un largo igual a la campana del accesorio. - El tamaño de la brocha deberá ser igual a la mitad del diámetro de la tubería que se esté instalando. - Toda la operación desde la aplicación de la soldadura hasta la terminación de la unión no deberá tardar más de un minuto. - Deberá dejarse la soldadura quince minutos antes de mover la tubería y esperar 24 horas antes de probar la línea. - Para fijación de tuberías y accesorios PVC sanitarios el sistema suspendido se hará por medio de abrazaderas fijas o corredizas. - Las abrazaderas fijas se usarán cuando haya un cambio de dirección abrupto seguido por un tramo muy corto de tubería, en cuyo caso debe asegurarse firmemente la tubería en los puntos donde cambia la dirección.

	- La abrazadera corrediza se utilizará después de un cambio de dirección seguido por un tramo largo de tubería. Los soportes de la tubería deberán colocarse cada 3,00 m como mínimo en tramos verticales y cada 2,00 m en tramos horizontales. - Para las instalaciones de tubería de PVC sanitarias bajo tierra, estas deberán enterrarse a una profundidad mínima de 60,00 cm en una cama de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos. - Para la conexión con las fuentes de abastecimientos y los sistemas de alcantarillados, el Contratista deberá suministrar e instalar las tuberías y accesorios necesarios
ALCANCE:	Comprende: suministro de materiales, herramienta, equipo y mano de obra para la instalación de las tuberías de PVC sanitarias. Se establecen también las normas para la medida y pago de la parte de la obra relacionada con estos trabajos. El trabajo incluirá el almacenamiento, suministro, manejo e instalación de las tuberías de PVC sanitarias como se indica en los planos, limpieza interior y cualquier otra operación necesaria para la correcta instalación de las tuberías de PVC sanitarias.
MATERIALES – EQUIPOS RIO	Materiales: Tubería PVC sanitaria agrupada por diámetros. Accesorios. Uniones PVC sanitarias. Limpiador y soldadura para PVC Equipo: Herramienta menor. Seguridad Industrial: elementos de protección personal: casco, guantes, gafas de seguridad, tapa bocas, tapa oídos, botas dieléctricas. Ensayos: Pruebas de estanquidad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Se deberán cumplir las siguientes normas: tuberías NTC 382, accesorios NTC 1339 y soldaduras NTC 576. RAS 2000, NTC 1500, NSR 2010 (E.2.3 — INSTALACIONES HIDROSANITARIAS E.2.3.1 — Las instalaciones hidrosanitarias deberán colocarse por encima de la malla estructural de cimentación, a través del sobrecimiento o por debajo de la malla de cimentación, caso en el cual la distancia vertical entre el fondo de la malla y el borde superior de la tubería debe ser mayor de 100,00 mm. La intersección entre los elementos de la malla de cimentación y la zanja de la instalación se debe rellenar con un concreto pobre. En ningún caso pueden empotrarse las instalaciones hidrosanitarias en las vigas de cimentación. Fichas técnicas y especificaciones del fabricante.
SEGURIDAD INDUSTRIAL – SALUD OCUPACIONAL	El contratista estará obligado de afiliarse a cada uno de sus trabajadores, al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos profesionales y al sistema general de

	pensiones y presentar mes a mes, los comprobantes de pago. Deberá establecerse y ejecutarse en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional según lo establecido en las normas vigentes, e informar a los instaladores acerca de los riesgos a que pueden verse expuestos en la ejecución de la labor encomendada o contratada y a darles capacitación para prevenirlos, además de dotarlos del equipo de protección personal necesario listado en el ítem: materiales y equipos y asegurarse de su uso obligatorio. Si la labor se ejecuta a una altura de más de 1,50 m, el instalador deberá acreditar Certificado de “Trabajo en Alturas”
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro lineal (m) de tubería sanitaria instalada cumpliendo lo especificado y recibida a satisfacción. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para los diámetros especificados.

CAPITULO: 6 INTALACIONES	
HIDROSANITARIAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM	
6.22	TUBERÍA PVC SANITARIA 2” (incluye accesorios para ventilación)
6.23	TUBERÍA PVC SANITARIA 4” (incluye accesorios para ventilación)
UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN:	Hace referencia a las redes Sanitarias (ventilación) de toda la edificación que van a ser modificados de posición por reubicación de áreas autorizadas y aprobadas por la interventoría. Las ventilaciones de las redes de aguas negras serán instaladas en tubería PVC Línea Liviana, con accesorios de PVC Sanitaria. Los tramos horizontales de las tuberías deberán tener una pendiente ascendente de 0.2 % hacia las bajantes de reventilación; y las tuberías que salen al exterior deberán prolongarse 0,40 m sobre la cubierta no transitable y su extremo se rematará con un codo.
ALCANCE:	Comprende: suministro de materiales, herramienta, equipo y mano de obra para la instalación de las tuberías de PVC sanitarias (ventilación). Se establecen también las normas para la medida y pago de la parte de la obra relacionada con estos trabajos. El trabajo incluirá el almacenamiento, suministro, manejo e instalación de las tuberías de PVC sanitarias (ventilación) como se indica en los planos, limpieza interior y cualquier otra operación necesaria para la correcta instalación de las tuberías de PVC sanitarias (ventilación).
MATERIALES – EQUIPOS	Materiales: Tubería PVC sanitaria línea liviana por diámetros. Accesorios.

	Uniones PVC sanitarias. Limpiador y soldadura para PVC Equipo: Herramienta menor. Seguridad Industrial: elementos de protección personal: casco, guantes, gafas de seguridad, tapa bocas, tapa oídos, botas dieléctricas. Ensayos: Pruebas de estanquidad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Se deberán cumplir las siguientes normas: tuberías NTC 382, accesorios NTC 1339 y soldaduras NTC 576. RAS 2000, NTC 1500, fichas técnicas y especificaciones del fabricante.
SEGURIDAD INDUSTRIAL – SALUD OCUPACIONAL	El contratista estará obligado de afiliar a cada uno de sus trabajadores, al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos profesionales y al sistema general de pensiones y presentar mes a mes, los comprobantes de pago. Deberá establecerse y ejecutarse en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional según lo establecido en las normas vigentes, e informar a los instaladores acerca de los riesgos a que pueden verse expuestos en la ejecución de la labor encomendada o contratada y a darles capacitación para prevenirlos, además de dotarlos del equipo de protección personal necesario listado en el ítem: materiales y equipos y asegurarse de su uso obligatorio. Si la labor se ejecuta a una altura de más de 1,50 m, el instalador deberá acreditar Certificado de “Trabajo en Alturas”
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro lineal (M) de tubería de ventilación instalada cumpliendo lo especificado y recibida a satisfacción. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para los diámetros especificados.

CAPITULO: 6 INTALACIONES HIDROSANITARIAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 6.24	LLAVE DE PASO DE 1 1/4" TIPO RED WHITE
UNIDAD DE MEDIDA	UN
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de la llave de paso según el diámetro indicado y autorizada y aprobada por la interventoría. - Los registros serán de tipo de cortina de cuerpo y asiento de bronce, para presión de trabajo de 125 psi. - Las uniones serán de rosca. - Después de cada registro, en el sentido del flujo y antes de los equipos se instalarán uniones universales para los diámetros de

	Ø2" e inferiores. - Consultar planos hidráulicos y verificar localización.
ALCANCE:	Comprende: mano de obra, materiales, herramienta y equipo para la instalación de las llaves de paso. Se establecen también las normas para la medida y pago de la parte de la obra relacionada con estos trabajos de acuerdo con los planos hidráulicos. El trabajo incluirá el suministro, almacenamiento, manejo e instalación de las llaves como se indica en los planos, limpieza interior y cualquier otra operación necesaria para la correcta instalación de las llaves de paso deberán quedar libres de residuos de mezclas.
MATERIALES – EQUIPOS	Materiales: Llave de paso según el diámetro indicado. Accesorios. Cinta teflón. Equipo: Herramienta menor. Seguridad Industrial: elementos de protección personal: casco, guantes, gafas de seguridad, tapa bocas, tapa oídos, botas dieléctricas.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Todos los materiales empleados en las instalaciones y los métodos de ejecución deberán cumplir las normas vigentes para tales fines del Instituto Colombiano de Normas Técnicas, ICONTEC. NTC 1500 y otras. Para dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 373 de 1997 y su decreto reglamentario 3102 de 1997, todos los aparatos y griferías utilizados deberán llenar los requisitos de bajo consumo de agua. Se deberán tener en cuenta las fichas técnicas y especificaciones del fabricante.
SEGURIDAD INDUSTRIAL – SALUD OCUPACIONAL	El contratista estará obligado de afiliar a cada uno de sus trabajadores, al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos profesionales y al sistema general de pensiones y presentar mes a mes, los comprobantes de pago. Deberá establecerse y ejecutarse en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional según lo establecido en las normas vigentes, e informar a los instaladores, acerca de los riesgos a que pueden verse expuestos en la ejecución de la labor encomendada o contratada y a darles capacitación para prevenirlos, además de dotarlos del equipo de protección personal necesario listado en el ítem: materiales y equipos y asegurarse de su uso obligatorio.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (un) instalada, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

CAPITULO: 6 INTALACIONES HIDROSANITARIAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 6.26	PUNTO AF DE 1"(3m)
UNIDAD DE MEDIDA	PT
DESCRIPCIÓN:	Consiste en el suministro de materiales y la instalación de cada una de las salidas hidráulicas, desde la red principal, para sanitarios, lavamanos, orinales, duchas, lavaderos, lavadoras, lavaplatos, pocetas y llaves terminales que van a ser modificados de posición por reubicación de áreas. -El punto hidráulico de agua fría comprende el tramo de tubería y accesorios de PVC Presión desde el accesorio en la base del paral hasta la te o codo de hierro galvanizado para conexión de la grifería del aparato; incluye la recámara para amortiguar golpes de ariete según sea el caso. - La tee o codo para conexión del aparato será de hierro galvanizado a la cual se enroscará un niple de H.G. que sobresalga dos (2,00) cm del muro. - La boca del niple se taponará con un tapón copa roscado de PVC, el cual permanecerá hasta cuando no sea montado el aparato. - Verticalmente hacia arriba en la boca superior de la T, se instalará un adaptador macho PVC y a él se soldará un niple de PVCP de 25,00 cm de longitud mínima y del mismo diámetro del paral, rematado con un tapón copa soldado. - Deberán quedar libres de aire y residuos de mezclas. - Se tendrán en cuenta además, las recomendaciones del fabricante - Consultar planos hidráulicos y verificar localización.
ALCANCE:	El punto de Agua Fría está constituido por los materiales necesarios, equipo o herramienta y mano de obra requerida para ubicar el abastecimiento de acuerdo con los planos hidráulicos. El punto de Agua Fría incluirá la parte de red comprendida entre el muro o piso al que se conectara la grifería que corresponda y el muro que confina el espacio abastecido. En caso de suministros aislados, el punto de Agua Fría incluirá hasta 3,00 m de tubería, medidas en planta.
MATERIALES – EQUIPOS	Materiales: Tubería PVC instalada para llegar a la salida máxima 3,00 m. Codos, tees, niples galvanizados y demás accesorios necesarios. Limpiador y soldadura para PVC. Equipo: Herramienta menor. Seguridad Industrial: elementos de protección personal: casco, guantes, gafas de seguridad, tapa bocas, tapa oídos, botas dieléctricas. Ensayos: Pruebas de estanquidad
NORMAS	RAS 2000, NTC 1500, NSR 2010 (E.2.3 — INSTALACIONES

ESPECIFICACIONES	HIDROSANITARIAS E.2.3.1 — Las instalaciones hidrosanitarias deberán colocarse por encima de la malla estructural de cimentación, a través del sobrecimiento o por debajo de la malla de cimentación, caso en el cual la distancia vertical entre el fondo de la malla y el borde superior de la tubería debe ser mayor de 100,00 mm. La intersección entre los elementos de la malla de cimentación y la zanja de la instalación se debe rellenar con un concreto pobre. En ningún caso pueden empotrarse las instalaciones hidrosanitarias en las vigas de cimentación. Se deberán tener en cuenta las fichas técnicas y especificaciones del fabricante.
SEGURIDAD INDUSTRIAL – SALUD OCUPACIONAL	El contratista estará obligado de afiliar a cada uno de sus trabajadores, al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos profesionales y al sistema general de pensiones y presentar mes a mes, los comprobantes de pago. Deberá establecerse y ejecutarse en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional según lo establecido en las normas vigentes, e informar a los instaladores acerca de los riesgos a que pueden verse expuestos en la ejecución de la labor encomendada o contratada y a darles capacitación para prevenirlos, además de dotarlos del equipo de protección personal necesario listado en el ítem: materiales y equipos y asegurarse de su uso obligatorio.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de medida y pago de la actividad es el punto (PT), que comprende una longitud máxima de 3,00 m, medida desde la salida de los aparatos hasta el ramal principal, incluye todos los accesorios; tapón de salida, codo galvanizado, niple galvanizado, codos para cambio de dirección, uniones, cámaras de aire y demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato.

CAPITULO: 6 INTALACIONES HIDROSANITARIAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 6.27 6.28 6.29	DESMONTE LAVAMANOS DESMONTE ORINALES DESMONTE SANITARIOS
UNIDAD DE MEDIDA	UN
DESCRIPCIÓN:	Comprende el desmonte y retiro de los aparatos sanitarios existentes en los pisos 1, 2, 3 del edificio.
ALCANCE:	El Constructor debe suministrar todo el equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos indicados en esta especificación.

	Los elementos que deben desmontarse serán indicados en los planos o por la <i>Interventoría</i>. Es responsabilidad del <i>Constructor</i>, desmontar los elementos indicados de modo que no se causen daños que afecten su funcionalidad. Los elementos desmontados que se determine que efectivamente pueden tener un uso posterior, deberán almacenarse por el <i>Constructor</i> en un sitio seguro y debidamente protegidos de la intemperie, según lo indicado por la <i>Interventoría</i>, y será el <i>Contratante</i> quien se reserve el derecho de disponer de estos elementos para su uso posterior. Los elementos desmontados que no sean reutilizables, deben ser evacuados por el <i>Constructor</i> para ser dispuestos en los lugares indicados para los desechos.
MATERIALES – EQUIPOS	Equipo: Herramienta menor. Seguridad Industrial: elementos de protección personal: casco, guantes, gafas de seguridad, tapa bocas, tapa oídos, botas dieléctricas.
NORMAS ESPECIFICACIONES	No aplica.
SEGURIDAD INDUSTRIAL – SALUD OCUPACIONAL	El contratista estará obligado de afiliar a cada uno de sus trabajadores, al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos profesionales y al sistema general de pensiones y presentar mes a mes, los comprobantes de pago. Deberá establecerse y ejecutarse en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional según lo establecido en las normas vigentes, e informar a los instaladores acerca de los riesgos a que pueden verse expuestos en la ejecución de la labor encomendada o contratada y a darles capacitación para prevenirlos, además de dotarlos del equipo de protección personal necesario listado en el ítem: materiales y equipos y asegurarse de su uso obligatorio. Si la labor se ejecuta a una altura de más de 1,50 m, el instalador deberá acreditar Certificado de “Trabajo en Alturas”
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La medida y forma de pago de la actividad será la unidad (UN) recibida a satisfacción y cumpliendo con las condiciones especificadas. El análisis incluye el desmonte, trasiego, hasta el sitio de almacenamiento o hasta el sitio de cargue para el posterior retiro a un botadero autorizado. El pago se realizará de acuerdo a el tipo de aparato desmontado (lavamanos, orinal o sanitario) con los precios unitarios establecidos en el contrato.

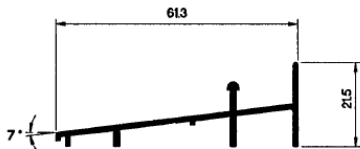
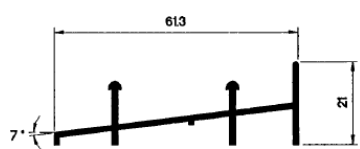
CAPITULO: 8 CARPINTERIA EN MADERA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 8.1 FABRICACIÓN Y MONTAJE DE PUERTA TRIPLEX ENTAMBORADA ENTRE 0.80 Y 1.00, INCLUYE MARCO EN MADERA, BARNIZ INTEMPERIE, CHAPA Y HERRAJES	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	Se refiere a las puertas en madera batientes que se instalaran en el edificio según detalles suministrados en planos.
ALCANCE	Comprende el suministro e instalación de marcos en cedro de ancho 10cm y puertas entamboradas en triplex con acabado en color cedro de ancho variable entre 0,80m y 1,00 m y altura 2,10m. Incluye chapa marca YALE. Tener en cuenta los detalles suministrados en planos. Se deben considerar los costos de maniobras, acarreos y elevaciones de materiales hasta el lugar de utilización.
MATERIALES - EQUIPOS	Marco en madera de cedro Nave en madera de triplex entamborada Chapa YALE para alcoba o similar. Bisagras de cobre 3" Barniz intemperie Tapa poros referencia 7203 o similar Tope para puerta (caucho - resorte) Pintura Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas y especificaciones del fabricante, planos taller por parte del proveedor (o constructor), aprobados por la interventoria.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (UN) de marco y puerta instalada, recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO: 8 CARPINTERIA EN MADERA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 8.2 FABRICACIÓN Y MONTAJE DE PUERTA CORREDIZA TRIPLEX ENTAMBORADA DE 0.90 X 2.10 INCLUYE, MARCO EN MADERA, BARNIZ INTEMPERIE, CHAPA Y HERRAJES	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	Hace referencia a la puerta corrediza que irá entre la oficina de la decanatura de la facultad de medicina y la sala de reuniones en el piso 3 del edificio.
ALCANCE	Comprende el suministro e instalación de un marco en cedro de ancho 10cm y puerta entamborada en triplex corrediza con acabado en color cedro, de ancho 0,90m y altura 2,10m. Incluye chapa marca YALE. Tener en cuenta los detalles suministrados en planos. Se deben considerar los costos de maniobras, acarreos y elevaciones de materiales hasta el lugar de utilización.
MATERIALES - EQUIPOS	Marco en madera cedro Nave en madera de triplex entamborada Chapa YALE para alcoba o similar. Bisagra de cobre 3" Barniz intemperie rieles metálicos Tapa poros referencia 7203 o similar Tope para puerta (caucho - resorte) Pintura Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas y especificaciones del fabricante, planos taller por parte del proveedor (o constructor), aprobados por la interventoría.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (UN) de marco y puerta instalada, recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO: 8 CARPINTERIA EN MADERA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 8.4 FABRICACIÓN Y MONTAJE DE PUERTA DOBLE TRIPLEX ENTAMBORADA DE 0.90 X 2.10 INCLUYE, MARCO EN MADERA, BARNIZ INTEMPERIE, CHAPA Y HERRAJES	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	Hace referencia a la puerta batiente doble localizada en el aula contigua al área de atención pre-hospitalaria en el piso 2 del edificio.
ALCANCE	Comprende el suministro e instalación del marco en cedro de ancho 10cm y la puerta entamborada en triplex batiente doble, con mirilla en vidrio de 4mm y acabado en color cedro, de ancho 1,50m y altura 2,10m. Incluye chapa marca YALE. Tener en cuenta los detalles suministrados en planos. Se deben considerar los costos de maniobras, acarreos y elevaciones de materiales hasta el lugar de utilización.
MATERIALES - EQUIPOS	Marco en madera cedro Nave en madera de triplex entamborada Vidrio de 4mm Chapa YALE para alcoba o similar. Bisagra de cobre 3" Barniz intemperie Tapa poros referencia 7203 o similar Tope para puerta (caucho - resorte) Pintura Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas y especificaciones del fabricante, planos taller por parte del proveedor (o constructor), aprobados por la interventoría.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (UN) de marco y puerta instalada, recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO: 8 CARPINTERIA EN MADERA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 8.5 COCINA INCLUYE,MUEBLE INFERIOR Y SUPERIOR EN FORMICA,CUBIERTA EN ACERO INOXIDABLE, ELECTRODOMÉSTICOS Y HERRAJES NORMALES	UNIDAD DE MEDIDA: GL
DESCRIPCIÓN	Se refiere al equipamiento de la cocina localizada en el área de cafetería, en el piso 3 del edificio.
ALCANCE	Comprende el suministro e instalación de los siguientes elementos: • Muebles superior e inferior con longitud de 4,50m fabricados en MDF y fórmica termo-laminada, puertas en MDF y formica color mate y canto rígido en aluminio. Manijas marca corona o equivalente REF. IMTL9320. • Fabricación de base en mortero 1:3 para los muebles inferiores de espesor 10cm. • Cubierta en acero inoxidable calibre 20 de 8,00m. • Electrodomésticos con las siguientes características: ✓ Estufa eléctrica de dos puestos. ✓ Lavaplatos SOCODA de 0,62X0,48 ✓ Grifería pico de loro, incluye canastilla, sifón, acoples y accesorios. ✓ Horno h-60 Durante la ejecución de los trabajos se deben tener en cuenta las siguientes condiciones: • Previo al inicio y fabricación de los muebles y cubierta en acero se deben verificar las dimensiones en planos y rectificar las medidas en obra. • El fabricante e instalador debe ser una empresa reconocida con experiencia específica en la instalación de este tipo de muebles y la interventoría tendrá el derecho de verificar formalmente esta condición. • Los herrajes y cerrajería serán de primera calidad de acuerdo a lo especificado en los detalles arquitectónicos y de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. • No se aceptarán elementos astillados ni manchas en ningún mueble. • Los fondos deben ser elaborados en fórmica. • Considerar los costos de maniobras, acarreo y elevaciones de materiales hasta el lugar de utilización. • Los muebles y cubierta en acero deben ser protegidos de manchas y deterioro hasta la entrega final de la obra.
MATERIALES - EQUIPOS	Mueble superior en MDF, con fondos en fórmica. Mueble inferior en MDF, con fondos en fórmica. Entrepaños Cajones o gavetas Herrajes y manijas Estructura y elementos de soporte para los muebles

	Sello con Sikaflex. Lavaplatos Cubierta en acero inoxidable calibre 20 Mortero 1:3 de espesor 10cm Estufa eléctrica de 2 hornillas eléctricas Horno h-60. Grifería pico de loro, incluye canastilla, sifón, acoples y accesorios. y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas y especificaciones del fabricante, planos taller por parte del proveedor (o constructor), aprobados por la interventoría.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La actividad se mide y paga en forma global (GL), recibida a satisfacción y cumpliendo con las condiciones especificadas. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO: 9 CARPINT.METALICA Y EN ALUMINIO	FECHA: Noviembre 2013												
ÍTEM 9.1 VENTANERÍA EN ALUMINIO COLOR NATURAL PC744 (ventana) Y VIDRIO TRANSPARENTE DE 4 mm	UNIDAD DE MEDIDA: M2												
DESCRIPCIÓN	Se refiere al suministro e instalación de la ventana que irá en la oficina del centro de documentación; en el piso 2 del edificio.												
ALCANCE	Se fabricará una ventana en aluminio anodizado referencia 744 de color natural, incluye vidrio templado de 4mm, transparente, cerraduras y pisa- vidrios. (ver imágenes) Perfiles para utilizar la PC-744 como ventana PC-744 like a Sliding Window  SILLAR UN RIEL PARA VC-744 <table><tr><th>REF.</th><th>PESO Kg/m.</th><th>PER.</th></tr><tr><td>ALN-1014</td><td>0.364</td><td>214.43</td></tr></table>  SILLAR DOBLE RIEL PARA VC-744 <table><tr><th>REF.</th><th>PESO Kg/m.</th><th>PER.</th></tr><tr><td>ALN-889</td><td>0.405</td><td>232.85</td></tr></table> En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar detalles y localización en planos. • Verificar en la obra dimensiones, niveles, plomos y escuadras. • Controlar proceso de ensamble verificando el correcto ajuste del vidrio, empaques en neopreno, accesorios, felpa, cerrajería y demás componentes de la ventana. • Sellar luces contra estructura y muros con sikaflex.	REF.	PESO Kg/m.	PER.	ALN-1014	0.364	214.43	REF.	PESO Kg/m.	PER.	ALN-889	0.405	232.85
REF.	PESO Kg/m.	PER.											
ALN-1014	0.364	214.43											
REF.	PESO Kg/m.	PER.											
ALN-889	0.405	232.85											

	- Se deben considerar los costos de maniobras, acarreo y elevaciones de materiales hasta el lugar de utilización. - Limpiar y proteger de deterioro hasta la entrega final de la obra.
MATERIALES - EQUIPOS	Ventana corrediza en aluminio REF: 744, color natural. Vidrio templado de 4mm. Sellador de juntas, sikaflex. Producto para protección del aluminio. y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	NSR-10 TIT. K.4. Fichas técnicas materiales – Planos taller o del proveedor (o constructor) aprobados por la interventoría.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá el metro cuadrado (M2) de ventana instalada, recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO: 9 CARPINT.METALICA Y EN ALUMINIO	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 9.3 PUERTA METÁLICA a=0.60-0.90 m CAL. 20, INCLUYE MARCO METALICO.	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de las puertas metálicas que irán en los accesos a los baños y vestidor de damas, fabricadas según detalles suministrados en planos.
ALCANCE	Se fabricarán puertas en lámina COLD ROLLED calibre 20 de ancho variable entre 0,60m y 0,90 m y altura 2,10m, con chapas YALE, incluye marcos metálicos del mismo calibre de las puertas de ancho 10cm. Puertas y marcos se entregarán pintados con dos manos de pintura anticorrosiva y acabado en pintura tipo sika esmalte. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: - Consultar detalles y localización en planos - Verificar en la obra dimensiones, niveles, plomos y escuadras. - Controlar el proceso de ensamble y verificar el correcto ajuste, garantizando que las piezas sean cortadas, dobladas y soldadas a tope. - Las soldaduras irán en el lado interno y aquellas que queden expuestas se deben esmerilar hasta dejar una superficie pareja, lisa y uniforme. - Para la instalación de los marcos se usará mortero 1:4. - Los Herrajes deben colocarse de tal forma que presenten aspecto de limpieza y precisión, sin dañar el acabado final de las puertas. - Considerar los costos de maniobras, acarreo y elevaciones de materiales hasta el lugar de utilización. - Puertas y marcos se deben limpiar y proteger de deterioro hasta la entrega final de la obra.

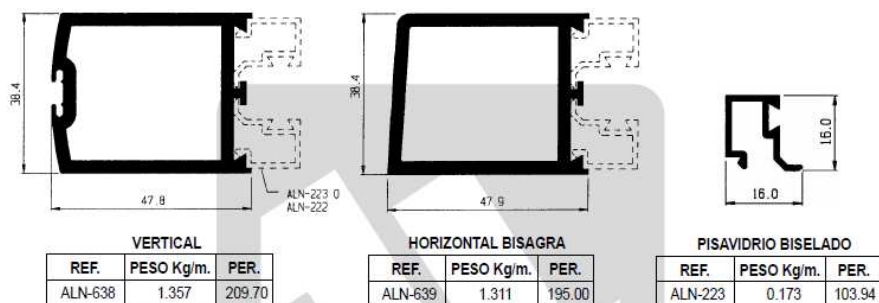
MATERIALES - EQUIPOS	Puerta en lamina COLD ROLLED calibre 20. Marco metálico en lamina COLD ROLLED calibre 20, ancho 10cm. Mortero 1:4 Anticorrosivo Soldadura wa-6013 3/32 Equipo soldadura eléctrica Pintura sika esmalte Bisagras acero 3 Chapa YALE de seguridad 2 t o similar. Pasador acero Topes Herramienta menor Sellador, juntas, pisa vidrios, empaques y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas materiales – Planos taller o del proveedor (o constructor) aprobados por la interventoría
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (UN) de marco y puerta instalados, recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO: 9 CARPINT.METALICA Y EN ALUMINIO	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 9.4 PUERTA METÁLICA CON MIRILLA a= 0.60-0.90 m, CAL. 20, INCLUYE MARCO METALICO	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de las puertas metálicas que irán en los accesos a los cuartos de aseo y cafetería, fabricadas según detalles suministrados en planos.
ALCANCE	Se fabricarán puertas en lámina COLD ROLLED calibre 20 de ancho variable entre 0,60m y 0,90 m y altura 2,10m, con chapas YALE y mirilla en vidrio de 4mm, incluye marcos metálicos del mismo calibre de las puertas de ancho 10cm. Puertas y marcos se entregarán pintados con dos manos de pintura anticorrosiva y acabado en pintura tipo sika esmalte. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar detalles y localización en planos • Verificar en la obra dimensiones, niveles, plomos y escuadras. • Controlar el proceso de ensamble y verificar el correcto ajuste, garantizando que las piezas sean cortadas, dobladas y soldadas a tope. • Las soldaduras irán en el lado interno y aquellas que queden expuestas se deben esmerilar hasta dejar una superficie pareja, lisa y uniforme.

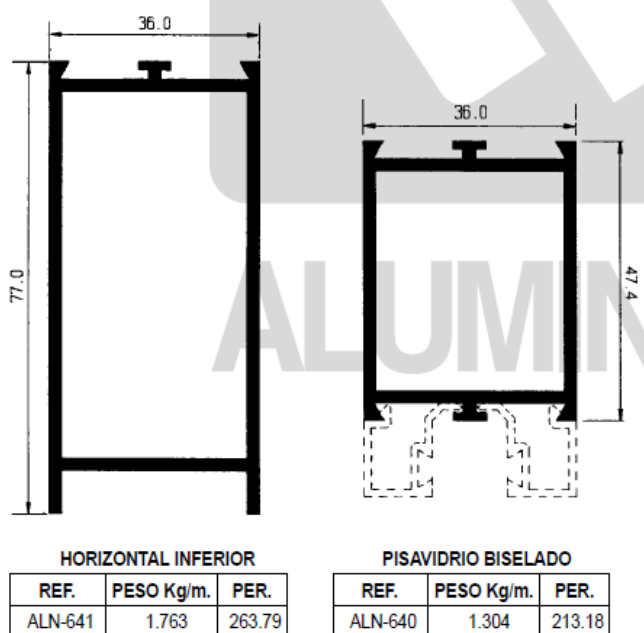
	• Para la instalación de los marcos se usará mortero 1:4. • Los Herrajes deben colocarse de tal forma que presenten aspecto de limpieza y precisión, sin dañar el acabado final de las puertas. • Considerar los costos de maniobras, acarreos y elevaciones de materiales hasta el lugar de utilización. • Puertas y marcos se deben limpiar y proteger de deterioro hasta la entrega final de la obra.
MATERIALES - EQUIPOS	Puerta en lamina COLD ROLLED calibre 20. Marco metálico en lamina COLD ROLLED calibre 20, ancho 10cm. Mortero 1:4 Anticorrosivo Soldadura wa-6013 3/32 Equipo soldadura eléctrica Pintura sika esmalte Bisagras acero 3 Chapa YALE de seguridad 2 t o similar. Pasador acero Topes Vidrio de 4mm Pisavidrios Herramienta menor Sellador, juntas, pisa vidrios, empaques y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas materiales – Planos taller o del proveedor (o constructor) aprobados por la interventoría
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (UN) de marco y puerta instalados, recibidos a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

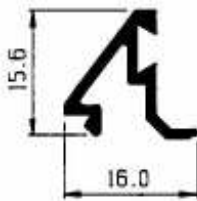
CAPITULO: 9 CARPINT.METALICA Y EN ALUMINIO	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 9.5 PUERTA VENTANA BATIENTE PC 6038 EN ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO 8mm	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de las puertas de acceso a las oficinas de proyectos, posgrados y decanatura de la facultad de medicina, ubicadas en el piso 3 del edificio, ejecutadas según detalles suministrados en planos.

Las puerta ventanas se fabricarán en aluminio anodizado referencia 6038 extrafuerte, color natural y vidrio templado transparente de 8mm, chapas YALE L370 con pivote al piso y mecanismo de vaivén, zócalo inferior, pisa-vidrios tipo álamo y manijas en acero inoxidable tipo roma.

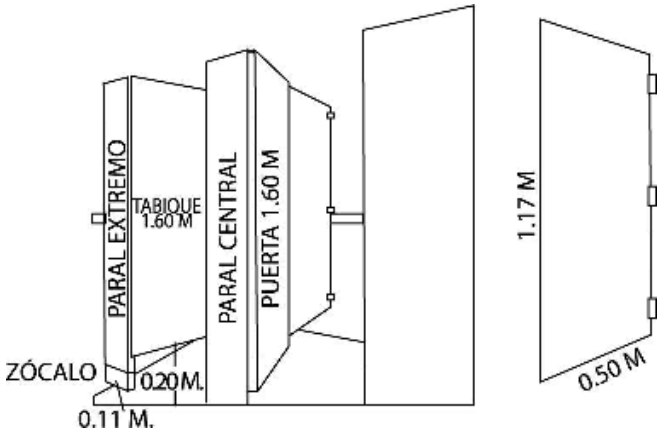


ALCANCE



	 VERTICAL BISAGRA <table><tr><th>REF.</th><th>PESO Kg/m.</th><th>PER.</th></tr><tr><td>ALN-222</td><td>0.153</td><td>87.09</td></tr></table> ESPECIFICACIONES TECNICAS <table><tr><th colspan="3">PUERTA BATIENTE PB-6038</th></tr><tr><th>ANCHO MAXIMO DE LA NAVE EN METROS</th><th>ALTURA MAXIMA DE LA NAVE EN METROS</th><th>OBSERVACIONES</th></tr><tr><td>0.90</td><td>2.20</td><td>USANDO BISAGRAS</td></tr><tr><td>1.20</td><td>2.40</td><td>USANDO PIVOTE O MECANISMO DE VAIVEN</td></tr></table> En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar detalles y localización en planos. • Verificar en la obra dimensiones, niveles, plomos y escuadras. • Controlar proceso de ensamble verificando el correcto ajuste del vidrio, empaques en neopreno, accesorios, felpa, cerrajería y demás componentes de la puerta-ventana. • Sellar luces contra estructura y muros con sikaflex. • A nivel de la chapa se instalará una película de prevención de ancho 0,20m. • Considerar los costos de maniobras, acarreo y elevaciones de materiales hasta el lugar de utilización. Limpiar y proteger de deterioro hasta la entrega final de la obra.	REF.	PESO Kg/m.	PER.	ALN-222	0.153	87.09	PUERTA BATIENTE PB-6038			ANCHO MAXIMO DE LA NAVE EN METROS	ALTURA MAXIMA DE LA NAVE EN METROS	OBSERVACIONES	0.90	2.20	USANDO BISAGRAS	1.20	2.40	USANDO PIVOTE O MECANISMO DE VAIVEN
REF.	PESO Kg/m.	PER.																	
ALN-222	0.153	87.09																	
PUERTA BATIENTE PB-6038																			
ANCHO MAXIMO DE LA NAVE EN METROS	ALTURA MAXIMA DE LA NAVE EN METROS	OBSERVACIONES																	
0.90	2.20	USANDO BISAGRAS																	
1.20	2.40	USANDO PIVOTE O MECANISMO DE VAIVEN																	
MATERIALES EQUIPOS	Puerta-ventana corrediza en aluminio REF: 744, color natural. Vidrio templado de 8mm. Pisavidrios Zócalo inferior - Manijas en acero inoxidable tipo roma de 0,80m. Sellador de juntas, sikaflex. Chapa YALE L370 con pivote al piso y mecanismo de vaivén. Película de señalización y prevención. Producto para protección del aluminio. y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.																		
NORMAS ESPECIFICACIONES	NSR-10 TIT. K.4. . Fichas técnicas materiales – Planos taller o del proveedor (o constructor) aprobados por la interventoria																		
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.																		

MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá el metro cuadrado (M2) de puerta-ventana instalada, recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.
-------------------------------	---

CAPITULO: 9 CARPINT.METALICA Y EN ALUMINIO	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 9.6 DIVISIONES DE WC EN ACERO INOXIDABLE CAL. 20 INCLUYE CHAPAS Y HERRAJES	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Se refiere al suministro e instalación de las divisiones de baños públicos del proyecto.
ALCANCE	Se construirán en lámina de acero inoxidable calibre 20, calidad SOCODA o equivalente. El nivel superior del sistema que divide los servicios sanitarios es 1,80 m, medido desde el piso terminado; los tabiques frontales irán hasta el piso y los tabiques divisorios y puertas tendrán una altura de 1,60 m e irán instalados según detalle anexo. El nivel superior de los paneles que dividen los orinales está a 1,40 m medidos desde el piso terminado y se instarán a 0,40 m desde el piso terminado. La profundidad o ancho del tabique es de 0,50 m. Todas las puertas de baños de hombres y damas deben llevar un gancho en acero inoxidable.  En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar detalles y localización en planos. • El fabricante e instalador debe ser una empresa reconocida con experiencia específica y la interventoría tendrá el derecho de verificar formalmente esta condición. • Verificar en obra dimensiones, niveles, plomos y escuadras. • Los paneles, zócalos y demás elementos serán fijados con pernos en acero. • Controlar el proceso de ensamble verificando el correcto ajuste de los elementos. • Considerar la instalación de elementos rígidos en madera o metálicos que den rigidez a los muros en superboard.

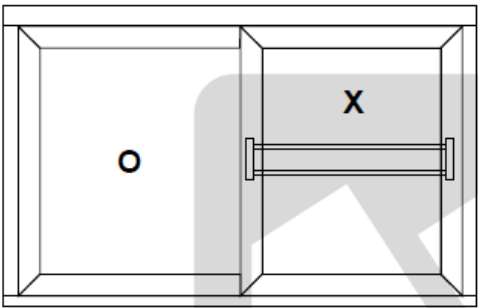
	• Considerar los costos de maniobras, acarreos y elevaciones de materiales hasta el lugar de utilización. • Limpiar y proteger de deterioro hasta la entrega final de la obra.
MATERIALES - EQUIPOS	Divisiones de baños en acero inoxidable calibre 20 Paral metálico o, en madera inmunizada o para fijar los paneles. Chapas Herrajes Ganchos Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas materiales – Planos taller o del proveedor (o constructor) aprobados por la interventoría
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá el metro cuadrado (M2) de división instalada, recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

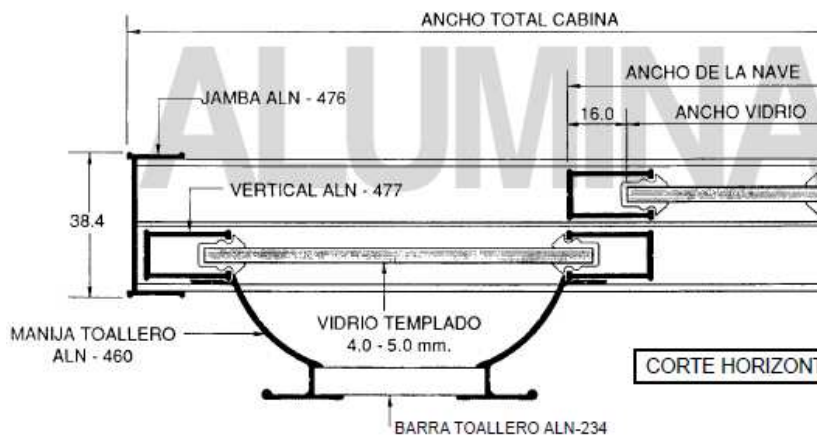
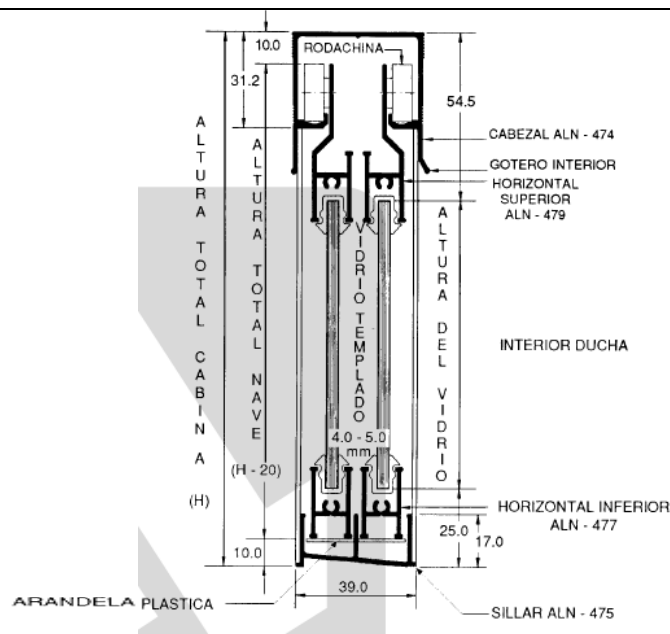
CAPITULO: 9 CARPINT.METALICA Y EN ALUMINIO	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 9.7 PASAMANOS EN RAMPA INCLUYE PINTURA Y PLATINAS DE ANCLAJE	UNIDAD DE MEDIDA: M
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de los pasamanos que irán en las rampas de acceso al edificio.
ALCANCE	Los pasamanos serán fabricados en tubería metálica de hierro galvanizado calibre 20 pintados con base en wash primer, pintura anticorrosiva y acabado en esmalte tipo sika-esmalte; están conformados por dos líneas longitudinales de diámetro de 1 ½" y parales verticales del mismo diámetro espaciados cada 1m los cuales se fijarán a la rampa mediante platinas de 3/8" x 4". Entre parales se instalarán líneas verticales fabricadas en tubería de 1", espaciadas cada 0,10m. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar detalles y localización en planos. • Antes de iniciar la fabricación se deben verificar medidas en obra. • El fabricante e instalador debe ser una empresa reconocida con experiencia específica y la interventoría tendrá el derecho de verificar formalmente esta condición. • Verificar en obra dimensiones, niveles, plomos y escuadras. • Los pasamanos y elementos que los conformen no deberán presentar deformaciones. • Verificar que la forma, sección y calibre de los elementos sean los indicados por el proyecto y que estén libres de corrosión.

	• Una vez instalados la superficie debe estar lisa, sin golpes o alabeos y todos los empalmes deben ser herméticos e impermeables. • Cualquier cambio debe contar con la autorización previa de la interventoría. • Considerar los costos de maniobras, acarreos y elevaciones de materiales hasta el lugar de utilización. • Limpiar y proteger de deterioro hasta la entrega final de la obra.
MATERIALES – EQUIPOS	Tubería de HG de 1 1/2" Tubería de HG de 1" Platinas de anclaje Soldadura Anticorrosivo Pintura esmalte Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	NSR 10 – Fichas técnicas materiales – Planos taller o del proveedor (o constructor) aprobados por la interventoría.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá el metro lineal (M) de pasamanos instalado, recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO: 9 CARPINT.METALICA Y EN ALUMINIO	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 9.8 PUERTA PLEGABLE EN CELOSÍA DE ALUMINIO COLOR ANOLOC CON CHAPA	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de la puerta plegable que irá en el área de tableros en el piso 2 del edificio.
ALCANCE	Se fabricará de acuerdo a los detalles suministrados en planos una puerta en celosía, plegable en aluminio anodizado color anoloc. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar detalles y localización en planos. • Verificar en la obra dimensiones, niveles, plomos y escuadras. • Controlar el proceso de ensamble y el correcto ajuste de bisagras, acoples, cierres, rodamientos cerrajería y demás componentes de la puerta para garantizar la funcionalidad adecuada. • Sellar luces contra estructura y muros con sikaflex. • Considerar los costos de maniobras, acarreos y elevaciones de materiales hasta el lugar de utilización.

	Limpiar y proteger de deterioro hasta la entrega final de la obra.
MATERIALES - EQUIPOS	Puerta plegable en celosía de aluminio y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	NSR-10 TIT. K.4. Fichas técnicas materiales – Planos taller o del proveedor (o constructor) aprobados por la interventoría
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá el metro cuadrado (M2) de puerta plegable, recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO: 9 CARPINTERIA METALICA Y DE ALUMINIO	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 9.9 DIVISION EN VIRIO TEMPLADO DE 8mm	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de las divisiones en vidrio templado que irán en los baños de los docentes.
ALCANCE	Las puertas de duchas serán unidades completas que consisten en módulos de vidrio templado de espesor 8mm; se sujetarán mediante una estructura de soporte fabricada en acero inoxidable (ver imágenes). Incluye todos los accesorios manijas, agarraderos y elementos necesarios para su correcta ejecución. ALZADA 



En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta los siguiente:

- Ninguna división se debe instalar antes de terminar totalmente todos los trabajos previos; como pisos, acabados y remates de muros confirmando las medidas estipuladas.
- Una vez instalado se recibirá de manera definitiva hasta la entrega total, por lo tanto el contratista debe velar por su conservación en buen estado hasta finalizar la obra.

MATERIALES EQUIPOS

Vidrio templado 8mm.
Estructura en acero inoxidable.
Accesorios y manijas en acero inoxidable.
Equipos
Herramienta menor
y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

NORMAS ESPECIFICACIONES

Autorización escombrera para depósito de escombros.

SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá el metro cuadrado (M2) de división instalada, recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:10 REVOQUE-ESTUCOS Y PINTURAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 10.1 PINTURA TIPO 1 CIELO RASO GYPLAC	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Hace referencia al recubrimiento y acabado de los en cielos en gyplac instalados en el edificio.
ALCANCE	Se sellarán las juntas con cinta de papel celuloso fibrado y masilla a base de resinas elásticas acuosas, una vez preparada la superficie quedará lista para aplicar el vinilo y dar acabado. Todos los cielos deben quedar resanados y pintados con vinilo tipo 1 de Pintuco, se aplicarán mínimo 3 manos o capas, teniendo en cuenta que para todas se debe usar vinilo de igual calidad. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de las áreas a estucar y pintar. • Verificar que los materiales recibidos en obra se conserven adecuadamente y en envases originales. La Interventoría rechazará los envases cuyo contenido haya sido alterado.. • Verificar que la superficie estucada se encuentre seca y libre de polvo, mugre y grasa antes de aplicar el vinilo. • Aplicar la pintura con brocha, rodillo, pistola o cualquier otro método manual o mecánico que garantice el acabado uniforme, sin rayas, o marcas de cualquier tipo. • Entre la aplicación de capas sucesivas de pintura es necesario esperar el secado completo de la capa anterior y corregir las imperfecciones presentadas antes de aplicar la siguiente. • La pintura se recibirá de manera definitiva hasta la entrega total de la obra, por lo tanto el contratista debe velar por la conservación de la misma hasta el final.
MATERIALES - EQUIPOS	Estuco Vinilo tipo 1 de pintuco Cintas para sellar juntas masilla Herramienta menor Andamio y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS	Fichas técnicas – Especificaciones fabricantes

ESPECIFICACIONES	
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá el metro cuadrado (M2) de cielorraso pintado, recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra y materiales descritos en la presente especificación. Los remates o franjas verticales perimetrales se medirán por metro cuadrado.

CAPITULO:10 REVOQUE-ESTUCOS Y PINTURAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 10.2 PINTURA TIPO 1 GRIS BASALTO PLACAS Y VIGAS	UNIDAD DE MEDIDA: M
DESCRIPCIÓN	Se refiere a los trabajos de detallado de vigas y columnas existentes con pintura gris basalto.
ALCANCE	Se aplicarán como mínimo dos manos de pintura tipo 1, color gris basalto, sobre vigas y/o columnas con desarrollo variable entre 0,40m y 1,20m. Previamente a la aplicación de la pintura todas las caras deben ser detalladas y resanadas con estuco. El precio incluye filos y dilataciones. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de las vigas y columnas a estucar y pintar. • Verificar que los materiales recibidos en obra se conserven adecuadamente y en envases originales. La Interventoría rechazará los envases cuyo contenido haya sido alterado. • Verificar que la superficie estucada se encuentre seca y libre de polvo, mugre y grasa antes de aplicar el vinilo. • Aplicar la pintura con brocha, rodillo, pistola o cualquier otro método manual o mecánico que garantice el acabado uniforme, sin rayas, o marcas de cualquier tipo. • Cuidar que todas las caras queden alineadas y no tengan alabeos y las superficies presenten acabado homogéneo. • Entre la aplicación de capas sucesivas de pintura es necesario esperar el secado completo de la capa anterior y corregir las imperfecciones presentadas antes de aplicar la siguiente. • La pintura se recibirá de manera definitiva hasta la entrega total de la obra, por lo tanto el contratista debe velar por la conservación de la misma hasta el final.
MATERIALES - EQUIPOS	Estuco (20 kg) Pintura gris basalto lijas Herramienta menor Andamio y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro lineal (M) de viga y/o columna recibida a satisfacción; pintada en todas sus caras cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para la actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:10 REVOQUE-ESTUCOS Y PINTURAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 10.3 REVOQUES SOBRE PARED INCLUYE FILOS Y DILATACIONES	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende el conjunto de las labores que se requieren para cubrir los muros con mortero de revoque 1:3.
ALCANCE	Se fabricará con mortero 1:3 de espesor máximo 3 cm. Incluye filos y dilataciones, carteras las cuales se medirán como área revocada. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de las áreas a revocar. • Aplicar dos manos de revoque, una primera capa de mortero húmedo y otra capa de mezcla semi-seca y emparejar con codal. • Los revoques deben presentar buena cohesión y resistencia mecánica y se debe garantizar buena adherencia del revoque a la base y evitar sobre-revoques. • Una vez realizados los resanes, se afinará con llana de madera para obtener una superficie lisa. • Realizar el curado de la superficie revocada durante 6 días para lograr una buena cohesión.
MATERIALES - EQUIPOS	Mortero 1:3 Hidratado Sika-1 Andamio , Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	NSR 10 Fichas técnicas – especificaciones de los fabricantes.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro cuadrado (M2) de área revocada descontando aberturas o vanos de puertas y ventanas; recibida a satisfacción y cumpliendo las condiciones especificadas. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para la actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos

	descritos en la presente especificación.
--	--

CAPITULO:10 REVOQUE-ESTUCOS Y PINTURAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 10.4 PINTURA TIPO 1 SOBRE MURO EN FIBROCEMENTO Y/O YESO INCLUYE FILOS Y DILATACIONES, ESTUCO O SIMILAR	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Hace referencia al recubrimiento y acabado de los muros livianos instalados en el edificio.
ALCANCE	Todos los muros livianos deben quedar resanados y pintados con vinilo tipo 1 de Pintuco, se aplicarán mínimo 3 manos o capas, teniendo en cuenta que para todas se usará vinilo de igual calidad aplicadas sobre una base de estuco plástico acrílico para interiores. El precio incluye filos y dilataciones, y las carteras se medirán como área pintada. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Presentar una muestra del estuco para aprobación. • Sellar las juntas con cinta de papel celuloso fibrado y masilla a base de resinas elásticas acuosas. • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de las áreas a estucar y pintar. • Verificar que los materiales recibidos en obra se conserven adecuadamente y en envases originales. La Interventoría rechazará los envases cuyo contenido haya sido alterado.. • Verificar que la superficie estucada se encuentre seca y libre de polvo, mugre y grasa antes de aplicar el vinilo. • Aplicar la pintura con brocha, rodillo, pistola o cualquier otro método manual o mecánico que garantice el acabado uniforme, sin rayas, o marcas de cualquier tipo. • Entre la aplicación de capas sucesivas de pintura es necesario esperar el secado completo de la capa anterior y corregir las imperfecciones presentadas antes de aplicar la siguiente. • La pintura se recibirá de manera definitiva hasta la entrega total de la obra, por lo tanto el contratista debe velar por la conservación de la misma hasta el final.
MATERIALES – EQUIPOS	Estuco plástico acrílico Lija de agua #60 a #180 Cinta de papel celuloso y fibrado masilla Pintura vinilo tipo 1 Brocha 4 Andamio tijera 1.5 x 1.2 Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes

SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro cuadrado (M2) de área pintada descontando aberturas o vanos de puertas y ventanas; recibida a satisfacción y cumpliendo las condiciones especificadas. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para la actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:10 REVOQUE-ESTUCOS Y PINTURAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 10.5 ESTUCO Y PINTURA TIPO 1 SOBRE REVOQUE INCLUYE FILOS Y DILATACIONES	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Hace referencia al recubrimiento y acabado con pintura de los muros revocados instalados en el edificio.
ALCANCE	Todos los revoques deben quedar resanados y pintados con vinilo tipo 1 de Pintuco, se aplicarán mínimo 3 manos o capas, teniendo en cuenta que para todas se usará vinilo de igual calidad aplicadas sobre una base de estuco plástico para interiores. El precio incluye filos y dilataciones, y las carteras se medirán como área pintada. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Presentar una muestra del estuco para aprobación. • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de las áreas a estucar y pintar. • Verificar que los materiales recibidos en obra se conserven adecuadamente y en envases originales. La Interventoría rechazará los envases cuyo contenido haya sido alterado. • Verificar que la superficie estucada se encuentre seca y libre de polvo, mugre y grasa antes de aplicar el vinilo. • Aplicar la pintura con brocha, rodillo, pistola o cualquier otro método manual o mecánico que garantice el acabado uniforme, sin rayas, o marcas de cualquier tipo. • Entre la aplicación de capas sucesivas de pintura es necesario esperar el secado completo de la capa anterior y corregir las imperfecciones presentadas antes de aplicar la siguiente. • La pintura se recibirá de manera definitiva hasta la entrega total de la obra, por lo tanto el contratista debe velar por la conservación de la misma hasta el final.
MATERIALES - EQUIPOS	Estuco plástico Lija de agua #60 a #180 Imprimante vinilo Pintura tipo 1 Cinta enmascarar 1 r* Brocha 4 Andamio tijera 1.5 x 1.2

	Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro cuadrado (M2) de área pintada descontando aberturas o vanos de puertas y ventanas; recibida a satisfacción y cumpliendo las condiciones especificadas. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para la actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:10 REVOQUE-ESTUCOS Y PINTURAS	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 10.6 REPINTE GENERAL SOBRE MUROS EXISTENTES INCLUYE RESANE, FILOS Y DILATACIONES	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Hace referencia al recubrimiento y acabado con pintura de los muros existentes para mejorar su apariencia.
ALCANCE	Se aplicarán 3 manos de pintura en vinilo tipo 1, todas de igual calidad, y color blanco invernal sobre los muros existentes del edificio y en los sitios indicados por la interventoría. El precio incluye el resane y detallado de las superficies antes de aplicar la pintura, los filos y dilataciones, las carteras se medirán como área pintada. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Verificar que los materiales recibidos en obra se conserven adecuadamente y en envases originales. La Interventoría rechazará los envases cuyo contenido haya sido alterado. • Verificar que la superficie estucada se encuentre seca y libre de polvo, mugre y grasa antes de aplicar el vinilo. • Aplicar la pintura con brocha, rodillo, pistola o cualquier otro método manual o mecánico que garantice el acabado uniforme, sin rayas, o marcas de cualquier tipo. • Entre la aplicación de capas sucesivas de pintura es necesario esperar el secado completo de la capa anterior y corregir las imperfecciones presentadas antes de aplicar la siguiente. • La pintura se recibirá de manera definitiva hasta la entrega total de la obra, por lo tanto el contratista debe velar por la conservación de la misma hasta el final.
MATERIALES – EQUIPOS	Lija de agua #60 a #180 Imprimante vinilo Estuco plástico Pintura Pintuco tipo 1 Cinta enmascarar 1 r*

	Brocha 4 Andamio tijera 1.5 x 1.2 Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro cuadrado (M2) de área pintada descontando aberturas o vanos de puertas y ventanas; recibida a satisfacción y cumpliendo las condiciones especificadas. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para la actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:11 APARATOS SANITARIOS Y ESPECIALES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 11.2 SANITARIOS ADRIÁTICO COLOR BLANCO REF. 01318 INCLUYE FLUXÓMETRO ELECTRÓNICO REF. 706310001	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de sanitarios con fluxómetro en los baños de docentes, empleados y de servicio público del edificio.
ALCANCE	Se instalarán sanitarios de color blanco tipo ADRIATICO REF: 01318; con fluxómetro electrónico Ref: 706310001. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Revisar que los aparatos sean de primera calidad; no se aceptarán piezas con deformaciones o diferencias de color. • Verificar la disposición de las salidas hidrosanitarias y garantizar el correcto funcionamiento una vez se instalen los aparatos. • Abrir las cajas para alojar las cajas de los fluxómetros del tamaño adecuado y niveladas; al terminar la colocación remover el material sobrante. • Los remates del enchape contra las salidas de desagües deben quedar sellados con silicona, a tope y correctamente emboquillados. • Todos los sanitarios instalados deben ser probados y entregados en perfecto funcionamiento.
MATERIALES - EQUIPOS	Cemento blanco Grifería, accesorios, acoples, cinta teflón. Sanitario adriático color blanco; incluye fluxómetro electrónico para sanitario, válvula anti-vandálica para el sistema de instalación y asiento

	sanitario abierto Ref. 102755100 Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Normas ICONTEC 2049 y 920 Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (UN) de sanitario instalado, recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:11 APARATOS SANITARIOS Y ESPECIALES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 11.3 LAVAMANOS CON PIAÑA FREE COLOR BLANCO REF. 003891001 INCLUYE GRIFERÍA SENSOR ELECTRÓNICO REF. 70600001	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de lavamanos con fluxómetro en los baños de docentes, y discapacitados del edificio.
ALCANCE	Se instalarán lavamanos con piaña, de color blanco tipo FREE REF: 003891001; con grifería de sensor electrónico REF: 70600001. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Revisar que los aparatos sean de primera calidad; no se aceptarán piezas con deformaciones o diferencias de color. • Verificar la disposición de las salidas hidrosanitarias y garantizar el correcto funcionamiento una vez se instalen los aparatos. • Abrir las cajas para alojar las cajas de los fluxómetros del tamaño adecuado y niveladas; al terminar la colocación remover el material sobrante. • Los remates del enchape contra las salidas de desagües deben quedar sellados con silicona, a tope y correctamente emboquillados. • Todos los lavamanos instalados deben ser probados y entregados en perfecto funcionamiento.
MATERIALES - EQUIPOS	Lavamanos con pedestal FREE color blanco ref. 3891001 Grifería lavamanos sensor electrónico ref. 7060001 Cemento blanco. Silicona. Accesorios, acoples, cinta teflón. Herramienta menor.

	y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Normas ICONTEC 2049 y 920 Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (UN) de lavamanos instalado, recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:11 APARATOS SANITARIOS Y ESPECIALES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 11.4 LAVAMANOS MARSELLA COLOR BLANCO REF. 01301 INCLUYE GRIFERÍA SENSOR ELECTRÓNICO REF. 7060001	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de lavamanos de empotrar con fluxómetro en los baños públicos del edificio.
ALCANCE	Se instalarán lavamanos de empotrar, de color blanco tipo MARSELLA REF: 01301; con grifería de sensor electrónico REF: 7060001. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Revisar que los aparatos sean de primera calidad; no se aceptarán piezas con deformaciones o diferencias de color. • Verificar la disposición de las salidas hidrosanitarias y garantizar el correcto funcionamiento una vez se instalen los aparatos. • Abrir las cajas para alojar las cajas de los fluxómetros del tamaño adecuado y niveladas; al terminar la colocación remover el material sobrante. • Los remates del enchape contra las salidas de desagües deben quedar sellados con silicona, a tope y correctamente emboquillados. • Todos los lavamanos instalados deben ser probados y entregados en perfecto funcionamiento.
MATERIALES - EQUIPOS	Lavamanos Marsella color blanco ref. 01301 Grifería lavamanos sensor electrónico ref. 7060001 Accesorios, acoples, cinta teflón Cemento blanco silicona Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

NORMAS ESPECIFICACIONES	Normas ICONTEC 2049 y 920 Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (UN) de lavamanos instalado, recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:11 APARATOS SANITARIOS Y ESPECIALES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 11.5 ORINALES GRANDE COLOR BLANCO REF. 06104 INCLUYE FLUXÓMETRO ELECTRÓNICO REF. 706130001	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de orinales con fluxómetro en los baños públicos del edificio.
ALCANCE	Se instalarán orinales GRANDE, de color blanco REF: 06104; con fluxómetro electrónico REF: 706130001. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Revisar que los aparatos sean de primera calidad; no se aceptarán piezas con deformaciones o diferencias de color. • Verificar la disposición de las salidas hidrosanitarias y garantizar el correcto funcionamiento una vez se instalen los aparatos. • Abrir las cajas para alojar las cajas de los fluxómetros del tamaño adecuado y niveladas; al terminar la colocación remover el material sobrante. • Los remates del enchape contra las salidas de desagües deben quedar sellados con silicona, a tope y correctamente emboquillados. • Todos los lavamanos instalados deben ser probados y entregados en perfecto funcionamiento.
MATERIALES - EQUIPOS	Orinal grande color blanco incluye fluxómetro electrónico y sifón. Accesorios, acoples, cinta teflón Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Normas ICONTEC 2049 y 920 Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (UN) instalada, recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.
-------------------------------	--

CAPITULO:11 APARATOS SANITARIOS Y ESPECIALES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 11.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LLAVE DE PASO ½" INCLUYE CAJA GRIFOS PLÁSTICA DE 0.17X0.17	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	Se refiere al suministro e instalación de las llaves de paso para controlar el abastecimiento de agua a las áreas de cocineta, pocetas y baños del edificio.
ALCANCE	Son llaves de paso tipo Red White de 1/2", incluye Caja plástica de 0,17 x 0,17 m y elementos necesarios para su fijación. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Verificar que las llaves queden correctamente aseguradas para garantizar el flujo normal del agua. • Retirar materiales sobrantes y verificar que no existan obstrucciones en la tubería.
MATERIALES - EQUIPOS	Limpiador removedor PVC Soldadura PVC líquida Llave de paso tipo Red White de 1/2" Cinta de teflón 30 m Adaptador PVC macho de 1/2" presión y demás accesorios Caja Plástica Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (UN) de llave y caja plástica instalada, recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:11 APARATOS SANITARIOS Y ESPECIALES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 11.7 LLAVE TERMINAL CON CONEXIÓN PARA MANGUERA	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	Se refiere al suministro e instalación de las llaves terminales para las pocetas de aseo.
ALCANCE	Son llaves cromadas de 1/2" con terminación roscada para permitir la conexión de mangueras. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Verificar que las llaves queden correctamente aseguradas para garantizar el flujo normal del agua. • Retirar materiales sobrantes y verificar que no existan obstrucciones en la tubería. • El remate del enchape contra la salida de la llave debe quedar correctamente emboquillado.
MATERIALES - EQUIPOS	Llave terminal cromada de 1/2" Limpiador removedor PVC Soldadura PVC líquida Cinta de teflón 30 m Adaptador PVC macho de 1/2" presión Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (UN) instalada, recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:11 APARATOS SANITARIOS Y ESPECIALES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 11.8 REJILLA ALUMINIO-BRONCE PARA SIFONES DE PISO	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de las rejillas de piso en cocineta, pocetas y baños del edificio.
ALCANCE	Son rejillas en aluminio o bronce de 3" x 2", con sosco en aluminio. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta:

	• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Emboquillar y rematar el enchape contra la salida de la rejilla correctamente.
MATERIALES - EQUIPOS	Rejilla para piso en aluminio o bronce de 3" x 2" con sosco en aluminio. Cemento blanco Sikaflex Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (UN) instalada, recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:11 APARATOS SANITARIOS Y ESPECIALES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 11.9 POCETAS DE ASEO	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	Comprende la fabricación de pocetas en grano para los cuartos de aseo.
ALCANCE	Son pocetas con acabado en granito pulido de sección 1.00X0.60 m2 y altura 0.60 m fabricadas en concreto de 3000 psi; los muros son de espesor 5 cm con filos redondeados, reforzados con malla electrosoldada de 4mm espaciada cada 0,15m en ambos sentidos.
MATERIALES - EQUIPOS	Cemento blanco Cemento gris Acero de Fy = 60.000 psi Malla electrosoldada de 4mm espaciada cada 0,15m en ambos sentidos. Tabla para formaleta de 1" x 10" x 2,9 m Listón sajo de 5 x 3 cm x 2,5 m (varilla) Granito por 25 Kg Concreto de 3.000 psi Herramienta menor Pulidora y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (UN) instalada, recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.
-------------------------------	--

CAPITULO:11 APARATOS SANITARIOS Y ESPECIALES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 11.10 REJILLA DE VENTILACIÓN DE 0.20 X 0.20 EN PVC PARA BAÑOS	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de rejillas de ventilación en los baños del edificio.
ALCANCE	Son rejillas de PVC de sección 0,20m X 0,20m, localizadas en los sitios indicados en planos.
MATERIALES – EQUIPOS	Rejilla de ventilación en PVC 0,20 x 0,20 Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (UN) instalada, recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:11 APARATOS SANITARIOS Y ESPECIALES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 11.11 MESÓN EN GRANITO PULIDO NEGRO EN BAÑOS, INCLUYE MUROS DE SOPORTE ENCHAPADOS Y TAPA FRONTAL EN ACERO INOXIDABLE CAL.20	UNIDAD DE MEDIDA: M
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de mesones en concreto cubiertos en granito negro para los baños públicos.
ALCANCE	Se fabricarán mesones en concreto de 3000 psi, de ancho 0,60m y espesor 0,08m, reforzados con doble malla electrosoldada de 5mm, espaciada cada 0,15cm en ambos sentidos. Después de vaciado el mesón se procederá a

	nivelar y emparejar la superficie con mortero 1:3 de espesor 3cm sobre el cual irá una capa en grano pulido color negro, de espesor mínimo 1,5cm. La actividad incluye los muretes de soporte fabricados en ladrillo farol revocado y enchapado y la base inferior del mueble fabricado del mismo ancho del mesón con mortero 1:3 y de altura 0,10 m. Debe contemplarse el suministro e instalación de tapas frontales en acero inoxidable calibre 20, las cuales irán instaladas debajo de los mesones, con el fin de proteger los sensores de lavamanos y evitar el robo. Las tapas tienen la misma longitud de los mesones y desarrollo de 0,90m, frente a los sensores se dejarán compuertas de inspección con llave. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Rematar el mesón contra los muros en mediacaña. • Fragar por ocho días el grano instalado antes de iniciar el proceso de pulido y brillado. • Pulir a máquina, primero con piedra N° 60 a N° 80, dar acabado con piedra N° 120 y luego lavar con una solución de ácido muriático y terminar el lavado con agua pura, finalmente encerar y brillar. • Se recibirá de manera definitiva hasta la entrega total de la obra, por lo tanto el contratista debe velar por la conservación del mesón y demás elementos hasta la entrega final.
MATERIALES - EQUIPOS	Superficie y mediacaña en granito pulido natural negro Concreto de 3.000 psi Malla electrosoldada de 5mm de 0,15X0,15 Dilatación aluminio Hidratación de mortero Formaleta mesón corrido Frente en acero inoxidable calibre 20 Muro ladrillo farol pandereta Vigas y columnas de amarre para muros Acero de fy = 60.000 psi y 30.000 psi Mortero 1:3 Enchape muros de soporte Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas y especificaciones del fabricante - Plano taller constructor aprobado por la interventoría
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro lineal (M) de mesón instalado, recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:11 APARATOS SANITARIOS Y ESPECIALES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 11.12 AYUDAS ORTOPÉDICAS BAÑOS DISCAPACITADOS	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	La actividad comprende el suministro e instalación de barras de apoyo para los baños de usuarios con discapacidad motriz.
ALCANCE	Son barras en acero inoxidable tipo “Pasamanos Los Pinos” Ref: Acero Inoxidable Sanitario, PI-Curvo o equivalente, la unidad de instalación comprende una pareja, como se observa en la imagen; comprendida por una barra de apoyo piso pared y otra de apoyo en pared.  Deben ser calibre 18 y tener un diámetro mínimo de 1 ½. Se anclaran al muro y al piso con chazos y tornillos.
MATERIALES - EQUIPOS	Tubos curvos a piso y pared Paral metálico o, en madera inmunizada para fijar de las barras de apoyo. Chazos Tornillos taladro Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (UN) instalada (pareja de barras), recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:11 APARATOS SANITARIOS Y ESPECIALES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 11.13 ESPEJOS EN BAÑOS	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de espejos para los baños públicos del edificio.
ALCANCE	Son espejos de 4mm, biselados sin marco; se sujetaran al muro con chapetas. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Localización y detalles en planos. • Consideraciones y especificaciones del fabricante • Verificar la medida en obra. • Colocar el espejo sobre un respaldo en madera o cartón para protegerlo. • No se aceptarán láminas con irregularidades, fisuras o desportilladuras. • Limpiar y proteger de deterioro hasta la entrega final de la obra.
MATERIALES - EQUIPOS	Espejo de 4 mm chapetas y demás elementos de soporte Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	NSR-10 TIT. K.4 Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro cuadrado (M2) de espejo instalado, recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO: 11 APARATOS SANITARIOS Y ESPECIALES	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 11.14 DUCHA ANTIVANDALICA CON REGADERA DE SEGURIDAD REF. 704320001 CORONA	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	Se refiere al suministro e instalación de duchas en los baños de docentes.
ALCANCE	Se instalará el mezclador y ducha con regadera Ref. 704320001 CORONA, incluye los accesorios necesarios para su correcta instalación. (Ver imagen).  En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta los siguiente: • Todas las duchas, llevarán mezclador. • Se entenderá por grifería anti-vandática aquella diseñada para espacios públicos, cuyos componentes van completamente empotrados en los muros, y libres de tornillería a la vista, evitando de esta manera el saqueo y hurto de las piezas. • Cuando los accesorios sean metálicos se deben usar para la instalación tornillos y elementos galvanizados evitando daños por oxidación. • Se realizarán pruebas finales para verificar el correcto funcionamiento y que no existan fugas. • Los remates de enchape contra las salidas de muros deben quedar bien emboquillados y a tope, considerando que el acabado es a la vista.
MATERIALES - EQUIPOS	Ducha Anti-vandática con regadera de seguridad Ref. 704320001 CORONA. Accesorios. Equipos Herramienta menor y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes.

SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (UN) de ducha instalada, recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:12 ASEO GENERAL Y SEÑALIZACION	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 12.1 ASEO PERMANENTE EN EL TRANCURSO DE LA OBRA	UNIDAD DE MEDIDA: SEMANA
DESCRIPCIÓN	Se refiere a las normas generales de protección, conservación y limpieza que deben realizarse durante la ejecución de las obras.
ALCANCE	Se realizará en todas las áreas a intervenir y zonas aledañas afectadas por las obras. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Mantener las áreas libres de desperdicios y escombros, para garantizar seguridad y eficiencia de los operarios en el desplazamiento de materiales y equipos a su destino final y adecuado funcionamiento de áreas aledañas a la obra. • Después de aceptación para pago es responsabilidad del constructor conservar en buen estado las obras objeto del contrato hasta el recibo final.
MATERIALES - EQUIPOS	Materiales de aseo. Balde, escobas, cepillos, trapeadores, limpiadores, recipientes, lijas, ácidos, guantes, mascarillas, espátulas, cepillos de acero, maquinas, pulidoras, destronadoras y brilladoras. y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas materiales y equipos – Especificaciones de los Fabricantes – seguir instrucciones Fabricantes.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de pago será la semana (SEMANA), para la actividad ejecutada y recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:12 ASEO GENERAL Y SEÑALIZACION	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 12.2 LIMPIEZA Y ASEO FINAL DE LA OBRA	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	Se refiere a la limpieza general que debe realizarse al edificio antes de hacer entrega definitiva a la entidad contratante.
ALCANCE	Se realizará en todas las áreas a intervenir y zonas aledañas afectadas por las obras. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Recoger y disponer en el sitio de acopio los materiales sobrantes, como basuras, escombros, formaletas, canecas y retirarlos fuera de la obra hasta el botadero autorizado. • Retirar campamentos, equipos y herramientas, dejando el área limpia. • Evitar todo tipo de contaminación ambiental. • Antes del recibo final, el constructor debe hacer la limpieza general de todas las obras construidas y zonas adyacentes afectadas; los costos de reparaciones por daños o desgastes atribuibles a negligencia del constructor, deficiente calidad o mala ejecución correrán por cuenta del constructor.
MATERIALES - EQUIPOS	Materiales de aseo y transporte de residuos. Baldes, escobas, cepillos, trapeadores, limpiones, recipientes, lijas, ácidos, guantes, mascarillas, espátulas, cepillos de acero, maquinas pulidoras , destroncadoras y brilladoras. y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas materiales y equipos – Especificaciones de los Fabricantes – seguir instrucciones Fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se paga la unidad (UN), para la actividad ejecutada y recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:12 ASEO GENERAL Y SEÑALIZACION	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 12.3 CINTA DE PRECAUCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA: M
DESCRIPCIÓN	Se refiere a la señalización y demarcación de las áreas de trabajo.
ALCANCE	Se cerrarán los espacios donde es necesario garantizar seguridad a las

	personas que circulan cerca a sitios de riesgo o aquellos autorizados por la interventoría para almacenar materiales y escombros. La medida se realizará una sola vez por la longitud instalada, no se medirá cinta reutilizada.
MATERIALES - EQUIPOS	Cinta de precaución Postes móviles y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Normas INVIAS para la áreas de vías y trafico de vehículos – Normas de seguridad industrial y salud ocupacional - Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro lineal (M) de cinta instalada, recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:12 ASEO GENERAL Y SEÑALIZACION	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 12.4 CERRAMIENTO LONA NUEVA PARA DEMARCAR ÁREAS DE TRABAJO h= 2 m	UNIDAD DE MEDIDA: M
DESCRIPCIÓN	Comprende la construcción de cerramientos perimetrales para controlar el acceso a los sitios donde se desarrollen las obras.
ALCANCE	Los parales deben estar espaciados a una distancia mínima de 1.2 m, para garantizar el soporte apropiado y conservar la verticalidad del cerramiento. Las zonas a cerrar deben delimitar las áreas de construcción y circulaciones al interior y exterior del edificio, el campamento y los sitios de bodega. Las zonas exteriores se señalarán con cinta amarilla y postes portátiles. El cerramiento se debe mantener en buen estado durante toda la construcción.
MATERIALES - EQUIPOS	Lona verde o similar de altura 2,10m Postes en guadua Excavación Mantenimiento permanente Puntilla y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro lineal (M) de cerramiento instalado, recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio

	unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.
--	---

CAPITULO:12 ASEO GENERAL Y SEÑALIZACION	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 12.5 CERRAMIENTO CON LONA Y ENTRAMADO REUTILIZABLE h= 2 m	UNIDAD DE MEDIDA: M
DESCRIPCIÓN	Comprende la construcción de cerramientos móviles para controlar el acceso a sitios donde se desarrollen obras provisionales.
ALCANCE	Los parales deben ser móviles espaciados a una distancia mínima de 1.2 m, para garantizar el soporte apropiado y conservar la verticalidad del cerramiento. El cerramiento se debe mantener en buen estado durante toda la construcción. Las zonas a cerrar serán las determinadas por la Interventoría. La medida se realizará una sola vez por la longitud instalada.
MATERIALES - EQUIPOS	Lona PP verde o similar Tabla, puntilla, guadua Bases en concreto de 2500 y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro lineal (M) de cerramiento instalado, recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:12 ASEO GENERAL Y SEÑALIZACION	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 12.6 AVISOS DE SEÑALIZACION	UNIDAD DE MEDIDA: UN
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de señales preventivas para garantizar el normal funcionamiento de la obra.
ALCANCE	Se fabricarán en lámina galvanizada calibre 20, con acabado en pintura reflectiva previa aplicación de una base en wash primer, estarán soportados en parales de 2"X 2" y longitud 1,80m, pintados con anticorrosivo y esmalte. Incluye la base en concreto para su instalación. Las señales se instalarán en los sitios necesarios para evitar riesgos de

	accidente en los trabajadores y usuarios de la universidad que circulen cerca a la obra. Así mismo se deben mantener señalizadas las áreas de almacenamiento de materiales y de escombros.
MATERIALES - EQUIPOS	Lámina calibre 20 Perfil 2"X2" Concreto de 2500psi Excavación Lleno y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga la unidad (UN) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción cumpliendo con lo especificado. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:13 CUBIERTA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 13.1 DESMONTE CUBIERTA EXISTENTE, INCLUYE RETIRO	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende las actividades necesarias para retirar la teja actual y demás elementos que la conforman.
ALCANCE	Se desmontarán tejas de fibrocemento No4 a No6 con longitudes que oscilan entre 1,20m y 1,80m; y los elementos de fijación. La actividad incluye el desmonte de un tanque de almacenamiento que se encuentra fuera de servicio con capacidad de 1000 litros y aproximadamente 53 metros lineales de canal en lámina que será reemplazada. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta que: • El desmonte se realizará tomando las precauciones necesarias, generando la menor molestia a los usuarios de las zonas próximas y cuidando que no se presenten daños en otras instalaciones que no sea necesario remover. • Cualquier actividad que se desarrolle debe coordinarse previamente con la interventoría. Se elaborará una autorización escrita en la cual se definirá el alcance del trabajo y se incluirá la aprobación de los métodos propuestos para hacerlo, garantizando la conservación de los acabados y elementos de los pisos inferiores. • El desmonte y reinstalación se debe programar por etapas y en época de verano; de todas formas el contratista debe evitar el ingreso de agua a los niveles inferiores considerando que en el nivel 1 del edificio funcionan los laboratorios y esta área seguirá en funcionamiento durante la ejecución de las obras; igualmente es

	necesario proteger el auditorio ubicado en el nivel 3 garantizando condiciones suficientes para evitar filtraciones de agua que puedan deteriorar el tapete y demás elementos existentes en este espacio ya que no serán modificados en el presente contrato. El precio de la actividad incluye todos los materiales como plásticos, teleras y demás elementos necesarios para evitar el ingreso de agua al interior de la edificación, andamios, mano de obra, herramientas, equipos; desmonte y retiro de lámparas, aparatos eléctricos, hidráulicos y sanitarios, trasiego y retiro de escombros y material sobrante hasta el sitio de cargue y posterior retiro desde la obra al botadero autorizado. Si a juicio del interventor hay materiales aprovechables estos son de propiedad de la entidad y se dispondrán en sitios autorizados, los cuales, no deben interferir con el normal funcionamiento de la obra. La actividad debe realizarse cumpliendo las indicaciones e instrucciones suministradas en planos, en la presente especificación y acatando las recomendaciones del Interventor.
MATERIALES - EQUIPOS	Plástico Madera Teleras puntillas Equipos Herramienta menor Andamios y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Autorización escombrera para depósito de escombros
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se mide y paga el metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. La medida será el área desmontada considerando su ejecución por una sola vez. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:13 CUBIERTA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 13.2 MANTENIMIENTO ESTRUCTURA DE CUBIERTA	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Se refiere a los trabajos de mejoramiento de la estructura metálica de la cubierta actual, con el fin de dejarla a punto para la instalación de la nueva cubierta.
ALCANCE	Contempla la limpieza mecánica de los elementos que componen la estructura metálica y la aplicación de pintura con base de anticorrosivo y

	esmalte. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Realizar inspección completa del sistema estructural, uniones soldadas o atornilladas; elementos y perfiles de la estructura, para definir el proceso de mantenimiento a seguir. • Limpiar la estructura con fibra de acero, espátula o cepillo de alambre para eliminar todas las partículas de polvo, óxido, escamas, escorias, grasas y todo tipo de contaminantes. • Antes de repintar, se debe remover o lijar la pintura anterior ya sea por medios mecánicos o con removedor. En este último caso se lavará la superficie con agua y detergente y se aplicará un enjuague final con agua simple. • La superficie metálica a recubrir debe estar seca antes de aplicar la pintura anticorrosiva. • Se aplicarán, una mano de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura de esmalte como mínimo, de color blanco, con brocha o pistola de aire y con intervalo de 6 horas, hasta obtener una superficie pareja y de color uniforme. • Evitar la aplicación de pintura, cuando se tenga presencia de lluvias o humedad excesiva. • Considerar en el costo del ítem el valor de la pintura anticorrosiva, pintura de acabado y demás materiales que intervengan en la ejecución de la actividad. En caso de requerirse la instalación de perfiles o platinas adicionales se pagarán por Kg en el ítem correspondiente (Ítem 13.3).
MATERIALES - EQUIPOS	Cepillo de alambre Espátula removedor Pintura anticorrosiva tipo alquídica. Esmalte tipo alquídico. Equipos Herramienta menor Andamios plataformas y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes.
SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de pago será el metro cuadrado (M2), para la actividad ejecutada y recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado. La medida será el área que ocupa la cubierta medida en proyección horizontal. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:13 CUBIERTA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 13.3 ESTRUCTURA METALICA COMPLEMENTARIA DE SOPORTE PARA TEJA SANDWICH ARIZONA,INCLUYE ANTICORROSIVO Y ESMALTE	UNIDAD DE MEDIDA: Kg
DESCRIPCIÓN	Se refiere a la instalación de correas metálicas complementarias que servirán de soporte a la nueva cubierta en teja sándwich.
ALCANCE	Comprende el suministro e instalación de vigas metálicas para el soporte de las tejas FAJOBE en los sitios que lo requieran, serán vigas cajón fabricadas con 2 perlines de sección 0,22m X 0,08m y espesor 2mm, espaciadas entre sí a una distancia máxima de 1,70m o la máxima permitida por el fabricante FAJOBE, para la teja especificada en el presente contrato (Arizona tipo sándwich). La actividad incluye los elementos de soporte de las correas, soldadura, platinas, pernos, pintura anticorrosiva, esmalte y demás elementos que intervengan en la realización de la actividad. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar Planos Estructurales. • Consultar NSR 10 • Verificar medidas en obra antes de proceder a fabricarlas. • Garantizar la fijación adecuada no se hará ningún trabajo de soldadura definitivo, hasta que las correas estén correctamente alineadas y plomadas. • Se aplicarán, una mano de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura de esmalte como mínimo, de color blanco, con brocha o pistola de aire y con intervalo de 6 horas, hasta obtener una superficie pareja y de color uniforme. • Evitar la aplicación de pintura, cuando se tenga presencia de lluvias o humedad excesiva.
MATERIALES - EQUIPOS	Perlines de 0,22X0,08 e=2mm Cepillo de alambre Espátula Soldadura removedor Pintura anticorrosiva tipo alquidica. Esmalte tipo alquidico. Equipos Herramienta menor Andamios plataformas y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes.

SEGURIDAD INDUSTRIAL –SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se cuantificará el peso tomando como unidad el kilogramo (Kg) para la actividad ejecutada y recibida a satisfacción, cumpliendo con lo especificado. El peso se calculará tomando como base las tablas que publican los proveedores de la estructura. No se tomarán en cuenta para pago el peso de remaches, tornillos, soldaduras ni desperdicios; en el precio unitario se debe considerar el incremento para absorber las diferencias entre peso teórico y real, por lo que no se autorizará ningún ajuste o modificación por este concepto. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, materiales y equipos descritos en la presente especificación.

CAPITULO:13 CUBIERTA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 13.4 TEJA FAJOBE ARIZONA TIPO SANDWICH CALIBRE 26 C-MV, INCLUYE REMATES	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de teja tipo sándwich en el piso 3 del edificio.
ALCANCE	Se instalará teja termo acústica Fajobe Arizona tipo sándwich Calibre 26; todas las láminas en aluminio y acero deben ser del mismo calibre y el material aislante será de poliuretano inyectado en línea continua con una densidad de 38 kg/m3, y 30 mm de espesor de inyección. El material debe suministrarse con pintura de fábrica, electrostática en polvo con un espesor de 60 a 80 micras gofrada, la cual será blanca ral 9002 en su parte inferior y gris Buciatto gofrado en su parte superior. La instalación de las tejas debe hacerse siguiendo las recomendaciones del fabricante y antes de iniciar el trabajo, contratista e interventor deben convenir el método adecuado para la correcta ejecución de la actividad. Antes de pedir el material necesario e iniciar los trabajos de instalación de la cubierta el contratista debe verificar las medidas considerando el material adicional de desperdicio que se pueda generar en obra de manera que no existan desfases que afecten la entrega final. La estructura metálica que sirve de base se considerará lista para proceder a la instalación de la cubierta cuando esté completamente pintada, las correas alineadas y niveladas con una separación máxima entre ejes de correas de 1.70 m. También deben estar instalados todos los elementos de arriostamiento y las canales las cuales deben estar impermeabilizadas y pintadas. El contratista debe proveer todos los elementos (teleros, protección de superficie) y los cuidados necesarios para que la cubierta no presente daños por

diferentes causas, entre las cuales se encuentran el tráfico de personal sobre el área de trabajo y la ejecución de otras labores como pintura de muros o estructura metálica.

En caso de presentarse daños ocasionados por la realización de trabajos de pintura sin proteger la superficie no se aceptará en ningún caso hacer limpieza de la teja con espátula y lija ni cubrir nuevamente aplicando pinturas de menor calidad , por lo tanto el elemento o teja que presente deterioro debe ser reemplazado.

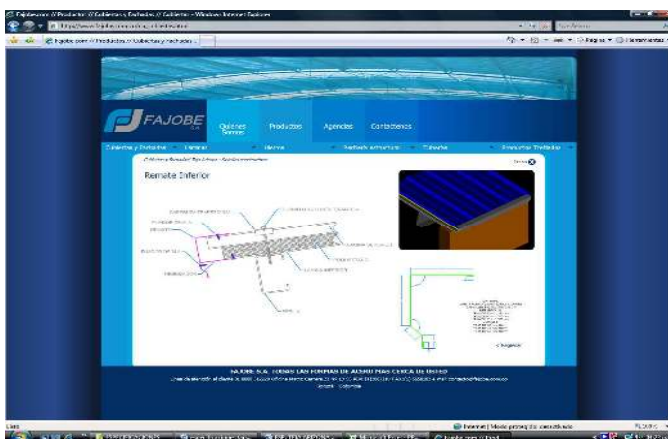
Los costos de todas las reparaciones causadas por daños o desgastes atribuibles a acciones negligentes del constructor, o a deficiente calidad y mala ejecución de las obras correrán por cuenta del constructor.

En todo caso, después de la ejecución y aceptación para el pago será responsabilidad del constructor conservar la cubierta en buen estado hasta su recibo final.

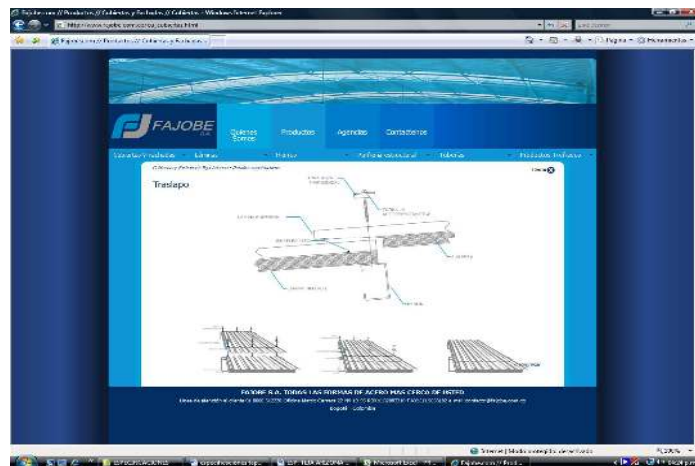
Deben contemplarse en el análisis de la actividad, los elementos de fijación de la teja a correas o perlines tales como, caperuzas, tornillos de cabeza hexagonal con doble aislante en neopreno y arandela. También deben ser suministrados e instalados los empaques, sellantes, remates laterales y de borde en todo el perímetro del techo, recomendados por los fabricantes o proveedores de la cubierta.

Los sistemas de fijación deben garantizar completa estabilidad y resistir la presión o succión producidas por el viento. (Ver detalles de instalación en las siguientes figuras).

DETALLES CONSTRUCTIVOS Y REMATES TEJA ARIZONA
DETALLE REMATE INFERIOR TEJA



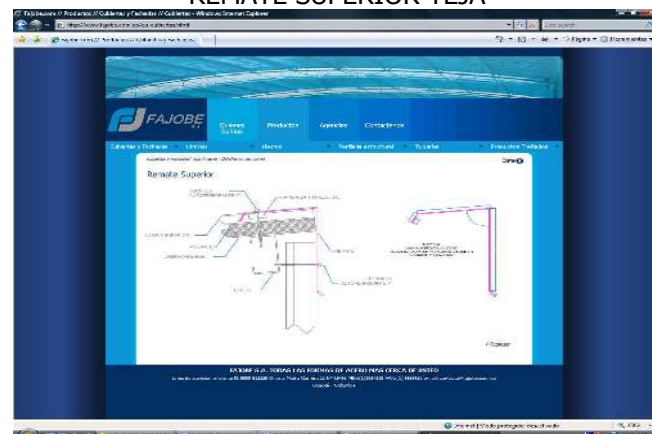
DETALLE TRASLAPO TEJA

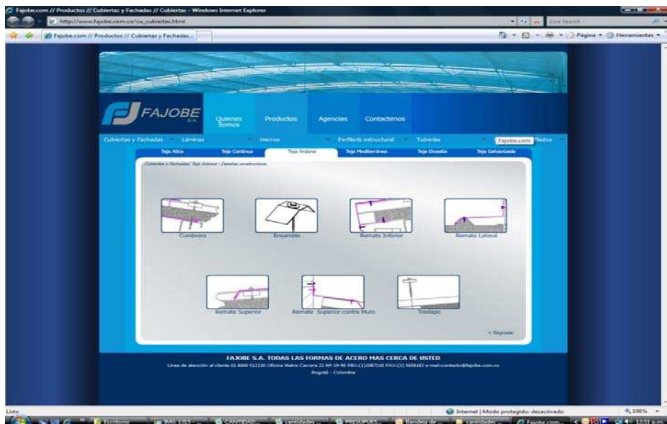


DETALLE FIJACIÓN ENSAMBLE



REMATE SUPERIOR TEJA



	DETALLE REMATES LATERALES Y SUPERIORES Y TRASLAPOS 
MATERIALES - EQUIPOS	Teja Arizona termo-acústica FAJOBE, calibre 26. Elementos de fijación, caperuzas. Tornillos de cabeza hexagonal con doble aislante en neopreno y arandela Empaques, sellantes Remates laterales y de borde Teleras Equipos Herramienta menor Andamios plataformas y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes.
SEGURIDAD INDUSTRIAL – SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de pago será el metro cuadrado (M2) de cubierta instalada recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. Se medirá el área que ocupa la cubierta en proyección horizontal y el pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, equipos y materiales necesarios para su instalación y fijación incluidos los desperdicios generados y los remates de borde perimetrales suministrados por el mismo fabricante.

CAPITULO:13 CUBIERTA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 13.5 CABALLETE PARA TEJA FAJOBE ARIZONA TIPO SANDWICH	UNIDAD DE MEDIDA: M
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de caballetes para la teja sándwich en el nivel de la cubierta.
ALCANCE	El caballete será en lámina calibre 20, debe suministrarse con pintura de fábrica

	y con las mismas características descritas para la teja sándwich, se utilizarán elementos de fijación recomendados por el fabricante. Antes de pedir el material necesario e iniciar los trabajos de instalación el contratista debe verificar las medidas considerando el material adicional de desperdicio que se pueda generar en obra de manera que no existan desfases que afecten la entrega final. El contratista debe proveer todos los elementos (teleras, protección de superficie) y los cuidados necesarios para que no existan daños por diferentes causas, entre las cuales se encuentran el tráfico de personal sobre el área de trabajo y la ejecución de otras labores como pintura o estructura metálica. En caso de presentarse daños ocasionados por la realización de trabajos de pintura sin proteger la superficie no se aceptará en ningún caso hacer limpieza con espátula y lija ni cubrir nuevamente aplicando pinturas de menor calidad , por lo tanto el elemento que presente deterioro debe ser reemplazado. Los costos de todas las reparaciones causadas por daños o desgastes atribuibles a acciones negligentes del constructor, o a deficiente calidad y mala ejecución de las obras correrán por cuenta del constructor. En todo caso, después de la ejecución y aceptación para el pago es responsabilidad del constructor conservar los elementos instalados en buen estado hasta su recibo final. Deben contemplarse en el análisis de la actividad, los elementos de fijación caperuzas, tornillos de cabeza hexagonal con doble aislante en neopreno y arandela, empaques, sellantes. Los sistemas de fijación deben garantizar completa estabilidad y resistir la presión o succión producidas por el viento.
MATERIALES - EQUIPOS	Caballote para teja Arizona calibre 20. Elementos de fijación. Tornillos de cabeza hexagonal con doble aislante en neopreno y arandela Empaques Sellantes Teleras Equipos Herramienta menor Andamios plataformas y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes.
SEGURIDAD INDUSTRIAL – SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de pago será el metro lineal (M) de caballote recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. Se medirá la longitud realmente instalada y el pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, equipos y materiales descritos en la presente especificación.

CAPITULO:13 CUBIERTA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 13.6 CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 22, LONGITUD DE DESARROLLO PROMEDIO =0,80m, INCLUYE MANTO XT 500 DE FIBERGLASS Y PINTURA CON ALUMOL	UNIDAD DE MEDIDA: M
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de la canal en lámina que irá a nivel de cubierta.
ALCANCE	Se fabricarán canales en lámina galvanizada calibre 22, cubiertas con manto impermeabilizante XT 500 de Fiberglass de 3mm, pintadas con alumol sobre una base de wash primer, la longitud de desarrollo varía desde 0,60m hasta 1,00m. Las uniones serán grafadas y soldadas. La actividad incluye boquillas de desagüe en 3" y 4", tapas de cierre en los extremos de la canal, accesorios de fijación a la estructura metálica y remates en manto en las uniones contra muros. Se debe garantizar una pendiente mínima del 0,5% hacia las boquillas, en donde se instalarán tragantes de cúpula contruidos en aluminio, tipo Colrejillas. La base tendrá sosco de 7 cm para entrar en las bajantes y aro de 5" de diámetro. La cúpula irá atornillada a la base con tornillos de bronce. La bajante se rematará con una unión de PVC de tal manera que el borde de la campana quede medio centímetro por debajo del nivel de las canales. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar Planos hidro-sanitarios y arquitectónicos • Verificar medidas, niveles y pendientes de la cubierta en obra antes de proceder a fabricar las canales. • Limpiar la superficie antes de dar acabado con alumol. • Verificar la estanqueidad de la canal.
MATERIALES - EQUIPOS	Canal en lámina galvanizada calibre 22 grafada. Elementos de fijación a la estructura. Manto asfaltico de 3mm Wash primer Alumol Boquillas Teleras Equipos Herramienta menor Andamios plataformas y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes.

SEGURIDAD INDUSTRIAL – SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de pago será el metro lineal (M) de canal recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. Se medirá la longitud realmente instalada y el pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, equipos y materiales descritos en la presente especificación.

CAPITULO:13 CUBIERTA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 13.7 REPARACION MUROS DE ATICOS	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Se refiere al recubrimiento con mortero y malla electrosoldada de algunos muros de cierre de la cubierta que actualmente presenten fisuras.
ALCANCE	Los muros se reforzarán por ambas caras con malla electrosoldada de 4,5mm y retícula espaciada cada 0,15m, posteriormente se cubrirán con revoque 1:3 de espesor 0,03m. La actividad incluye el retiro del revoque existente para garantizar la adecuada adherencia del nuevo revoque. Antes de revocar las caras se debe garantizar que las mallas están separadas del muro a una distancia uniforme de 0,015m o sea en el centro del espesor del revoque, y para darles mayor rigidez se instalarán separadores en la parte superior e inferior del muro espaciados cada 0,50m. Se establecerá en obra y de común acuerdo con la interventoría la necesidad de hacer columnas o vigas de amarre y en caso de requerirse se pagará la actividad en el ítem correspondiente ítem 5,2. Los muros irán terminados con estuco plástico y SILCOPLAST, actividad que se pagará en el ítem correspondiente (ítem 13.8).
MATERIALES - EQUIPOS	Mortero 1:3 Cal Malla electrosoldada de 4,5mm Estuco plástico Pintura Koraza Teleros Equipos Herramienta menor Andamios plataformas y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes.
SEGURIDAD INDUSTRIAL – SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de pago será el metro cuadrado (M2) de muro revocado recibido a

	satisfacción y cumpliendo con lo especificado. Se medirá el área realmente instalada y el pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, equipos y materiales descritos en la presente especificación.
--	--

CAPITULO:13 CUBIERTA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 13.8 ESTUCO ACRILICO Y PINTURA CON SILCOPLAST MUROS ATICO	UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro y aplicación del revestimiento plástico con acabado texturizado sobre los muros del ático.
ALCANCE	Se aplicará pintura hidro-repelente, tipo silcoplast de igual color y características de la existente en la fachada del edificio; previa aplicación de una base en estuco plástico tipo Estuka acrílico de SIKA. Incluye filos y dilataciones. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Verificar que no existan revoques inestables y que la superficie está limpia, seca, libre de polvo, humedad, grasas, aceites y otros contaminantes que afecten la adherencia o permanencia de la pintura. • Aplicar las capas de estuco y pintura que sean necesarias, hasta garantizar superficies completamente uniformes, sin parches ni manchas. El uso del estuco tiene como finalidad homogeneizar la superficie logrando un perfecto acabado, no debe en ningún caso afectar la estabilidad y adherencia de la pintura por lo tanto es necesario imprimir la superficie previamente.
MATERIALES - EQUIPOS	Silcoplast Estuco acrílico Masilla Teleras Equipos Herramienta menor Andamios Plataformas y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes.
SEGURIDAD INDUSTRIAL – SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de pago será el metro cuadrado (M2) de muro pintado recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. Se medirá el área realmente instalada y el pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, equipos y materiales descritos en la presente especificación.

CAPITULO:13 CUBIERTA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 13.9 FLANCHE EN LAMINA CALIBRE 24 a=0,50m y MANTO ASFALTICO e=3mm a=0,15m	UNIDAD DE MEDIDA: M
DESCRIPCIÓN	Comprende el suministro e instalación de los remates de cubierta elaborados en lámina y manto para evitar filtraciones hacia el nivel inferior.
ALCANCE	Se fabricarán en lámina galvanizada calibre 24 de ancho promedio 0,50m, las uniones serán grafadas y soldadas e irán pintadas con alumol sobre una base de wash primer. En la unión entre muros y lámina se instalará manto asfaltico de ancho 0,15m. En la ejecución de la actividad se debe tener en cuenta: • Consultar Planos • Verificar medidas antes de proceder a fabricarlos.
MATERIALES - EQUIPOS	Lámina calibre 24. Soldadura de estaño. Imprimante Adherente. Pintura anticorrosiva y pintura de acabado Masillas sellantes. Manto asfaltico. Teleras Equipos Herramienta menor Andamios Plataformas y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes.
SEGURIDAD INDUSTRIAL – SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de pago será el metro lineal (M) de flanche recibido a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. Se medirá la longitud realmente instalada y el pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, equipos y materiales descritos en la presente especificación.

CAPITULO:13 CUBIERTA	FECHA: Noviembre 2013
ÍTEM 13.10 ALFAJIA EN SUPERBOARD DE 11mm, SOBRE MUROS DE CIERRE DE CUBIERTA, INCLUYE ESTUCO Y PINTURA EN SILCOPLAST	UNIDAD DE MEDIDA: M
DESCRIPCIÓN	Se refiere a la construcción de elementos de remate fabricados en superboard para los muros de cierre de la cubierta.
ALCANCE	Se construirán alfajías en superboard de 11mm, para rematar los muros de cierre de la cubierta, las dimensiones serán de 0,40 X 0,10m, incluye cortagoteras, sello de juntas con Sikadur panel y cinta malla. La pendiente debe quedar hacia la cubierta y los sistemas de fijación deben garantizar completa estabilidad y resistir la presión o succión producidas por el viento. La actividad incluye la aplicación de estuco plástico y SILCOPLAST de pintuco o equivalente terminado, mínimo 3 manos, el tratamiento de juntas, y demás costos directos e indirectos utilizados en la ejecución de los trabajos.
MATERIALES - EQUIPOS	Superboard de 11mm. Perfiles y accesorios Tornillos Masilla Cinta de fibra de vidrio Estuco plástico SILCOPLAST Teleras Equipos Herramienta menor Andamios Plataformas y/o los requeridos para la correcta ejecución de la actividad.
NORMAS ESPECIFICACIONES	Fichas técnicas – Especificaciones de los Fabricantes.
SEGURIDAD INDUSTRIAL – SALUD OCUPACIONAL	Elementos necesarios para la seguridad industrial y salud ocupacional.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de pago será el metro lineal (M) de alfajía recibida a satisfacción y cumpliendo con lo especificado. Se medirá la longitud realmente instalada y el pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, equipos y materiales descritos en la presente especificación.