FICHA DE CONDICIONES TÉCNICAS ESENCIALES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (FCT)	Fecha	01/08/2025

1. DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO

Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional Casanare.

2. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC, V.14.080)

Nivel 1 Segmento	Nivel 2 Familia	Nivel 3 Clase	Denominación de Clase
81	10	15	Ingeniería civil y arquitectura
72	15	39	Servicio de preparación de obras de construcción
95	12	17	Edificios y estructuras públicas
72	15	36	Servicios de terminado interior, dotación y remodelación
72	10	29	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
72	10	33	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura
72	10	15	Servicio de apoyo para la construcción
76	12	17	Tratamiento de desechos líquidos
77	12	17	Contaminación del agua
20	12	28	Equipo de limpieza de lodo
23	15	19	Maquinas de lavado o para sacar el agua
40	14	17	Trampa de Grasas
72	15	35	Limpieza con chorro de agua de alta presión

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

3. UNIDAD DE MEDIDA

De acuerdo con las actividades requeridas por la Entidad, para dar cumplimiento al objeto contractual se determinan las siguientes unidades de medida:

1. **Medición y/o cuantificación y realización de las actividades a ejecutar en cada uno de los trabajos de mantenimiento, reparación, conservación y adecuaciones locativas.**

Para la medición y/o cuantificación de elementos, materiales e insumos necesarios para la realización de las actividades de mantenimiento, reparación, conservación y/o adecuaciones locativas, se tendrán en cuenta, entre otras, las siguientes unidades de medida:

Unidad - UND
Metro - m
Kilogramo – kg
Metro Cuadrado – m^2
Metro Cúbico – m^3

Estas unidades de medida son las establecidas para las actividades de adecuación y mantenimiento que se ejecutarán.

4. DESCRIPCIÓN GENERAL

El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, ICBF, es un establecimiento público descentralizado, que hace parte de la Rama Ejecutiva del Poder Público en el orden nacional con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, creado mediante la Ley 75 de 1968 y su Decreto Reglamentario 2388 de 1979, adscrito al Ministerio de la Igualdad y la Equidad, mediante Decreto 1074 de 2023, por el cual se determina la adscripción del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y se dictan otras disposiciones.

En este mismo sentido, el ICBF tiene como propósito principal brindar atención a niños y niñas, adolescentes y familias, especialmente a aquellos en condiciones de amenaza, inobservancia o vulneración de sus derechos, para lo cual se requieren infraestructuras que brinden seguridad, calidad, y bienestar a esta población.

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

La protección integral de la niñez y la familia han sido fines establecidos desde el año 1968, fecha en la que fue expedida la Ley 75 que creó el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF-, así como, con la expedición de disposiciones subsiguientes tales como la Ley 27 de 1974 "*Por la cual se dictan normas sobre la creación y sostenimiento de Centros de Atención Integral al Preescolar, para los hijos de empleados y trabajadores de los sectores públicos y privados*", hoy hogares infantiles, y la Ley 7 de 1979 que crea el Sistema Nacional de Bienestar Familiar y señala como parte del mismo al Ministerio de Salud y al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, norma que además contempla en su Título II algunos principios fundamentales para la protección de la niñez.

La evolución de estos antecedentes, tanto en términos de la disposición de capacidades institucionales del Estado para la atención a la primera infancia y la familia, como del reconocimiento, promoción, garantía y protección de los derechos de la niñez, la adolescencia y la familia, ha sido ostensible en las últimas décadas en nuestro país, desde la ratificación de la Convención Internacional sobre los Derechos del Niño con la Ley 12 de 1991 y la expedición de la Constitución Política de 1991 que consagra en su artículo 44 el principio de prevalencia de los derechos de las niñas y niños, pasando por la Ley 1098 de 2006 "*Por la cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia*", que pone en consonancia la regulación interna con la Convención Internacional sobre los Derechos del Niño, hasta la expedición de la Ley 1804 de 2016 "*Por la cual se establece la política de estado para el desarrollo integral de la primera infancia De Cero a Siempre y se dictan otras disposiciones*".

Observando las disposiciones mencionadas, en desarrollo del marco normativo que se expone en el presente documento y en ejercicio de las funciones legales atribuidas al ICBF, ratificadas y complementadas por el artículo 19 de la Ley 1804 de 2016, se delinea la prestación del servicio público de bienestar familiar en lo que respecta a la atención de la Primera Infancia.

En virtud de lo anterior y en el marco del decreto 987 de 2012, que señala entre otros que es función de la Dirección Administrativa del ICBF: "*7. Coordinar los trámites de adquisición, construcción, conservación, mejoras restauración y administración de los inmuebles al servicio del Instituto*", se requiere contar con

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

una infraestructura física adecuada que posibilite y facilite el cumplimiento de las labores administrativas y misionales de la entidad.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo Décimo Tercero de la Resolución No. 2859 del 24 de abril de 2013, las Direcciones Regionales, a través del Grupo Administrativo, estarán encargadas de Coordinar y controlar los procesos, procedimientos y actividades de adquisición, almacenamiento suministro, control, mantenimiento, conservación y segundad de los bienes muebles e inmuebles de propiedad y al servicio la Dirección Regional y de los Centros Zonales.

Que las infraestructuras a cargo y servicio del ICBF en el marco y desarrollo de los procesos del sistema de responsabilidad penal para adolescentes están en la obligación de garantizar tanto la custodia, como la protección de la integridad física de los adolescentes que hacen uso de las infraestructuras mencionadas. Ahora bien actualmente el Centro de Atención Especializada (CAE) Granja Manare – Kairós, ubicado en el municipio de Yopal, presenta una afectación recurrente en el sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas (ARD), como consecuencia de la acumulación excesiva de lodos, grasas, arenas y obstrucciones internas en las tuberías y unidades de pretratamiento. Esta situación ha generado reboses, malos olores, disfuncionalidad del sistema y riesgos sanitarios tanto para los adolescentes atendidos como para el personal del operador.

Actualmente, el sistema de tratamiento está conformado por una trampa de grasas plástica (capacidad de 500 litros), cajas de inspección y un tanque séptico. Sin embargo, se identificó que la trampa de grasas fue instalada directamente sobre arena, lo que ha ocasionado su desestabilización estructural. Debido a esto, el tanque se hunde progresivamente, permitiendo el ingreso de sedimentos, lo cual compromete su funcionamiento hidráulico, el sellado de las conexiones, la eficiencia en la retención de sólidos y su vida útil.

Durante visitas técnicas e inspecciones visuales realizadas por profesionales del ICBF Regional Casanare, se evidenció que el sistema se encuentra altamente saturado, obstruido y en condiciones inadecuadas de mantenimiento, con las siguientes afectaciones específicas:

- Reboses de aguas negras por las cajas de inspección.
- Infiltración de aguas residuales hacia zonas comunes como las canchas deportivas, afectando la salubridad y exponiendo a los adolescentes y personal del operador a riesgos sanitarios.

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

- Acumulación excesiva de grasas y sólidos en las trampas, generando malos olores.
- Presencia de residuos sólidos y arena en el área del tanque de almacenamiento de grasas, el cual se encuentra instalado de forma precaria directamente sobre el terreno, sin una estructura de soporte adecuada.

Sumado a lo anterior, las intervenciones se realizan con base en inspecciones físicas, signos visibles de colapso, obstrucción o rebose, y acumulación de residuos. Por esta razón, se requiere ejecutar una intervención técnica integral que incluya:

- **Servicios de succión con camión vactor**, para extraer lodos, aguas residuales y residuos sólidos acumulados en el sistema de tratamiento y evitar desbordamientos o contaminación del entorno.
- **Limpiezas de trampas de grasa**, mediante extracción de residuos grasos, lavado y desinfección de las unidades plásticas existentes, asegurando su correcto funcionamiento.
- **Servicio de roto-sonda**, para desobstruir tuberías internas que presentan taponamientos por sólidos adheridos, grasas y sedimentos, restableciendo el flujo normal del sistema.
- **Adecuación y construcción de un cárcamo en concreto**, que permita reubicar el tanque plástico existente, brindándole estabilidad estructural y evitando el ingreso de arena y la deformación del sistema. Este cárcamo permitirá mejorar las condiciones hidráulicas y facilitar futuras labores de mantenimiento.
- **Desmonte y reinstalación del tanque plástico**, garantizando su correcta conexión a la red existente, sin modificar su diseño original.

La ejecución de estas actividades es prioritaria para garantizar el adecuado saneamiento básico del Centro de Atención Especializada (CAE) Granja Manare – Kairós, prevenir riesgos sanitarios y ambientales, y asegurar la continuidad operativa de los servicios misionales del ICBF. Esta intervención permitirá restablecer el flujo funcional del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, reducir focos de contaminación, prevenir daños estructurales mayores y mejorar las condiciones de salubridad para los jóvenes, personal del operador. Asimismo, responde al cumplimiento de la normatividad ambiental y sanitaria vigente en materia de vertimientos, pretratamiento y disposición de residuos líquidos, y se alinea con el principio de sostenibilidad institucional y la mejora continua de las condiciones de atención del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – Regional Casanare.

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

Que así mismo, el ICBF tiene la responsabilidad de garantizar que los adolescentes en conflicto con la ley tengan acceso a espacios de aprendizaje, culturales y laborales debido a varios principios y objetivos establecidos en el marco normativo colombiano, como lo indica el sistema penal juvenil en Colombia, este tiene un enfoque restaurativo más que punitivo, buscando la reparación del daño y la rehabilitación de la persona. En este contexto, el ICBF debe garantizar programas que no solo castiguen, sino que promuevan la reintegración del joven a la sociedad a través de herramientas educativas y laborales. El acceso a oportunidades de desarrollo cultural y laboral también permite que los adolescentes puedan reparar el daño causado, al generar una mejor relación con la sociedad.

Que mediante correo electrónico del día 24 de julio de 2025, se solicita por parte de la supervisión del contrato de aportes No.114, por el cual se prestan los servicios misionales a los adolescentes y jóvenes y que conviven en el CAE Kairós, las siguientes necesidades:

"(...)Con el ánimo de optimizar recursos para lograr adecuaciones y mantenimientos que se requieren en CAE, y conforme a lo dialogado el día de hoy me permito relacionar las actividades en que necesitaríamos apoyo para cubrir con recurso que tiene la regional, las demás necesidades presentadas por operador las cubrimos con recurso del rubro 114 y con algo de recurso que se tiene en contrato de aporte:

Adecuación del Sistema Eléctrico sublimación

Se realizará una adecuación eléctrica a 220V para el correcto funcionamiento de la calandra y el plotter, así como para la conexión de una UPS de 320 kVA, necesaria para garantizar la continuidad del servicio eléctrico.

Además, se instalarán siete (7) tomacorrientes, distribuidos para abastecer de forma segura las termo fijadoras, garantizando un flujo de corriente constante y estable. Toda la instalación se ejecutará conforme a los estándares de seguridad eléctrica.

Instalación de aire acondicionado de 12000 BTU taller de sublimación

Se realizó la evaluación técnica para la instalación de un aire acondicionado tipo split de 12,000 BTU en el taller de sublimación, con el objetivo de mejorar las condiciones térmicas del espacio durante las jornadas de trabajo. El equipo será instalado en una ubicación estratégica que permita una adecuada distribución del aire, considerando las fuentes de calor propias del proceso de sublimación y el tamaño del salón. Se utilizará un circuito eléctrico

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

independiente para alimentar el aire acondicionado, con cableado de cobre calibre #12 AWG, breaker termomagnético exclusivo de 20A y toma con conexión a tierra, cumpliendo con las normativas eléctricas vigentes. Además, se instalará la unidad exterior en una zona ventilada y segura, con soporte metálico resistente y canalización para el desagüe de condensado.

Construcción de división interna del salón e instalación de cielo raso en PVC e Iluminación LED

Con el objetivo de optimizar la distribución del espacio, se construirá un muro falso de 6,45 metros de ancho por 3 metros de alto para dividir el taller de sublimación del área de telares. Esta división contará con una puerta de aluminio, en la que el panel superior estará elaborado en acrílico transparente, permitiendo visibilidad entre áreas sin comprometer la separación física.

Se implementará un cielo raso en PVC en todo el salón con medidas de 13,25 metros de largo por 6,23 metros de ancho, con el fin de garantizar la hermeticidad de los talleres y mejorar el control ambiental.

A su vez, se instalarán ocho (8) lámparas LED de 12 pulgadas, ubicadas estratégicamente para proporcionar una iluminación uniforme y eficiente, adecuada para las labores propias de los talleres.

Habilitar dos puntos de agua en espacio en que funciona taller de panadería

para poder adecuar allí lavaplatos y lavaollas requeridos por BPM dada la preparación de alimentos que allí se realiza, y pensando en que s eproyecta implementar tambiémn taller de cocina.(...)"

Que mencionado las anteriores necesidades y solicitudes presentadas y con el fin de garantizar espacios la integridad y protección física de los jóvenes y adolescentes, como los espacios restaurativos dentro del marco del Sistema de Responsabilidad Penal, es necesario que en la vigencia 2025 se continúen atendiendo las necesidades de intervención para las infraestructuras del Sistema de Responsabilidad Penal para Adolescentes (SRPA) a nivel Regional, mediante la contratación de equipos técnicos calificados. Estas necesidades serán revisadas, evaluadas y validadas por el contratista adjudicatario del proceso en las visitas preliminares descritas en el numeral 6.6.2. VISITAS PRELIMINARES de la presente ficha de condiciones técnicas en el marco de la ejecución contractual.

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

Es de señalar, que las obras de mantenimiento, reparación, conservación y adecuaciones locativas, objeto de la presente contratación, no requieren proceso de licenciamiento de conformidad con el ARTICULO 2.2.6.1.1.10 del Decreto 1077 de 2015, el cual indica que: *"Se entiende por reparaciones o mejoras locativas aquellas obras que tienen como finalidad mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales, formales y/o volumétricas. No requerirán licencia de construcción las reparaciones o mejoras locativas a que hace referencia el artículo 8 de la Ley 810 de 2003 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya. Están incluidas dentro de las reparaciones locativas, entre otras, las siguientes obras: el mantenimiento, la sustitución, restitución o mejoramiento de los materiales de pisos, cielorrasos, enchapes, pintura en general, y la sustitución, mejoramiento o ampliación de redes de instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, telefónicas o de gas."*

5. NORMATIVIDAD APLICABLE (específica para el servicio y/o bien)

- Constitución Política de 1991.
- Ley 80 de 1993, por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública
- Ley 1150 de 2007, por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.
- Decreto 1082 de 2015, por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional
- Ley 1882 del 15 de enero de 2018 por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones
- Ley 2069 de 2020, por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia
- Decreto 1076 del 2015, por el cual compila el Decreto 4741 de 2005 – "Por la cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral".
- Resolución 472 de 2017 expedida por el Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, modificada por la resolución 1257 de 2021 del Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible "Por la cual se reglamenta la gestión integral de los

residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones"

- Decreto 895 de 2008 por el cual se modifica y adiciona el Decreto 2331 de 2007 sobre uso racional y eficiente de energía eléctrica.
- Resolución 40150 de 2024 "Por la cual se modifica el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP)".
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, Resoluciones No. 90708 de 30 de agosto de 2013 y 90907 de 2013, expedidas por el Ministerio de Minas y Energía (RETIE)
- Resolución 4272 de 2021 expedida por el MINISTERIO DE TRABAJO "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas".
- Decreto 1077 de 2015, por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo, a las personas prestadoras de residuos aprovechables y no aprovechables, a los usuarios la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, a las entidades territoriales y demás entidades con funciones sobre este servicio.
- La Resolución 0330 de 2017 expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009"
- Legislación ambiental municipal y Nacional
- Legislación de seguridad industrial y de salud ocupacional
- Normas NFPA – NEC y Código Nacional de Incendios
- El Código Eléctrico Nacional, norma técnica colombiana 2050
- NTC 2057 - Metalurgia. Código para calificar el procedimiento para soldar y la habilidad del soldador.
- Normas vigentes de la empresa de energía encargada del suministro y control de la energía en la localidad.
- Reglamentación de manejo ambiental y recursos hídricos
- Normas Técnicas Colombianas aplicables para la ejecución de actividades, materiales e insumos.
- NSR 10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.
- Ley 55 DE 1993, Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990.

- Resolución 472 de 2017 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición — RCD y se dictan otras disposiciones"
- Decreto No. 1496 de 2018, "Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química"
- Ley 1672 de 2013, "Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones".
- Normas Técnicas Colombianas aplicables para la ejecución de actividades, materiales e insumos.
- G6.SA_GUIA_INFRAESTRUCTURA_DEL_SISTEMA_DE_RESPONSABILIDAD_PENAL_PARA_ADOLESCENTES_EN_COLOMBIA_V1 o la que se encuentre vigente al momento de ejecutar los correspondientes contratos.
- Guía de implementación de proyectos de infraestructuras de atención a la primera infancia "GIPI".
- NTC 6047 – Accesibilidad al medio físico, espacios al servicio del ciudadano en la administración pública.
- Artículo 8 Ley 810 de 2003, "Por medio de la cual se modifica la Ley 388 de 1997 en materia de sanciones urbanísticas y algunas actuaciones de los curadores urbanos y se dictan otras disposiciones".
- Decreto 1076 de 2015 Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible: ARTÍCULO 2.2.1.1.9.4. Tala o reubicación por obra pública o privada.
- NTC GP 1000 e ISO 9001, Gestión Ambiental bajo la norma.
- NTC ISO 14001, Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la norma.
- NTC OHSAS 18001, Gestión de la Seguridad de la Información bajo la norma NTC ISO 27001.
- NTC 6199 / 2016 - Planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral.
- Resolución 0631 de 2015: Establece los parámetros y límites máximos permisibles para los vertimientos de aguas residuales a cuerpos de agua superficiales y sistemas de alcantarillado público en Colombia.
- Decreto 1594 de 1984: Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II y el

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

Título III de la Parte III Libro I del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.

- Decreto 3930 de 2010**:** Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
- Las demás normas que modifiquen o complementen las anteriormente citadas, o que apliquen al objeto de los presentes contratos.

NOTA RESPECTO A LA NORMATIVIDAD APLICABLE: Por tratarse de intervenciones a nivel de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas, la normatividad exigible llega hasta donde las condiciones preexistentes de la infraestructura permitan su incorporación gradual, parcial o total, observando que las intervenciones a realizar no requerirán de gestión de trámite de licencia de construcción o permisos similares.

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DE LOS INSUMOS, BIENES, PRODUCTOS, OBRAS O SERVICIOS A ENTREGAR

6.1. DEFINICIONES

- **Adecuación**: Corresponde a las acciones requeridas de ajuste, acomodación, mejoramiento y adaptación de los servicios que se prestan en una infraestructura, sin cambiar su uso y propendiendo por una mejor prestación del servicio.

  Esta actividad tiene como principal objetivo coordinar efectiva y eficientemente los recursos disponibles para ofrecer un servicio de alta calidad en el mantenimiento de la infraestructura física. Están incluidas dentro de las reparaciones y adecuaciones, entre otras, las siguientes actividades: el mantenimiento, la sustitución, restitución o mejoramiento de los materiales de pisos, cielorrasos, enchapes, pintura en general, y la sustitución, mejoramiento o ampliación de redes de instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, telefónicas o de gas, mantenimiento de cubiertas, mantenimiento de la estructura de cubiertas. Sin perjuicio de lo anterior, quien ejecuta la obra se hace responsable de:

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

- ✓ Cumplir con los reglamentos establecidos para la propiedad horizontal y las normas que regulan los servicios públicos domiciliarios.
- ✓ Prevenir daños que se puedan ocasionar a terceros y en caso de que se presenten, responder de conformidad con las normas civiles que regulan la materia.
- ✓ Cumplir con los procedimientos previos, requisitos y normas aplicables a los inmuebles de conservación histórica, arquitectónica o bienes de interés cultural.

- **Reparaciones o mejoras locativas de edificaciones:** Modalidad de obra mediante la cual se sustituyen elementos no estructurales de una edificación existente, con el fin de mejorar sus condiciones de higiene y ornato, sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales, formales y/o volumétricas y sin incrementar el área construida del inmueble.

  En el marco de este proceso, corresponde a las actividades resultantes de la visita preliminar de verificación y validación de necesidades en sitio, junto con la consolidación de cantidades de obra, necesarias para la realización de actividades de mantenimiento, reparación, conservación y adecuaciones locativas, el suministro e instalación de los ítems y de actividades definidas en sitio que no requieren de licencia de construcción, permisos ambientales, intervención de espacio público o de permisos ante empresas de servicios públicos y/o similares, correspondientes a: Mantenimiento, reparación, sustitución, restitución y/o mejoramiento de los materiales y acabados de pisos, muros, ventanería, puertas, cielorrasos, techos, cubiertas, estructura de cubierta, zonas exteriores y cerramientos, entre otros, así como la sustitución, mejoramiento y/o ampliación de redes y aparatos de instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, telefónicas, voz y datos, de gas o de red contra incendio, entre otras.

- **Mantenimiento programado:** son aquellos cuyas actividades que, de acuerdo con la periodicidad de las actividades a intervenir, deben ser verificadas para garantizar el funcionamiento adecuado de las instalaciones las cuales incluyen, entre otros: actividades de mantenimiento, reparación, conservación y adecuaciones locativas.

  La ejecución de estas actividades no requiere de licencia de construcción,

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

permisos ambientales, intervención de espacio público, ni permisos ante empresas de servicios públicos y/o similares, es decir, actividades correspondientes a: mantenimiento, reparación, sustitución, restitución y/o mejoramiento de los diferentes componentes técnicos que componen la infraestructura a intervenir.

- **Supervisión:** Consistirá en el seguimiento técnico, administrativo, financiero y jurídico que sobre el cumplimiento del contrato realice la Entidad Estatal a través de sus funcionarios.

- **Conservación:** La conservación de infraestructuras se refiere al mantenimiento y preservación continua de las edificaciones, para garantizar su funcionalidad y seguridad a largo plazo. Este proceso incluye inspecciones regulares, reparaciones necesarias y actualizaciones para adaptar las estructuras a nuevas normativas y tecnologías. La conservación adecuada no solo extiende la vida útil de las infraestructuras, sino que también optimiza los costos económicos y minimiza el impacto ambiental.

- **Centro de Atención Especializada (CAE):** Es una infraestructura destinada a la privación de libertad de adolescentes o jóvenes declarados penalmente responsables por una autoridad judicial.

- **Camión vactor** 80 BLS: Vehículo cisterna combinado con bomba de vacío, capacidad ~12.000 L (80 barriles), con manguera de succión flexible (≥20 m) y capacidad de descarga en punto autorizado. Debe contar con permisos de transporte de residuos ARD y registro de SGA. Operador capacitado y con EPP completo (guantes, botas, mascarilla, etc.).

- **Hidrolavadora Aquatech**: Equipo de chorro de alta presión (>200 bar de presión de agua, caudal apropiado) con boquillas penetrantes para tuberías. Manguera resistente a alta presión (≥50 m). Motor (eléctrico o diésel) con energía suficiente. Opera con enjuague y aspiración de residuos, evitando daño a la tubería. Personal con protección ocular y auditiva.

- **Trampa de grasas**: Debe ejecutarse limpieza profunda: extracción mecánica de sólidos/grasa acumulada, lavado interior y desinfección. Usar productos desinfectantes autorizados (biocidas registrados Invima). El tanque plástico de 500 L debe volver a instalarse sin daños. Conexiones PVC de entrada/salida

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

deben sellarse con materiales adecuados (sellos sintéticos o uretano).

- **Roto-sonda eléctrica**: Máquina de rotación profesional con cable de acero (diámetro 22–28 mm) para alcantarillas. Accesorios de cincel o barrena si es necesario. Alcance mínimo 50 m. Equipo en buenas condiciones de uso y mantenimiento. Operador calificado debe introducirlo desde la trampa de grasa, cajas de inspección hasta los tanques sépticos, removiendo obstrucciones.

- **Manejo de residuos**: Los sedimentos, aceites y residuos extraídos deben empacarse en contenedores sellados etiquetados como ARD. Transportar en vehículo autorizado (camión o volqueta) y descargar en destino legal (PTAR, relleno sanitario). Se debe entregar certificado de disposición final o manifiesto de residuos. Cumplir la Norma de Manifiesto y/o lineamientos de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia (Corporinoquia) o cualquier autoridad ambiental del país.

- **Sistema integrado de gestión- SIGE:** De acuerdo con la Resolución 7070 de 2017 y el Manual del Sistema Integrado de Gestión del ICBF, el Sistema Integrado de Gestión es una herramienta gerencial la cual tiene el propósito de "promover y facilitar la mejora continua en la gestión del ICBF, orientada a lograr el impacto en los actuales y nuevos servicios que se prestan a los niños, niñas, adolescentes y familias colombianas. Está conformado por los ejes de Calidad, Ambiental, Seguridad y Salud en el Trabajo, Seguridad de la Información".

- **Expediente contractual:** Es la carpeta contentiva de los documentos que respaldan la actuación previa a la celebración del contrato o convenio, al igual que la etapa de ejecución y liquidación que culmina con la constancia del cierre de este.

- **Incumplimiento:** Acciones u omisiones que afectan no solo el cumplimiento de las obligaciones contractuales, sino el normal desarrollo del contrato. Consiste en la NO entrega de un bien o servicio o en la entrega extemporánea, incorrecta o defectuosa, causada por la ejecución inexacta de la prestación de un servicio o la entrega de un bien sin la calidad pactada en el contrato o sin el cumplimiento de las normas técnicas obligatorias, esto basado en las evidencias solicitadas por parte del supervisor y/o interventor al contratista de obra de manera escrita junto con la descripción de las obligaciones presuntamente incumplidas, hechos del presunto incumplimiento con soportes (fotos, actas, etc.), acciones que se

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

requieren por parte del contratista de obra y plazo para dar cumplimiento a dicha acción para que subsane cualquier deficiencia o mora en la ejecución del contrato.

- **Imprevistos:** El imprevisto hace alusión a un *"acontecimiento no previsto presentado durante la ejecución de los contratos de obra, adecuación, o mantenimiento, y que debe asumirse como un porcentaje de los costos directos del contrato"*, razón por la cual dicho valor será tenido en cuenta por el ICBF para la contratación de las obras de mantenimiento urgentes y reparaciones locativas en las diferentes infraestructuras del sistema de responsabilidad penal para adolescentes (SRPA) en Colombia del ICBF a nivel nacional.

- **Liquidación:** La liquidación de un contrato es la etapa final de todo su procedimiento y constituye fundamentalmente un acto de corte de cuentas o balance del contrato, donde se termina el negocio con el reconocimiento de saldos financieros a favor de las partes, o las declaraciones de paz y salvo. Solo hasta la etapa de liquidación del contrato concluye el negocio jurídico, lo cual interesa tanto a la administración como al contratista, quien debe participar en el proceso correspondiente.

6.2. GENERALIDADES Y ALCANCE DE LA INTERVENCIÓN

El ICBF, desde la Dirección Regional Casanare requiere realizar las actividades relacionadas con las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas en las infraestructuras del Sistema de Responsabilidad Penal para Adolescentes (SRPA).. Esto con el fin de mantener en óptimas condiciones de funcionamiento y seguridad, los equipamientos donde el ICBF presta sus servicios.

Por lo anterior, la Dirección Regional del ICBF Casanare considera necesario realizar la presente contratación para la ejecución de las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas, exigiendo amparos de cumplimiento y calidad de la obra en el marco de las garantías que se constituyen para el contrato de obra pública que se celebre.

A continuación, se definen las actividades a contratar:

6.2.1. Mantenimiento, reparación, conservación y adecuaciones

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

Con el fin de mantener en óptimas condiciones de funcionamiento y seguridad los equipamientos para la operación de los servicios del ICBF, se requiere avanzar en el desarrollo de las 6.6.2. VISITAS PRELIMINARES a las infraestructuras definidas en el numeral 8. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO del presente documento, y la definición del alcance de las intervenciones, así como la ejecución de las obras.

El contrato del presente proceso de selección se ejecutará mediante la modalidad de precios unitarios a monto agotable, de tal forma que se dará prioridad a la ejecución de las actividades de obra señaladas en el Anexo 1: "Listado de Ítems" y Anexo 2: "Especificaciones Técnicas de Obra Civil".

En caso de presentarse ítems que no se encuentren incluidos en el Anexo 2: "Listado de Ítems", el contratista deberá realizar las especificaciones técnicas de cada uno, así como sus respectivos Análisis de Precios Unitarios (APU) los cuales deberán ser aprobados por la supervisión del contrato previo a la ejecución de la actividad.

Por lo anterior, y para la aprobación e inclusión de ítems no previstos requeridos dentro del contrato, se deberá seguir el procedimiento establecido en el numeral **6.7. PROCEDIMIENTO PARA DEFINIR EL PRECIO DE LAS ACTIVIDADES O ÍTEMS NO PREVISTOS**, del presente documento.

6.2.2.Actividades a ejecutar.

A continuación, se definen las actividades a ejecutar relacionadas así:

- **Visitas preliminares:** Son las visitas que realizarán el contratista de obra a cada inmueble para verificar el estado actual de las infraestructuras, de manera tal que se permita establecer sus condiciones actuales y las necesidades de intervención de acuerdo con el objeto de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas. Producto de estas visitas, el contratista de obra deberá entregar a la supervisión para revisión y aprobación un (1) informe diagnóstico por cada infraestructura dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la terminación de cada visita preliminar, según lo estipulado en el numeral **6.6.2. VISITAS PRELIMINARES** del presente documento.

  En el informe diagnóstico de cada visita preliminar, el contratista de obra deberá relacionar para cada intervención las necesidades que requieren ser atendidas

para preservar el óptimo funcionamiento de las condiciones de operación de las infraestructuras, remitiendo las recomendaciones de intervención necesarias de acuerdo con las condiciones observadas en cada edificación. En esta etapa del proyecto, el contratista de obra deberá informar las conclusiones de la revisión de los elementos técnicos que componen las edificaciones.

El contratista de obra deberá adelantar el levantamiento arquitectónico de las construcciones existentes para cada intervención, así como también deberá contener el registro fotográfico correspondiente para cada uno de los espacios y necesidades identificadas. Las actividades incluyen, entre otros: la verificación y validación de necesidades en sitio junto con la consolidación de cantidades de ejecución para actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas, el suministro y ejecución de las actividades definidas en sitio que no requieren de licencia de construcción, permisos ambientales, de intervención de espacio público, permisos ante empresas de servicios públicos y/o similares correspondientes a: mantenimiento, reparación, sustitución, restitución y/o mejoramiento de los materiales y acabados de pisos, muros, ventanería, puertas, cielorrasos, techos, cubiertas, zonas exteriores y cerramientos, entre otros que no impliquen trámite de licencias y/o permisos, así como la sustitución, mejoramiento y/o ampliación de redes y aparatos de instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, telefónicas, voz y datos, de gas o de red contra incendio, entre otras.

El contratista de obra deberá informar a la supervisión las fechas de visita a las infraestructuras según lo estipulado en el numeral **6.6.2. VISITAS PRELIMINARES** del presente documento, al día siguiente de la suscripción de las actas de inicio del contrato de obra. Dicha información deberá incluir el itinerario, actividades y profesionales que asistirán. Una vez informadas las fechas de las visitas preliminares a la supervisión, las mismas deberán realizarse dentro de un plazo máximo de dos (02) días hábiles posteriores a la entrega de dicha información.

Posterior a la entrega por parte del contratista de obra de los informes técnicos producto de las visitas preliminares, la supervisión, deberá revisar y avalar los informes recibidos en máximo tres (3) días hábiles, o solicitar las subsanaciones que sean requeridas a el contratista de obra, las cuales deberán ser presentadas en un término máximo de dos (2) días hábiles posteriores a la recepción del

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

informe. Finalmente, en un término máximo de dos (2) días hábiles posteriores a la recepción de los informes ajustados (si aplica), la supervisión, deberá verificar y avalar los informes recibidos con sus respectivas subsanaciones y deberá reposar en medio digital toda la información en el expediente contractual. Se realizará la intervención de las infraestructuras de acuerdo con la bolsa de recursos disponible. En caso de que alguna infraestructura no se pueda intervenir por razones técnicas, jurídicas o financieras, el respectivo contratista deberá informar la situación a la respectiva supervisión.

- **Cronograma y propuesta de actividades de:** El contratista de obra deberán entregar a la supervisión, para revisión y aprobación, junto con los informes de las visitas preliminares, un cronograma de actividades para cada uno de los frentes de ejecución según lo estipulado en el numeral **6.6.2.2. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES** de la presente ficha de condiciones técnicas. La revisión, aprobación, solicitud de subsanaciones y revisión de subsanaciones, deberá realizarse de acuerdo con los términos previstos para la aprobación de los informes técnicos de las visitas preliminares.

  Igualmente, como resultado del informe presentado en la etapa de visitas preliminares, el contratista deberá presentar para aprobación de la supervisión del contrato, la propuesta de intervención con el objeto de determinar la priorización de actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas en las infraestructuras del objeto contractual. La propuesta de intervención deberá estar acompañada de los informes de las visitas preliminares de cada infraestructura con los conceptos técnicos a nivel hidrosanitario y eléctrico para las redes que la componen. De igual forma, el contratista de obra deberá aportar el concepto estructural del estado actual de cada una de las edificaciones, así como la programación propuesta para la ejecución de las actividades identificadas de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas, el presupuesto correspondiente para intervención relacionando los ítems y cantidades respectivas, el análisis de precios unitarios (APU) de los ítems a ejecutar, y las especificaciones técnicas de cada ítem a ejecutar, de acuerdo con los valores unitarios establecidos en la propuesta económica.

- **Actividades de mantenimiento y/o reparaciones locativas:** El contratista deberá disponer e implementar los frentes de ejecución necesarios para la

ejecución de las actividades establecidas dentro del cronograma de cada infraestructura a intervenir y de acuerdo con las normas vigentes aplicables, y deberá entregar la infraestructura apta para su uso, con óptimos acabados y con la totalidad de conexiones, redes, accesorios, equipos y aparatos instalados en correcto funcionamiento y operación.

Sin perjuicio de lo anterior, quién ejecute las actividades de adecuación se hace responsable de:

- Cumplir con los reglamentos establecidos para la propiedad horizontal y las normas que regulan los servicios públicos domiciliarios.
- Prevenir daños que se puedan ocasionar a terceros y en caso de que se presenten, responder de conformidad con las normas civiles que regulan la materia.
- Cumplir con los procedimientos previos, requisitos y normas aplicables a los inmuebles de conservación histórica, arquitectónica o bienes de interés cultural.

NOTA 1: Previo a las intervenciones, se debe coordinar el proceso de logística para el traslado temporal de los elementos y dotación que se encuentra ubicada en los espacios a intervenir (mobiliario, equipos, archivo, etc.), mientras se ejecutan las actividades de adecuación y mantenimiento.

NOTA 2: Durante la ejecución del contrato, podrá evidenciarse la necesidad de ejecutar actividades no previstas, mayores o menores cantidades, lo que exige un control y ajuste permanente de las cantidades de ejecución con su respectivo balance de actividades hasta finalizar la intervención. Lo anterior, con previa revisión de la propuesta formulada por parte del contratista, y la aprobación respectiva por parte de la supervisión del contrato.

NOTA 3: El contratista de obra junto con la supervisión del contrato, deberán suscribir el acta de inicio donde se establezcan los plazos de ejecución. Igualmente, una vez finalizadas las actividades de ejecución, se deberá suscribir la correspondiente acta de terminación y acta de entrega y recibo a satisfacción por parte de cada contratista de obra y la supervisión en caso de que aplique.

NOTA 4: Debe tenerse en cuenta que la Dirección Regional Casanare del ICBF se

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ha basado en la información disponible para realizar un ejercicio aproximado que permita estimar el alcance de las actividades a ejecutar en el proyecto, sin que esto signifique compromiso alguno para el ICBF garantizar la ejecución de dichos ítems y los respectivos precios unitarios.

Para la ejecución por valores unitarios, se debe tener presente que los ítems aprobados por la supervisión en este contrato se ejecutan a medida que se van requiriendo cada una de las actividades de mantenimiento, las cuales son de obligatorio cumplimiento por parte del contratista, así mismo se adjudicará el valor total del presupuesto asignado, de conformidad con los valores unitarios fijos y precios establecidos en la oferta económica del adjudicatario.

Adicionalmente, es necesario aclarar que, dentro del marco de ejecución del plazo del contrato, las necesidades de los mantenimientos programados pueden variar, sin sobrepasar el valor inicialmente estimado.

NOTA 5: La Entidad podrá realizar las adiciones que considere necesarias para la bolsa de actividades programadas, previa revisión de la disponibilidad de los recursos y a las necesidades que surjan durante la ejecución del contrato.

6.3. EQUIPO DE TRABAJO

Para garantizar la correcta ejecución de los trabajos contratados, el ICBF ha establecido los requisitos mínimos que debe cumplir el personal solicitado en el **Anexo No. 6. Personal Mínimo Requerido.**

Así mismo, el contratista deberá disponer para el mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas de una (1) cuadrilla por frente de trabajo conformada mínimo de un (1) oficial (Maestro de obra) y el número de ayudantes que se requieran según la complejidad de las actividades a realizar.

En todo caso, el personal profesional, técnico y asistencial requerido para cumplir con el objeto contractual, deberá contar con la disponibilidad de tiempo mínima establecida en el **Anexo N.º 6. Personal Mínimo Requerido,** por lo tanto, la supervisión del contrato verificará que el personal profesional, técnico y asistencial presentado para la ejecución del contrato por parte del contratista, tenga por lo

menos el porcentaje de dedicación mínima de disponibilidad en tiempo, requerido por el ICBF, para la ejecución del contrato derivado del presente proceso.

De acuerdo con lo indicado en el **Anexo N.º 6. Personal Mínimo Requerido**, el personal contratado, deberá cumplir a cabalidad con las funciones propias de su cargo o desempeño en la obra contratada.

El contratista deberá tener en cuenta que los profesionales y personal enunciado en el **Anexo N.º 6. Personal Mínimo Requerido**, deberá cumplir con todas y cada una de las obligaciones que sean de su competencia y resorte conforme las normas generales que regulan la materia, el objeto contratado y las indicaciones e instrucciones que le sean impartidas para el correcto cumplimiento del contrato suscrito.

6.4. ELEMENTOS REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES:

Para la ejecución del proyecto, el contratista deberá disponer de las herramientas, equipos, materiales e insumos que sean necesarios para la correcta ejecución de este, sin perjuicio de que la supervisión se reserve el derecho de fijar las calidades mínimas de material requerido.

Todos los elementos y materiales que se utilicen deberán ser previamente revisados por los residentes de obra y la supervisión o apoyo a la supervisión, mediante la verificación de las respectivas muestras.

La maquinaria, herramientas y equipos requeridos para llevar a cabo las actividades de mantenimiento, reparación, conservación y adecuaciones locativas de las infraestructuras a intervenir, deben ser suministrados en su totalidad por el contratista y pueden incluir entre otras, las siguientes: herramientas de mano, espátulas, llanas, destornilladores, seguetas, martillos, remachadoras, llaves expansivas e inglesas, juegos de llaves tipo Phillips, rache, palas, brochas, rodillos para pintar, taladros eléctricos, caladoras, sierras radiales, compresores para pintura, equipos de soldadura, vibradores de concreto, pulidoras, calafates, extensiones eléctricas, escaleras de todo tipo, andamios certificados de varios tipos, avisos de actividades y elementos de señalización y todas las demás herramientas y equipos necesarios para la correcta ejecución de las actividades que se requieran,

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

incluyendo elementos de protección personal y todos los requeridos para el cumplimiento de seguridad en el trabajo, además de proveer a los trabajadores los uniformes distintivos para que sean fácilmente identificables dentro de las instalaciones en las que se realizarán los trabajos.

Los insumos y en general los diferentes materiales requeridos para la ejecución idónea de las actividades, deberán ser de primera calidad, cumplir con la normatividad técnica que les aplique, contar con ficha técnica y no podrán ser reciclados.

La disposición final de material sobrante y/o escombros producto de la intervención en las infraestructuras, deberán ser dispuestos por el contratista en escombreras autorizadas que cumplan con la normatividad ambiental vigente para el municipio respectivo y de conformidad con las obligaciones de carácter ambiental del contrato.

6.5. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO INTEGRAL, REPARACIÓN, CONSERVACIÓN, MEJORAMIENTO Y ADECUACIONES LOCATIVAS.

El contratista en coordinación con la Dirección Regional o Coordinación del Centro Zonal u operador de la infraestructura deberán adecuar en el sitio de la obra, los campamentos o depósitos que sean necesarios y donde sea posible almacenar aquellos materiales que puedan sufrir daños a la intemperie o que puedan ser objeto de hurto.

De igual manera deberá programar y controlar con su personal las actividades de almacén, para el control del recibo y entrega de los diferentes materiales, equipos y herramientas en coordinación con la infraestructura a intervenir.

También estará por cuenta del contratista las instalaciones provisionales de agua y energía que sean necesarias para el adecuado desarrollo de los trabajos, lo mismo que los derechos y las cuentas de consumo por dichos servicios durante la ejecución de las intervenciones, que deberán ser coordinadas con la infraestructura a intervenir.

En el sitio de la obra existirá un libro de bitácora en el cual quedará constancia de todo lo relacionado con la ejecución de los trabajos y será diligenciado a diario por

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

el residente de obra y la supervisión o apoyo a la supervisión.

6.6. ETAPAS DEL PROYECTO

6.6.1. APROBACIÓN EQUIPO DE TRABAJO

Presentar a la respectiva supervisión del contrato, para su verificación y aprobación, los soportes correspondientes de las hojas de vida que acredite el perfil del personal mínimo requerido para la ejecución del contrato (Aprobados en la Invitación Pública, con la misma o mejor calidad), como requisito previo al acta inicio, máximo dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, con el fin de garantizar la correcta ejecución de cada uno de los frentes contratados, de conformidad con el **Anexo No. 6 Personal Mínimo Requerido.**

Este personal es, como su nombre lo indica, el mínimo requerido para la ejecución del contrato, y en caso tal, que el contratista considere que para la adecuada y oportuna ejecución del contrato requiere aumentar el personal, podrá hacerlo. Para lo cual, comunicará a la respectiva supervisión, al menos dos (02) días hábiles antes a la fecha que se programe su ingreso, sin que ello implique una modificación o adición en el valor y demás condiciones del contrato.

6.6.2. VISITAS PRELIMINARES

El contratista de obra deberá informar a la supervisión del contrato, las fechas de visita a las infraestructuras, las cuales deberán realizarse dentro de un plazo máximo de tres (3) días hábiles posteriores a la suscripción del acta de inicio, estableciendo el itinerario, actividades y profesionales que las realizarán. Las visitas preliminares deberán ser adelantadas por el contratista de obra en compañía de la supervisión del contrato o quien sea designado por ella a cada una de las infraestructuras a intervenir.

Posterior a cada visita preliminar, el contratista de obra deberá entregar a la supervisión del contrato para revisión y aprobación un (1) informe técnico por cada frente de ejecución dentro de los tres (03) días hábiles siguientes a la terminación de la visita preliminar. Dicho informe deberá documentar técnica y fotográficamente el estado de los espacios a intervenir, incluyendo el levantamiento arquitectónico de dichas áreas, el presupuesto de obra con sus respectivos ítems y cantidades, los

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

análisis de precios unitarios (APU) y especificaciones técnicas de cada ítem a ejecutar, de acuerdo con los valores unitarios establecidos en la propuesta económica presentada por el proponente. En caso de identificar ítems no previstos necesarios para ejecutar las actividades de adecuación y mantenimiento, deberán presentarse para aprobación de la supervisión, de conformidad con lo señalado en el numeral **6.7. PROCEDIMIENTO PARA DEFINIR EL PRECIO DE LAS ACTIVIDADES O ÍTEMS NO PREVISTOS.**

El contratista, de acuerdo con el alcance de las obras y presupuesto de las actividades a ejecutar por cada sede a intervenir, deberá presentar para aprobación de la supervisión, el cronograma de cada frente de ejecución, los cuales no podrán superar el plazo total del contrato. Se aclara que las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas priorizadas y relacionadas en el Anexo No. 2: "Listado de ítems" y Anexo No. 3: "Especificaciones Técnicas de Obra", son actividades generales que pueden aplicar para cada una de las infraestructuras a intervenir, pero el presupuesto detallado y final para la intervención en la infraestructura será presentado por el contratista de obra con base en la visita preliminar, actividades que serán a prioridad y solicitud de la supervisión y el aval correspondiente por esta.. El contratista y la supervisión deberán ejercer de manera permanente el control del balance presupuestal del contrato, registrando mayores y menores cantidades de obra ejecutadas y conservando en todo momento el valor adjudicado del contrato.

Posterior a la entrega por parte del contratista de obra de los informes técnicos producto de las visitas preliminares, la supervisión del contrato deberá en máximo tres (3) días hábiles revisar y avalar el informe presentado, o solicitar las subsanaciones que sean requeridas a el contratista de obra, las cuales deberán ser presentadas en un término máximo de dos (2) días hábiles. Finalmente, en un término máximo de dos (2) días hábiles posteriores a la recepción de los informes ajustados (si aplica), la supervisión a cargo deberá verificar y avalar los informes presentados con sus respectivas subsanaciones y información que deberá reposar en medio digital en su expediente contractual.

6.6.2.1. Definición del alcance a ejecutar

Una vez adelantadas las visitas preliminares que permitan identificar las necesidades, establecer cantidades y definir el presupuesto de ejecución de la

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

infraestructura a intervenir, se deberá establecer el alcance de las intervenciones en cada uno de los frentes de mantenimiento mediante un proceso de priorización que será definido por la supervisión del ICBF, lo cual quedará consignado en acta.

Una vez definido el alcance de intervención por parte de la supervisión, el contratista de obra deberá disponer de los recursos necesarios para iniciar las actividades.

6.6.2.2. Programación de actividades

La elaboración de la programación de actividades para cada frente de ejecución en cada una de las infraestructuras a intervenir deberá entregarse en medio digital (archivo Project [o similar] y PDF), la cual debe contener todos los ítems de obra que se ejecutarán, con sus actividades precedentes, tiempos de ejecución y determinación de la ruta crítica, de acuerdo con las condiciones estipuladas en los informes técnicos producto de las visitas preliminares. La revisión, aprobación, solicitud de subsanaciones y revisión de subsanaciones, deberá realizarse de acuerdo con los términos previstos para la aprobación de los informes de las visitas preliminares.

El contratista de obra deberá presentar la Programación de Obra de la infraestructura a intervenir, el cual deberá ser el resultado de un análisis detallado de las diferentes actividades en que se divide el proyecto, siguiendo un desarrollo constructivo para ejecutar las actividades de adecuación y mantenimiento, asumiendo condiciones de tiempo, modo y lugar en condiciones típicas del sitio de ejecución de las obras. La programación del proyecto deberá tener un único nodo de inicio y un único nodo de fin. El contratista deberá determinar las actividades de intervención necesarias para ejecutar el proyecto en cada una de las infraestructuras a intervenir, para lo que se deberá realizar la descomposición del trabajo requerido en el grado de detalle que permita asignar recursos, definir duración, definir costos y realizar el control del proyecto. Igualmente, deberá tener en cuenta los calendarios laborales, días festivos, vacaciones, etc., e identificar cada actividad, estableciendo precedencias, restricciones, definir el tipo de la actividad (trabajo fijo o duración fija), definir según el tipo de trabajo requerido o la duración, conforme a las cantidades requeridas en presupuesto y determinar la duración total del proyecto. Se debe sustentar la duración estimada para cada actividad, e identificar los recursos asignados a cada una de ellas, comprobando que no se

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

presenten sobre asignaciones y que los presupuestos sean coherentes con la actividad a ejecutar.

La programación de actividades para ejecución se realizará por el método de la Ruta Crítica CPM, determinándose la fecha única de inicio y la fecha única de finalización del proyecto. El programa con la ruta crítica, además, debe presentar el cuadro de duración de actividades y el diagrama de recursos en papel pliego. Una vez revisados y ajustados estos aspectos, el contratista deberá presentar la programación del proyecto en medio digital y papel pliego, la cual servirá de Línea Base para el control de la obra. Dicha programación se trabajará en Project (o similar) y debe permitirle tanto a el contratista como a la supervisión controlar y hacer seguimiento al avance del proyecto.

La línea base del proyecto será la presentada por el contratista y aprobada por la supervisión. Con base en esta línea, la cual solo podrá modificarse mediante el procedimiento de control de cambios, se realizará el seguimiento del proyecto. El contratista ajustará el cronograma de tal forma que los avances de ejecución sean acordes al plazo de ejecución determinado por el ICBF descritos en el presente documento. La supervisión efectuará un seguimiento continuo mensual a los avances físicos en obra, generando un reporte mensual de los avances de ejecución.

Se debe tener en cuenta que:

- El cálculo de duración de cada una de las actividades o tareas se hará teniendo en cuenta los rendimientos indicados en cada uno de los APU presentados para cada uno de los frentes de intervención.
- Las actividades deben tener una secuencia lógica al proceso constructivo.
- Deben incluirse en los cronogramas las actividades de adecuación y/o reparaciones necesarias en cada frente de intervención. Los cronogramas presentados relacionarán los entregables del proyecto con hitos.
- Se debe evidenciar la proyección de la ruta crítica y de la línea base del proyecto según el documento en digital y medio pliego, a ser entregado por el contratista.

La intervención de las infraestructuras se realizará con los equipos de trabajo previamente avalados por la supervisión, y en los horarios de trabajo definidos con la respectiva Dirección Regional o Coordinación del Centro Zonal u operador que tiene a cargo la infraestructura a intervenir. Los horarios de trabajo podrán

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

incluir fines de semana, días festivos y horarios nocturnos, y no dará lugar a sobrecostos o reconocimientos adicionales al contratista por parte del ICBF.

6.6.3. Mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas

Esta etapa consiste en la ejecución de las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas de conformidad con los presupuestos y cronogramas validados por la supervisión, previo a la ejecución de la intervención, el contratista socializará mediante acta de reunión a la supervisión, personal de la infraestructura a intervenir y a la comunidad vecina, el alcance de los trabajos a ejecutar y los tiempos de ejecución previstos establecidos según la programación de actividades aprobada por la supervisión. Así mismo en dicha reunión se coordinará la logística de intervención teniendo presente que las infraestructuras deben continuar prestando servicio, y así mismo se deberá dejar establecidas las medidas de seguridad (Señalización) y cumplimiento de protocolos que se establecerán para el adecuado y seguro desarrollo de las obras. De igual forma el contratista deberá suministrar previamente a la supervisión, para validación del listado y datos del personal que ingresará a ejecutar los trabajos.

Posteriormente, una vez verificadas las condiciones de inicio, personal, afiliaciones y señalización, el contratista y la supervisión procederá a suscribir las actas de inicio del contrato de obra.

6.6.4. ENTREGA DE LAS OBRAS

Una vez culminadas las obras de cada infraestructura, la supervisión verificará la calidad de los trabajos ejecutados por parte del contratista y las cantidades y especificaciones relacionadas en el presupuesto entregado por el contratista de obra.

De encontrarse observaciones por parte de la supervisión, se incluirán en la respectiva acta de terminación del contrato de obra, indicando si se requiere, los correctivos o remates de obra observados, los cuales deberán ejecutarse en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles posteriores a la suscripción del acta de terminación.

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

De igual forma la supervisión deberá validar el funcionamiento de equipos, instalaciones eléctricas o hidrosanitarias (Si fueron parte del alcance de las obras), con el fin de garantizar la correcta operación de la infraestructura intervenida.

Una vez recibidas las obras a satisfacción por parte de la supervisión, se procederá a suscribir el Acta de entrega y recibo a satisfacción del contrato de obra, entre la supervisión y el contratista. Esta acta deberá estar acompañada del correspondiente balance presupuestal de actividades ejecutadas del frente intervenido junto con el correspondiente registro fotográfico de las obras ejecutadas identificando el estado de "antes", y "después" de la intervención.

6.6.5.INFORMES DE OBRA

6.6.5.1. REPORTES SEMANALES DE AVANCE POR INFRAESTRUCTURA EN INTERVENCIÓN.

El contratista hará entrega a la supervisión, de un reporte de avance semanal en medio digital, el cual contendrá un registro fotográfico de las actividades, el porcentaje de avance de ejecución física contra el programado, avance financiero y valor de la inversión a la fecha de corte, actividades ejecutadas, cumplimiento de condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en los proyectos, problemas encontrados, sugerencias y recomendaciones.

Además de lo anterior, se debe presentar por separado la entrega de informe con registro fotográfico, descripción de actividades, sustancias químicas utilizadas, cantidad de m3 de succión, cantidad de lodos retirados y demás información para cumplimiento de esta, lo anterior para todas las actividades relacionadas al manejo de aguas residuales domesticas y los componentes físicos del sistema.

Este informe junto a sus soportes deberá ser presentado todos los martes, en caso de presentarse día festivo, la entrega debe realizarse al siguiente día hábil.

6.6.5.2. INFORMES MENSUALES DEL CONTRATO

El contratista deberá presentar a la supervisión informes mensuales del avance de las actividades con el consolidado de todas las infraestructuras objeto del contrato en medio físico y digital. Estos informes incluirán la información del estado de cada una de las infraestructuras a intervenir, indicando en qué etapa se encuentra y su

porcentaje de avance de intervención. Así mismo los informes deberán ceñirse a los parámetros técnicos de presentación de informes, planos, dibujos y demás contenidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 1486[1]. A continuación, se listan los elementos mínimos básicos que debe contener cada uno de los informes:

a) Portada que indique el contenido al inicio de este.
b) Introducción donde se establezca el alcance del contrato, sus objetivos básicos y los trabajos desarrollados.
c) Tabla detallada de contenido o índice.
d) Resumen general del estado y avance de todos los proyectos (Infraestructuras a intervenir), indicando municipio, nombre de la infraestructura, estado, porcentaje de avance y valor de la obra.
e) Descripción del trabajo de campo u oficina realizado por frente de intervención.
f) Cronograma general del proyecto y detallado para cada uno de los frentes de intervención, con análisis de avance.
g) Descripción de las actividades realizadas por frente de intervención.
h) Imprevistos ocurridos durante el desarrollo de las obras descripción del problema técnico presentado, la solución avalada y aprobada por la supervisión, y los planes de contingencia planteados para evitar atrasos en el cronograma de actividades.
i) Pruebas en laboratorio y en sitio realizadas a los diferentes materiales, por cada frente de intervención (De requerirse).
j) Presupuesto de obra ejecutado por frente de intervención y balance general del contrato con el resumen de todos los frentes de ejecución y verificación de cierre financiero a la fecha.
k) Levantamiento arquitectónico de áreas a intervenir y Memorias de cantidades de obra por frente de intervención, las cuales deben coincidir con las indicadas en el presupuesto.
l) Registro fotográfico por cada frente de ejecución.
m) Reporte de cumplimiento de obligaciones ambientales junto con documentos como recibos de escombreras, formato de manejo de químicos y combustibles y similares.
n) Correspondencia del periodo reportado.
o) Conclusiones y recomendaciones.
p) Anexos.

[1] Documentación. Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

q) Las tablas incluidas deben tener una presentación unificada en cuanto a encabezados y deben estar incluidas en la tabla de contenido.

Las especificaciones técnicas por incluir en el documento de informe mensual, el cual debe estar de acuerdo con lo dispuesto en este numeral, deberán cumplir con la siguiente información:

a) Detalles y soportes del cumplimiento de cada una de las obligaciones contractuales desarrolladas durante el periodo reportado.
b) Informe de dificultades y justificación de modificaciones en la ejecución de las actividades durante el periodo reportado (si aplica).
c) Justificación de atrasos en la ejecución de la programación en el caso que aplique.
d) Listado de personal de obra que realizó las actividades durante el periodo reportado.
e) Listado de equipos utilizados (maquinarias y equipos) durante el desarrollo de las actividades realizadas en el periodo.
f) Fichas técnicas de los productos utilizados en las actividades ejecutadas.
g) Registro fotográfico en medio físico y magnético de cada actividad ejecutada.
h) Porcentajes de avance de ejecución versus porcentajes programados.
i) Esquemas, planos y detalles (Levantamiento arquitectónico de áreas a intervenir) en medio físico y magnético (formato DWG y pdf) firmados por el Representante Legal y el inspector de obra o profesional que realizó el levantamiento de cada intervención realizada.
j) Procedimientos de verificación y soportes de ejecución de las actividades SST, firmados por el Asesor Ambiental y el Asesor en Seguridad Industrial y Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
k) Copia de la Bitácora de actividades de ejecución del periodo reportado.
l) Actas de Comité.
m) Todos los documentos de los informes deberán radicarse debidamente foliados.

Este informe junto con sus soportes deberá ser presentado a la respectiva supervisión, el quinto día hábil de cada mes.

6.6.5.3. COMITÉS DE OBRA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

Se llevarán a cabo comités de obra (virtuales o presenciales) con periodicidad semanal a los cuales deberá asistir el residente de obra y el representante de la supervisión, al menos una vez al mes con la participación del Director de Obra y la supervisión o el apoyo a la supervisión, con el propósito de evaluar el avance de cada uno de los frentes de intervención (Infraestructuras intervenidas), las actividades y el cronograma previamente establecido y aprobado. También deberá asistir el inspector de obra y de la supervisión y demás profesionales que se requieran según el orden del día de cada comité.

Como resultado de la evaluación del avance, el contratista deberá implementar un plan de contingencia para dar cumplimiento a la programación si a ello hubiere lugar; el cual deberá entregar a la respectiva supervisión en un término no mayor a dos (02) días hábiles con posterioridad al comité de obra. Así mismo será obligatorio realizar acta de cada comité, la cual deberá ser anexada a cada uno de los informes mensuales presentados y su relatoría estará a cargo del contratista y cuando lo crea necesario el ICBF, así como la moderación del comité.

6.6.5.4. INFORME FINAL

El contratista deberá entregar un informe final con el resumen de la ejecución general del contrato, el cual debe contener el reporte de cumplimiento de la totalidad de las actividades ejecutadas por frente de trabajo (Infraestructura Intervenida), junto con la descripción y soportes de ejecución de cada una de las obligaciones generales y específicas a cargo del contratista.

Este informe deberá ser sustentado con registro fotográfico del antes y después de cada una de las obras, presupuesto ejecutado en cada uno de los frentes de ejecución y balance general del contrato.

Deberá incluir todas las novedades contractuales, actualización de pólizas a cada novedad contractual, las actas de terminación, actas de recibo final de cada una de las sedes intervenidas, así como de las actas de entrega de cada una de las obras ejecutadas a la respectiva supervisión del contrato y el aval de la misma.

De igual manera, deberá ceñirse a los parámetros técnicos de presentación de informes, planos, dibujos y demás contenidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 1486. En todo caso deberá allegar planos récord de las intervenciones adelantadas

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

en medio físico (Impreso) y digital (SHAPE, Formato DWG y pdf) al igual que el libro de bitácora de obra en original.

6.6.5.5. MANUAL DE MANTENIMIENTO Y RECOMENDACIONES DE BUEN USO Y CONSERVACIÓN DE LOS ESPACIOS INTERVENIDOS

El contratista deberá entregar en medio físico (impreso) y digital a la Dirección Regional, un manual de mantenimiento y recomendaciones de buen uso y conservación de los espacios intervenidos, en el cual se describan las especificaciones de las obras ejecutadas, y se incluyan las respectivas fichas técnicas de los materiales y equipos.

El manual deberá contar con el conjunto de actividades y la periodicidad en los cuales se deberán desarrollar por el ICBF o el operador (si aplica) los próximos mantenimientos, con el fin de conservar la infraestructura física en condiciones de funcionamiento eficiente previniendo daños prematuros.

Se deberá incluir en el manual la respectiva garantía única de cumplimiento con el fin de que se tengan presentes las vigencias y coberturas de los amparos de obra por trabajos de mantenimiento.

Así mismo, se deberá anexar el original de las garantías de todos los equipos (En los casos que aplique).

El manual deberá contar con la aprobación por parte de la respectiva supervisión del contrato.

6.7. PROCEDIMIENTO PARA DEFINIR EL PRECIO DE LAS ACTIVIDADES O ÍTEMS NO PREVISTOS

El imprevisto hace alusión a un "acontecimiento no previsto presentado durante la ejecución del contrato de obra y que debe asumirse como un porcentaje de los costos directos del contrato", razón por la cual dicho valor será tenido en cuenta por el ICBF para la ejecución del contrato de obra a suscribir.

Teniendo en cuenta una provisión por encima del costeo original del contrato, es decir que el presupuesto estimado no tiene porqué valorar los riesgos previsibles

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

que pueden ocurrir posteriormente en la ejecución del contrato; para su reconocimiento, el contratista tiene la obligación de soportar debidamente la totalidad de los recursos ejecutados con cargo a este rubro, demostrando su ocurrencia, requiriendo contar con el aval de la respectiva supervisión y del ICBF para su pago.

Para definir el precio de las actividades o ítems que no se encuentren relacionados en el **Anexo No. 2 - Listado de Ítems** para la ejecución de los mantenimientos, se deberá realizar el siguiente procedimiento:

1. El contratista de obra deberá entregar a la respectiva supervisión, la justificación de la necesidad de ejecutar dicho ítem, la especificación técnica del ítem, el Análisis de Precio Unitario (APU) con su valor propuesto.
2. El contratista deberá entregar a la respectiva supervisión una (01) cotización del o los ítems no previstos en los siguientes tres (3) días hábiles a partir de la entrega de la justificación de la necesidad, acorde a los precios del mercado. Adicionalmente, deberá presentar los Análisis de Precio Unitario (APU), los cuales deberá detallar el número consecutivo de ítem, unidad de medida, la descripción de materiales a suministrar, mano de obra requerida para su instalación o ejecución, equipo, otros si aplica, cantidades, porcentaje de desperdicio si aplica, valor de precio unitario, valor total de costos directos, discriminación de (AIU) Administración, Imprevistos y Utilidad, IVA sobre utilidad, valor total de costos indirectos y valor total del ítem.
3. El ICBF a través del supervisor del contrato, consultará los precios indicativos del mercado y solicitará mínimo dos (2) cotizaciones de proveedores idóneos, para realizar un estudio comparativo y establecer el precio mínimo. Si el valor ofertado por el oferente seleccionado es superior de los precios promedio de mercado, el proponente deberá suministrarlo al precio de acuerdo al valor promedio de las cotizaciones analizadas por el ICBF.
4. La supervisión en un término no mayor a tres (3) días hábiles contados a partir del día siguiente de la fijación del valor, realizará un análisis de la documentación entregada y validará si la necesidad de ejecución del ítem propuesto está debidamente justificada.
5. Si la necesidad de ejecución es justificada, procederá a validar la especificación técnica y el APU propuesto ajustado a la cotización seleccionada. De lo contrario, devolverá la solicitud al contratista, en un término no mayor a tres (3) días hábiles contados a partir del día siguiente del recibo de este, con su concepto.

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

6. Si la supervisión considera que el valor propuesto por el contratista para el APU no se encuentra acorde a los precios del mercado, o que las especificaciones técnicas no se encuentran correctamente elaboradas, procederá a solicitar al contratista los ajustes necesarios para iniciar nuevamente el proceso de validación, el cual contará con un término, no mayor a tres (03) días hábiles para repetir el procedimiento.
7. Si el valor del APU se encuentra acorde con el mercado, **la** supervisión **procederá a aprobar el valor del Ítem No Previsto**, mediante la suscripción de un Acta de Fijación de Ítems No Previstos, la cual será suscrita por el Contratista y la supervisión del contrato en un término no mayor a tres (3) días hábiles y de acuerdo con su disponibilidad presupuestal. En todo caso, la aprobación de los APU's estará a cargo de la respectiva supervisión.
8. En ningún caso los Ítems no Previstos podrán ser ejecutados sin la suscripción del Acta de Fijación de Ítems no Previstos (suscrita entre contratista y supervisión), y en caso de ser necesario, sin la respectiva adición al contrato suscrita entre el contratista y el ICBF.
9. Si el contratista ejecuta ítems no previstos no autorizados, la Entidad no reconocerá el valor de esas actividades.

6.8. ACCIDENTES

Todos los accidentes que causen afectaciones a la integridad del personal dentro de la ejecución del contrato, de la infraestructura del ICBF o de terceros, así como pérdida o deterioro de los bienes del Instituto o de terceros y afectación al medio ambiente, deben ser reportados a la respectiva supervisión de inmediato. El contratista de obra frente a tales situaciones deberá:

a. Suministrar los equipos y las facilidades médicas necesarias para brindar atención prioritaria al personal o a terceros que resulten afectados durante la ejecución de los trabajos ejecutados en cada frente de intervención.
b. Garantizar la reposición de bienes o indemnización de terceros frente a la pérdida o daños ocasionados por las actividades desarrolladas por el personal de obra.
c. Aplicar las medidas de prevención y atención necesarias para el control de los posibles impactos ambientales generados, así como la ejecución de las acciones de mitigación.

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

d. Abstenerse de dar declaraciones o detalles a terceros, respectos de las urgencias o emergencias ocurridas al interior en el frente de ejecución.
e. Mantener indemne al ICBF frente a reclamaciones de terceros.

6.9. SEGURIDAD

Las anteriores definiciones enunciadas en el numeral 6.8., se harán, en el marco del Programa de Seguridad Industrial y Seguridad Profesional elaborado por el contratista para tal fin y el cual deberá remitir dentro de los tres (3) días hábiles, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, y deberá ser aprobado por la supervisión en un término no mayor a cinco (5) días hábiles contados a partir de la entrega por parte del contratista, junto con la presentación de hojas de vida del personal y cronograma de actividades respectivo.

En todo caso, el contratista será responsables por la seguridad de su personal, equipos y materiales utilizados durante la ejecución del contrato.

6.10. ESPECIFICACIONES DE CARÁCTER AMBIENTAL

Se debe implementar un programa de seguridad en obra y prevención de contaminación ambiental en obra, que aplique a los diferentes frentes de ejecución (Infraestructuras a intervenir). Será responsabilidad de la coordinación de obra y sus residentes de obra velar por el cumplimiento de los protocolos de cada uno de los programas establecidos.

Frente a potenciales derrames de combustible o sustancias químicas (pinturas, disolventes, sustancias de aseo, entre otros) y al manejo de los residuos relacionados con las actividades contratadas, las cuales puedan generar un daño al ambiente, se deberán tener en cuenta las siguientes acciones:

6.10.1. Condiciones Generales

a) Para cada intervención se deben tener todas las fichas técnicas y hojas de seguridad de los productos químicos y/o combustibles utilizados, a color, en físico y deberán estar disponibles para el personal que maneje dichos productos.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

b) El personal deberá estar capacitado y entrenado en manejo de sustancias químicas, manejo de combustibles y atención de emergencias en caso de derrames.
c) Se deben tener disponibles medios de extinción adecuados.
d) Todo el personal debe utilizar elementos de protección personal adecuados según el riesgo frente al cual se encuentre expuesto.
e) Identificación y evaluación de los aspectos, impactos y requisitos ambientales asociados a la ejecución de los proyectos, e informes de implementación de las medidas de manejo ambiental para la gestión de estos y cumplimiento de los requisitos.
f) Reporte de los estudios y trámites ambientales requeridos para la operación de la infraestructura o para el desarrollo de las intervenciones, como: permisos de talas, podas y/o reubicaciones de individuos arbóreos (manejo de arbolado), medidas de compensación de árboles, permisos de vertimientos y permisos de concesión de aguas, para lo cual se deberán entregar copia de los actos administrativos. (En los casos que aplique).
g) En caso de no contar con la prestación del servicio público de recolección de residuos, se deberán implementar sistemas y tramites de alternativas para el manejo de los residuos generados por la operación de la infraestructura.

6.10.2. Manejo de residuos

Respecto a la generación de residuos peligrosos y especiales (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, luminarias, escombros, envases de pinturas, disolventes y/o combustibles, etc.) que puedan generar un daño al ambiente, se deberán cumplir las siguientes acciones:

a) Identificar y listar los residuos peligrosos y especiales que se deben gestionar y que fueron generados a partir de la ejecución del contrato, especificando cantidades, peso y características y entregarlos al profesional AMBIENTAL de obra quien deberá entregar los certificados de las empresas que disponen adecuadamente dichos materiales para que este reporte dichos datos en los informes.
b) Reportar al profesional AMBIENTAL de obra la información de los residuos peligrosos y especiales generados y la gestión a realizar para su eliminación y disposición final de acuerdo con la normatividad (Decreto 1076 de 2015, Resolución 472 de 2017).

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

c) Garantizar el manejo y almacenamiento adecuado de los residuos peligrosos y especiales, según la normativa ambiental aplicable y de acuerdo con las indicaciones del profesional ambiental.
d) Realizar la entrega de los residuos peligrosos y especiales en los sitios autorizados por la autoridad ambiental o mediante un gestor ambiental y solicitar certificación de entrega, eliminación y disposición final.
e) Entregar copia de la certificación de entrega, eliminación y disposición final al profesional ambiental y a la supervisión del contrato.
f) Implementar sistemas y tramites de alternativas para el manejo de los residuos generados por la operación de la infraestructura.
g) Incluir dentro de las intervenciones de la infraestructura, la construcción de los espacios para el almacenamiento de los residuos generados por la operación de la infraestructura según clasificación: ordinarios, aprovechables y especiales, y teniendo en cuenta la población a atender y las actividades que se desarrollan.
h) Incluir dentro de las intervenciones de la infraestructura, la construcción de los espacios el almacenamiento adecuado de las sustancias químicas: de aseo o mantenimiento.

Durante la ejecución de las actividades, la referente SST y Ambiental de la Regional Casanare, verificarán el cumplimiento de los requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo y de gestión ambiental del personal del contratista.

6.11. AUTORIZACIÓN DE INGRESO A LAS INFRAESTRUCTURAS Y CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y GESTIÓN AMBIENTAL

Toda persona o vehículo que vaya a ingresar al lugar de la ejecución de las actividades en el desarrollo de las labores objeto del contrato debe ser autorizada por la respectiva sede administrativa regional Casanare y/o Centro Zonal Yopal y/o Operador de la infraestructura a intervenir, para el cumplimiento de los requisitos de seguridad y salud en el trabajo y de gestión ambiental establecidos contractualmente, lo cual deberá constar por escrito.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

7. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

7.1. Obligaciones Generales

7.1.1. Cumplir con el objeto del contrato con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad, por lo tanto, no existe ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno entre EL CONTRATISTA, su personal y el ICBF.

7.1.2. Constituir y allegar al ICBF las garantías requeridas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato.

7.1.3. Participar y apoyar al ICBF en todas las reuniones a las que éste lo convoque relacionadas con la ejecución del contrato.

7.1.4. Disponer de los medios necesarios para el mantenimiento, cuidado y custodia de la documentación objeto del presente contrato.

7.1.5. Atender los requerimientos, instrucciones y/o recomendaciones que durante el desarrollo del Contrato le imparta el ICBF a través de la supervisión, para una correcta ejecución y cumplimiento de sus obligaciones.

7.1.6. Entregar a la supervisión, los informes que se soliciten sobre cualquier aspecto y/o resultados obtenidos cuando así se requiera.

7.1.7. Presentar al ICBF la factura de conformidad con la forma de pago estipulada en el contrato, junto con el informe de las actividades realizadas para cada pago.

7.1.8. Guardar estricta reserva sobre toda la información y documentos que tenga acceso, maneje en desarrollo de su actividad o que llegue a conocer en desarrollo del contrato y que no tenga carácter de pública. En consecuencia, se obliga a no divulgar por ningún medio dicha información o documentos a terceros, sin la previa autorización escrita del ICBF.

7.1.9. Mantener correctamente actualizados cada uno de los sistemas de información que maneje en desarrollo de su actividad.

7.1.10. Asumir un buen trato para con los demás colaboradores internos y externos del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, los usuarios de las infraestructuras y actuar con responsabilidad, eficiencia y transparencia.

7.1.11. Devolver al ICBF, una vez finalizado la ejecución del contrato los documentos que en desarrollo del contrato se hayan producido, e igualmente

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

todos los archivos que se hayan generado en cumplimiento de sus obligaciones

7.1.12. Colaborar de manera oportuna con el ICBF en el suministro y respuesta de la información correspondiente, a los requerimientos efectuados por los organismos de control del Estado Colombiano en relación con la ejecución, desarrollo o implementación del contrato objeto del presente documento.

7.1.13. Utilizar la imagen del ICBF de acuerdo con los lineamientos establecidos por éste, salvo autorización expresa y escrita de las partes, no se podrá utilizar el nombre, emblema o sello oficial de la otra parte para fines publicitarios o de cualquier otra índole.

7.1.14. Realizar los pagos salariales, pagos al SISS (salud, pensión y riesgos laborales) y parafiscales, de acuerdo con la normatividad vigente aportando los soportes de pago correspondientes.

7.1.15. Respetar la política medioambiental del ICBF, la cual incluye todas las normas internas sobre el uso de los recursos ambientales, como el agua y la energía, racionamiento de papel, normas sobre parqueaderos y manejo de desechos residuales.

7.1.16. Cumplir con las disposiciones establecidas en el Capítulo "Buenas Prácticas en la Gestión Contractual" del Manual de Contratación vigente.

7.1.17. Remitir a la supervisión del contrato, dentro de los tres (3) días siguientes a la consignación, copia del documento donde conste la operación que, por concepto de reintegros, rendimientos financieros, multas o cualquier otro, se causen a favor de la Entidad en razón a la ejecución del contrato. PARÁGRAFO: Las consignaciones a que hace referencia esta obligación deben realizarse únicamente en la cuenta informada por escrito por la respectiva supervisión.

7.1.18. Cumplir con la totalidad de las normas de Salud y seguridad en el trabajo: Trabajos confinados y Trabajo en alturas Resolución 3673 de 2008 Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas, Resolución 736 de 2009 Modificación Parcial de la Resolución 3673 de 2008 y se dictan otras disposiciones · Resolución 1409 de 2012 Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo seguro en alturas Resolución 2400 (mayo de 1979), capítulo III De escaleras y andamios. OSHA 1926.500 Subparte X (Escaleras), Resolución No.4272 de 2021, Resolución 0491 de 2020, entre otra normativa vigente

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

7.2. Obligaciones Específicas

7.2.1. Presentar para aprobación de la supervisión, las hojas de vida del personal mínimo indicado en el Anexo No. 6: "Personal mínimo requerido" de la Ficha de Condiciones Técnicas del contrato de obra, dentro de los tres (03) días hábiles siguientes a la suscripción de dicho contrato, previo a la suscripción del acta de inicio del contrato.

7.2.2. En caso de que el ICBF, por intermedio de la supervisión del Contrato proceda al rechazo de alguno de los perfiles del personal mínimo requerido, presentados para Aprobación, se procederá al cambio del o de los mismos, dentro de máximo dos días (02) hábiles siguientes de la solicitud, so pena de que la Entidad pueda iniciar los trámites Administrativos consignados en el Contrato por Incumplimiento de las Obligaciones.

7.2.3. Suscribir el acta de inicio del respectivo contrato con la supervisión del contrato, una vez se cumplan los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

7.2.4. Realizar las visitas de diagnóstico a las infraestructuras dentro de máximo tres días (03) hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio del respectivo contrato.

7.2.5. Presentar a la respectiva supervisión, dentro de los tres (03) días hábiles siguientes a la realización de las visitas de diagnóstico, los Análisis de Precios Unitarios (APU) incluyendo el desglose del valor correspondiente para el AIU, que soportan la propuesta técnica y económica de conformidad con el resultado del Diagnóstico para cada infraestructura.

7.2.6. Hacer entrega de la programación de actividades por frente de obra, dentro de los tres (03) días hábiles antes del inicio, la cual incluye (Programación detallada, duración de las actividades, holguras, recursos físicos, ruta crítica, porcentaje de avance semanal y acumulado, entre otras). Este cronograma deberá ser entregado a la supervisión en medio digital Project y PDF, para su revisión y aprobación. Esta programación será de obligatorio cumplimiento para el CONTRATISTA, quien no podrá modificarla unilateralmente y demás requerimientos necesarios para el cumplimiento del objeto contractual. Teniendo en cuenta igualmente los requisitos descritos en el Anexo Técnico.

7.2.7. Hacer entrega del balance preliminar de actividades a ejecutar con las correspondientes memorias de cálculo bajo los parámetros y solicitudes según las actividades e intervenciones establecidas por la supervisión.

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

7.2.8. Elaborar el programa de calidad, específico para el proyecto, el cual debe contener los lineamientos de calidad e indicadores que se deben tener en cuanto a los procesos constructivos, la calidad de los materiales a emplear, los acabados y las demás actividades y aspectos contemplados en el anexo técnico.

7.2.9. Realizar un plan de compras previo al inicio de las obras, mediante el cual se garantice la entrega oportuna de insumos, materiales y alquiler de equipos y herramientas y se permita contar con reservas de material en sitio ante eventuales situaciones que puedan retrasar los cronogramas de obra establecidos.

7.2.10. Suscribir un acta de inicio de obra por cada frente de intervención (Sede a intervenir) y acta de terminación de obra por cada frente de intervención (Sede a intervenir), y dejar consignadas las observaciones pertinentes (si aplica).

7.2.11. Realizar el cerramiento provisional de la obra o de las zonas a intervenir, que proteja los sitios de ejecución del acceso de personas ajenas a los trabajos. Dicho cerramiento deberá tener como mínimo dos (2) metros de altura y la totalidad de la señalización preventiva necesaria para la circulación del personal. Así mismo cada frente de ejecución deberá contar con una valla de obra informativa de acuerdo a la imagen institucional determinada por la oficina de comunicaciones del ICBF. Estos costos los deberá tener previstos el contratista dentro de su presupuesto.

7.2.12. Elaborar y suscribir el acta de entrega de cada uno de los frentes de trabajo respectivos a la supervisión del contrato.

7.2.13. Elaborar y suscribir el Acta de Entrega y Recibo a Satisfacción final del contrato de obra, con la respectiva supervisión.

7.2.14. Cumplir con el objeto del contrato y todas las obligaciones pactadas en el mismo, en el pliego de condiciones, estudios previos y demás documentos anexos.

7.2.15. Cumplir con los lineamientos técnicos y estándares definidos en el numeral 6. "Especificaciones Técnicas de los insumos, bienes, productos, obras o servicios a entregar" de la Ficha de Condiciones Técnicas Esenciales para la Prestación del Servicio y/o Entrega del Bien (FCT).

7.2.16. Realizar las actividades de mantenimiento, reparación, conservación y adecuaciones locativas, conforme a lo exigido por la normatividad vigente y lo contemplado en los anexos técnicos. Toda actividad ejecutada que resulte, según el análisis de calidad, defectuosa o que no cumpla las normas de

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

calidad requeridas para el proyecto, ya sea por causas de los insumos, defectos constructivos o de la mano de obra, deberá ser demolida y/o remplazada por el CONTRATISTA bajo su costo, en el término indicado por la supervisión.

7.2.17. Presentar para aprobación de la supervisión el plan de manejo y contingencias frente a eventuales atrasos o suspensiones de obra, buscando siempre la aplicación de protocolos y el reinicio de la obra a la mayor brevedad posible.

7.2.18. Establecer junto con la respectiva supervisión, los precios de las actividades o ítems no previstos para la adecuada ejecución de la obra. El contratista efectuará el análisis de rendimientos correspondiente y deberá contar con el aval de la respectiva supervisión. La definición de los precios de las actividades o ítems no previstos se realizará acorde al procedimiento establecido en el numeral 6.7 de la ficha de condiciones técnicas.

7.2.19. Suministrar con calidad y oportunidad todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada del frente a intervenir, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos, con el envío y recepción de estos en el sitio de las intervenciones.

7.2.20. Tener la disponibilidad del personal, en sitio, presentados en la propuesta técnica, de acuerdo con lo exigido en el ANEXO No. 6 – Personal mínimo requerido, de conformidad con el cronograma de obra, documentos que hacen parte integral del contrato.

7.2.21. En caso de la ocurrencia de alguna situación administrativa, (renuncia, incapacidad, accidente, entre otros), o condición de fuerza mayor que impida la vinculación del personal mínimo aprobado por la supervisión para el correcto desarrollo de las actividades derivadas del presente contrato, el contratista deberá sustituir el personal relacionado, en un máximo de dos (02) días, previa aprobación de la hoja de vida y verificación por parte de la supervisión, del cumplimiento de los requisitos de Afiliación al Sistema Integrado de Salud y Pensiones.

7.2.22. Garantizar que el personal dispuesto para la ejecución del contrato porte de manera obligatoria el carné de identificación y la dotación requerida para la correcta ejecución de las actividades, previo registro e ingreso del personal del contratista a cada una de las infraestructuras a intervenir.

7.2.23. Efectuar las reparaciones necesarias en las áreas intervenidas y contiguas que hayan sufrido daño por ocasión de las actividades de ejecución

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

determinadas en el presente contrato, previa autorización de la respectiva supervisión.

7.2.24. Demoler y/o reemplazar, por su cuenta y riesgo, en el término indicado por la respectiva supervisión, toda actividad ejecutada que resulte defectuosa según el análisis de calidad realizado por la supervisión y que no cumpla con las normas de calidad requeridas para la misma, ya sea por causa de los insumos, técnica constructiva o de la mano de obra.

7.2.25. Garantizar para el uso de materiales pétreos como arena, piedra y gravilla, que su procedencia sea de canteras debidamente autorizadas tanto por la autoridad minera nacional como por la autoridad ambiental competente, según lo dispuesto en el Código de Minas Ley 685 de 2001 Artículo 14.

7.2.26. Presentar los informes parciales y finales establecidos en la presente Ficha de Condiciones Técnicas.

7.2.27. Presentar para revisión aprobación de la supervisión, y entregar al final de la intervención, los correspondientes planos récord (formato dwg - pdf), esquemas y detalles de los trabajos adelantados en cada frente de intervención (Sede intervenida), en medio digital (CD - USB), en caso de que se realice modificación al esquema inicialmente propuesto por la entidad, los cuales deberán ser en todo caso aprobados por la supervisión del contrato.

7.2.28. Asumir los costos que se generen como consecuencia de cualquier tipo de modificación que no cuente con la debida aprobación de la supervisión en la etapa de ejecución.

7.2.29. Asistir a los comités o reuniones técnicas citadas por parte del ICBF o convocadas por la supervisión.

7.2.30. Entregar las áreas intervenidas en perfecto estado, limpieza y condiciones que permitan su funcionamiento y operación a nivel de redes eléctricas, hidrosanitarias, gas, voz y datos y demás intervenidas.

7.2.31. Retirar los materiales sobrantes de cada sitio intervenido y depositarlos en los lugares debidamente autorizados por la Autoridad Ambiental local, para lo cual se deberá hacer entrega como adjunto de los INFORMES MENSUALES de los recibos y demás documentos en original, que demuestren que se ha dado un buen manejo y disposición final de residuos y demás materiales sobrantes.

7.2.32. Responder con oportunidad y calidad por la entrega de las obras totalmente terminadas y funcionando en las condiciones contratadas.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

7.2.33. Mantener informada a la supervisión del avance de las actividades en el desarrollo del contrato en cada uno de los frentes, así como cualquier novedad que llegara a ocurrir durante la ejecución del contrato.

7.2.34. Permitir y facilitar al ICBF el acceso a los sitios de trabajo, a la documentación y en términos generales, suministrar toda la información relacionada con la ejecución contractual, brindando la colaboración requerida para el normal desarrollo de su gestión.

7.2.35. Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instauren, impulsen o coadyuven el personal o los subcontratistas contra el ICBF, por causa o con ocasión de la ejecución del contrato.

7.2.36. Realizar la identificación, valoración y mitigación de impactos ambientales en el marco de la ejecución del objeto del contrato, así como la formulación del plan de manejo ambiental

7.2.37. Realizar el manejo adecuado de los productos químicos y combustibles utilizados, su correcto etiquetado y marcado y la entrega de las fichas técnicas y hojas de datos de seguridad de cada producto, así como la idoneidad y competencia del personal que desarrolle labores asociadas a esta actividad; de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1496 de 2018, por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

7.2.38. Contar con certificados vigentes de trabajo en alturas avanzado o reentrenamiento para los trabajadores que desarrollen las actividades en positivo o negativo: de 2,00m, así mismo la inspección y certificación de equipos de protección personal para trabajos en alturas.

7.2.39. Realizar en forma secuencial, desde el inicio de las actividades a realizar hasta su terminación, el correspondiente registro fotográfico que se entregará a la supervisión en los informes solicitados y en todo caso cada vez que sean requeridos por la supervisión.

7.2.40. Mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las obras y trabajos y sus alrededores para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con más frecuencia si así lo ordena la entidad, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación que puedan causar riesgos.

7.2.41. Proveer, mantener y manejar a su costo las oficinas y depósitos que sean necesarios para la seguridad y comodidad de su personal y en términos generales para la ejecución del contrato. En caso de que el Contratista tenga

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

necesidad de almacenar combustible, deberá someterse a las reglamentaciones y normas comunes de seguridad para el manejo de estos elementos. Si por el uso de éstos resultaren perjuicios y daños a terceros, el Contratista asume toda la responsabilidad por estos daños y perjuicios causados.

7.2.42. Presentar ante la supervisión, el registro de las condiciones iniciales detalladas del inmueble en el que se adelantarán las intervenciones.

7.2.43. Dar cumplimiento a los ofrecimientos realizados en la propuesta durante toda la ejecución del contrato.

7.2.44. Las demás necesarias para la ejecución del objeto contractual.

7.3. Obligaciones del Sistema Integrado de Gestión

7.3.1 Obligaciones del eje de Gestión de Calidad

7.3.1.1 Asegurar que el personal requerido para la prestación del servicio cuente con el perfil de: Educación (formal: primaria, secundaria, pregrado, posgrado), formación (cursos específicos de la actividad a desarrollar como diplomados, seminarios, talleres entre otros) o experiencia para garantizar la óptima prestación del servicio.

7.3.1.2 Identificar y gestionar acciones de mejora que fortalezcan de manera adecuada la prestación de servicio.

7.3.2 Obligaciones del Eje de Seguridad de la Información.

7.3.2.1 Suscribir un documento de compromiso de confidencialidad el cual deberá ser entregado al ICBF del contrato una vez se firme el contrato.

7.3.2.2 Suscribir un documento de autorización de tratamiento de datos personales con el representante legal, el cual deberá ser entregado al ICBF una vez se firme el contrato.

7.3.2.3 Informar al ICBF, en el momento que ocurran incidentes de seguridad o se materialice un riesgo de seguridad de la información que afecten la disponibilidad, integridad y/o confidencialidad de la información del ICBF, en el marco de la ejecución del contrato.

7.3.2.4 Certificar el cumplimiento, seguimiento y revisión de los asuntos correspondientes a seguridad de la información enmarcado en la

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

normativa interna del ICBF vigente en virtud de la ejecución del objeto del contrato.

7.3.3 Obligaciones del Eje de Seguridad y Salud en el Trabajo

7.3.3.1 Certificar que cuenta con un representante de seguridad y salud en el trabajo, que cumpla con el perfil establecido en la Resolución 312 del 2019, o a la norma que adicione, modifique o sustituya y garantice el cumplimiento de obligaciones contractuales establecidas en el marco de la ejecución del contrato o convenio y la normatividad vigente.

7.3.3.2 Presentar la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, documentados, en el marco de la Seguridad y Salud en el trabajo durante la ejecución del contrato o convenio.

7.3.3.3 Realizar la inducción al equipo de trabajo que se empleará durante la ejecución del contrato en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

7.3.3.4 Presentar el concepto médico ocupacional favorable de los colaboradores vinculados para la ejecución del contrato o convenio.

7.3.3.5 Suministrar a los colaboradores vinculados para la ejecución del contrato los elementos de Protección Personal requerido para la realización de sus actividades.

7.3.3.6 Realizar los trabajos en alturas en cumplimiento de lo establecido en la normatividad vigente.

7.3.3.7 Informar al ICBF los Accidentes de Trabajo y enfermedad Laboral – ATEL del personal a cargo del operador/contratista, reportados a la ARL y EPS, durante el plazo de ejecución del contrato o convenio.

7.3.4 Obligaciones del Eje Gestión Ambiental

7.3.4.1 Adoptar las medidas necesarias para el ahorro y uso eficiente de agua, energía, papel, y manejo de residuos que se generen durante la ejecución del contrato, de acuerdo con la política ambiental de la Entidad.

7.3.4.2 Adoptar las medidas necesarias para el almacenamiento y manejo adecuado de los productos químicos utilizados durante la ejecución del contrato; de acuerdo con la normatividad vigente.

7.3.4.3 Adoptar las medidas necesarias para el manejo adecuado y la disposición final de los residuos especiales y/o peligrosos que se generen durante la ejecución del contrato.

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

7.3.4.4 Utilizar productos, empaques y materiales amigables con el medio ambiente.

7.3.4.5 Presentar los permisos y/o autorizaciones ambientales vigentes requeridas para prestación del servicio. Así como las evidencias del cumplimiento de los requerimientos establecidos en dichos documentos.

8. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Los mantenimientos integrales, reparaciones, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas se ejecutarán en la infraestructura al servicio del Sistema de Responsabilidad penal para adolescentes, descrita a continuación:

No.	Departamento	Municipio	Nombre de la Infraestructura	Dirección
1	CASANARE	Yopal	CAE Kairós	Kilómetro 7 Vía Sirivana.

Tabla 1. Infraestructura Casanare. Fuente: Propia.

Para todos los efectos contractuales, se tendrá como domicilio la ciudad de Yopal - Diagonal 9 No.8 - 85 – Barrio Luis Maria Jiménez.

9. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será contado a partir de la suscripción del acta de inicio previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución de éste, hasta que se agoten y ejecuten los recursos asignados, sin exceder el 15 de diciembre de 2025.

El plazo de ejecución de las actividades en cada una de las infraestructuras es el siguiente:

- **Actividad No.1 - Visitas preliminares, entrega y aprobación de informes técnicos de visita:** Cinco (05) días hábiles contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. Teniendo en cuenta contratiempos por temas de devolución y observaciones de los documentos, lo anterior no podrá sobrepasar diez (10) días hábiles.

- **Actividad No.2 - Obras de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas:** contado a partir de la finalización y aprobación de la etapa de visitas preliminares, hasta que se agoten y ejecuten los recursos asignados, sin exceder el 15 de diciembre de 2025.

La adjudicación se realizará será por el valor del presupuesto oficial, siendo este contrato de ejecución abierta pero con la obligación por parte del contratista de ejecutar las actividades que sean solicitadas por la supervisión del ICBF, es decir que se ejecuta a medida que se van requiriendo los servicios de mantenimiento, durante el plazo del contrato o hasta el agotamiento de los recursos, lo primero que suceda.

10. FORMA DE PAGO DEL VALOR DEL CONTRATO

El valor del contrato a suscribir será por el valor del presupuesto oficial, incluidos todos los costos directos e indirectos asociados al suministro de los bienes y/o prestación del servicio, el IVA, demás impuestos de ley y se ejecutarán como una bolsa de recursos teniendo en cuenta los valores unitarios ofertados por el proponente adjudicatario dentro de la oferta económica.

El contrato no contempla realizar pagos de anticipo, por lo tanto, el valor del contrato se pagará mediante pagos mensuales parciales contra cortes de actividades ejecutadas mensualmente, las cuales deberán ser aprobados por la supervisión del contrato, previamente revisados por el apoyo a la supervisión, previa presentación de las actas parciales de actividades por parte del contratista.

Se pagará al contratista así:

PAGOS PARCIALES: Los pagos se realizarán con actas parciales de acuerdo con actas mensuales de actividades ejecutada (ítems de actividades efectivamente terminadas), los cuales deberán contar con el recibo a satisfacción de la respectiva supervisión, e informe técnico de avance de actividades mensual. Estos pagos se realizarán hasta por el 95% del valor total de las actividades.

PAGO FINAL: El ultimo pago corresponderá al 5% del valor total de las actividades, el cual se pagará una vez cumplidos los siguientes requisitos:

- Entrega del informe final de ejecución.
- Suscripción de acta de terminación del contrato entre contratista y la supervisión.
- Suscripción de acta de entrega y recibo a satisfacción del contrato entre contratista y la supervisión.
- Aprobación de las garantías correspondientes.
- Suscripción del Acta de liquidación del Contrato por todas las partes en ella intervinientes, la cual solo se podrá dar cuando se encuentren cumplidas todas las obligaciones de información del contrato.

NOTA: Los equipos que sean requeridos en la ejecución del mantenimiento o adecuación de la infraestructura, en caso de ser determinada su necesidad mediante el diagnóstico técnico, solo se pagarán, cuando se encuentren debidamente instalados, probados y recibidos a satisfacción por parte de la supervisión.

Los pagos se realizarán previa presentación de la factura correspondiente, la certificación de recibo a satisfacción por parte de la respectiva supervisión y la certificación del revisor fiscal o representante legal según corresponda, sobre el cumplimiento en el pago de los aportes parafiscales y de seguridad social de sus empleados de acuerdo con lo establecido en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

El pago se realizará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la radicación de la factura y la certificación de cumplimiento, previa disponibilidad del PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja) y sus Resoluciones vigentes.

Si la(s) factura(s) no ha(n) sido correctamente elaborada(s) o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para este solo empezará a contarse desde la fecha en que se presenten debidamente corregidas, o desde que se haya aportado el último de los documentos solicitados. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

Todos los pagos se realizarán conforme al PAC del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

Teniendo en cuenta la implementación de facturación electrónica, el contratista

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

debe remitir las facturas al buzón siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co, indicando en el asunto los siguientes datos: PCI; #CONTRATO; CORREO SUPERVISOR. Se deberá adjuntar únicamente la factura electrónica en representación gráfica y el archivo XML de la factura. En las notas de la factura se debe incluir el siguiente texto: #$PCI; CONTRATO No.; CORREO SUPERVISOR #$. Las facturas se revisarán, aprobarán o rechazarán por el supervisor del contrato, directamente en la plataforma Olimpia del Ministerio de Hacienda. Si al realizar la verificación de una factura esta no cuenta con la información completa para su aprobación, será rechazada y se solicitarán las correcciones a la misma. La factura corregida debe ser enviada nuevamente al buzón de SIIF Nación. Los documentos adicionales a la factura deberán ser remitidos directamente al correo que el supervisor del contrato disponga para el efecto.

11. TIPIFICACIÓN, VALORACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES

Con el fin de conocer los riesgos que afectarían el contrato que se pretende adelantar, tanto en aspectos favorables como adversos; y con el fin de contribuir a asegurar los fines que el estado persigue con la contratación, el ICBF ha preparado el **Anexo No. 7. Matriz de identificación, valoración y asignación de riesgos**, el cual permite dilucidar aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de ofertas y planes de contingencia y continuidad del proyecto.

De este modo, corresponderá a el contratista seleccionados la asunción del riesgo previsible propio de este tipo de contratación, asumiendo su costo, siempre que el mismo no se encuentre expresamente a cargo del ICBF en el **Anexo No. 7.**

Los riesgos que podrían afectar el normal desarrollo de las actividades previstas en esta contratación se analizan en el **Anexo No. 7**, elaborado de acuerdo con la metodología propuesta por Colombia Compra Eficiente (CCE) detallada en el "Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación".[2]

[2] Agencia Nacional para la Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente (CCE) (26 de septiembre de 2013), *Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación (M-ICR-01)* [documento en PDF], recuperado el 11 de octubre de 2022 de https://www.colombiacompra.gov.co/.

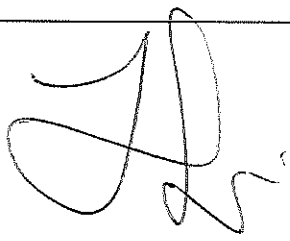
12. ANEXOS

1. Anexo No. 1. Listado de ítems
2. Anexo No. 2. Especificaciones técnicas de Obra Civil.
3. Anexo No. 3. Especificaciones técnicas Manejo Aguas Residuales.
4. Anexo No. 4. Especificaciones eléctricas.
5. Anexo No. 5. Especificaciones de gas.
6. Anexo. No. 6. Personal mínimo requerido.
7. Anexo No. 7. Matriz de tipificación, valoración y asignación de riesgos.
8. Anexo No. 8. Clasificación de acceso a municipios de Colombia.
9. Anexo No.9. Ficha Operabilidad Grupo Infraestructura Inmobiliaria - CAE - KAIROS

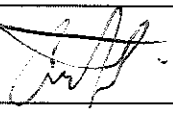
13. ACEPTACIÓN CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Señor proveedor o contratista potencial: Al remitir cotización y/o propuesta, usted está aceptando que la misma cumple con la totalidad de los requerimientos incluidos en el presente documento y que incluye la totalidad de costos y gastos, directos e indirectos, así como los impuestos, asociados a la ejecución del contrato. Así mismo, que, en caso de resultar adjudicatario del proceso de selección correspondiente, podrá prestar el servicio y/o entregar el bien, con las condiciones técnicas descritas en el presente documento.

14. APROBACIONES ICBF

Aprobaciones	Nombre y cargo	Firma
Aprobó:	**YULIETH PAOLA CALDERON MEDINA** COORDINADORA ADMINISTRATIVA – REGIONAL CASANARE	
Revisó:	**Daniel Alberto Casadiegos Claro/** Contratista – Apoyo Jurídico Dirección y Grupo Administrativo – Regional Casanare	

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

Proyecto:	**Camilo Andres Luna**/Contratista – Grupo Administrativo – Regional Casanare	
Proyecto:	**Paula Andrea Lopez Monzo**/Referente Ambiental – Grupo Administrativo – Regional Casanare	Paula López Monzo

PUBLICA

República de Colombia
Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
Cecilia de la Fuente de Lleras
Dirección de Abastecimiento

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND
1	**PRELIMINARES**	
1.1	DESCAPOTE Y LIMPIEZA	M2
1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2
1.3	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA 18 M2	UND
1.4	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA 9 M2	UND
1.5	CERCA EN ALAMBRE DE PUA 4 HILOS	ML
1.6	CERCA EN ALAMBRE DE PUA 5 HILOS	ML
1.7	CERCA EN ALAMBRE DE PUA 6 HILOS	ML
1.8	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE H.=2,00 M	ML
1.9	DESMONTE APARATOS SANITARIOS	UND
1.10	DEMOLICIÓN CAJA DE INSPECCIÓN	UND
1.11	DESMONTE TUBERÍA PVCS y PVCP	ML
1.12	DESMONTE DE MARCOS Y PUERTAS EN CUALQUIER MATERIAL	M2
1.13	DESMONTE VENTANA EN CUALQUIER MATERIAL	M2
1.14	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISO EN CUALQUIER MATERIAL	M2
1.15	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISO EN CUALQUIER MATERIAL	ML
1.16	DESMONTE O DEMOLICION DE GUARDA ESCOBA EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL	ML
1.17	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE MURO	M2
1.18	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE MURO	ML
1.19	DEMOLICIÓN PAÑETE MURO	M2
1.20	DEMOLICIÓN PAÑETE MURO	ML
1.21	DEMOLICIÓN DE MESON EN CONCRETO CON O SIN ENCHAPE, ANCHO VARIABLE	ML
1.22	DEMOLICIÓN PLACA PISO 0.05 M	M2
1.23	DEMOLICIÓN PLACA PISO 0.10 M	M2
1.24	DEMOLICIÓN PLACA PISO 0.15 M	M2
1.25	DEMOLICIÓN PLACA PISO 0.20 M	M2
1.26	DEMOLICIÓN DE PISO LISTÓN EN MADERA (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE)	M2
1.27	DEMOLICIÓN DE PISO LISTÓN EN MADERA (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE)	ML
1.28	DESMONTE DE ESCALERA EN MADERA EXISTENTE	M2
1.29	DESMONTE CIELO FALSO EN CUALQUIER MATERIAL	M2
1.30	DEMOLICIÓN MUROS EN MAMPOSTERÍA (E=012 A 0,15) O (E=0,16 A 0,30)	M2
1.31	DEMOLICIÓN MUROS EN MAMPOSTERÍA (E=012 A 0,15) O (E=0,16 A 0,30)	ML
1.32	DEMOLICION DE VIGAS Y COLUMNAS	M3
1.33	DESMONTE DE CANALES EN LÁMINA	ML
1.34	DESMONTE DE CUBIERTAS (TEJA DE BARRO)	M2
1.35	DESMONTE DE CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA	M2
1.36	DESMONTE DE CUBIERTA DE FIBROCEMENTO	M2
1.37	DESMONTE DE CUBIERTA TIPO SANDWICH	M2

República de Colombia
Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
Cecilia de la Fuente de Lleras
Dirección de Abastecimiento

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

1.38	DESMONTE DE ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA	KG
1.39	DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA	M2
1.40	DEMOLICIÓN PLACA MACIZA 0.15 - 0.25 M	M2
1.41	DEMOLICIÓN PLACA MACIZA 0.30 - 0.40 M	M2
1.42	DESMONTE DE MURO FALSO EN CUALQUIER MATERIAL	M2
1.43	DESMONTE DE CONCERTINA	ML
1.44	RETIRO MANTO ASFALTICO	M2
1.45	DESMONTE DE LUMINARIAS, TABLEROS ELECTRICOS Y APARATOS ELECTRICOS INSTALADOS SUPERFICIALMENTE.	UND
1.46	DESMONTE DE PUNTO ELECTRICO	UND
1.47	DESMONTE MALLA ESLABONADA Y SOPORTES METÁLICOS	UND
1.48	DESMONTE CERCA EN ALAMBRE DE PUAS	UND
1.49	RETIRO DE SOBRANTES, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS A SITIO AUTORIZADO	M3
1.50	DESMONTE PUNTO HIDRAULICO	UND
1.51	DESMONTE DE PUNTO SANITARIO	UND
1.52	DEMOLICION EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO	M3
1.54	RETIRO DE ANGEO EXISTENTE	M2
1.55	DESMONTE E INSTALACION DE CAMPANA EN ACERO INOXIDABLE	UND
1.56	DESMONTE E INTALACION DE REPISAS Y ESTANTERIA	UND
1.57	DESMONTE DE MESON EN ACERO INOXIDABLE	UND
1.58	RETIRO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 250 LT	UND
1.59	RETIRO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 500 LT	UND
1.60	RETIRO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 1000 LT	UND
1.61	RETIRO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 2000 LT	UND
1.62	RETIRO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 3000 LT	UND
1.63	RETIRO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 5000 LT	UND
1.64	DEMOLICION CARCAMO EXISTENTE	UND
1.65	DESMONTE DE GRIFERIA ANTIVANDÁLICA. INCLUYE DEMAS ACCESORIOS	UND
1.66	DEMOLICION Y DESMONTE DE PASOS EN CONCRETO REFORZADO Y REFURSOS EN CONCRETO EMBEBIDAS EN MUROS DE CONCRETO (INCLUYE RESANE, CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS A SITIO APROBADO POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL).	UND
1.67	DESMONTE DE REJA EN HIERRO TUBO CUADRADO	M2
1.68	DESMONTE DE VENTILADORES DE TECHO. INCLUYE RETIRO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	UND
1.69	DESMONTE DE CUBIERTA EN TEJA DE ZINC.	M2
1.70	DESMONTE DE ARMARIOS EN MADERA	M2
1.71	DESMONTE DE PARQUE INFANTIL (INCLUYE RETIRO MATERIAL SOBRANTE)	UND
2	**RELLENO Y BASES**	
2.1	BASE ARENA CEMENTO	M3
2.2	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3
3	**DESAGÜES E INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS**	

República de Colombia
Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
Cecilia de la Fuente de Lleras
Dirección de Abastecimiento

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

3.1	Punto Sanitario Sifón de piso PVCS 4", instalado subterráneo y/o a nivel y/o en alturas hasta 10,00 m. Incluye tubería, accesorios, complementarios, regata y resane. EL PUNTO ESTA CONTEMPLADO DESDE EL PRIMER ACCESORIO DE DERIVACIÓN DEL RAMAL COLECTOR HORIZONTAL.	UND
3.2	Punto Sanitario Sifón de piso PVCS 6", instalado subterráneo y/o a nivel y/o en alturas hasta 10,00 m. Incluye tubería, accesorios, complementarios, regata y resane. EL PUNTO ESTA CONTEMPLADO DESDE EL PRIMER ACCESORIO DE DERIVACIÓN DEL RAMAL COLECTOR HORIZONTAL.	UND
3.3	Caja de inspección en mampostería 100x100x100 cm (a x L x h) medidas internas útiles. Incluye base en concreto f'c=3000 psi y malla electrosoldada, cañuela, ladrillo tolete recocido común, tapa en concreto f'c=3000 psi con marco y contramarco reforzado metálico, pañetado liso impermeabilizado 1:4 interno completo. No incluye excavaciones	UND
3.4	Caja de inspección en mampostería 80x80x80 cm (a x L x h) medidas internas útiles. Incluye base en concreto f'c=3000 psi y malla electrosoldada, cañuela, ladrillo toletetolete recocido común, tapa en concreto f'c=3000 psi con marco y contramarco reforzado metálico, pañetado liso impermeabilizado 1:4 interno completo. No incluye excavaciones	UND
3.5	Caja de inspección en mampostería 60x60x60 cm (a x L x h) medidas internas útiles. Incluye base en concreto f'c=3000 psi y malla electrosoldada, cañuela, ladrillo tolete recocido común, tapa en concreto f'c=3000 psi con marco y contramarco reforzado metálico, pañetado liso impermeabilizado 1:4 interno completo. No incluye excavaciones	UND
3.6	Caja de inspección en mampostería 40x40x40 cm (a x L x h) medidas internas útiles. Incluye base en concreto f'c=3000 psi y malla electrosoldada, cañuela, ladrillo tolete recocido común, tapa en concreto f'c=3000 psi con marco y contramarco reforzado metálico, pañetado liso impermeabilizado 1:4 interno completo. No CAJA DE INSPECCIÓN DE 40X40	UND
3.7	Suministro y ejecución de filtro frances de dimensiones 0,30x0,50 m. Incluye material granular drenante en grava, recubrimiento total con geotextil no tejido, tubería de drenaje corrugada perforada con filtro ø=110 mm. No incluye excavaciones ni rellenos diferentes al mencionado.	ML
3.8	Suministro y ejecución de filtro frances de dimensiones 0,40x0,60 m. Incluye material granular drenante en grava, recubrimiento total con geotextil no tejido, tubería de drenaje corrugada perforada con filtro ø=160 mm. No incluye excavaciones ni rellenos diferentes al mencionado.	ML
3.9	Suministro y ejecución de filtro frances de dimensiones 0,50x0,70 m. Incluye material granular drenante en grava, recubrimiento total con geotextil no tejido, tubería de drenaje corrugada perforada con filtro ø=200 mm. No incluye excavaciones ni rellenos diferentes al mencionado.	ML
3.10	Suministro y ejecución de filtro frances de dimensiones 0,60x0,80 m. Incluye material granular drenante en grava, recubrimiento total con geotextil no tejido, tubería de drenaje corrugada perforada con filtro ø=250 mm. No incluye excavaciones ni rellenos diferentes al mencionado.	ML
3.11	Suministro y ejecución de filtro frances de dimensiones 0,70x0,90 m. Incluye material granular drenante en grava, recubrimiento total con geotextil no tejido, tubería de drenaje corrugada perforada con filtro ø=315 mm. No incluye excavaciones ni rellenos diferentes al mencionado.	ML
3.12	Suministro e instalación de pozo séptico de doble acción (Imhoff)	UND
3.13	SISTEMA SEPTICO CON FILTRO ANAEROBIO 500LT (INCLUYE MATERIAL FILTRANTE)	UND
3.14	SISTEMA SEPTICO CON FILTRO ANAEROBIO 1000LT (INCLUYE MATERIAL FILTRANTE)	UND
3.15	SISTEMA SEPTICO CON FILTRO ANAEROBIO 2000LT (INCLUYE MATERIAL FILTRANTE)	UND
4	**ELEMENTOS EN CONCRETO**	
4.16	ACERO FIGURADO 37000 PSI	KG
4.17	ACERO FIGURADO 60000 PSI	KG
4.18	REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA 15*15, 5mm	KG
4.34	PASOS PREFABRICADOS ESCALERAS EN CONCRETO 2500 PSI (ANCHO 1M)	UND
4.35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIONES	M3
4.36	MESONES EN CONCRETO DE 60 cm	ML
4.37	MESON DE LAVAMANOS EN GRANITO PULIDO, INCLUYE MESON EN CONCRETO REFORZADO	ML

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

4.38	CONSTRUCCION DE CAMASTROS EN CONCRETO DE 3000 PSI	UND
4.39	CONSTRUCCION DE ENTREPAÑOS EN CONCRETO DE 3000 PSI	UND
4.40	CONSTRUCCION DE ESCALERA AEREA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI (FORMALETA EN TABLERO LISO TRIPLEX, COLOR GRIS CLARO)	UND
4.41	PROCESO DE ANCLAJE PARA VARILLA DE 1/2" PERFORANDO UNA PROFUNDIDAD DE 6.00 CM (INDIFERENTE DE LA LONGITUD DE LA VARILLA A INSCRUSTAR POSTERIORMENTE). INCLUYE PERFORACIÓN CON BROCA DE DIAMETRO SUPERIOR, LIMPIEZA, INYECCIÓN DEL EPOXICO E INSCRUSTACIÓN DE LA VARILLA Y VARILLA DE ACERO)	UND
5	**MAMPOSTERÍA**	
5.01	ALFAJÍAS CONCRETO 2500 PSI E= 0.15 M	ML
5.02	ALFAJÍAS CONCRETO 2500 PSI E= 0.25 M	ML
5.03	ALFAJÍA EN LADRILLO PRENSADO	ML
5.04	ALFAJÍAS EN LADRILLO TOLETE COMUN	ML
5.05	ARCOS EN LADRILLO PRENSADO	ML
5.06	DINTELES EN BLOQUE 0.15 M	ML
5.07	ENCHAPES LADRILLO PRENSADO	M2
5.39	SOBRECIMIENTO 0.10 O 0.12 EN TOLETE RECOCIDO	M2
5.40	SOBRECIMIENTO 0.10 O 0.12 EN TOLETE RECOCIDO	ML
5.41	SOBRECIMIENTO 0.25 EN TOLETE RECOCIDO	M2
5.42	SOBRECIMIENTO 0.25 EN TOLETE RECOCIDO	ML
5.43	LAVADA DE FACHADA	M2
5.44	DOVELA, GROUTING 3000 PSI	ML
5.45	ANCLAJE 3/8" L=30CM	UND
5.46	ANCLAJE 1/2" L=50CM	UND
5.47	ANCLAJE 5/8" L=70CM	UND
5.48	ANCLAJE 3/4" L=70CM	UND
5.49	ANCLAJE 1" L= 70CM	UND
6	**PAÑETES**	
6.1	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3, E=1.5 CM	M2
6.2	PAÑETE LISO MUROS 1:4,E=1.5 CM (LINEAL)	ML
6.3	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:4, E=1.5 CM	M2
6.4	PAÑETE LISO CULATAS 1:3	M2
6.5	PAÑETE LISO SOBRE MUROS 1:4	M2
6.6	PAÑETE LISO BAJO PLACAS 1:4, E=2 CM	M2
6.7	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3, E=1.5 CM (LINEAL)	ML
6.8	PAÑETE LISO BAJO PLACAS 1:4, E=2 CM (LINEAL)	ML
6.9	PAÑETE RÚSTICO MUROS 1:4, E=2 CM	M2
6.10	PAÑETE RÚSTICO MUROS 1:4, E=2 CM (LINEAL)	ML
6.11	PAÑETE RÚSTICO BAJO PLACAS 1:4, E=2 CM	M2
6.12	PAÑETE RÚSTICO BAJO PLACAS 1:4, E=2 CM (LINEAL)	ML
6.13	PAÑETE LISO MUROS 1:3, E=1.5 CM	M2
6.14	PAÑETE LISO MUROS 1:3, E=1.5 CM (LINEAL)	ML

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

6.15	PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO INTEGRALMENTE BAJO PLACA 1:4 E=2 CM INCLUYE FILOS Y DILATACIONES SEGÚN DISEÑO	M2
6.16	PAÑETE ESTRUCTURAL (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	M2
6.17	PAÑETE BAJO MALLA CON VENA	M2
7	**CUBIERTAS**	
7.1	AFINADO EN MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:3 E= 0.03 M	M2
7.2	AFINADO EN MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:4 E=0.05 M	M2
7.3	AFINADO EN MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:4 E=0.03 M	M2
7.4	AFINADO IMPERMEABILIZADO PARA TEJA DE BARRO EN ASFALTO (INCLUYE TELA IMPERMEABLE)	M2
7.5	AFINADO VIGAS CANALES EN MORTERO 1:3	M2
7.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE IMPERMEABILIZACION CON MANTO ASFALTICO Y FOIL ALUMINIO	M2
7.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN CON MANTO EDIL 3 MM	M2
7.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE IMPERMEABILIZACION EN ACRILICO PARA CUBIERTAS	M2
7.9	MEDIA CAÑA EN MORTERO 1:3	ML
7.10	MEDIA CAÑA EN MORTERO 1:4	ML
7.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA ALUMINIO TIPO SÁNDWICH DECK	M2
7.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA DE BARRO (INCLUYE REMATES Y ACCESORIOS)	M2
7.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA ESPAÑOLA ETERNIT Y/O SIMILAR (INCLUYE REMATES Y ACCESORIOS)	M2
7.14	SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA TERMOACUSTICA UPVC ESPESOR 2,5 MM (INCLUYE ACCESORIOS)	M2
7.15	SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA FIBROCEMETO No.4 (INCLUYE ACCESORIOS)	M2
7.16	SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA FIBROCEMETO No.6 (INCLUYE ACCESORIOS)	M2
7.17	SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA FIBROCEMETO No.8 (INCLUYE ACCESORIOS)	M2
7.18	SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA FIBROCEMENTO TIPO CANALETA 43 (INCLUYE ACCESORIOS)	M2
7.19	SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA FIBROCEMENTO TIPO CANALETA 90 (INCLUYE ACCESORIOS)	M2
7.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TIPO CHIMENEA (INCLUYE ACCESORIOS)	M2
7.21	SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA EN POLICARBONATO ALVEOLAR (INCLUYE REMATES Y ACCESORIOS)	M2
7.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TRANSLUCIDA DE PVC	M2
7.23	SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA INCLINADA DE ESPESOR E=0.07m, EN CONCRETO	M2
7.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA POLIACRYL CINDURIB OPAL	M2
7.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA OPACA EN POLIPROPILENO	M2
7.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA EN LÁMINA GALVANIZADA CAL 22 PINTADA	M2
7.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA EN LÁMINA GALVANIZADA CAL 26 PINTADA	M2
7.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA CLARABOYA TIPO ETERNIT O SIMILAR	UND
7.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA	KG
7.30	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA EN MADERA DE CUBIERTA EXISTENTE	M2
7.31	SUMINISTRO E INSTALACION FLANCHE EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20; DS=25	ML
7.32	SUMINISTRO E INSTALACION FLANCHE EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20; DS=30	ML
7.33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN FLANCHE EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 22; DS=20	ML
7.34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN FLANCHE EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 22; DS=30	ML
7.35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN FLANCHE EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 26; DS=25	ML

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

7.36	REMATE DE CUBIERTA EN LAMINA CALIBRE 20	ML
7.37	REMATE LATERAL CONTRA MURO TEJA TIPO SANDWICH	ML
7.38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL EN PVC AMAZONAS	ML
7.39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL PVC RAINGO	ML
7.40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 22; DS=50	ML
7.41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 22; DS=90	ML
7.42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20; DS=25	ML
7.43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20; DS=50	ML
7.44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20; DS=75	ML
7.45	SUMINISTRO E INSTALACION CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20; DS=100	ML
7.46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 26	ML
7.47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 30	ML
7.48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE LATERAL UPVC COLONIAL 2,5 MM	ML
7.49	SUMINISTRO E INSTALACION CABALLETE EN LAMINA CAL 26 PARA CUBIERTA TIPO SANDWICH	ML
7.50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 22	ML
7.51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE CUBIERTA TERMOACÚSTICA	ML
7.52	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE CUBIERTA FIBROCEMENTO	ML
7.53	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE EN TEJA DE BARRO	ML
7.54	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LIMATESA TEJA TIPO AJOVER O SIMILAR	ML
7.55	CORTASOL TIPO CELOSCREEN 110-M1, PASO 2150	M2
7.56	CORTASOL TIPO CELOSCREEN 110-M1, PASO 120	M2
7.57	MALLA ELECTROSOLDADA 15x15cm - 5.0mm fy=5.000 kg/cm2 (500 Mpa), CON UNA INCIDENCIA DE 1.2M2 x M2 PARA CUBIERTA INCLINADA EN CONCRETO	KG
7.58	MEMBRANA IMPERMEABLE PARA CUBIERTA, DOS CAPAS	M2
7.59	MEMBRANA IMPERMEABLE PARA CUBIERTA, TRES CAPAS	M2
7.60	CULATAS EN BLOQUE NO 5	M2
7.61	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUBIERTA EN TEJAS METALICA TRAPEZOIDAL TERMOACÚSTICA FABRICADA EN ACERO Y RECUBIERTA CON FOIL Y ASFALTO.	M2
7.62	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA TIPO ZINC	M2
8	**MORTEROS Y CONCRETOS**	
8.1	CONCRETO 4000 PSI	M3
8.2	CONCRETO 3500 PSI	M3
8.3	CONCRETO 3000 PSI	M3
8.4	CONCRETO 2500 PSI	M3
8.5	CONCRETO 2000 PSI	M3
8.6	CONCRETO 1500 PSI	M3
8.7	MORTERO SECO 1:10	M3
8.8	MORTERO 1:4 ARENA LAVADA DE PEÑA	M3
8.9	MORTERO 1:5 ARENA LAVADA DE PEÑA	M3
8.10	MORTERO 1:3 ARENA LAVADA DE PEÑA	M3
8.11	MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:3 ARENA LAVADA DE PEÑA	M3

República de Colombia
Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
Cecilia de la Fuente de Lleras
Dirección de Abastecimiento

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

9	**CARPINTERIA**	
9.1	**CARPINTERIA EN ALUMINIO Y ACERO INOXIDABLE**	
9.1.1	VENTANAS ALUMINIO ANODIZADO CORREDIZA - COLOR MATE NATURAL (INCLUYE VIDRIO CRISTAL TEMPLADO INCOLORO E = 6 mm, ACCESORIOS Y ANCLAJES EN ACERO INOXIDABLE)	M2
9.1.2	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA EN VIDRIO CRISTAL TEMPLADO INCOLORO E = 10 mm, INCLUYE ANCLAJES, ACCESORIOS EN ACERO INOXIDABLE, CHAPA DE SEGURIDAD	M2
9.1.3	REJILLAS MICRO-PERFORADAS METALICAS - CIELO RASO -ALTURA VARIABLE (incluye accesorios para instalacion)	M2
9.1.4	PUERTA EN ALUMINIO COLOR CHAMPANA, CON PERFILERIA EN ALUMINIO TIPO ALM-SERIE 4525-3 PARA PUERTAS BATIENTES, SISTEMA 500-3 BISELADO PARA CUERPOS FIJOS y CRISTAL INCOLORO TEMPLADO DE SEGURIDAD DE 5mm, incluye MANIJAS.	M2
9.1.5	DIVISIONES Y PUERTAS PARA BAÑOS EN ACERO INOXIDABLE C-20, E=300 CMS., EMTANBORADA CON LAMINA C-20, ESTRUCTURA EN TUBO CUADRADO GALAVANIZADO	M2
9.1.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE MESON LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE AISI 430 calibre 22 (0.7 mm). (INCLUYE ACCESORIOS)	UND
9.2	**CARPINTERIA METALICA**	
9.2.1	BARANDA Y PASAMANOS EN TUBO 2 " GALVANIZADO PARA CIRCULACIONES EXTERIORES	M2
9.2.2	PASAMANOS EN TUBO PARA ESCALERAS	ML
9.2.3	MARCOS PUERTAS LAMINA C.R. C18 - B=80 cm (ANTIC - ESMALTE)	UND
9.2.4	PUERTAS ENTAMBORADAS CON REJILLA LAMINA C-18 (INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE	M2
9.2.5	PUERTA ENTAMBORADA LAMINA C.R. C18 (INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE)	M2
9.2.6	PUERTA SENCILLA LAMINA (ANTIC - ESMALTE)	M2
9.2.7	REJA BANCARIA (ANTIC - ESMALTE)	M2
9.2.8	CERRAMIENTO EXTERIOR CON MODULOS EN TUBERIA H.G. DIAM=2" , CALIBRE 2 MM,CON TAPA SUPERIOR GALVANIZADA, MALLA ESLABONADA DE HUECO 2 " CALIBRE 10, MARCO EN ANGULO DE 1 1/4" X 1/8" , PLATINA DE 1/2" X 1/8", INCLUYE PINTURA Y ANTICORROSIVO. H= 2.0 M	M2
9.2.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA PARA CUNETAS CON MARCO Y CONTRA MARCO EN ANGULO DE ACERO DE 1", CON VARILLA DE ACERO CUADRADA DE ½" SEPARADA A 2 CM, CON BISAGRAS PARA APERTURA DE INSPECCION Y	ML
9.2.10	ESCALERA TIPO GATO DE 10 PASOS DE LONGITUD DE DESARROLLO L=1.2 EN ACERO FIGURADO DE 60000 PSI 3/4" DEBIDAMENTE ANCLADO Y PINTADO CON ANTICORROSIVO Y ESMALTE	UND
9.2.11	MANTENIMIENTO SISTEMA RIEL DE PUERTAS CORREDIZAS (INCLUYE LIMPIEZA, ARREGLO Y LUBRICACION PARA CORROCTO FUNCIONAMIENTO)	ML
9.2.12	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA PARA VENTILACION LAMINA PERFORADA SEGÚN DISEÑO PARA VENTILACION FORZADA O PASIVA	M2
9.2.13	REJILLA PISO de 2"	UND
9.2.14	REJILLA PISO de 3"	UND
9.2.15	REJILLA DE VENTILACIÓN DE TOMA DE AIRE EXTERIOR DEL TIPO LOUVER EN ALUMINIO	M2
9.2.16	VENTANERÍA EN ALUMINIO ARQUITECTONICO TIPO PESADO ANODIZADO COLOR NATURAL CON PERSIANA FIJA 3" Y VIDRIO 5 MM	M2
9.2.17	MALLA GALVANIZADA C-10 RECUBIERTA PARA VENTANA	M2
9.2.18	REJA TUBO CUADRADO DE 1" (INCLUYE APLICACION DE ANTICORROSIVO Y PINTURA)	M2

República de Colombia
Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
Cecilia de la Fuente de Lleras
Dirección de Abastecimiento

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

9.2.19	CERCHA METÁLICA ÁNGULO 1+1/4x1/8 PULG. CON CELOSIA. (incluye anticorrosico y pintura)	Kg
9.2.20	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRAZOS HIDRAULICOS PARA PUERTAS - (Cap 100 Kg- Aperura hasta 180° - Ancho puerta hasta 1.10 mts)	UND
9.2.21	DESMONTE PUERTAS Y VENTAS DIFERENTES MEDIDAS Y MATERIALES - (Incluye disposicion final)	M2
9.2.22	SUMINISTRO E INSTALACION ESTRUCTURA METALICA PARA REFORZAMIENTO Y/O REMPLAZO SEGÚN DISEÑO (Incluye revisio estructural)	KG
9.2.23	DESMONTE ESTRUCTURA METALICA Y/O MADERA INCLUYE MATERIAL DE CUBIERTA	M2
9.2.24	2. SUMINISTRO E INSTALACION - BARRA SEGURIDAD SANITARIO PARA AGARRE EN TUBO D=11/4", EN ACERO INOXIDABLE (18/10), ABATIBLE HORIZONTAL SEGÚN NTC 6047	UND
9.2.25	. SUMINISTRO E INSTALACION BARRA DE AGARRE ANTIDESLIZANTE EN TUBO D=11/4", EN ACERO INOXIDABLE FIJA VERTICAL Y HORIZONTAL Medidas: Ancho 60	UND
9.2.26	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANGEO (INCLUYE ANGULO)	UND
9.2.27	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EN LAMINA C.R. CALIBRE 12 CON CERRADURA DE SEGURIDAD, MANIJA EN ACERO INCOXIDABLE, CON ESTRUCTURA INTERNA EN PERFIL TUBULAR CUADRADO, INSTALADO CON	UND
9.2.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA TIPO PERSIANA FIJA EN LÁMINA C.R. CALIBRE 18	UND
9.2.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA REJA DE INGRESO DE SEGURIDAD EN HIERRO TUBO CUADRADO (INCLUYE HERRAJES Y CERRADURAS)	M2
9.3	**CARPINTERIA DE MADERA**	
9.3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCO Y HOJA DE PUERTAS TABLERIADAS EN MADERA INCLUYE TRES BISAGRAS POR PUERTA Y TOPE DE RESORTE SATINADO TIPO SCHLAGE.ENCHAPE, TABLA CHAPA CEDRO O NOGAL 2.0 CMS	M2
9.3.2	HOJA PUERTA ENTAMBORADA TRIPLEX-TABLEX 0.76-1.0 M	M2
9.3.3	CERRADURA DE POMO TIPO ALCOBA	UND
9.3.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE MARQUESINA, CON ESTRUCTURA METALICA Y POLICARBONATO ALVEOLAR	M2
10	**PISOS BASES**	
10.1	ALISTADO ENDURECIDO MORTERO 1:3 H=4	M2
10.2	ALISTADO IMPERMEABILIZADO PISOS 1:3, E = 0.04	M2
10.3	ALISTADO PISOS 1:3, E=0.04	M2
10.4	CAÑUELA CONCRETO 2000 PSI 0.20X0.12	M3
10.5	CONCRETO ESTRIADO RAMPAS 2500 PSI	M2
10.6	MANTO FIBERGLASS 600X1	M2
10.7	PEGANTE MORTERO-CONCRETO	M2
10.8	PLACA BASE CONCRETO 0.08 2500 PSI	M2
10.9	PLACA BASE CONCRETO 0.10 2500 PSI	M2
10.10	PLACA BASE CONCRETO 0.15 2500 PSI	M2
10.11	SUBBASE RECEBO ZONAS EXTERIORES	M3
11	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS - RED CONTRA INCENDIO**	
11.1	ACOMETIDA EN PVC 1/2" 5M	UND
11.2	ACOMETIDA EN PVC 3/4" 5M	UND
11.3	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 3"	ML
11.4	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 4"	ML

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

11.5	BAJANTE AGUAS RESIDUALES PVC 3"	ML
11.6	BAJANTE AGUAS RESIDUALES PVC 4"	ML
11.7	BAJANTE AGUAS RESIDUALES PVC 6"	ML
11.8	CONEXIÓN TANQUE ELEVADO PVC	UND
11.9	INSTALACIÓN APARATO SANITARIO	UND
11.10	INSTALACIÓN BOMBAS DE AGUA	UND
11.11	LLAVE DE MANGUERA	UND
11.12	PUNTO AGUA CALIENTE CPVC (INC. ACCESORIOS)	UND
11.13	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1/2"	UND
11.14	PUNTO HIDÁULICO PVC-P/PARAL 3/4"	UND
11.15	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1 1/4"	UND
11.16	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 2"	UND
11.17	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 3"	UND
11.18	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 4"	UND
11.19	SALIDA SANITARIA PVC-S/SIFON 3" INCLUYE REJILLA METALICA	UND
11.20	RED SUMINISTRO CPVC Ø 1/2" (INC. ACCESORIOS)	ML
11.21	RED SUMINISTRO CPVC Ø 3/4" (INC. ACCESORIOS)	ML
11.22	RED SUMINISTRO PVC Ø 1 1/2" (INC. ACCESORIOS)	ML
11.23	RED SUMINISTRO PVC Ø 1" (INC. ACCESORIOS)	ML
11.24	RED SUMINISTRO PVC Ø 1/2" (INC. ACCESORIOS)	ML
11.25	RED SUMINISTRO PVC Ø 2 1/2" (INC. ACCESORIOS)	ML
11.26	RED SUMINISTRO PVC Ø 2" (INC. ACCESORIOS)	ML
11.27	RED SUMINISTRO PVC Ø 3/4" (INC. ACCESORIOS)	ML
11.28	RED SANITARIA PVC-S 2" (INCLUYE ACCESORIOS)	ML
11.29	RED SANITARIA PVC-S 3" (INCLUYE ACCESORIOS)	ML
11.30	RED SANITARIA PVC-S 4" (INCLUYE ACCESORIOS)	ML
11.31	RED SANITARIA PVC-S 6" (INCLUYE ACCESORIOS)	ML
11.32	REGISTRO Ø 1"	UND
11.33	REGISTRO Ø 1/2"	UND
11.34	REGISTRO Ø 3/4"	UND
11.35	REGISTRO Ø 1 1/2"	UND
11.36	REGISTRO Ø 2 1/2"	UND
11.37	REGISTRO Ø 2 "	UND
11.38	REVENTILACION PVC Ø 2" (INC. ACCESORIOS)	ML
11.39	REVENTILACION PVC Ø 3" (INC. ACCESORIOS)	ML
11.40	TANQUE PLÁSTICO ELEVADO 250 LT (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN)	UND
11.41	TANQUE PLÁSTICO ELEVADO 500 LT (INCLUYE ACCESORIOS E ISNTALACIÓN)	UND
11.42	TANQUE PLÁSTICO ELEVADO 1000 LT (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN)	UND
11.43	TANQUE PLASTICO DE AGUA 2000 LT (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN)	UND
11.44	TANQUE PLASTICO DE AGUA 3000 LT (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN)	UND

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

11.45	TANQUE PLASTICO DE AGUA 5000 LT (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN)	UND
11.46	TUBERIA ACERO NEGRO ROSCADA 1" SCH-40 (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES)	ML
11.47	TUBERIA ACERO NEGRO ROSCADA 1 1/2" SCH-40 (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES)	ML
11.48	TUBERIA ACERO NEGRO ROSCADA 2" SCH-40 (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES)	ML
11.49	TUBERIA ACERO NEGRO RANURADA 2" SCH-40 (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES)	ML
11.50	TUBERIA ACERO NEGRO RANURADA 2-1/2" SCH-40 (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES)	ML
11.51	TUBERIA ACERO NEGRO RANURADA 3" SCH-40 (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES)	ML
11.52	TUBERIA ACERO NEGRO RANURADA 4" SCH-40 (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES)	ML
11.53	PUNTO HIDRÁULICO PARA ROCIADOR AUTOMÁTICO 1/2"	UND
11.54	PUNTO HIDRÁULICO PARA ROCIADOR AUTOMÁTICO 3/4"	UND
11.55	ROCIADOR AUTOMÁTICO 1/2" K=5.6 PENDIENTE UL-FM	UND
11.56	ROCIADOR AUTOMÁTICO 3/4" K=8.1 PENDIENTE UL-FM	UND
11.57	PINTURA PARA TUBERÍA RED DE INCENDIOS CON DIÁMETRO DE HASTA 2"	ML
11.58	PINTURA PARA TUBERÍA RED DE INCENDIOS CON DIÁMETRO MAYOR A 2"	ML
11.59	GABINETE TIPO III	UND
11.60	GABINETE TIPO I	UND
11.61	SIAMESA INYECCIÓN 4" X 2 1/2" X 2 1/2"	UND
11.62	SIAMESA INYECCIÓN 3" X 2 1/2" X 2 1/2"	UND
11.63	VÁLVULA DE TOMA Y EXPULSIÓN DE AIRE 1"	UND
11.64	SIFON Y REJILLA PISO CON SOSCO METALICO	UND
11.65	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE DE PASO O VALVULA DE BOLA DE 1 1/2" EN PVC	UND
12	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**	
12.1	**EQUIPO DE ILUMINACION**	
12.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE BALA TIPO LED, BLANCA CON VIDRIO MATE. 26W, 120 V	UND
12.1.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED PANEL 60 X60 METALICA PARA INCRUSTAR, 50W LUZ BLANCA, 120 V	UND
12.1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED TIPO 2X32W DE SOBREPONER, INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CONEXIÓN.	UND
12.1.4	SUMINISTRO MONTAJE Y CONEXIÓN DE LUMINARIA TIPO TORTUGA, ESPECIAL PARA EXTERIORES, HERMÉTICA, VIDRIO TEMPLADO, ESTRUCTURA EN ALUMINIO. BOMBILLA DE 20W . INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CONEXIÓN QUE CUMPLA LA NORMA RETILAP	UND
12.1.5	REFLECTOR PARA ILUMINACION DE EMERGENCIA, PROVISTO DE CHASIS MOLDEADO E INYECTADO EN TERMOPLÁSTICO ABS, DOS FOCOS DIRECCIONALES DE ALTA EFICIENCIA CADA UNO COMPUESTO POR UN BOMBILLO DE 5W, BATERÍA DE PLOMO CADMIO IBF DE MANTENIMIENTO, SISTEMA PARA BAJO CONSUMO, 3 HORAS DE AUTONOMÍA CON LED, CONJUNTO PARA MONTAJE DE LUMINARIA Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN	UND
12.1.6	SUMINISTRO, MONTAJE Y CONEXION DE AVISO DE SALIDA EMERGENCIA BAJO CONSUMO, 3 HORAS DE AUTONOMÍA CON LED, CONJUNTO PARA MONTAJE DE LUMINARIA Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN	UND
12.1.7	SUMINISTRO MONTAJE Y CONEXIÓN DE LAMPARA WALL PACK/ REFLECTOR LED 30W. INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CONEXIÓN QUE CUMPLA LA NORMA RETILAP	UND
12.1.8	SUMINISTRO MONTAJE Y CONEXION DE LAMPARA WALL PACK/ REFLECTOR LED 70W. INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CONEXIÓN QUE CUMPLA LA NORMA	UND
12.34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARA HERMÉTICA 2X120 SERIE B	UND
12.2	**INSTALACIONES ELECTRICAS**	
12.2.1	SALIDA PARA ILUMINACIÓN EN TUBO CONDUIT PVC DE 1/2"-3/4" Y CONDUCTORES DE COBRE N12AWG THHN. INCLUYE PROPORCIONAR INTERRUPTOR, CURVAS, TERMINALES, UNIONES, SOPORTES Y MARCAS DE IDENTIFICACIÓN	UND

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

12.2.2	SALIDA PARA ILUMINACIÓN EN TUBO CONDUIT EMT DE 1/2"-3/4" Y CONDUCTORES DE COBRE N12AWG THHN. INCLUYE PROPORCIONAR INTERRUPTOR, CURVAS, TERMINALES, UNIONES, SOPORTES Y MARCAS DE IDENTIFICACIÓN	UND
12.2.3	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE 110 V. EN TUBO CONDUIT PVC DE 1/2" Y CONDUCTORES DE COBRE N12AWG THHN Y CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA	UND
12.2.4	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA MONOFASICO TIPO GFCI HASTA 9 M. EN TUBO CONDUIT PVC DE 1/2" Y CONDUCTORES DE COBRE	UND
12.2.5	SUMINISTRO DE TOMA CORRIENTE GFCI.	UND
12.2.6	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFASICA EN CONDUCTORES DE COBRE 3 NO 2/0+1NO 2/0 AWG POR TUBO 3"CONDUIT PVC. INCLUYE AMARRES	ML
12.2.7	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFASICA EN CONDUCTORES DE COBRE 3 NO 2/0+1NO 2/0 AWG POR TUBO 3"CONDUIT GALVANIZADO EMT	ML
12.2.8	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFASICA EN CONDUCTORES DE COBRE 3 NO1/0+1NO 1/0 AWG POR TUBO 3"CONDUIT PVC. INCLUYE AMARRES Y	ML
12.2.9	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFASICA EN CONDUCTORES DE COBRE 3 NO1/0+1NO 1/0 AWG POR TUBO 3"CONDUIT GALVANIZADO EMT	ML
12.2.10	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFASICA EN CONDUCTORES DE COBRE 3 NO2+1NO 4AWG THHN POR TUBO 2"CONDUIT PVC. INCLUYE AMARRES	ML
12.2.11	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFASICA EN CONDUCTORES DE COBRE 3 NO2+1NO 4AWG THHN POR TUBO 2"CONDUIT GALVANIZADO EMT.	ML
12.2.12	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA BIFASICA EN CONDUCTORES DE COBRE 2 NO2+1NO 4AWG THHN POR TUBO 2"CONDUIT PVC. INCLUYE AMARRES Y	ML
12.2.13	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA BIFASICA EN CONDUCTORES DE COBRE 2 NO2+1NO 4AWG THHN POR TUBO 2"CONDUIT GALVANIZADO. INCLUYE	ML
12.2.14	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFASICA EN CONDUCTORES DE COBRE 3NO6+1NO8 AWG THHN POR TUBO CONDUIT PVC 1 1/2" INCLUYE	ML
12.2.15	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFASICA EN CONDUCTORES DE COBRE 3NO6+1NO8 AWG THHN POR TUBO CONDUIT GALVANIZADO 1 1/2"	ML
12.2.16	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA BIFASICA EN CONDUCTORES DE COBRE 2NO6+1NO8 AWG THHN POR TUBO CONDUIT PVC 1 1/2" INCLUYE AMARRES Y	ML
12.2.17	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA BIFASICA EN CONDUCTORES DE COBRE 2NO6+1NO8 AWG THHN POR TUBO CONDUIT GALVANIZADA 1 1/2" INCLUYE	ML
12.2.18	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFASICA EN CONDUCTORES DE COBRE 3NO8+1NO8 AWG THHN POR TUBO CONDUIT PVC 1 1/2" INCLUYE	ML
12.2.19	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA TRIFASICA EN CONDUCTORES DE COBRE 3NO8+1NO8 AWG THHN POR TUBO CONDUIT GALVANIZADO 1 1/2"	ML
12.2.20	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA BIFASICA EN CONDUCTORES DE COBRE 2NO8+1NO8 AWG THHN POR TUBO CONDUIT PVC 1" INCLUYE AMARRES Y	ML
12.2.21	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA BIFASICA EN CONDUCTORES DE COBRE 2NO8+1NO8 AWG THHN POR TUBO CONDUIT GALVANIZADA 1" INCLUYE AMARRES	ML
12.2.22	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA BIFASICA EN CONDUCTORES DE COBRE 2NO10+1NO12 AWG THHN POR TUBO CONDUIT PVC 1" INCLUYE AMARRES Y	ML
12.2.23	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA BIFASICA EN CONDUCTORES DE COBRE 2NO10+1NO12 AWG THHN POR TUBO CONDUIT GALVANIZADO 1" INCLUYE	ML
12.2.24	RETIRO DE PUNTOS ELÉCTRICOS	UND
12.2.25	ACONDICIONAMIENTO PUNTO ELECTRICO, INCLUYE MANO DE OBRA Y MATERIALES	UND
12.2.26	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE NO 8 AWG THWN LIBRE DE HALÓGENOS	ML
12.2.27	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE NO 10 AWG THWN LIBRE DE HALÓGENOS	ML
12.2.28	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE NO 12 AWG THWN LIBRE DE HALÓGENOS	ML
12.2.29	SALIDA PARA TOMA TV INCLUYE TOMA, CONECTORES, APARATO Y CABLE RG 59 HASTA 7M	UND
12.2.30	SUMINISTRO E INST. DE TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 30 KVA MARCA HOMOLOGADA, REFRIGERADO EN ACEITE, CONEXIÓN DY5, NIVEL DE TENSIÓN	UND
12.2.31	SUMINISTRO E INST. DE TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 37,5 KVA MARCA HOMOLOGADA, REFRIGERADO EN ACEITE, CONEXIÓN DY5, NIVEL DE TENSIÓN	UND
12.2.32	SUMINISTRO E INST. DE TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 45 KVA MARCA HOMOLOGADA, REFRIGERADO EN ACEITE, CONEXIÓN DY5, NIVEL DE TENSIÓN	UND
12.2.33	SUMINISTRO E INST. DE TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 75 KVA MARCA HOMOLOGADA, REFRIGERADO EN ACEITE, CONEXIÓN DY5, NIVEL DE TENSIÓN	UND
12.2.34	SUMINISTRO E INST. DE TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 112,5 KVA MARCA HOMOLOGADA, REFRIGERADO EN ACEITE, CONEXIÓN DY5, NIVEL DE TENSIÓN	UND
12.2.35	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA PARA PROTECCIONES SEGUN OPERADOR DE RED LOCAL, INCLUYE ACCESORIOS: AISLADORES DE PIN	UND
12.2.36	SUMINISTRO E INSTALACION DE PARARRAYOS DE OXIDO METALICO SERIE 10 KA PARA 11,4 O 13,2 KV, DEBIDAMENTE PROBADOS Y MARCADOS DE ACUERDO A	UND
12.2.37	SUMINISTRO E INSTALACION DE CORTACIRCUITOS DE CANUELA 100 ERIOS 15 KV CON FUSIBLES TIPO HH	UND
12.2.38	SUMINISTRO DE GRUA CANASTA AISLADA PARA DESCONEXION Y CONEXION DE EQUIPOS DE MEDIA TENSIÓN Y/O ACOMETIDA SECUNDARIA DE	GL
12.2.39	CONTINUACION DE RED PRIMARIA EXISTENTE PARA PROPORCIONAR TRES FASE EN CALIBRE NO 2 A CALIBRE NO 2/0 EN CONDUCTORES ACSR CON SUS	GL
12.2.40	CONTINUACION DE RED PRIMARIA EXISTENTE PARA PROPORCIONAR DOS FASE EN CALIBRE NO 2 A CALIBRE NO 1/0 EN CONDUCTORES ACSR CON SUS	GL

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

12.2.41	POSTE DE CONCRETO 12 METROS X 1,050 KILOGRAMOS	UND
12.2.42	POSTE DE CONCRETO 12 METROS X 750 KILOGRAMOS	UND
12.2.43	PUESTA A TIERRA DE PARARRAYOS, ESTRUCTURA Y NEUTRO DE TRANSFORMADOR EN ALAMBRE DE COBRE NO 2, TUBERÍA CONDUIT	UND
12.2.44	CAMARA DE INSPECCION DE 40 X 40 X 30 CM CON TAPA EN CONCRETO, SEGUN LA NORMA DE LA EMPRESA OPERADORA DE RED LOCAL	UND
12.2.45	CERTIFICACION DE TRANSFORMACION Y USO FINAL CON UN FUENTE CERTIFICADOR AUTORIZADO NACIONALMENTE	UND
12.2.46	REALIZACION DE ESTUDIO PARA LA NECESIDAD O NO DE INSTALACION DE SISTEMA DE APANTALLAMIENTO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS, INCLUYE	GL
12.2.47	TRAMITES DE PRELIMINAR DE ENERGIA, ELABORACION Y APROBACION DEL PROYECTO ELÉCTRICO PARA LA INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR EN POSTE	GL
12.3	**AIRES ACONDICIONADOS**	
12.3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT. INCLUYE MINI SPLIT DE 9,000 BTU/H 220 V, BASE PARA UNIDAD CONDENSADORA, RED DE	UND
12.3.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT. INCLUYE MINI SPLIT DE 12,000 BTU/H 220 V, BASE PARA UNIDAD CONDENSADORA, RED DE	UND
12.3.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT. INCLUYE MINI SPLIT DE 18,000 BTU/H 220 V, BASE PARA UNIDAD CONDENSADORA, RED DE	UND
12.3.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT. INCLUYE MINI SPLIT DE 24,000 BTU/H 220 V, BASE PARA UNIDAD CONDENSADORA, RED DE	UND
12.3.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT. INCLUYE MINI SPLIT DE 36,000 BTU/H 220 V, BASE PARA UNIDAD CONDENSADORA, RED DE	UND
12.3.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO TIPO PISO TECHO. INCLUYE AIRE ACONDICIONADO TIPO PISO TECHO, DE 48,000 BTU/H 220 V, BASE	UND
12.3.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO TIPO CENTRAL. INCLUYE AIRE ACONDICIONADO TIPO CENTRAL, DE 60,000 BTU/H 220 V, INCLUYE RED DE	UND
12.3.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT DE ARRANQUE Y PROTECCION PARA EQUIPO DE 48,000 BTU	UND
12.3.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT DE ARRANQUE Y PROTECCION PARA EQUIPO DE 60,000 BTU	UND
12.3.10	FILTRO SECADOR 3/8 CON SUS TUERCAS	UND
12.3.11	SISTEMA DE DUCTERÌA EN FIBRA DE VIDRIO	M2
12.3.12	REJILLA DE SUMINISTRO	UND
12.3.13	REJILLA DE RETORNO	UND
12.3.14	PUNTO DE DRENAJE	UND
12.3.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOMBA PARA DRENAJE DE EQUIPOS DE 9,000 Y 12,000 BTU	UND
12.3.16	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOMBA PARA DRENAJE DE EQUIPOS DE 18,000, 24,000, 36,000, 48,000 Y 60,000 BTU	UND
12.3.17	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA CON LINEA DE TIERRA EN CONDUCTOR DE COBRE 2 NO 12 + 1 NO 12 AWG THHN POR TUBO CONDUIT PVC, INCLUYE	ML
12.3.18	SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA CON LINEA DE TIERRA EN CONDUCTOR DE COBRE 2 NO 10 + 1 NO 10 AWG THHN POR TUBO CONDUIT PVC, INCLUYE	ML
12.3.19	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE TUBERÍA UNIDAD DE 3 METROS EMT 1/2"	UND
12.3.20	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE TUBERÍA UNIDAD DE 3 METROS EMT 1"	UND
12.3.21	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE TUBERÍA UNIDAD DE 3 METROS EMT 1 1/4"	UND
12.3.22	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE CURVA EMT 1 1/4"	UND
12.3.23	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE UNIÓN EMT 1/2"	UND
12.3.24	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE UNIÓN EMT 1"	UND
12.3.25	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE UNIÓN EMT 1 1/4"	UND
12.3.26	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE CONECTOR EMT 1/2"	UND
12.3.27	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE CONECTOR EMT 1"	UND
12.3.28	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE CONECTOR EMT 1 1/4"	UND
12.4	**SISTEMA DE VOZ Y DATOS**	
12.4.1	ETIQUETAS DE IDENTIFICACIÓN PARA SALIDAS DE TELECOMUNICACIÓN	UND
12.4.2	FACE PLATE 2 ESPACIOS CON IDENTIFICACIÓN	UND
12.4.3	PATCH CORD DE 10FT CATEGORÍA 6 COLOR AZUL PARA PUESTO DE TRABAJO	UND

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

12.4.4	TOMAS PARA TRANSMISIÓN CATEGORÍA 6 PARA DATOS COLOR AZUL	UND
12.4.5	TOMAS PARA TRANSMISIÓN CATEGORÍA 6 PARA DATOS COLOR ROJO	UND
12.4.6	CABLE DE COBRE DESNUDO # 12 AWG	M/L
12.4.7	CABLE UTP DE 4 PARES 100 OHMIOS CATEGORÍA 6, 250 MHZ AWG	M/L
12.4.8	CANALETA METALICA CON DIVISION DE 12 X 5, ACABADO EN PINTURA ELECTROSTÁTICA INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y FIJACIÓN	M/L
12.4.9	TROQUEL DOBLE TIPO ZAPATO DE 12 CM	UND
12.4.10	BANDEJA CABLOFIL 200 X 54 INCLUYE MATERIALES DE INSTALACION Y ACCESORIOS	M/L
12.4.11	GABINETE PARA TELECOMUNICACIONES PINTURA ELECTROSTATICA COLOR NEGRO, MULTITOMA DE 5 TOMACORRIENTES (10 SALIDAS) CON TOMA GRADO	UND
12.4.12	ORGANIZADOR HORIZONTAL 80 X 80 DELANTERO TRASERO. DE DOBLE UR CON RADIO DE CURVATURA	UND
12.4.13	SWITCH DE COMUNICACIONES DE 24 PUERTOS CATEGORÍA 6 10/100	UND
12.4.14	SWITCH DE COMUNICACIONES DE 48 PUERTOS CATEGORÍA 6 10/100	UND
12.4.15	PATCH CORD DE 3FT CATEGORÍA 6 COLOR AZUL PARA DATOS	UND
12.4.16	PATCH CORD DE 3FT CATEGORÍA 6 COLOR ROJO PARA VOZ	UND
12.4.17	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS CAT 6	UND
12.4.18	PATCH PANEL DE 48 PUERTOS CAT 6	UND
12.4.19	PONCHADO EN PUERTOS DE PATCH PANEL CAT 6	UND
12.4.20	CERTIFICACIÓN DE RED CATEGORÍA 6	UND
12.4.21	PLANOS AS-BUILD	UND
12.4.22	CABLE TRENZADO TIPO THHN 3*12 EN COBRE	M/L
12.4.23	CONECTORES DE DERIVACIÓN	UND
12.4.24	MARQUILLAS DE MARCACIÓN RED REGULADA	UND
12.4.25	TOMACORRIENTE CON POLO TIERRA AISLADO 120V GRADO HOSPITALARIO COLOR NARANJA	UND
12.4.26	MARQUILLAS DE MARCACIÓN RED NORMAL	UND
12.4.27	TOMACORRIENTE CON POLO A TIERRA COLOR MARFIL O SIMILAR DEBEN CUMPLIR NORMAS UL 498 15A 120VAC	UND
12.5	**SISTEMA DE PROTECCION**	
12.5.1	TABLERO CON TOTALIZADOR Y BARRAJE PARA ALIMENTACIÓN DE	UND
12.5.2	TABLEROS DISTRIBUCIÓN	UND
12.5.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO ELECTRICO DE 12 CIRCUITOS TRIFÁSICO CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR Y BARRAJE	UND
12.5.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO ELECTRICO DE 18 CIRCUITOS TRIFÁSICO CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR Y BARRAJE	UND
12.5.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO ELECTRICO DE 24 CIRCUITOS TRIFÁSICO CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR Y BARRAJE	UND
12.5.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO ELECTRICO DE 36 CIRCUITOS TRIFÁSICO CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR Y BARRAJE	UND
12.5.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO ELECTRICO DE 48 CIRCUITOS TRIFÁSICO CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR Y BARRAJE	UND
12.5.8	CAJA CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR PARA INTERRUPTORES TIPO RIEL 24 CIRCUITOS TRIFILAR PARA TOMAS REGULADO	UND
12.5.10	CAJA DE PASO METALICA 10X10X10 CM CON PUERTA Y CHAPA PLÁSTICA	UND
12.5.11	CAJA DE PASO METALICA 15*15*12 CM CON PUERTA Y CHAPA PLÁSTICA	UND
12.5.12	CAJA DE PASO METALICA 20*20*15 CM. CON PUERTA Y CHAPA PLÁSTICA	UND
12.5.13	CAJA DE PASO METALICA 30*30*20 CM. CON PUERTA Y CHAPA PLÁSTICA	UND
12.5.14	CAJA PARA MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA DE 60X60X20 CM, INCLUYE REJA CON CANDADO DE SEGURIDAD EMPOTRADA EN UN MURO SEGÚN NORMA	UND
12.5.15	CAJA PARA UN MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA DE 50X20X20 CM, INCLUYE REJA CON CANDADO DE SEGURIDAD EMPOTRADA EN UN MURO SEGÚN NORMA	UND
12.5.16	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE TOTALIZADOR 3X350 A	UND

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

12.5.17	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE TOTALIZADOR 3X300 A	UND
12.5.18	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE TOTALIZADOR 3X250 A	UND
12.5.19	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE TOTALIZADOR 3X225 A	UND
12.5.20	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE TOTALIZADOR 3X200 A	UND
12.5.21	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE TOTALIZADOR 3X175 A	UND
12.5.22	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE TOTALIZADOR 3X150 A	UND
12.5.23	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE TOTALIZADOR 3X125 A	UND
12.5.24	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE TOTALIZADOR 3X100 A	UND
12.5.25	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 3X80 A	UND
12.5.26	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 3X60 A	UND
12.5.27	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 3X40 A	UND
12.5.28	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2X70 A	UND
12.5.29	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2X60 A	UND
12.5.30	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2X50 A	UND
12.5.31	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2X40 A	UND
12.5.32	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2X30 A	UND
12.5.33	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2X20 A	UND
12.5.34	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 2X15 A	UND
12.5.35	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR 1X30 A	UND
12.5.36	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR 1X20 A	UND
12.5.37	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR 1X15 A	UND
12.5.38	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR 1X20 TIPO RIEL	UND
12.5.39	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR 1X15 TIPO RIEL	UND
12.5.40	MAYA A TIERRA TRES VARILLAS 5/8"X180 COBRE COBRE. INCLUYE MEDICION DE RESISTENCIA Y TRATAMIENTO DE TIERRAS	UND
12.5.41	VARILLA COOPERWEL DE 3/8 X 2,40 COBRE COBRE	UND
12.5.42	SOLDADURA EXOTÉRMICA 85 GRMS	ML
12.5.43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE # 4 AWG THW COBRE	ML
12.5.44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE # 2 AWG THW COBRE	UND
12.5.45	TUBERÍA EMT DE 3/4" INCLUYE MATERIALES DE INSTALACIÓN Y ACCESORIOS	UND
12.5.46	CAJA DE INSPECCIÓN DE 30 X 30 CMS	UND
12.5.47	CAJA DE DERIVACIÓN CON BARRAJE 30X30 POLO A TIERRA	UND
12.5.48	PUNTA CAPTORA DE COBRE DE 0,60 CMS X 5/8". INCLUYE SOPORTE Y CONECTORES	UND
12.5.49	MÁSTIL DE SOPORTE DE PUNTA CAPTADORA	GL
12.5.50	TRAMITES Y GESTIONES DEL SERVICIO DE ENERGIA ANTE OPERADORA DE RED LOCAL	UND
12.5.51	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEDIDOR TRIFASICO DE ENERGIA SEGUN NORMA OPERADOR DE RED DE 20 A 80	UND
12.5.52	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEDIDOR MONOFASICO O BIFASICO DE ENERGÍA SEGÚN NORMA OPERADOR DE RED DE 10 A 80	UND
12.5.53	DESMONTE Y TRASLADO DE MEDIDOR EXISTENTE (INCLUYE TRAMITE ANTE OPERADOR DE RED LOCAL)	UND
12.5.54	DESMONTE, RETIRO Y DEVOLUCION DE INSTALACIONES ELECTRICAS EXISTENTES	GL
13	**PISOS, ENCHAPES Y GUARDAESCOBAS**	
13.1	AFINADO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 H=4	M2

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

13.2	AFINADO ENDURECIDO MORTERO 1:3 H=4	M2
13.3	DESTRONQUE Y PULIDA DE PISO EN GRANITO EXISTENTE EN OBRA	M2
13.4	LIMPIEZA Y LAVADO SUPERFICIAL CON ACIDO MURIATICO PARA PISOS EXISTENTES	M2
13.5	BALDOSIN GRANITO P-5 33 x 33 MORTERO 1:4	M2
13.6	BALDOSA CERAMICA PISO-PARED 20X20 CALIDAD PRIMERA (INCLUYE PEGACOR Y BOQUILLA)	M2
13.7	BALDOSA CERÁMICA PISO-PARED 20X20 CALIDAD PRIMERA	ML
13.8	BALDOSA INSTITUCIONAL GRANO MARMOL 30x30 (INCLUYE AFINADO)	M2
13.9	CERAMICA 33 X 33 (INCLUYE PEGACOR Y BONILLA)	M2
13.10	GRANITO PULIDO	M2
13.11	GRAVILLA LAVADA (INCLUYE DILATACIÓN EN PVC)	M2
13.12	TABLETA GRES DE 10 x 10. MORT. 1:4	M2
13.13	TABLETA GRES LISO DE 33 x 33 MORTERO 1:4	M2
13.14	TABLETA DE GRES LISO 30X30 INCLUYE ALISTADO MORTERO 1:4 e=0,035m	M2
13.15	TABLETA DE GRES 25X25 (INCLUYE MORTERO DE PEGA)	M2
13.16	TABLETA ANTIDESLIZANTE (INCLUYE MORTERO DE PEGA Y BOQUILLA) (INCLUYE MORTERO DE PEGA Y BOQUILLA)	M2
13.17	PISO VINILICO HOMOGENEO E=2mm CAPA DE RODADURA DE 7 MICRAS INCLUYE AISLAMIENTO DE LA SUPERFICIE CON MASTICO	M2
13.18	GUARDAESCOBA EN GRANITO H = 0.065	ML
13.19	GUARDAESCOBA EN VINISOL	ML
13.20	GUARDA ESCOBA EN CERAMICA (INLUYE CORTE, PEGACOR Y BOQUILLA)	ML
13.21	GUARDAESCOBA EN GRES (INLUYE CORTE, PEGACOR Y BOQUILLA)	ML
13.22	MEDIA CAÑA EN CEMENTO MORTERO 1:3	ML
13.23	MEDIACAÑA EN GRANITO h = 0,10 M	ML
13.25	GRADAS EN GRAVILLA LAVADA DE 0.30	ML
13.26	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE EN CERAMICA DE 0.20 X 0.20 (INCLUYE MORTERO DE PEGA Y BOQUILLA)	M2
13.27	ENCHAPE EN GRANITO PARA MESONES	M2
13.28	POCETA ASEO EN GRANITO DE 0.55 X 0.90	UND
13.29	BORDILLO DUCHA CERAMICA 0.30 X 0.30	M2
13.30	PLACA BASE EN CONCRETO DE 3000 PSI E:0,10 M	M2
13.31	BALDOSA INSTITUCIONAL GRANO MARMOL P2; PAYANDE FONDO BLANCO. INCLUYE ALISTADO	M2
13.32	PISO TERRAZAS EN LOSETAS CONCRETO ANTIDESLIZANTE 40X40X06	M2
13.33	PISO EN MADERA ZAPAN. ACABADO : TINTILLA, SELLADOR MINIMO 6 MANOS Y LACA	M2
13.34	GUARDAESCOBA EN MADERA	ML
13.35	PISO DESK EN PVC SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA/INCLUYE ESTRUCTURA.	M2
13.36	LISTON M.H AMARILLO	M2
13.37	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE EN CERAMICA DE 0.25 X 0.25 (INCLUYE MORTERO DE PEGA Y BOQUILLA)	M2
13.38	PISOS EN CONCRETO, PLANTILLA EN CONCRETO DE f'c=3.000PSI ESPESOR = 0,07 m, UTILIZAR FIBRA DE FLEXA NYLON FIBER EN UNA DOSIS DE 600 gr x M3 o	M2
13.39	PISO EN CONCRETO ESMALTADO Y ENDURECIDO DE f'c=3.000PSI - ESPESOR = 0.07m, PULIDO Y BRILLADO CON HELICOPTERO, UTILIZAR ENDURECEDOR DE	M2
13.40	JUNTAS CORTADAS CON SIERRA DE DIAMANTES CON ANCHO 2.0cm Y PROFUNDIDAD DE 1.0 cm + PERFIL O WING DE ALUMINIO SELLADO CON JUNTA	ML
13.41	MEDIACAÑA EN MORTERO 1:4 PARA PISOS EN CONCRETO, INCLUYE ENDURECEDOR DE CUARZO.	ML

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

13.42	ANDEN EXTERIOR EN CONCRETO DE 3.000 PSI E=0,07m, ANCHOS COMO SE INDICAN EN LOS PLANOS DE CONSTRUCCIÓN, INCLUYE FIBRA DE FLEXA NYLON FIBER, EN UNA DOSIS DE 600gr/M3 O EQUIVALENTE.	M2
13.43	CARCAMO SUMIDERO DE AGUAS LLUVIAS COMPUESTO POR CARCAMO DE MEDIDAS 40x40cm, EN CONCRETO REFORZADO f'c=2.500 PSI, MARCO EN ANGULO DE 2"x2"x1/4" Y TAPA EN BLOQUE PREFABRICADO DE CONCRETO	ML
13.44	PISO EN DECK DE MADERA TEKA INMUNIZADA, INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE EN POYO EN MORTERO 1:4 + PERFIL DE ALUMINIO, PARA	M2
13.45	PISO VINILO M2	M2
13.46	GUARDAESCOBA PARA PISO VINILO	ML
13.47	BALDOSA PARED 30X30	M2
13.48	BALDOSA PORCELANATO 60X60	M2
13.49	PISO EN CONCRETO ESMALTADO (DILATACIÓNES EN SIKAFLEX)	M2
13.50	PISO EN TABLÓN DE GRES 30 X 30 ANTIDESLIZANTE TIPO ALFA O SIMILAR	M2
13.51	ADOQUÍN EN CONCRETO ECOLÓGICO.	M2
13.52	BALDOSA DE GRANITO VIBROPRENSADA COLOR BLANCO HUILA TIPO ALFA O SIMILAR 30x30 CM (INCLUYE EMBOQUILLADO DESTRONQUE PULIDA Y BRILLADA)	M2
13.53	PISO EN GRANITO PULIDO CON DILATACION EN BRONCE	M2
13.54	PISO VINILICO EN ROLLO ALTO TRÁFICO	M2
13.55	REPOSICION PISO EN MADERA	M2
13.56	MANTENIMIENTO DE PISO EN MADERA EXISTENTE INCLUYE PULIDO Y BRILLADO	M2
13.57	ZOCALO DE GRANITO VIBROPRENSADO, INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	ML
13.58	MEDIA CAÑA EN GRAVILLA LAVADA	ML
13.59	GUARDAESCOBA MEDIA CANA EN GRANITO PULIDO INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	ML
13.60	BOCAPUERTA EN GRANITO PULIDO MAS DILATACION EN BRONCE	ML
13.61	GRADAS EN GRANITO PULIDO INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	ML
13.62	GRADAS EN CONCRETO	ML
13.63	BANDAS ANTIDESLIZANTES PASOS Y ESCALERAS Y RAMPAS	ML
13.64	MANTENIMIENTO DE PISO EN GRANITO (INCLUYE RESANES PULIDO Y SELLANTE)	M2
14	**CIELOS RASOS - DIVISIONES**	
14.1	CIELO RASO EN DRY WALL CON PERFILERIA DE ALUMINIO (INCLUYE ACABADO FINAL CON CINTA Y PINTURA)	M2
14.2	CIELO RASO DURACUSTIC CON PERFILERIA EN ALUMINIO ((INCLUYE ACABADO FINAL CON CINTA Y PINTURA)	M2
14.3	CIELO RASO ACUSTICO EN ALUMINIO 84R	M2
14.4	CIELO RASO EN LAMINAS DE ICOPOR LLUVIA (INCLUYE ESTRUCTURA EN ALUMINIO)	M2
14.5	CIELO RASO EN PVC (INCLUYE ESTRUCTURA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN)	M2
14.6	TAPAS EN SUPERBOARD 10MM	ML
14.7	CIELORASO EN FIBROCEMENTO 6MM (INCLUYE PERFILERIA METALICA CAL. 24-26, ESTRUCTURA CADA 40 CMS) INCLUYE (3) MANOS DE PINTURA	M2
14.8	FACHADA FLOTANTE CON REVESTIMIENTO EN SUPERBOARD, CON Y SIN DILATACIÓN (INCLUYE ESTRUCUTRA DE SOPORTE)	M2
14.9	MURO DRYWALL DOBLE CARA 0.12 M- (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA)	M2
14.10	MURO DRYWALL DOBLE CARA 0.12 M (LINEAL) (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA)	ML
14.11	MURO DRYWALL DOBLE CARA 0.10 M- (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA)	M2
14.12	MURO DRYWALL DOBLE CARA 0.10 M (LINEAL) (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA)	ML
14.13	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA 0.10 M (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA)	M2
14.14	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA 0.10 M (LINEAL) (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA)	ML
14.15	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA 0.12 M (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA)	M2

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

14.16	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA 0.12 M (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA)	ML
15	**PINTURAS**	
15.1	REGATAS SOBRE MURO PARA LA INSTALACION DE DUCTOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS, ELECTRICAS Y DE GAS EN DIFERENTES DIAMETROS	ML
15.2	ESTUCO SOBRE MUROS (INCLUYE APLICACIÓN Y LIJADA)	M2
15.3	RESANE DE MUROS	M2
15.4	PINTURA PLASTICA ACRILICA LAVABLE	M2
15.5	ESMALTE SOBRE LÁMINA LLENA	M2
15.6	ESMALTE SOBRE LAMINA LINEAL	ML
15.7	ESMALTE SOBRE HOJAS PUERTAS METALICAS	M2
15.8	ESMALTE SOBRE BARANDA EN TUBO	ML
15.9	ESMALTE SOBRE REJAS	M2
15.10	ESMALTE SOBRE TAPAS TANQUES	M2
15.11	ESMALTE SOBRE PUERTAS EN MADERA	M2
15.12	ESMALTE SOBRE MUEBLE TIPO CLOSET	M2
15.13	VINILO TIPO I SOBRE MUROS LAVABLE (INCLUYE APLICACIÓN 3 MANOS)	M2
15.14	PINTURA PARA EXTERIORES TIPO KORAZA	M2
15.15	PINTURA EPOXICA	M2
15.16	MANTENIMIENTO Y PINTURA CON ESMALTE DEL CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA EXISTENTE CON REMPLAZOS PARCIALES DE LA MALLA	M2
15.17	PINTURA VINILO 100% ACRILICA PLASTICA MATE, CON ALTOS SOLIDOS, DE ALTA CALIDAD CON MÁXIMA PROTECCIÓN PARA INTEMPERIE; ALTA ELASTICIDAD, HIDRORREPELENTE; RESISTENTE A ALGAS, HONGOS, ADHESIÓN DE SUCIEDAD, ÁLCALI Y HUMOS; SIN CONTENIDO DE PLOMO NI CROMO; APLICADA EN TRES (3)	M2
15.18	ESMALTE PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS (INCLUYE TODAS LAS CARAS DE SU GEOMETRÍA)	ML
15.19	RESANE SOBRE MUROS EXTERIORES. INCLUYE PINTURA TIPO KORAZA O SIMILAR, FILOS Y DILATACIONES.	M2
15.20	PINTURA SOBRE MUROS EXISTENTES INTERIORES INCLUYE RESANES CON O SIN ESTUCO	M2
15.21	PINTURA EPÓXICA (LINEAL)	ML
15.22	WASH-PRIMER	M2
15.23	ANTICORROSIVO	M2
15.24	IMPERMEABILIZACIÓN FACHADA EN SIKA TRANSPARENTE O SIMILAR	M2
15.25	ESTUCO ACRILICO PARA HUMEDAD INCLUYE FILO Y DILATACIONES	M2
15.26	PINTURA PARA DEMARCACION DE CANCHAS (INCLUYE SUMINISTRO, TRASPORTE E INSTALACIÓN DE 3 MANOS DE PINTURA PARA DEMARCACIÓN, PLANTILLAS,	ML
16	**EXCAVACIONES Y RELLENOS**	
16.1	EXPLANACIÓN Y EXTENDIDA	M3
16.2	EXCAVACIONES VARIAS A MAQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3
16.3	EXCAVACIÓN MANUAL ZANJA EN TIERRA H=1.0 M	M3
16.4	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3
16.5	EXCAVACIÓN MANUAL EN CONGLOMERADO H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

16.6	EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA H=0.0-2.0 M (SECO SIN EXPLOSIVOS)	M3
16.7	EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN H=0.0-2.0 (INCLUYE CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE MATERIALES SOBRANTES)	M3
16.8	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3
16.9	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3
16.10	RELLENO GRAVILLA DE RÍO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3
16.11	RELLENOS AGREGADO EN MATERIAL DE BASE COMPACATADO MECÁNICAMENTE	M3
16.12	AFIRMADO (NORMA INVIAS 311)	M3
16.13	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3
16.14	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	M3
17	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**	
17.1	**APARATOS SANITARIOS**	
17.1.1	INSTALACIÓN APARATO SANITARIO EXISTENTE O REUTILIZADO TIPO CERÁMICO	UND
17.1.2	INSTALACION APARATO SANITARIO EXISTENTE O REUTILIZADO TIPO ANTIVANDÁLICO	UND
17.1.3	INSTALACIÓN LAVAMANOS EXISTENTE O REUTILIZADO TIPO CERÁMICO	UND
17.1.4	INSTALACIÓN LAVAMANOS EXISTENTE O REUTILIZADO TIPO ACERO INOXIDABLE	UND
17.1.5	INSTALACIÓN LAVAMANOS EXISTENTE O REUTILIZADO TIPO ANTIVANDÁLICO	UND
17.1.6	INSTALACIÓN ORINAL EXISTENTE O REUTILIZADO TIPO CERÁMICO	UND
17.1.7	INSTALACIÓN ORINAL EXISTENTE O REUTILIZADO TIPO ANTIVANDÁLICO	UND
17.1.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO EN PORCELANA DE TANQUE (DOS PIEZAS) PARA ADULTO	UND
17.1.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO FLUXÓMETRO (INCLUYE GRIFERÍA)	UND
17.1.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO EN PORCELANA SANITARIA AHORRADOR PARA ADULTO	UND
17.1.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO INFANTIL EN PORCELANA SANITARIA AHORRADOR	UND
17.1.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO INFANTIL DOS PIEZAS (INCLUYE ACCESORIOS)	UND
17.1.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS EN PORCELANA DE COLGAR (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)	UND
17.1.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS PEDESTAL EN PORCELANA (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)	UND
17.1.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS DE EMPOTRAR EN PORCELANA (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)	UND
17.1.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS DE SOBREPONER EN PORCELANA (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)	UND
17.1.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS EN ACERO INOXIDABLE DE COLGAR (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)	UND
17.1.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS DE EMPOTRAR EN ACERO INOXIDABLE (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)	UND
17.1.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS DE SOBREPONER EN ACERO INOXIDABLE (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)	UND
17.1.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS PEDESTAL EN ACERO INOXIDABLE (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)	UND
17.1.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS ANTIVANDÁLICO (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)	UND
17.1.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS ANTIVANDÁLICO CORRIDO EN ACERO INOXIDABLE LONG: 1.50 A 2.00 MTS (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)	UND
17.1.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS DE COLGAR LINEA INFANTIL EN PORCELANA (INCLUYE GRIFERÍA Y ACCESORIOS)	UND

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

17.1.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS DE EMPOTRAR LINEA INFANTIL EN PORCELANA (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)	UND
17.1.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL DE FLUXÓMETRO (INCLUYE GRIFERÍA)	UND
17.1.26	SUMNISTRO E INSTALACIÓN ORINAL MEDIANO EN PORCELANA (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERIA)	UND
17.1.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL MEDIANO ANTIVANDÁLICO (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERIA)	UND
17.1.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL INFANTIL DE COLGAR EN PORCELANA (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)	UND
17.1.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCHA MEZCLADORA SIN SALIDA A BAÑERA	UND
17.1.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCHA TIPO TELÉFONO	UND
17.1.31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCHA ANTIVANDALICA	UND
17.1.32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAPLATOS UNA POCETA (35 X 50 CMS) EN ACERO INOXIDABLE DE EMPOTRAR	UND
17.1.33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAPLATOS CON DOBLE POCETA EN ACERO INOXIDABLE DE EMPOTRAR	UND
17.1.34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA PARA LAVAMANOS TIPO MONOCONTROL	UND
17.1.35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA PARA LAVAMANOS CON SENSOR	UND
17.1.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA PARA LAVAMANOS DE COMBINACIÓN	UND
17.1.37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA PARA LAVAMANOS TIPO PUSH	UND
17.1.38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LLAVE INDIVIDUAL PARA LAVAMANOS	UND
17.1.39	SUMINISTRO E INSTALACION DE GRIFERIA VALVULA ANTOVANDALICA LAVAMANOS	UND
17.1.40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA VALVULA ANTOVANDÁLICA SANITARIO	UND
17.1.41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA VALVULA ANTOVANDÁLICA ORINAL	UND
17.1.42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA VALVULA ANTOVANDÁLICA DUCHA	UND
17.1.43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA PARA LAVAPLATOS TIPO MONOCONTROL	UND
17.1.44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA PARA LAVAPLATOS DE COMBINACIÓN	UND
17.1.45	SUMINISTRO E INSTALACION DE GRIFERIA PARA LAVAPLATOS CUELLO DE GANSO	UND
17.1.46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA MONOCONTROL PARA DUCHA	UND
17.1.47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA DE COMBINACIÓN PARA DUCHA	UND
17.1.48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVADERO PREFABRICADO EN GRANITO 100X60X20	UND
17.1.49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATRAPERO EN GRANITO	UND
17.1.50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CALENTADOR DE AGUA CON SISTEMA DE PASO	UND
17.1.51	SUMINISTRO E INSTALACION SANITARIO ANTIVANDÁLICO DE UNA PIEZA EN ACERO INOXIDABLE (INCLUYE GRIFERIA ANTIVANDÁLICA)	UND
17.1.52	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS DE PEDAL EN ACERO INOXIDABLE 304. MESON EN CALIBRE 18 Y ESTRUCTURA CALIBRE 20. MEDIDAS 45 CM LARGO X 40 CM FONDO X 85 CM ALTO	UND
17.2	**ACCESORIOS PARA UNIDADES SANITARIAS**	
17.2.1	TAPAREGISTRO PLASTICO DE 20 X 20 CMS. INCLUYE INSTALACIÓN	UND
17.2.2	TAPAREGISTRO EN ACERO INOXIDABLE DE 20 X 20 CMS. INCLUYE INSTALACIÓN	UND
17.2.3	REJILLA DE PISO METÁLICA TIPO SOSCO DE 3" X 2"	UND
17.2.4	REJILLA DE PISO METÁLICA TIPO SOSCO DE 4" X 3"	UND
17.2.5	REJILLA DE PISO METÁLICA TIPO SOSCO DE 6" X 4"	UND

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

17.2.6	REJILLA DE PISO METÁLICA TIPO SOSCO DE 5" X 4"	UND
17.2.7	REJILLA DE PISO METÁLICA TIPO SOSCO DE 2" X 1 1/2"	UND
17.2.8	REJILLA DE PISO PLÁSTICA TIPO SOSCO DE 3" X 2"	UND
17.2.9	REJILLA DE PISO PLASTICA TIPO SOSCO DE 5" X 4"	UND
17.2.10	LLAVE DE MANGUERA DE ½"	UND
17.2.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISIVISIONES EN ACERO INOXIDABLE PARA BAÑOS	M2
17.2.12	BARRAS EN ACERO INOXIDABLE DE AYUDA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	UND
17.2.13	PAPELERA EN ACERO INOXIDABLE	UND
17.2.14	DISPENSADOR DE JABÓN EN ACERO INOXIDABLE	UND
17.2.15	DISPENSADOR DE PAPEL EN ACERO INOXIDABLE	UND
17.2.16	DISPENSADOR DE TOALLAS DE PAPEL EN ACERO INOXIDABLE	UND
17.2.17	SECADOR DE MANOS EN ACERO INOXIDABLE	UND
18	**RED DE GAS**	
18.1	ACOMETIDA DE GAS UNDIFAMILIAR	UND
18.2	CAJA MEDIDOR GAS 45x45	UND
18.3	ADAPTADOR MACHO COBRE COBRE Ø 1/2"	UND
18.4	ADAPTADOR MACHO COBRE COBRE Ø 3/4"	UND
18.5	BUSHING HG 3/4" x 1/2"	UND
18.6	BUSHING HG 1" x 1/2"	UND
18.7	CODO DE COBRE Ø 1/2"	UND
18.8	CODO DE COBRE Ø 3/4"	UND
18.9	COPA DE COBRE 3/4" x 1/2"	UND
18.10	COPA DE COBRE 1" x 1/2"	UND
18.11	INSTALACION INTERNA PUNTO PRINCIPAL 15 m	UND
18.12	ELEVADOR DE GAS Ø 1/2"	UND
18.13	MANGUERA DE CONEXION FLEXIBLE	ML
18.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIDORES DE GAS ½" x ½", INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND
18.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGULADOR UNICA ETAPA, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND
18.16	TAPON DE COBRE Ø 1/2"	UND
18.17	TEE DE COBRE Ø 1/2"	UND
18.18	TEE DE COBRE Ø 3/4"	UND
18.19	TUBERIA DE COBRE Ø 1/2" (INC. ACCESORIOS)	ML
18.20	UNDION DE COBRE Ø 1/2"	UND
18.21	UNDION DE COBRE Ø 3/4"	UND
18.22	UNDIVERSAL DE COBRE Ø 1/2"	UND
18.23	UNDIVERSAL DE COBRE Ø 3/4"	UND
18.24	VALVULA DE BOLA PARA MEDIDOR GAS	UND
18.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS ACERO GALVANIZADO SCH 40 1-1/2" O EQUIVALENTE, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND

BIENESTAR FAMILIAR	**República de Colombia** **Instituto Colombiano de Bienestar Familiar** **Cecilia de la Fuente de Lleras** **Dirección de Abastecimiento**	
	ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS	
Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE		
18.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS ACERO GALVANIZADO SCH 40 3/4" O EQUIVALENTE, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND
18.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS ACERO GALVANIZADO SCH 40 1/2" O EQUIVALENTE, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND
18.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEVADOR de ¾", INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO	UND
18.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLAQUETAS DE IDENTIFICACION, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO	UND
18.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ABRAZADERAS 1/2", INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO	UND
18.31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO BOLA GAS DE 3/4", INCLUYE UNIVERSAL GALVANIZADA DE 3/4 Pulg E INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO	UND
18.32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO BOLA GAS DE 1/2", INCLUYE UNIVERSAL GALVANIZADA DE 1/2 Pulg, E INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO	UND
19	**INSTALACIONES RED VOZ Y DATOS**	
19.1	SENSOR DE HUMO FOTOELÉCTRICO	UND
19.2	CABLE DETECTOR LINEAL DE CALOR	ML
19.3	SIRENA DE 110 V	UND
19.4	CÁMARA CCTV	UND
19.5	PARLANTE-CIELO FALSO	UND
19.6	AMPLIFICADOR 100W	UND
19.7	AMPLIFICADOR 300W	UND
19.8	ACOMETIDA CABLE RG-6 PARA MICRÓFONO	UND
19.9	MICRÓFONO PG 48LC (INCLUYE BASE)	UND
19.10	TOMA PARA MICRÓFONO	UND
19.11	CABLE BLINDADO STEREO PARA MICRÓFONO	UND
19.12	SPLITERS	UND
19.13	TUBERÍA CONDUIT EMT GALVANIZADA 1/2".	ML
19.14	TUBERÍA CONDUIT EMT GALVANIZADA 3/4".	ML
19.15	TUBERÍA CONDUIT EMT GALVANIZADA 1".	ML
19.16	BANDEJA PORTACABLE ACERO GALVANIZADO 30x80	ML
19.17	TAPA PARA BANDEJA PORTACABLE ACERO GALVANIZADO 30X120	ML
19.18	BANDEJA PORTACABLES PARA RACK	ML
19.19	RACK 2' X 24"	ML
19.20	RACK 3' X 24"	ML
19.21	RACK 5' X 24"	ML
19.22	RACK 7' X 24"	ML
19.23	PATCH PANEL 48 PUERTOS CATEGORÍA 6A	UND
19.24	PATCH PANEL 24 PUERTOS CATEGORÍA 6A	UND
19.25	SALIDA DE DATOS COMPLETA (INCLUYE FACE PLATE Y MARCACIÓN)	UND

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

19.26	PATCH CORD 2M CATEGORÍA 6A	UND
19.27	PATCH CORD 5M CATEGORÍA 6A	UND
19.28	CABLE UTP CATEGORÍA 6A	UND
19.29	CANALETA METÁLICA 4X6 CMS	ML
19.30	CANALETA METÁLICA 4X10 CMS	ML
19.31	CANALETA METÁLICA 6X10 CMS	ML
19.32	CANALES EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20; DS=50	UND
19.33	CANALETA PLÁSTICA 13X7 MM	ML
19.34	CANALETA PLÁSTICA 20X12 MM	ML
19.35	CANALETA PLÁSTICA 32X12 MM	ML
19.36	CANALETA PLÁSTICA 40X60 MM	ML
19.37	SWITCH 10/100/1000 24 PUERTOS	UND
19.38	SWITCH 10/100/1000 16 PUERTOS	UND
19.39	SWITCH 10/100/1000 8 PUERTOS	UND
19.40	CABLE TELEFÓNICO 2 PARES	ML
19.41	CABLE TELEFÓNICO 10 PARES	ML
19.42	CABLE TELEFÓNICO 20 PARES	ML
19.43	CABLE TELEFÓNICO 40 PARES	ML
19.44	CABLE TELEVISIÓN RG6	ML
19.45	ACOMETIDA TELEFÓNICA 1/2"	UND
19.46	ACOMETIDA TELEFÓNICA 1"	UND
19.47	ACOMETIDA TELEVISIÓN 1" RG6"	UND
19.48	CABLE DE FIBRA ÓPTICA 50/125 MULTIMODO (INCLUYE CERTIFICACIÓN)	ML
19.49	BANDEJA PARA FIBRA ÓPTICA HASTA 24 HILOS	ML
20	**ANDENES Y SARDINELES**	
20.1	ADOQUÍN DE ARCILLA 20X10X6CM	M2
20.2	ADOQUÍN DE ARCILLA 20X10X8CM	M2
20.3	ANDÉN CONCRETO 2500 PSI EN SITIO E=0.1M	M2
20.4	ANDÉN CONCRETO 3000 PSI EN SITIO E=0.1M	M2
20.5	ANDÉN CONCRETO 3500 PSI EN SITIO E=0.1M	M2
20.6	BORDE SEPARADOR VERDE A-170	ML
20.7	BORDILLO DE 8X15 CM FUNDIDO EN CONCRETO DE 2500 PSI	ML
20.8	BORDILLO DE 20X35 CM FUNDIDO EN CONCRETO DE 2500 PSI	ML
20.9	CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A-120	ML
20.10	CONTENEDOR DE RAÍCES TIPO A-70	ML
20.11	LOSETA PREFABRICADA EN CONCRETO TIPO A50 (40X40X6)	M2
20.12	LOSETA PREFABRICADA EN CONCRETO TIPO A60 (40X20X6)	M2
20.13	LOSETA CUADRÁTICA PREFABRICADA EN CONCRETO TIPO A50 (40X40X6)	M2
20.14	LOSETA TÁCTIL ALERTA PREFABRICADA EN CONCRETO TIPO A56 (40X40X6)	M2
20.15	LOSETA TÁCTIL GUÍA PREFABRICADA EN CONCRETO TIPO A55 (40X40X6)	M2

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

20.16	LOSETA GUÍA FRANJAS PREFABRICADA EN CONCRETO (40X40X6)	M2
20.17	SARDINEL 30X15 EN CONCRETO PREFABRICADO	ML
20.18	SARDINEL EN CONCRETO PREFABRICADO TIPO A-10 (30X15X80)	ML
20.19	SARDINEL EN CONCRETO PREFABRICADO TIPO A-40 (40X16X100)	ML
20.20	SARDINELES Y BORDILLOS EN CONCRETO DE 3000 PSI FUNDIDOS IN SITU 0.15 X 0.15 (INCLUYE FORMALETA)	ML
20.21	SARDINELES Y BORDILLOS EN CONCRETO DE 3000 PSI FUNDIDOS IN SITU 0.20 X 0.20 (INCLUYE FORMALETA)	ML
20.22	SARDINELES Y BORDILLOS EN CONCRETO DE 3000 PSI FUNDIDOS IN SITU 0.40 X 0.20 (INCLUYE FORMALETA)	ML
20.23	CONFINAMIENTO EN LADRILLO PRENSADO LIVIANO PARA PISOS EXTERIORES	ML
20.24	EMPRADIZACIÓN DE JARDINES (INC TIERRA NEGRA)	M2
20.25	BORDILLOS DE CONFINAMIENTO DEL PISO EN ADOQUÍN EN CONCRETO f'c=3.000PSI, PREFABRICADO O FUNDIDO EN SITIO, DE 10x20cm.	ML
20.26	PISO EN ADOQUIN DE CONCRETO DE 20x10x6cm EN COLORES GRIS, BLANCO Y NEGRO, TRAFICO PEATONAL	M2
20.27	PISO EN GRAVILLA LAVADA, SUELTA Y EXTENDIDA, DE Emáx=3/4" + GEOTEXTIL NO TEJIDO No. 1600, PARA SENDEROS EXTERIORES, H=4.0cm.	M2
20.28	RAMPA DE ACCESO PEATONAL PARA DISCAPACITADOS EN CONCRETO DE 3.000 PSI, DE ESPESOR=0.07m, INCLUYE FIBRA DE FLEXA NYLON FIBER, EN UNA DOSIS DE 600grxM3 O EQUIVALENTE.	M2
20.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PISO EN CAUCHO GRANULADO PARA ÁREA DEPROTIVA EXTERIOR.	M2
20.30	CAMBIO DE TABLEROS CANCHA Y ARCOS METÁLICOS EN CANCHA	UND
20.31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE BÁSQUETBOL PARA INCRUSTAR (INCLUYE TABLERO, ARO Y RED)	UND
20.32	ASEO MEDIANTE LAVADO CON AGUA A PRESION (HIDROLAVADORA) E IMPLEMENTACION DE DETERGENTE BIODEGRADABLE Y GRATAS (CEPILLO) Y CUALQUIER OTRA ACTIVIDAD NECESARIA PARA GARANTIZAR LA ENTREGA EN TOTAL LIMPIEZA DE LA ZONA	M2
20.33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN de concertina doble vuelta/cruzada 0 =30" con parales de fijación, alambre central en acero inoxidable AISI 302 0 = 2.5 m, con cuchillas tipo artom L=60 mm a.25,4 mm en platina de acero inoxidable AISI 430 E.=0,64 m, con grapas de acero inoxidable AISI 304 en tres puntos cada vuelta.	ML
20.34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MAQUINA BIOSALUDABLE PARA GIMNASIO AL AIRE LIBRE REF. REMO	UND
21	**MOBILIARIO URBANO**	
21.1	BANCA EN CONCRETO M-40	UND
21.2	BANCA EN CONCRETO M-30	UND
21.3	BOLARDO M-63 ALTO/HIERRO	UND
21.4	BORDILLO PREFABRICADO A-80	UND
21.5	CANECA EN ACERO INOXIDABLE TIPO BARCELONA	UND
21.6	BANCA EN MADERA M-50	UND
21.7	PASAMANOS EN TUBO PARA ANDENES EN EXTERIOR	ML
21.8	CAMBIO DE ANDENES EN CONCRETO E=0,10 M 3.000 PSI	M2
21.9	CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS PARA MOVILIDAD REDUCIDA CONCRETO 3000 PSI	M2
21.10	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS PARA GIMNASIO AL AIRE LIBRE. CIRCUITO ATLETICO. (INCLUYE LIJADO Y PINTADO)	GL

BIENESTAR FAMILIAR	**República de Colombia** **Instituto Colombiano de Bienestar Familiar** **Cecilia de la Fuente de Lleras** **Dirección de Abastecimiento**	
	ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS	
Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE		
21.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MAQUINA BIOSALUDABLE PARA GIMNASIO AL AIRE LIBRE - REF. DORSAL ANCHO	UND
21.15	CONFINAMIENTO EN CONCRETO PARA SENDEROS	ML
21.16	DEMARCACIÓN PINTURA COLOR BLANCO TRÁFICO BÁSQUETBOL (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE 3 MANOS DE PINTURA PARA DEMARCACIÓN, PLANTILLAS, BASE, REMATES, ACABADOS Y TODO LO DEMÁS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	ML
21.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO DE BALONCESTO 1,20 M X 1,80 M E= 10 MM EN ACRILICO	UND
21.18	DEMOLICION DE BORDILLO	ML
21.19	NIVELACION DE TERRENO	M2
21.20	CORTE CON DISCO SOBRE PLACA EN CONCRETO MACIZO (e<=0,15m)	ML
21.21	DEMOLICIÓN MANUAL DE LAVADERO DE PISO CONSTRUIDO CON MAMPOSTERÍA	UND
21.22	ASEO GENERAL	M2
21.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE ≥ 28	ML
21.24	SUMINISTRO E INSTALACION PELICULA NANOCERAMICA PARA PROTECTORA Y CONTROL SOLAR: RECHAZO CALORICO mayor o igual .70 %	M2
21.25	SUMINISTRO E INSTALACION VIDRIO INCOLORO 5 M.M. DE SEGURIDAD LAMINADO	M2
21.26	LIMPIEZA DE REDES SANITARIAS CON SONDA ELECTRICA	ML
21.27	VIGUETAS EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3
21.28	COSTURA DE GRIETAS EN MUROS EXISTENTES	ML
21.29	DESMONTE DE DIVISIÓN DE BAÑO EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL	M2
21.30	LIMPIEZA DE FACHADAS	M2
21.31	CONCERTINA EN ACERO INOXIDABLE DE 18 PULGADAS	ML
21.32	PARQUE INFANTIL TIPO A EL CUAL INCLUYE (2 techos, 1 rodadero sencillo, 1 rodadero doble, 1 rodadero caracol, 1 muro de escalar, 1 triki paleta, 1 escalera de pasos con sus respectivas barandas, 3 plataformas plasticas, 1 escalador de atbol, 1 plataforma encauchetada, 1 domo plastico, 1 barra de giro para salidad de rodadero, 1 salida de rodadero en fibra de vidrio, 2 encierros metálicos)	UND
21.33	PARQUE TIPO B EN CUAL INCLUYE (1 techo, 2 plataformas, 1 escalera de pasos seguros con barandas, 1 domo en acrilico con panel plástico, 1 rodadero doble, 1 rodadero chuinito, 1 tobogan plástico en 4 piezas, 1 encierro metálico, 1 triki paleta, 1 triki tarros)	UND
21.34	CERRAMIENTO DE ALTURA VARIADA (2,8 a 3,20 m), CONFORMADO EN TUBO DE AGUAS NEGRAS DE 2" X 2,55MM VERTICALES CADA 8 CM LUZ LIBRE, CON CORTETE SUPERIOR A 45° CON TAPA, ANCLADOS EN VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI, DE 30*40 CM, INCLUYE AMTICORROSIVO Y ESMALTE	ML
21.35	GRAMA SINTETICA	M2
21.36	VIDRIO INCOLORO 6MM (INCLUYE PELICULA DE SEGURIDAD)	M2

República de Colombia
Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
Cecilia de la Fuente de Lleras
Dirección de Abastecimiento

ANEXO 2 - LISTADO DE ITEMS

Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento integral, reparación, conservación, mejoramiento y adecuaciones locativas requeridas para las infraestructuras del ICBF a cargo de la Regional CASANARE

22	**MANEJO AGUAS RESIDUALES Y STAR**	
22,1	SERVICIO DE SUCCIÓN CON VACTOR POR MEDIO DE CAMIÓN DE VACÍO DE CAP. 80 BLS PARA TRABAJO DE SUCCIÓN Y TRANSPORTE DE ARD. (INCLUYE: MANEJO, MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DEL EQUIPO HASTA EL KILÓMETRO 7 VÍA SIRIVANA, YOPAL).- INCLUYE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS LÍQUIDOS O SEMISÓLIDOS.	M3
22,2	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA TRAMPA DE GRASAS DE 250 - 500 LT, INCLUIDA LA DESINFECCIÓN DE AMBIENTE PARA EVITAR EL TAPONAMIENTO DE ESTAS Y MITIGAR RIESGOS BIOLÓGICOS. - INCLUYE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS LÍQUIDOS O SEMISÓLIDOS.	UND
ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS Y UTILIDAD		
ADMINISTRACION		%
IMPREVISTOS		%
UTILIDAD		%
IVA SOBRE LA UTILIDAD		%

1. PRELIMINARES			
1.ÍTEM	1.1	2. NOMBRE	DESCAPOTE Y LIMPIEZA
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la limpieza de terreno cuyo fin es eliminar la vegetación existente sobre un terreno, es parte importante de su habilitación para el desplante de una estructura y en la realización de una excavación; puede ejecutarse a mano o a máquina; No incluye el retiro de sobrantes.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Extraer los troncos, tocones y raíces.
Retirar la vegetación superficial (hierba, maleza o residuos de sembradíos).
Alamacenar dentro de la obra o terreno de producto de las actividades anteriores.
Determinar el nivel que va a servir de referencia, teniendo como base el andén o sardinel y trasládelo.
Si la nivelación se hace con manguera, utilizar una manguera plástica y transparente; a mayor longitud mejor funciona (no menos de cinco metros de largo).
La manguera no debe tener burbujas.
Colocar en ambos extremos un collar de alambre dulce; cuando no se utilice se dobla para que no se salga el agua.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La Disposición de desechos se debe realizar acatando los procedimientos reglamentarios
Las determinadas por el interventor o recomendaciones por el estudio de suelos.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Carretilla.
Azadón.
Rastrillo.
Pala.
Pica.
Nivel de manguera.
Estacas.
Pisón.
Volqueta

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

No aplica

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagara por metro cuadrado (m^2) de tierra removida, calculados con base en levantamientos topográficos efectuados antes de ejecutar la obra y el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.2	2. NOMBRE	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METROS CUADRADOS	

4. DESCRIPCIÓN

El proyecto debera localizarse tanto horizontal como verticalmente, incluyendo todos los elementos existentes de la distribución arquitectonica. El contratista debera realizar dicha actividad con instrumentos topográficos de presición requeridos, en la planimetria se deberan identificar niveles, siendo todo debidamente referenciado.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Determinar como referencia planimetría el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.
Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico.
Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.
Demarcar e identificar convenientemente cada eje.
Localizar ejes estructurales.
Identificar ejes extremos del proyecto.
Establecer y conservar los sistemas de referencia planimetría y altimétrica.
Establecer el nivel N=0,00 arquitectónico para cada zona.
Determinar ángulos principales con transito. Precisión 20".
Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5.
Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado.
Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.
Replantear Estructura en pisos superiores.
Replantear mampostería en pisos superiores.
Replantear estructuras metálicas para cubiertas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las determinadas en el numeral 5.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

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

9 EQUIPO

Equipo topográfico de alto precisión.
Niveles.
Plomadas.
Cintas métricas.
Mangueras transparentes.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Levantamiento topográfico.
Planos arquitectónicos.
Planos estructurales.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagara por metros (m^2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomara sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizan sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.3	2. NOMBRE	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA 18 M2
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND- Unidad

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de campamento y construcciones provisionales de Área de 18m2, para manejo administrativo y operativo de la obra, servicios sanitarios para personal administrativo y de obra, depósito de materiales y equipos. Incluye excavaciones, rellenos, concretos de vigas de amarre, muros y divisiones en bloque hueco de arcilla, cubierta en teja metálica ondulada y su estructura de soporte, ventanas y puertas metálicas en acero, aparatos e instalaciones eléctricas, aparatos e instalaciones hidrosanitarias, y todos los demás elementos para su correcto funcionamiento. NO incluye adecuaciones de instalaciónes eléctricas o hidrosanitarios externas al campamento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Empotar dentro de la canasta de refuerzo de la viga de cimentaciopn tubo de 2" de altura 3,60 m, espacio de 8 cm luz libre, tubo de 2" de altura 3,40 m, espacio de 8 cm luz libre, tubo de 2" de altura 3,20 m espacio de 8 cm luz libre e inicia nuevamente la secuencia hasta la longitud deseada.
• Fundir viga de cimentacion en concreto de 3500 PSI de altura 40 cm y ancho de 35 cm, con 6 varillas de 1/2 y flejes en 3/8 c/d 15 cm de 1,5 m de desarrollo.
• Testero en formaleta metalica de 40 cm, concreto a la vista.
• se deben plomar, alinear la tuberia de acuerdo a sus alturas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Recubrimientos de refuerzo
Cumplir con normas de iluminación, ventilación, normas sanitarias y de seguridad

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

• Relleno en subbase granular, compactada bajo placa de contrapiso.
• Concreto pobre de limpieza espesor e=10cm y concreto f'c=2000 psi
• Teja metalica ondulada
• Puerta en madera con marco, incluye bisagra común 3" y cerradura.
• vara base prom.= 7 cm (clavo)
• puntilla de 2" c.c
• instalacion y dotación (sanitario y lavamanos)
• juego de portacandado de 3" y candado
• instalaciones y accesorios eléctricos

9 EQUIPO

Herramientas menores.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un) de Campamento según descripción, aceptado por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.4	2. NOMBRE	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA 9 M2
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - Unidad

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de campamento y construcciones provisionales de Area de 9 m2, para manejo administrativo y operativo de la obra, servicios sanitarios para personal administrativo y de obra, depósito de materiales y equipos. Incluye excavaciones, rellenos, concretos de vigas de amarre, muros y divisiones en bloque hueco de arcilla, cubierta en teja metálica ondulada y su estructura de soporte, ventanas y puertas metálicas en acero, aparatos e instalaciones eléctricas, aparatos e instalaciones hidrosanitarias, y todos los demás elementos para su correcto funcionamiento. NO incluye adecuaciones de instalaciónes eléctricas o hidrosanitarios externas al campamento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Empotar dentro de la canasta de refuerzo de la viga de cimentaciopn tubo de 2" de altura 3,60 m, espacio de 8 cm luz libre, tubo de 2" de altura 3,40 m, espacio de 8 cm luz libre, tubo de 2" de altura 3,20 m espacio de 8 cm luz libre e inicia nuevamente la secuencia hasta la longitud deseada.
• Fundir viga de cimentacion en concreto de 3500 PSI de altura 40 cm y ancho de 35 cm, con 6 varillas de 1/2 y flejes en 3/8 c/d 15 cm de 1,5 m de desarrollo.
• Testero en formaleta metalica de 40 cm, concreto a la vista.
• se deben plomar, alinear la tuberia de acuerdo a sus alturas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias elementos en concreto.
Recubrimientos de refuerzo

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

- Relleno en subbase granular, compactada bajo placa de contrapiso.
- Concreto pobre de limpieza espesor e=10cm y concreto f'c=2000 psi
- Teja metalica ondulada
- Puerta en madera con marco, incluye bisagra común 3" y cerradura.
- vara base prom.= 7 cm (clavo)
- puntilla de 2" c.c
- instalacion y dotación (sanitario y lavamanos)
- juego de portacandado de 3" y candado
- instalaciones y accesorios eléctricos

9 EQUIPO

Herramientas menores.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (un) de Campamento según descripción, aceptado por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.5	2. NOMBRE	CERCA EN ALAMBRE DE PUA 4 HILOS
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML

4. DESCRIPCIÓN

Antes de iniciar la construcción o reconstrucción de la cerca se despejará el sitio donde vaya a estar colocado y se nivelarán las irregularidades de la superficie de tal manera que la cerca siga sus contornos generales. A cada lado se despejará una zona de 0,60 m de ancho y se retirarán los troncos, malezas, rocas, árboles u otros obstáculos que impidan su construcción. La cuerda inferior del cerco se colocará a una distancia uniforme sobre el suelo, las otras líneas irán paralelas a ésta de acuerdo con los planos o instrucciones de la Interventoría. Cuando el cerco cruce zanjas u otras depresiones súbitas y angostas, se colocarán postes de mayor longitud con alambre adicional en la parte inferior del cerco para cerrarlo.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Los postes serán de madera inmunizada. Los postes se colocarán con una separación máxima de 2,0 m o la encontrada en el cerco a reponer, estarán enterrados 0,50 m como mínimo y tendrán 2,20 m de longitud, excepto cuando se estipule otra dimensión. En los cambios de dirección, portones, o a una distancia máxima de 100 m, se instalarán postes de temple enterrados 0,80 m como mínimo, arriostrados convenientemente por medio de pie de amigos, constituidos por postes de suficiente longitud o piezas de madera aserrada y encajados a unos 0,15 m del extremo superior en ranuras labradas antes de la inmunización en el poste de temple. Los postes se instalarán en los orificios excavados en el terreno natural y el espacio entre los bordes del orificio y el poste se rellenará con concreto de 2500 psi. Una vez terminado el lleno, los postes deberán quedar alineados y verticales. Los postes de madera redonda serán inmunizados de acuerdo con la norma NTC 2593, el Contratista suministrará a la Interventoría el certificado de garantía de inmunización. Tendrán un diámetro mínimo de 100 mm o el especificado en los planos del proyecto. Los diámetros especificados se refieren a madera sin corteza; no deberán tener torceduras, rajaduras, ni grietas de más de 6 mm de ancho ni mayores de 0,50 m de longitud. Se enterrarán con el diámetro mayor hacia abajo, siguiendo la vertical y alineados por el lado que vaya el alambre.

Los hilos se fijarán paralelos, estirados y templados a la altura y espaciamiento señalados en los planos (4 hiladas) o de acuerdo con lo encontrado inicialmente en el sitio. En los postes terminales y en los portones, el alambre de púas se envolverá alrededor del poste y se fijará por lo menos con tres grapas, doblando, anudando y apretando las puntas sueltas. En los demás postes se fijará con no menos de una grapa por cada hilo. Los postes de madera aserrada serán inmunizados, rectos, y tendrán las dimensiones y los cortes en los extremos indicados en los planos. La dimensión mínima en sus lados será de 100 mm. No tendrán nudos de más de un tercio de la sección, fibras desviadas hacia afuera en más de media sección transversal a cualquier altura, ni grietas o rajaduras. Las maderas empleadas para postes serán aprobadas por la Interventoría.

El alambre de púas será de dos hilos retorcidos, de acero galvanizado en caliente con un espesor de recubrimiento clase A, según la norma ASTM A112, para un calibre No. 12 ASW. Tendrá púas de 4 puntas de alambre galvanizado en caliente calibre No. 14 ASW espaciadas a un máximo de 15 cm. El alambre utilizado para la fijación del alambre de púas a los postes, deberá ser blando, liso, galvanizado en caliente con un espesor de recubrimiento clase A, según la norma ASTM A112, para un calibre No. 12. Las grapas serán de alambre de acero galvanizado en caliente , según norma NTC 2076 para un calibre No. 9 de 25 mm (1") para postes de madera dura, y de 38 mm (1.5") para postes de madera blanda.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las descritas en el numeral 5.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

1. Postes.
2. Alambre.
3. Grapas.

9 EQUIPO

• Herramienta de ornamentacion

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Herramienta de ornamentacion

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será en metro lineal (ml) de cerca colocada, medido sobre la pendiente (a cinta pisada).
En su precio quedarán incluidos, la señalización de su posición, el suministro, transporte y colocación de postes, alambres y grapas; los materiales, la mano de obra, herramienta y equipos y todos los costos directos e indirectos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.6	2. NOMBRE	CERCA EN ALAMBRE DE PUA 5 HILOS
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML

4. DESCRIPCIÓN

Antes de iniciar la construcción o reconstrucción de la cerca se despejará el sitio donde vaya a estar colocado y se nivelarán las irregularidades de la superficie de tal manera que la cerca siga sus contornos generales. A cada lado se despejará una zona de 0,60 m de ancho y se retirarán los troncos, malezas, rocas, árboles u otros obstáculos que impidan su construcción. La cuerda inferior del cerco se colocará a una distancia uniforme sobre el suelo, las otras líneas irán paralelas a ésta de acuerdo con los planos o instrucciones de la Interventoría. Cuando el cerco cruce zanjas u otras depresiones súbitas y angostas, se colocarán postes de mayor longitud con alambre adicional en la parte inferior del cerco para cerrarlo.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Los postes serán de madera inmunizada. Los postes se colocarán con una separación máxima de 2,0 m o la encontrada en el cerco a reponer, estarán enterrados 0,50 m como mínimo y tendrán 2,20 m de longitud, excepto cuando se estipule otra dimensión. En los cambios de dirección, portones, o a una distancia máxima de 100 m, se instalarán postes de temple enterrados 0,80 m como mínimo, arriostrados convenientemente por medio de pie de amigos, constituidos por postes de suficiente longitud o piezas de madera aserrada y encajados a unos 0,15 m del extremo superior en ranuras labradas antes de la inmunización en el poste de temple. Los postes se instalarán en los orificios excavados en el terreno natural y el espacio entre los bordes del orificio y el poste se rellenará con concreto de 2500 psi. Una vez terminado el lleno, los postes deberán quedar alineados y verticales. Los postes de madera redonda serán inmunizados de acuerdo con la norma NTC 2593, el Contratista suministrará a la Interventoría el certificado de garantía de inmunización. Tendrán un diámetro mínimo de 100 mm o el especificado en los planos del proyecto. Los diámetros especificados se refieren a madera sin corteza; no deberán tener torceduras, rajaduras, ni grietas de más de 6 mm de ancho ni mayores de 0,50 m de longitud. Se enterrarán con el diámetro mayor hacia abajo, siguiendo la vertical y alineados por el lado que vaya el alambre.

Los hilos se fijarán paralelos, estirados y templados a la altura y espaciamiento señalados en los planos (5 hiladas) o de acuerdo con lo encontrado inicialmente en el sitio. En los postes terminales y en los portones, el alambre de púas se envolverá alrededor del poste y se fijará por lo menos con tres grapas, doblando, anudando y apretando las puntas sueltas. En los demás postes se fijará con no menos de una grapa por cada hilo. Los postes de madera aserrada serán inmunizados, rectos, y tendrán las dimensiones y los cortes en los extremos indicados en los planos. La dimensión mínima en sus lados será de 100 mm. No tendrán nudos de más de un tercio de la sección, fibras desviadas hacia afuera en más de media sección transversal a cualquier altura, ni grietas o rajaduras. Las maderas empleadas para postes serán aprobadas por la Interventoría.

El alambre de púas será de dos hilos retorcidos, de acero galvanizado en caliente con un espesor de recubrimiento clase A, según la norma ASTM A112, para un calibre No. 12 ASW. Tendrá púas de 4 puntas de alambre galvanizado en caliente calibre No. 14 ASW espaciadas a un máximo de 15 cm. El alambre utilizado para la fijación del alambre de púas a los postes, deberá ser blando, liso, galvanizado en caliente con un espesor de recubrimiento clase A, según la norma ASTM A112, para un calibre No. 12. Las grapas serán de alambre de acero galvanizado en caliente , según norma NTC 2076 para un calibre No. 9 de 25 mm (1") para postes de madera dura, y de 38 mm (1.5") para postes de madera blanda.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las descritas en el numeral 5.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

1. Postes.
2. Alambre.
3. Grapas.

9 EQUIPO

• Herramienta de ornamentacion

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será en metro lineal (ml) de cerca colocada, medido sobre la pendiente (a cinta pisada).

En su precio quedarán incluidos, la señalización de su posición, el suministro, transporte y colocación de postes, alambres y grapas; los materiales, la mano de obra, herramienta y equipos y todos los costos directos e indirectos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.7	2. NOMBRE	CERCA EN ALAMBRE DE PUA 6 HILOS
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML

4. DESCRIPCIÓN

Antes de iniciar la construcción o reconstrucción de la cerca se despejará el sitio donde vaya a estar colocado y se nivelarán las irregularidades de la superficie de tal manera que la cerca siga sus contornos generales. A cada lado se despejará una zona de 0,60 m de ancho y se retirarán los troncos, malezas, rocas, árboles u otros obstáculos que impidan su construcción. La cuerda inferior del cerco se colocará a una distancia uniforme sobre el suelo, las otras líneas irán paralelas a ésta de acuerdo con los planos o instrucciones de la Interventoría. Cuando el cerco cruce zanjas u otras depresiones súbitas y angostas, se colocarán postes de mayor longitud con alambre adicional en la parte inferior del cerco para cerrarlo.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Los postes serán de madera inmunizada. Los postes se colocarán con una separación máxima de 2,0 m o la encontrada en el cerco a reponer, estarán enterrados 0,50 m como mínimo y tendrán 2,20 m de longitud, excepto cuando se estipule otra dimensión. En los cambios de dirección, portones, o a una distancia máxima de 100 m, se instalarán postes de temple enterrados 0,80 m como mínimo, arriostrados convenientemente por medio de pie de amigos, constituidos por postes de suficiente longitud o piezas de madera aserrada y encajados a unos 0,15 m del extremo superior en ranuras labradas antes de la inmunización en el poste de temple. Los postes se instalarán en los orificios excavados en el terreno natural y el espacio entre los bordes del orificio y el poste se rellenará con concreto de 2500 psi. Una vez terminado el lleno, los postes deberán quedar alineados y verticales. Los postes de madera redonda serán inmunizados de acuerdo con la norma NTC 2593, el Contratista suministrará a la Interventoría el certificado de garantía de inmunización. Tendrán un diámetro mínimo de 100 mm o el especificado en los planos del proyecto. Los diámetros especificados se refieren a madera sin corteza; no deberán tener torceduras, rajaduras, ni grietas de más de 6 mm de ancho ni mayores de 0,50 m de longitud. Se enterrarán con el diámetro mayor hacia abajo, siguiendo la vertical y alineados por el lado que vaya el alambre.

Los hilos se fijarán paralelos, estirados y templados a la altura y espaciamiento señalados en los planos (6 hiladas) o de acuerdo con lo encontrado inicialmente en el sitio. En los postes terminales y en los portones, el alambre de púas se envolverá alrededor del poste y se fijará por lo menos con tres grapas, doblando, anudando y apretando las puntas sueltas. En los demás postes se fijará con no menos de una grapa por cada hilo. Los postes de madera aserrada serán inmunizados, rectos, y tendrán las dimensiones y los cortes en los extremos indicados en los planos. La dimensión mínima en sus lados será de 100 mm. No tendrán nudos de más de un tercio de la sección, fibras desviadas hacia afuera en más de media sección transversal a cualquier altura, ni grietas o rajaduras. Las maderas empleadas para postes serán aprobadas por la Interventoría.

El alambre de púas será de dos hilos retorcidos, de acero galvanizado en caliente con un espesor de recubrimiento clase A, según la norma ASTM A112, para un calibre No. 12 ASW. Tendrá púas de 4 puntas de alambre galvanizado en caliente calibre No. 14 ASW espaciadas a un máximo de 15 cm. El alambre utilizado para la fijación del alambre de púas a los postes, deberá ser blando, liso, galvanizado en caliente con un espesor de recubrimiento clase A, según la norma ASTM A112, para un calibre No. 12. Las grapas serán de alambre de acero galvanizado en caliente , según norma NTC 2076 para un calibre No. 9 de 25 mm (1") para postes de madera dura, y de 38 mm (1.5") para postes de madera blanda.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las descritas en el numeral 5.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

1. Postes.
2. Alambre.
3. Grapas.

9 EQUIPO

• Herramienta de ornamentacion

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será en metro lineal (ml) de cerca colocada, medido sobre la pendiente (a cinta pisada).

En su precio quedarán incluidos, la señalización de su posición, el suministro, transporte y colocación de postes, alambres y grapas; los materiales, la mano de obra, herramienta y equipos y todos los costos directos e indirectos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.8	2. NOMBRE	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE H.=2,00 M
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de cerramientos provisionales y perimetrales para facilitar el control de las areas a intervenir y las labores de obra. El cerramiento deberá ser fácilmente desmontable para facilitar el ingreso de materiales. Comprenden el suministro, transporte y colocación de cerramiento provisional en tela de polipropileno Verde de h=2,00m de altura, incluye madera de soporte y listones de 5x10cm distanciadas cada 0.70 mts, anclados con material de sitio en área a intervenir. Incluye dados de concreto f'c=2500 psi 10x10x20 cm.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Prever zonas de instalación de cerramiento
Arriostrar estacones en caso de necesidad.
Instalar cerramiento en lona verde dispuesto en forma horizontal.
Instalar entrada y salida peatonal

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las descritas en el numeral 5.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Tela de polipropileno Verde
- Durmiente Ordinario de madera de 3 ms.
- Cerco ordinario 3m.
- Varas de clavo.
- Puntilla de 2" C.C.
- Excavación manual con retiro.
- Dados en concreto de 2500 psi de 10x10x20 cm

9 EQUIPO

Herramienta menor de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Demolición y remoción del cerramiento al final de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.9	2. NOMBRE	DESMONTE APARATOS SANITARIOS
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND- Unidad

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al retiro de aparatos sanitarios, orinales, lavamanos, duchas, etc. incluyendo accesorios, tanques de agua y tuberías de conexión y desague. incluyendo el traslado del material desmontado o demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua.
Habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el aparato a retirar.
Sellar la salida hidráulica con tapones pvc con diámetro correspondientes según le requiera.(1/2" normalmente)
Desmontar accesorios tanque y tuberías de desagüe.
Desmontar el aparato con cuidado de no dañar el piso o muro existente.
Sellar con un tapón de inspección la salida sanitaria o desagüe.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Tapón de prueba 3".
Tapón roscado 1/2".
Tee CPVC de 1/2".

9 EQUIPO

Maceta
Puntero
Llave de tubo
Hombre solo
Destornillador
carretilla

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Arquitectónicos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será UND de aparato sanitario y recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por los precios unitarios en el contrato e incluyen mano de obra, señales, vallas, protecciones, equipos, herramientas y transporte necesario para su ejecución y en general todos los costos necesarios para ejecutar el desmonte aparatos sanitarios.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.10	2. NOMBRE	DEMOLICIÓN CAJA DE INSPECCIÓN
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - Unidad

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la demolición de cualquier tipo de caja de inspección que se requiera retirar para la ejecución de las obras indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría, incluyendo el traslado del material demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar la afectación de la estructura existente y su estado antes de la intervención.
El contratista previo a la ejecución de los trabajos deberá contar con elementos de señalización y elementos de protección personal dando cumplimiento a las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en procura de salvaguardar la integridad del personal que se encuentre en la obra.
Las áreas de demolición serán aisladas, señaladas con vallas y cintas.
Es necesario la suspensión de instalaciones hidrosanitarias, para lo cual deberá coordinar con antelación para evitar inconvenientes.
Ubicar la caja de inspección a demoler.
Retirar o demoler el piso o revestimiento existente.
Retirar la tapa de la caja.
Demoler o retirar las losas laterales de la caja en su totalidad.
Aquellos elementos que vayan a ser desechados, deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que el Interventor de obra lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios permitidos por las autoridades distritales.
Realizar el aseo general del área intervenida.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Cemento gris.
Arena de peña.
Bloque #5.

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Equipo para cargue y transporte dentro de la obra.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de caja de inspección demolida, incluyendo la taponada con concreto de las derivaciones, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.11	2. NOMBRE	DESMONTE TUBERÍA PVCS y PVCP
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML	

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al desmonte de tuberías PVCS y PVCP que se requiera retirar para la ejecución de las obras indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. incluyendo el traslado del material desmontado o demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar la afectación de la estructura existente y su estado antes de la intervención.
El contratista previo a la ejecución de los trabajos deberá contar con elementos de señalización y elementos de protección personal dando cumplimiento a las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en procura de salvaguardar la integridad del personal que se encuentre en la obra.
Las áreas de desmonte serán aisladas, señaladas con vallas y cintas.
Es necesario la suspensión de instalaciones hidrosanitarias, para lo cual deberá coordinar con antelación para evitar inconvenientes.
Ubicar las tuberías.
Para el caso de la tubería PVCP se deben cerrar los registros de control de agua.
Regatear el muro donde se encuentran las tuberías.
Retirar los tubos de las tuberías cortándolos con segueta.
Retirar las uniones e instalación totales de tubería.
Si la interventoría lo requiere se resana lo regateo con mortero.
Aquellos elementos que vayan a ser desechados, deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que el Interventor de obra lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios permitidos por las autoridades.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Equipo para cargue y transporte dentro de la obra.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de tubería desmontada, incluyendo la regateada, la taponada con mortero de las derivaciones y retiro de escombros generados, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.12	2. NOMBRE	DESMONTE DE MARCOS Y PUERTAS EN CUALQUIER MATERIAL
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a los trabajos requeridos para desmontar y retirar marcos de puertas y puertas metalicas y/o de madera de las zonas a adecuar, incluyendo el traslado del material desmontado o demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Retirar las hojas de las puertas.
Desatornillar los tornillos para retirar el marco de los muros.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Destornillador
Maceta

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagara según por metro cuadrado (m2) de marcos y puertas desmontados , la medida se determinara sobre planos arquitectónicos, El valor será el precio unitario estipulado del contrato incluye: herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.13	2. NOMBRE	DESMONTE VENTANA EN CUALQUIER MATERIAL
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2 - METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar las ventanas en cualquier material (metalica, madera, etc.) de las zonas sometidas a adecuación, previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. incluyendo el traslado del material desmontado o demolido hasta el lugar de acopio dentro de la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Retirar los pisa-vidrios haciendo palanca con el atornillador.
Retirar los vidrios.
Desatornillar los tornillos para retirar el marco de muro.
Si es necesario se proceder a desarmar el marco desatornillando el sistema de tornillos que permiten que este sea un marco.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Destornillador
Maceta
Volqueta

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si		No	X

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagara según por metro cuadrado (m2) de ventana desmontada, la medida se determinara sobre planos arquitectónicos, El valor será el precio unitario estipulado del contrato incluye: herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.14	2. NOMBRE	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISO EN CUALQUIER MATERIAL
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la demolición de enchape de piso (ceramica, tablón, etc), incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto, que la obra requiera, para el correcto desarrollo del proyecto, incluye también el traslado del material demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye el retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar de trabajo.
Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado.
Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero.
Demoler el piso existente con maceta y puntero

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las areas adyacentes.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Maceta
Puntero
Balde
Volqueta
Pala
carretilla

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si		No	X

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de demolición de piso, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecucion o a su terminacion las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	1.15	2. NOMBRE	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISO EN CUALQUIER MATERIAL
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la demolición de enchape de piso (ceramica, tablón, etc), incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto, que la obra requiera, para el correcto desarrollo del proyecto, incluye también el traslado del material demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye el retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar de trabajo.
Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado.
Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero.
Demoler el piso existente con maceta y puntero

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La demoliciones deben ejecutasen las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las areas adyacentes.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Maceta
Puntero
Balde
Volqueta
Pala
carretilla

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si		No	X

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de demolición de piso, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecucion o a su terminacion las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	1.16	2. NOMBRE	DESMONTE O DEMOLICION DE GUARDA ESCOBA EN CUALQUIER
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la demolición y/o desmonte de guardaescoba en ceramica, granito, madera, etc. incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar de trabajo.
Verificar que el recinto donde se va a demoler el guardaescoba este completamente desocupado.
Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero.
Demoler el piso existente con maceta y puntero

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las areas o estructuras contiguas.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Maceta
Puntero
Balde
carretilla
Volqueta
Pala

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si		No	X

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de demolición y/o desmonte de guarda escoba en cualquier material, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecucion o a su terminacion las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	1.17	2. NOMBRE	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE MURO
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2 - METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a los trabajos para demoler y retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero (Enchape), que la obra requiera, para el correcto desarrollo del proyecto, incluye el traslado del material desmontado o demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar de trabajo.
Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado.
Retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero con maceta y puntero.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar las paredes y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Maceta
Puntero
Balde
Pala
Carretilla
volqueta

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si		No	X

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Arquitectónicos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de demolición de material que se encuentra adherido al concreto (Enchape), recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.18	2. NOMBRE	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE MURO
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a los trabajos para demoler y retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero (Enchape), que la obra requiera, para el correcto desarrollo del proyecto, incluye el traslado del material desmontado o demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar de trabajo.
Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado.
Retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero con maceta y puntero.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar las paredes y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Maceta
Puntero
Balde
Pala
Carretilla
volqueta

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si		No	X

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Arquitectónicos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de demolición de material que se encuentra adherido al concreto (Enchape), recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.19	2. NOMBRE	DEMOLICIÓN PAÑETE MURO
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a los trabajos para demoler y retirar el material que se encuentra adherido al concreto (Pañete), que la obra requiera, para el correcto desarrollo del proyecto, incluyendo el traslado del material demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye el retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar de trabajo.
Con maceta y puntero se retira el pañete con precaución de no dañar el muro hecho en ladrillo, bloque o concreto.
Retirar los residuos de pañete que queden sobre el piso, para su posterior evacuación al sitio de acopio dispuesto en la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las descritas en el numeral 5.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Volqueta
Maceta
Puntero
Palustre
Carretilla

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si		No	X

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida sera en metros cuadrados (m²) de pañete demolido. No se contabilizaran sobre anchos adicionales, por cuanto estos se realizaran tomando como base la informacion planimetrica y altimetrica, de la medida inical de replanteo y localizacion de ejes estructurales. El pago se hara por los precios establecidos en el contrato e incluye mano de obra, materiales y su despedicio, equipos, herramientas y transporte necesario para la ejecucion.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecucion o a su terminacion las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	1.20	2. NOMBRE	DEMOLICIÓN PAÑETE MURO
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a los trabajos para demoler y retirar el material que se encuentra adherido al concreto (Pañete), que la obra requiera, para el correcto desarrollo del proyecto, incluyendo el traslado del material demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye el retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar de trabajo.
Con maceta y puntero se retira el pañete con precaución de no dañar el muro hecho en ladrillo, bloque o concreto.
Retirar los residuos de pañete que queden sobre el piso, para su posterior evacuación al sitio de acopio dispuesto en la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar el muro hecho en ladrillo, bloque o concreto para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.
La demoliciones deben ejecutarse bajo las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Volqueta
Maceta
Puntero
Palustre
Carretilla

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si		No	X

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida sera en metros lineales (ml) de pañete demolido. No se contabilizarán sobre anchos adicionales, por cuanto estos se realizaran tomando como base la informacion planimetrica y altimetrica, de la medida inical de replanteo y localizacion de ejes estructurales. El pago se hara por los precios establecidos en el contrato e incluye mano de obra, equipos, herramientas y transporte necesario para la ejecucion.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecucion o a su terminacion las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	1.21	2. NOMBRE	DEMOLICIÓN DE MESON EN CONCRETO CON O SIN ENCHAPE, ANCHO VARIABLE
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere a la demolición manual de mesones en concreto (incluidos los enchapes y los soportes si los hubiera), existentes en los sitios que se indican en los planos que forman parte de estas especificaciones, en las cantidades especificadas, o de acuerdo a lo ordenado por la interventoría, incluyendo el traslado del material demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye el retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Desmontar dotación reutilizable. Sellar desagües y acometidas de suministro, que interfieran con las mesones a demoler
• Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo. Demoler el mesón manualmente y/o con equipo mecánico. Cortar hierro de reforzamiento, si lo hubiere.
• Seleccionar materiales reciclables.
• Transportar material reciclable a los sitios dispuestos dentro de la obra por la interventoría.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar el muro hecho en ladrillo, bloque o concreto para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.
La demoliciones deben ejecutarse bajo las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Volqueta
Maceta
Puntero
Palustre
Carretilla

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si		No	X

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida sera en metros lineales (ml) de pañete demolido. No se contabilizarán sobre anchos adicionales, por cuanto estos se realizaran tomando como base la informacion planimetrica y altimetrica, de la medida inical de replanteo y localizacion de ejes estructurales. El pago se hara por los precios establecidos en el contrato e incluye mano de obra, equipos, herramientas y transporte necesario para la ejecucion.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecucion o a su terminacion las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	1.22	2. NOMBRE	DEMOLICIÓN PLACA PISO 0.05 M
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Demolicion de placa de piso H=0.05 m en concreto existente, de acuerdo a los requerimientos del proyecto. Incluye también el traslado del material demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye el retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar y cumplir todas las normas para disposicion de escombros.
daños a estructuras o areas contiguas.
suministro de servicios publicos en las areas a intervenir.
desagues y acometidas de suministro.
placa de piso.
zonas de demolicion para iniciar proceso constructivo.
sobrantes y escombros a sitio de acopio de la obra.

Prever
Cortar el
Sellar
Demoler
Adecuar
Retirar

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Volqueta
carretilla
Compresor de aire pequeño
Mazo
Pica
Pala

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si		No	X

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida sera en metros cuadrados (m²) de placa de piso demolida. No se contabilizaran sobre anchos adicionales, por cuanto estos se realizaran tomando como base la informacion planimetrica y altimetrica, de la medida inical de replanteo y localizacion de ejes estructurales. El pago se hara por los precios establecidos en el contrato e incluye mano de obra, equipos, herramientas y transporte necesario para la ejecucion.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecucion o a su terminacion las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	1.23	2. NOMBRE	DEMOLICIÓN PLACA PISO 0.10 M
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Demolicion de placa de piso H=0.10 m en concreto existente, de acuerdo a los requerimientos del proyecto. Incluye también el traslado del material demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye el retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar y cumplir todas las normas para disposicion de escombros.
Prever daños a estructuras o areas contiguas.
Cortar el suministro de servicios publicos en las areas a intervenir.
Sellar desagues y acometidas de suministro.
Demoler placa de piso.
Adecuar zonas de demolicion para iniciar proceso constructivo.
Retirar sobrantes y escombros a sitio de acopio de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Volqueta
carretilla
Compresor de aire pequeño
Mazo
Pica
Pala

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si		No	X

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
N/A
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida sera en metros cuadrados (m²) de placa de piso demolida. No se contabilizaran sobre anchos adicionales, por cuanto estos se realizaran tomando como base la informacion planimetrica y altimetrica, de la medida inical de replanteo y localizacion de ejes estructurales. El pago se hara por los precios establecidos en el contrato e incluye mano de obra, equipos, herramientas y transporte necesario para la ejecucion.
14 NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecucion o a su terminacion las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	1.24	2. NOMBRE	DEMOLICIÓN PLACA PISO 0.15 M
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN
Demolicion de placa de piso H=0.15 m en concreto existente, de acuerdo a los requerimientos del proyecto. Incluye también el traslado del material demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye el retiro de escombros.
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Consultar y cumplir todas las normas para disposicion de escombros. Prever daños a estructuras o areas contiguas. Cortar el suministro de servicios publicos en las areas a intervenir. Sellar desagues y acometidas de suministro. Demoler placa de piso. Adecuar zonas de demolicion para iniciar proceso constructivo. Retirar sobrantes y escombros a sitio de acopio de la obra.
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
N/A
7 ENSAYOS A REALIZAR
N/A
8 MATERIALES
N/A
9 EQUIPO
Volqueta carretilla Compresor de aire pequeño Mazo Pica Pala

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si		No	X

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
N/A
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida sera en metros cuadrados (m²) de placa de piso demolida. No se contabilizaran sobre anchos adicionales, por cuanto estos se realizaran tomando como base la informacion planimetrica y altimetrica, de la medida inical de replanteo y localizacion de ejes estructurales. El pago se hara por los precios establecidos en el contrato e incluye mano de obra, equipos, herramientas y transporte necesario para la ejecucion.
14 NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecucion o a su terminacion las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	1.25	2. NOMBRE	DEMOLICIÓN PLACA PISO 0.20 M
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN
Demolicion de placa de piso H=0.20 m en concreto existente, de acuerdo a los requerimientos del proyecto. Incluye también el traslado del material demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye el retiro de escombros.
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Consultar y cumplir todas las normas para disposicion de escombros. Prever daños a estructuras o areas contiguas. Cortar el suministro de servicios publicos en las areas a intervenir. Sellar desagues y acometidas de suministro. Demoler placa de piso. Adecuar zonas de demolicion para iniciar proceso constructivo. Retirar sobrantes y escombros a sitio de acopio de la obra.
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR							
N/A							
8 MATERIALES							
N/A							
9 EQUIPO							
Volqueta carretilla Compresor de aire pequeño Mazo Pica Pala							
10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si		No	X
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES							
N/A							
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO							
La medida sera en metros cuadrados (m²) de placa de piso demolida. No se contabilizaran sobre anchos adicionales, por cuanto estos se realizaran tomando como base la informacion planimetrica y altimetrica, de la medida inical de replanteo y localizacion de ejes estructurales. El pago se hara por los precios establecidos en el contrato e incluye mano de obra, equipos, herramientas y transporte necesario para la ejecucion.							
14 NO CONFORMIDAD							
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecucion o a su terminacion las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.							

1.ÍTEM	1.26	2. NOMBRE	DEMOLICIÓN DE PISO LISTÓN EN MADERA (INCLUYE ESTRUCTURA
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO
4. DESCRIPCIÓN			
Esta actividad se refiere a la demolición y/o desmonte de piso de listón en madera incluyendo la estructura de soporte.			
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
Ubicar el lugar de trabajo. Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado. Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero.			
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
La demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las areas o estructuras contiguas.			
7 ENSAYOS A REALIZAR			
N/A			
8 MATERIALES			
N/A			
9 EQUIPO			
Maceta Puntero Balde Volqueta Pala carretilla			
10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)			**11 MANO DE OBRA (incluida)**
Si	X	No	Si / No / X
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
N/A			
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de demolición y/o desmonte de piso en liston en madera , incluyendo la estructura de soporte. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.			
14 NO CONFORMIDAD			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecucion o a su terminacion las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

1.ÍTEM	1.27	2. NOMBRE	DEMOLICIÓN DE PISO LISTÓN EN MADERA (INCLUYE ESTRUCTURA
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML
4. DESCRIPCIÓN			
Esta actividad se refiere a la demolición y/o desmonte de piso de listón en madera incluyendo la estructura de soporte.			
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			

Ubicar el lugar de trabajo.
Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado.
Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las areas o estructuras contiguas.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Maceta
Puntero
Balde
Volqueta
Pala
carretilla

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si		No	X

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de demolición y/o desmonte de piso en liston en madera , incluyendo la estructura de soporte. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecucion o a su terminacion las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	1.28	2. NOMBRE	DESMONTE DE ESCALERA EN MADERA EXISTENTE
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2 - METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace referencia al desmonte de escalera de madera la cual incluye (estructura, barandas, huella, contrahuella), incluyendo el traslado del material desmontado hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar la afectación del cielo raso existente y su estado antes de la intervención.
Dicha actividad se deberá ejecutar sin afectar la estructura de la edificación y cuidando especialmente que el retiro de escombros sea efectuado con las debidas medidas de seguridad. El
contratista previo a la ejecución de los trabajos deberá contar con elementos de señalización y elementos de protección personal dando cumplimiento a las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en procura de salvaguardar la integridad del personal que se encuentre en la obra.
Las áreas de desmonte serán aisladas, señaladas con vallas y cintas.
El material sobrante se deberá retirar el sitio de la ejecución de la obra. Realizar el aseo general del área intervenida.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Andamio certificado.
Formaletas y plataformas de seguridad.
Sogas y amarres.
Elementos de seguridad industrial para trabajo en altura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en metros cuadrados (m²) de desmonte de escalera en madera, verificada y recibido a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Equipos y herramientas.
Mano de obra.
Transportes dentro de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.29	2. NOMBRE	DESMONTE CIELO FALSO EN CUALQUIER MATERIAL
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al desmonte de todos los elementos que constituyen el cielo de raso falso como son láminas (icopor, drywall, pvc, machimbre, etc) o listón de madera, perfiles metálicos, tornillos, amarres y demás accesorios que los constituyen, incluyendo el traslado de escombros o residuos generados hasta el sitio de acopio dentro de la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar de trabajo.
En caso de haber lámparas o bombillos en el cielo raso, se deben retirar antes de la demolición de este.
Suspender y retirar las instalaciones eléctricas.
Retirar las láminas del material y luego proceder al retiro de las estrucuturas de soporte del cielo falso.
en el caso del machimbre, retirar con las orejas o saca clavos del martillo el ángulo de terminación del cielo raso en caso de que esté, este hecho en listón machihembrado.
Retirar con las orejas o saca clavos del martillo el primer listón machihembrado haciendo palanca para poder retirar la beta macho de la beta hembra.
Luego de retirar cada listón como se mencionó anteriormente, si la interventoría lo requiere se retira la estructura desanclando los perfiles del muro y de los tensores en madera que sostiene la estructura.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

El desmonte y retiro de cielo raso debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor de albañilería
Volqueta.
Pala.
Martillo
Carretilla

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de desmonte y retiro de cielo raso a centro de acopio de escombros dentro de la obra. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.30	2. NOMBRE	DEMOLICION MUROS EN MAMPOSTERIA (E=012 A 0,15) O (E=0,16 A 0,30)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 -METROS CUADRADOS	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la los trabajos de demolición de los muros existentes que el proyecto requiera incluyendo el traslado del material desmontado o demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las estructuras contiguas y accidentes a los trabajadores o a las personas que transitan por el lugar donde se trabaja.
Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición.
En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
La demolición de muros debe hacer por pisos de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
El muro se divide en dos, cada parte se demuele desde el centro hacia los lados.
Demoler el muro con maceta y puntero el ladrillo, bloque o concreto que lo conforman.
Si la interventoría requiere mantener un muro en pie, se debe dejar como mochetas los otros muros que acceden a éste. No derribarlos completamente.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las propiedades vecinas.
No someter los muros a una presión peligrosa por acumulación excesiva de escombros contra ellos.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Maceta
Puntero
Balde
Pala
Carretilla
Volqueta

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si		No	X

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Arquitectónicos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de demolición de muro, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.31	2. NOMBRE	DEMOLICIÓN MUROS EN MAMPOSTERÍA (E=012 A 0,15) O (E=0,16 A 0,30)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la los trabajos de demolición de los muros existentes que el proyecto requiera incluyendo el traslado del material desmontado o demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las estructuras contiguas y accidentes a los trabajadores o a las personas que transitan por el lugar donde se trabaja.
Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición.
En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
La demolición de muros debe hacer por pisos de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
El muro se divide en dos, cada parte se demuele desde el centro hacia los lados.
Demoler el muro con maceta y puntero el ladrillo, bloque o concreto que lo conforman.
Si la interventoría requiere mantener un muro en pie, se debe dejar como mochetas los otros muros que acceden a éste. No derribarlos completamente.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las propiedades vecinas.
No someter los muros a una presión peligrosa por acumulación excesiva de escombros contra ellos.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Maceta
Puntero
Balde
Pala
Carretilla
volqueta

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si		No	X

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Arquitectónicos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de demolición de muro, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.32	2. NOMBRE	DEMOLICION DE VIGAS Y COLUMNAS
3. UNIDAD DE MEDIDA			M3 - METRO CUBICO

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la los trabajos de demolición de vigas y columnas existentes que la obra demande, incluye también la demolición de cualquier estructura de concreto, reforzado o no, incluyendo el traslado del material demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las areas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.
En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
Se deben realizar apiques en las estructuras, antes de empezar a demoler.
Antes de realizar las demoliciones de columnas se debe verificar que las demoliciones de placas de entrepiso y demás elementos en los pisos superiores estén ejecutadas al igual que los apuntalamientos y medidas de seguridad.
La demolición de columnas y vigas debe hacerse por pisos de arriba hacia abajo.
Asegurar las columnas y vigas que no están bien sustentadas, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
Demoler la viga y la columna golpeando con maceta, macho y puntero el concreto que las conforman.
Los golpes con el mazo deben hacerse sobre al cero lo cual permite que la placa vibre y el concreto se demuela más rápido
zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
material demolido hasta el lugar de acopio en la obra.
retiro de escombros.

Adecuar
Trasladar el
No incluye

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
La interventoría deberá realizar periódicamente chequeos estructurales para ajustar planes y recomendar medidas de seguridad personal y estructural.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Volqueta.
Compresor de aire pequeño.
Maceta.
Puntero.
Mazo.
Pala

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si		No	X

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en metros metros cúbicos (m3), demolidos y recibidos a satisfacción de la interventoría y se tomara como medida única general la que determinen los ejes de construcción establecidos en los planos, de la medida inicial de replanteo y localización de ejes estructurales. El pago se hará por los precios establecidos en el contrato e incluye mano de obra, materiale y su desperdicio, equipos, herramientas y transporte necesario para la ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.33	2. NOMBRE	DESMONTE DE CANALES EN LÁMINA
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML	

4. DESCRIPCIÓN

Esta especificación se refiere a la actividad del desmonte de los elementos en lámina galvanizada para canales, desmonte de láminas y demás accesorios de fijación que la conformen, teniendo el debido cuidado y en condiciones óptimas de seguridad y calidad, ya que estos elementos podrán ser utilizados, al igual que evitar que se presenten accidentes en el inmueble. Para ello se deberá levantar un acta de entrega, donde conste el estado de los elementos: debidamente suscrita por el contratista y el funcionario(s) encargado(s) para ello.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Las actividades a realizar consisten en desmontar, transportar, disponer y almacenar, hasta los sitios dispuestos la totalidad de elementos de canal en lámina galvanizada y sus accesorios. Las canales a desmontar serán definidas y localizadas claramente por la interventoría y en el sitio. Verificar la afectación de las canales existentes. Dicha actividad se deberá ejecutar sin afectar la estructura de la edificación y cuidando especialmente que el retiro de escombros sea efectuado con las debidas medidas de seguridad, incluyendo el traslado del material desmontado o demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.
El contratista previo a la ejecución de los trabajos deberá contar con elementos de señalización y elementos de protección personal dando cumplimiento a las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en procura de salvaguardar la integridad del personal que se encuentre en la obra.
Las áreas de desmonte serán aisladas, señaladas con vallas y cintas. Realizar el aseo general del área intervenida.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Andamio certificado.
Formaletas y plataformas de seguridad.
Sogas y amarres.
Elementos de seguridad industrial para trabajo en altura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en ML de desmonte de canal metálica debidamente autorizada, verificada y recibido a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.34	2. NOMBRE	DESMONTE DE CUBIERTAS (TEJA DE BARRO)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 -METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad contempla el desmonte de la cubierta y accesorios existentes (en los sitios indicados por la Interventoría), los cuales se encuentran a una altura máxima 7 mt. Cada uno de los elementos desmontados deberán ser debidamente inventariados y entregados a la persona encargada para su respectiva disposición. El contratista deberá velar por que cada uno de los elementos de la cubierta sea desmontado con el mayor cuidado para evitar con ello deterioro adicional. incluye el traslado del material desmontado hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar la afectación de la estructura existente y su estado antes de la intervención.
Dicha actividad se deberá ejecutar sin afectar la estructura de la edificación y cuidando especialmente que el retiro del material sea efectuado con las debidas medidas de seguridad. El contratista previo a la ejecución de los trabajos deberá contar con elementos de señalización y elementos de protección personal dando cumplimiento a las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en procura de salvaguardar la integridad del personal que se encuentre en la obra.
Las áreas de desmonte serán aisladas, señaladas con vallas y cintas.
Si es necesario la suspensión de instalaciones eléctricas, telefónicas y de agua se avisara y coordinara con antelación para evitar inconveniente. Realizar el aseo general del área intervenida.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Andamio certificado.
Formaletas y plataformas de seguridad.
Sogas y amarres.
Elementos de seguridad industrial para trabajo en altura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en metros cuadrados (m²) de desmonte de cubierta tipo teja de barro debidamente autorizada, verificada y recibido a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado del contrato incluye: herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.35	2. NOMBRE	DESMONTE DE CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad contempla el desmonte de la cubierta tipo termoacustica y accesorios de fijación (en los sitios indicados por la Interventoría), los cuales se encuentran a una altura máxima de mínima de 7mt. Cada uno de los elementos desmontados deberá ser entregado debidamente inventariados a la persona encargada para su respectiva disposición. El contratista deberá velar por que cada uno de los elementos de la cubierta sea desmontado con el mayor cuidado para evitar con ello deterioro adicional, incluyendo el traslado del material desmontado o demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar la afectación de la estructura existente y su estado antes de la intervención.
Dicha actividad se deberá ejecutar sin afectar la estructura de la edificación y cuidando especialmente que el retiro de la teja sea efectuado con las debidas medidas de seguridad. El contratista previo a la ejecución de los trabajos deberá contar con elementos de señalización y elementos de protección personal dando cumplimiento a las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en procura de salvaguardar la integridad del personal que se encuentre en la obra.
Las áreas de desmonte serán aisladas, señaladas con vallas y cintas.
Si es necesario la suspensión de instalaciones eléctricas, telefónicas y de agua se avisara y coordinara con antelación para evitar inconveniente. El material sobrante se deberá retirar el sitio de acopio dentro de la obra.
Realizar el aseo general del área intervenida.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Andamio tubular.
Formaletas y plataformas de seguridad.
Sogas y amarres.
Elementos de seguridad industrial para trabajo en altura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en metros cuadrados (m²) de desmonte de cubierta tipo termoacustica debidamente autorizada, verificada y recibido a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Equipos y herramientas. Mano de obra. Transporte dentro de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.36	2. NOMBRE	DESMONTE DE CUBIERTA DE FIBROCEMENTO
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2 - METROS CUADRADOS

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad contempla el desmonte de la cubierta de fibrocemento y accesorios de fijación (en los sitios indicados por la Interventoría), los cuales se encuentran a una altura máxima de mínima de 7mt. Cada uno de los elementos desmontados deberá ser entregado debidamente inventariados a la persona encargada para su respectiva disposición. El contratista deberá velar por que cada uno de los elementos de la cubierta sea desmontado con el mayor cuidado para evitar con ello deterioro adicional. incluyendo el traslado del material desmontado hasta el lugar de acopio dentro de la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar la afectación de la estructura existente y su estado antes de la intervención. Dicha actividad se deberá ejecutar sin afectar la estructura de la edificación y cuidando especialmente que el retiro de la teja sea efectuado con las debidas medidas de seguridad. El contratista previo a la ejecución de los trabajos deberá contar con elementos de señalización y elementos de protección personal dando cumplimiento a las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en procura de salvaguardar la integridad del personal que se encuentre en la obra.
Las áreas de desmonte serán aisladas, señaladas con vallas y cintas. Si es necesario la suspensión de instalaciones eléctricas, telefónicas y de agua se avisara y coordinara con antelación para evitar inconveniente.
El material sobrante se deberá retirar al sitio de acopio dentro de la obra.
Realizar el aseo general del área intervenida.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Andamio tubular.
Formaletas y plataformas de seguridad.
Sogas y amarres.
Elementos de seguridad industrial para trabajo en altura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en metros cuadrados (m²) de desmonte de cubierta de fibrocemento debidamente autorizada, verificada y recibido a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Equipos y herramientas. Mano de obra. Transporte dentro de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.37	2. NOMBRE	DESMONTE DE CUBIERTA TIPO SANDWICH
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METROS CUADRADOS

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad contempla el desmonte de la cubierta y accesorios existentes (en los sitios indicados por la Interventoría), los cuales se encuentran a una altura máxima de mínima de 7mt. Cada uno de los elementos desmontados deberá ser entregado debidamente inventariados a la persona encargada para su respectiva disposición. El contratista deberá velar por que cada uno de los elementos de la cubierta sea desmontado con el mayor cuidado para evitar con ello deterioro adicional. incluyendo el traslado del material desmontado hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar la afectación de la estructura existente y su estado antes de la intervención. Dicha actividad se deberá ejecutar sin afectar la estructura de la edificación y cuidando especialmente que el retiro de la teja sea efectuado con las debidas medidas de seguridad. El contratista previo a la ejecución de los trabajos deberá contar con elementos de señalización y elementos de protección personal dando cumplimiento a las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en procura de salvaguardar la integridad del personal que se encuentre en la obra.
Las áreas de desmonte serán aisladas, señaladas con vallas y cintas. Si es necesario la suspensión de instalaciones eléctricas, telefónicas y de agua se avisara y coordinara con antelación para evitar inconveniente.
El material sobrante se deberá retirar al sitio de acopio dentro de la obra.
Realizar el aseo general del área intervenida.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Andamio tubular.
Formaletas y plataformas de seguridad.
Sogas y amarres.
Elementos de seguridad industrial para trabajo en altura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en metros cuadrados (m²) de desmonte de cubierta tipo sándwich debidamente autorizada, verificada y recibido a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado del contrato incluye: herramienta, mano de obra, equipos y transporte dentro de la obra necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.38	2. NOMBRE	DESMONTE DE ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA
3. UNIDAD DE MEDIDA			KG - KILO GRAMO

4. DESCRIPCIÓN

Esta especificación se refiere a la actividad del desmonte de todos los elementos de la estructura metálica soporte de la cubierta, correspondiente a correas, templetes conformadas con perfiles de acero, teniendo el debido cuidado y en condiciones óptimas de seguridad y calidad, ya que estos elementos podrán ser reutilizados, al igual que evitar que se presenten accidentes en el interior de las áreas intervenidas. Para ello se deberá levantar un acta de entrega, donde conste el estado de los elementos: debidamente suscrita por el contratista y el funcionario(s) encargado(s) para ello.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Las actividades a realizar consisten en de soltar, desmontar, transportar, disponer y almacenar, hasta los sitios dispuestos dentro de la obra, de la totalidad de elementos de perfilería estructura metálica de cubierta. Las áreas a intervenir serán definidas y localizadas claramente en planos y en el sitio, así como la definición y aprobación final de la intervención. Verificar la afectación de la estructura existente y su estado antes de la intervención. Dicha actividad se deberá ejecutar sin afectar la estructura de la edificación y cuidando especialmente que el retiro de la estructura metalica sea efectuado con las debidas medidas de seguridad. El contratista previo a la ejecución de los trabajos deberá contar con elementos de señalización y elementos de protección personal dando cumplimiento a las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en procura de salvaguardar la integridad del personal que se encuentre en la obra.
Las áreas de desmonte serán aisladas, señaladas con vallas y cintas. El material sobrante se deberá retirar el sitio de acopio dentro de la obra. Realizar el aseo general del área intervenida.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Andamio tubular.
Formaletas y plataformas de seguridad.
Sogas y amarres.
Elementos de seguridad industrial para trabajo en altura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en KG de desmonte de perfilería de estructura metálica debidamente autorizada, verificada y recibido a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Equipos y herramientas descritos en el numeral 9. Mano de obra. Transportes dentro de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.39	2. NOMBRE	DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2 - METROS CUADRADOS

4. DESCRIPCIÓN

Esta especificación se refiere a la actividad del desmonte de estructura en madera, accesorios de fijación y demás elementos, teniendo el debido cuidado y en condiciones óptimas de seguridad y calidad, ya que estos elementos podrán ser utilizados, al igual que evitar que se presenten accidentes en el inmueble. Para ello se deberá levantar un acta de entrega, donde conste el estado de los elementos: debidamente suscrita por el contratista y el funcionario(s) encargado(s) para ello.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Las actividades a realizar consisten en desmontar, transportar, disponer y almacenar, hasta los sitios dispuestos la totalidad de elementos de listones en madera y sus accesorios los listones a desmontar serán definidas y localizadas claramente por la interventoría y en el sitio dentro de la obra.
Dicha actividad se deberá ejecutar sin afectar la estructura de la edificación y cuidando especialmente que el retiro de escombros sea efectuado con las debidas medidas de seguridad. El contratista previo a la ejecución de los trabajos deberá contar con elementos de señalización y elementos de protección personal dando cumplimiento a las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en procura de salvaguardar la integridad del personal que se encuentre en la obra.
Las áreas de desmonte serán aisladas, señaladas con vallas y cintas. se incluye el traslado del material desmontado o demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros. Realizar el aseo general del área intervenida.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Andamio tubular.
Formaletas y plataformas de seguridad.
Sogas y amarres.
Elementos de seguridad industrial para trabajo en altura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en KG de desmonte de perfilería de estructura metálica debidamente autorizada, verificada y recibido a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Equipos y herramientas descritos en el numeral 9. Mano de obra. Transportes dentro de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.40	2. NOMBRE	DEMOLICIÓN PLACA MACIZA 0.15 - 0.25 M
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METROS CUADRADOS	

4. DESCRIPCIÓN

Demolicion de placa de piso H=0.15 - 0.25 m en concreto. incluyendo el traslado del material desmontado o demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar y cumplir todas las normas para disposicione de escombros.
daños a construcciones contiguas.
suministro de servicios publicos en las areas a intervenir.
desagues y acometidas de suministro.
placa de piso.
Adecuar zonas de demolicion para iniciar proceso constructivo.
Transportar material reciclable a los sitios dispuestos dentro de la obra por la autoridad competente.

Pever
Cortar el
Sellar
Demoler

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Volqueta
Compresor de aire pequeño
Mazo
Pica
Pala

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

a medida sera en metros cuadrados (m²) de placa de piso demolida. No se contabilizaran sobre anchos adicionales, por cuanto estos se realizaran tomando como base la informacion planimetrica y altimetrica, de la medida inical de replanteo y localizacion de ejes estructurales. El pago se hara por los precios establecidos en el contrato e incluye mano de obra, materiales y su despedicio, equipos, herramientas y transporte necesario para la ejecucion.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecucion o a su terminacion las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	1.41	2. NOMBRE	DEMOLICIÓN PLACA MACIZA 0.30 - 0.40 M
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Demolicion de placa de piso H=0.30 - 0.40 m en concreto. incluyendo el traslado del material desmontado o demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar y cumplir todas las normas para disposicione de escombros.
daños a construcciones contiguas.
suministro de servicios publicos en las areas a intervenir.
desagues y acometidas de suministro.
placa de piso.
Adecuar zonas de demolicion para iniciar proceso constructivo.
Transportar material reciclable a los sitios dispuestos dentro de la obra por la autoridad competente.

Pever
Cortar el
Sellar
Demoler

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Volqueta
Compresor de aire pequeño
Mazo
Pica
Pala

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)	11 MANO DE OBRA (incluida)

Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida sera en metros cuadrados (m²) de placa de piso demolida. No se contabilizaran sobre anchos adicionales, por cuanto estos se realizaran tomando como base la informacion planimetrica y altimetrica, de la medida inical de replanteo y localizacion de ejes estructurales. El pago se hara por los precios establecidos en el contrato e incluye mano de obra, materiales y su despedicio, equipos, herramientas y transporte necesario para la ejecucion.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecucion o a su terminacion las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	**1.42**	**2. NOMBRE**	**DESMONTE DE MURO FALSO EN CUALQUIER MATERIAL**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2 - METROS CUADRADOS**	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace referencia al desmonte de muros falso en cualquier material (madera, drywall, superboard, etc) y de todos los elementos que constituyan el panel divisorio, elementos de fijación entre otros (en los sitios indicados por la Interventoría). Cada uno de los elementos desmontados deberán ser debidamente inventariados y entregados a la persona encargada para su respectiva disposición. El contratista deberá velar por que cada uno de los elementos del muro sea desmontado con el mayor cuidado.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar la afectación de los paneles existentes y su estado antes de la intervención. Dicha actividad se deberá ejecutar sin afectar la estructura de la edificación. incluyendo el traslado del material desmontado hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros. El contratista previo a la ejecución de los trabajos deberá contar con elementos de señalización y elementos de protección personal dando cumplimiento a las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en procura de salvaguardar la integridad del personal que se encuentre en la obra.
Las áreas de desmonte serán aisladas, señaladas con vallas y cintas.
Si es necesario la suspensión de instalaciones eléctricas, telefónicas y de agua se avisara y coordinara con antelación para evitar inconveniente. Realizar el aseo general del área intervenida.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Andamio tubular.
Formaletas y plataformas de seguridad.
Sogas y amarres.
Elementos de seguridad industrial para trabajo en altura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en metros cuadrados (m²) de desmonte de muros divisorios falsos verificados y recibido a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Equipos y herramientas. Mano de obra. Transportes dentro de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**1.43**	**2. NOMBRE**	**DESMONTE DE CONCERTINA**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML**	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace referencia al desmonte de concertina y todos los elementos de amarres y fijación entre otros (en los sitios indicados por la Interventoría). Cada uno de los elementos desmontados deberán ser debidamente inventariados y entregados a la persona encargada para su respectiva disposición.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Dicha actividad se deberá ejecutar sin afectar la estructura de la edificación, incluyendo el traslado del material desmontado o demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros. El contratista previo a la ejecución de los trabajos deberá contar con elementos de señalización y elementos de protección personal dando cumplimiento a las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en procura de salvaguardar la integridad del personal que se encuentre en la obra.
Las áreas de desmonte serán aisladas, señaladas con vallas y cintas.
Realizar el aseo general del área intervenida.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Andamio tubular.
Formaletas y plataformas de seguridad.
Sogas y amarres.
Elementos de seguridad industrial para trabajo en altura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en metros cuadrados (ml) de desmonte de concertina verificada y recibido a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Equipos y herramientas. Mano de obra. Transportes dentro de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.44	2. NOMBRE	RETIRO MANTO ASFALTICO
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2 - METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace referencia al retiro de manto asfáltico en canales o placa (en los sitios indicados por la Interventoría). Cada uno de los elementos desmontados deberán ser debidamente inventariados y retirados por el contratista, incluyendo el traslado del material desmontado o demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Dicha actividad se deberá ejecutar sin afectar la estructura de la edificación y cuidando especialmente que el retiro de escombros sea efectuado con las debidas medidas de seguridad. El contratista previo a la ejecución de los trabajos deberá contar con elementos de señalización y elementos de protección personal dando cumplimiento a las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en procura de salvaguardar la integridad del personal que se encuentre en la obra.
Las áreas de desmonte serán aisladas, señaladas con vallas y cintas.
Realizar el aseo general del área intervenida.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Andamio certificado .
Formaletas y plataformas de seguridad.
Sogas y amarres.
Elementos de seguridad industrial para trabajo en altura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	x	Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en metros cuadrados (m2) de retiro de manto asfáltico y recibido a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Equipos y herramientas. Mano de obra. Transportes dentro de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.45	2. NOMBRE	DESMONTE DE LUMINARIAS, TABLEROS ELECTRICOS Y APARATOS ELECTRICOS INSTALADOS SUPERFICIALMENTE.
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Desmonte de luminarias, tableros electricos y aparatos electricos instalados superficialmente en sitio de acuerdo con lo establecido por la interventoría o en sitio según diagnostico, se deberá realizar un inventario de las unidades desmontadas, y las mismas deberán ser entregadas a la administración encargada.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Realizar el desmonte de luminarias, tableros electricos y aparatos electricos instalados superficialmente. Realizar el retiro de las instalaciones eléctricas si se requiere. Retirar sobrantes y escombros al sitio de acopio dentro de la obra.Adecuar zonas de desmonte.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las descritas en el numeral 5.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Andamio certificado .
Formaletas y plataformas de seguridad.
Sogas y amarres.
Elementos de seguridad industrial para trabajo en altura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida sera en Unidad (Und) de desmonte de luminarias, tableros electricos y aparatos electricos instalados superficialmente. El pago se hara por los precios establecidos en el contrato e incluye mano de obra, equipos, herramientas.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecucion o a su terminacion las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	1.46	2. NOMBRE	DESMONTE DE PUNTO ELECTRICO
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND- UNIDADES	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad contempla el desmonte y cancelación del punto eléctrico, incluye retiro de cableado existente y los accesorios de las áreas a intervenir. Se debe tener especial cuidado en la remoción de los elementos que puedan ser reutilizados y almacenarlos en forma adecuada para que no sufran daños, conservándolos y protegiéndolos con el fin de que puedan ser reinstalados o reubicados posteriormente. Cada uno de los elementos desmontados deberá ser entregado debidamente inventariados a la persona encargada de la Entidad, para su respectiva disposición. Se debe incluir dentro del costo el traslado interno dentro de la obra.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar la afectación de la estructura existente y su estado antes de la intervención. El contratista previo a la ejecución de los trabajos deberá contar con elementos de señalización y elementos de protección personal dando cumplimiento a las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en procura de salvaguardar la integridad del personal que se encuentre en la obra.
Las áreas de desmonte serán aisladas, señaladas con vallas y cintas.
Es necesario la suspensión de instalaciones eléctricas, telefónicas y lógicas, para lo cual deberá coordinar con antelación para evitar inconvenientes.
Aquellos elementos que vayan a ser desechados, deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que el Interventor de obra lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios permitidos por las autoridades distritales. Realizar el aseo general del área intervenida.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Andamio tubular.
Formaletas y plataformas de seguridad.
Sogas y amarres.
Elementos de seguridad industrial para trabajo en altura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para el pago será la cantidad de UNIDAD (UN) desmontada, previa verificación, revisión y aprobación por parte de la Interventoría y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Equipos y herramientas. Mano de obra. Transportes dentro de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.47	2. NOMBRE	DESMONTE MALLA ESLABONADA Y SOPORTES METÁLICOS
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad corresponde al desmonte y retiro de malla eslabonada y soportes metálicos, en zonas que según las consideraciones de la interventoria. Estos elementos serán dispuestos dentro de la obra en el lugar indicado por la Interventoría. No inluye retiro de escombros

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar la afectación de la estructura existente y su estado antes de la intervención. El contratista previo a la ejecución de los trabajos deberá contar con elementos de señalización y elementos de protección personal dando cumplimiento a las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en procura de salvaguardar la integridad del personal que se encuentre en la obra.
Las áreas de desmonte serán aisladas, señaladas con vallas y cintas.
Es necesario la suspensión de instalaciones eléctricas, telefónicas y lógicas, para lo cual deberá coordinar con antelación para evitar inconvenientes.
Aquellos elementos que vayan a ser desechados, deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que el Interventor de obra lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios permitidos por las autoridades distritales. Realizar el aseo general del área intervenida.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Equipo para cargue y transporte dentro de la obra.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de pago será por metro cuadrado (m2) de malla eslabonada y soportes metalicos, dicha actividad será aprobada por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Equipos y herramientas. Mano de obra. Transportes dentro de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.48	2. NOMBRE	DESMONTE CERCA EN ALAMBRE DE PUAS
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDADES	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad corresponde al desmonte y retiro de malla eslabonada y soportes metálicos, en zonas que según las consideraciones de la interventoria, . Estos elementos serán dispuestos en el sitio de acopio de la obra indicado por la Interventoría.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar la afectación de la estructura existente y su estado antes de la intervención. El contratista previo a la ejecución de los trabajos deberá contar con elementos de señalización y elementos de protección personal dando cumplimiento a las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en procura de salvaguardar la integridad del personal que se encuentre en la obra.
Las áreas de desmonte serán aisladas, señaladas con vallas y cintas.
Es necesario la suspensión de instalaciones eléctricas, telefónicas y lógicas, para lo cual deberá coordinar con antelación para evitar inconvenientes.
Aquellos elementos que vayan a ser desechados, deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que el Interventor de obra lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios permitidos por las autoridades distritales. Realizar el aseo general del área intervenida.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Equipo para cargue y transporte dentro de la obra.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de pago será por metro lineal (ml) de cerca en alambre de puas desmontada, dicha actividad será aprobada por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Equipos y herramientas. Mano de obra. Transportes dentro de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.49	2. NOMBRE	RETIRO DE SOBRANTES, CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS A SITIO AUTORIZADO
3. UNIDAD DE MEDIDA		M3- METRO CUBICO	

4. DESCRIPCIÓN

Esta especificación se refiere al retiro constante de desperdicios y escombros de la construcción, incluye el cargue, transporte y disposicion final producto de excavaciones, sobrantes, demoliciones y todo lo que represente escombro. La disposición deberá realizarse en sitios autorizados, el costo del botadero y la distancia al mismo deberá estar incluido en el valor unitario.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Realizar esta actividad durante todo el proceso de construcción.
• Disponer de sitios previamente acordados con la interventoría, donde se puedan almacenar los residuos y escombros de construcción.
• Estudiar accesibilidad desde las vías públicas para facilitar el acarreo fuera de la obra.
• Proveer los recursos necesarios, tanto físicos como humanos para cargue y transporte de estos desechos.
• Transportar los escombros a sitios previamente determinados por las autoridades.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

• Volquetas, cargadores, carretillas y herramienta menor para cargue.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cubico (M3) en proyección horizontal de zonas aseadas y debidamente intervenidas de acuerdo a las especificaciones y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Mano de Obra.
• Transporte fuera de la Obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.50	2. NOMBRE	DESMONTE PUNTO HIDRAULICO
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND

4. DESCRIPCIÓN

Consiste en el desmonte total o parcial de elementos existentes (registros, llaves de jardín), que sea necesario retirar para la correcta ejecución de las obras de acuerdo con las indicaciones en los planos o en su defecto según los parámetros del interventor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Los aparatos como registros, llaves de jardín se desmontarán primero, almacenándolos para ser entregados a la entidad. En las instalaciones hidráulicas se desmontarán los ramales que suben hasta el punto de cada aparato.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar las paredes, enchapes y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Maceta.
Puntero.
Destornillador.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de punto hidraulico desmontado recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.51	2. NOMBRE	DESMONTE DE PUNTO SANITARIO
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND

4. DESCRIPCIÓN

Consiste en el desmonte total o parcial de elementos existentes (rejillas y sifones), que sea necesario retirar para la correcta ejecución de las obras de acuerdo con las indicaciones en los planos o en su defecto según los parámetros del interventor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Los aparatos como sifones, rejillas, etc. se desmontarán primero, almacenándolos para ser entregados a la entidad. En las instalaciones sanitarias se desmontarán los ramales que suben a los lavamanos, orinales, lavaplatos y todas las arañas de piso para permitir construir el nuevo proyecto.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR
N/A
8 MATERIALES
N/A
9 EQUIPO
Maceta. Puntero. Destornillador.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
N/A
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de punto sanitario desmontado recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.
14 NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	1.52	2. NOMBRE	DEMOLICION EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO
3. UNIDAD DE MEDIDA		M3	

4. DESCRIPCIÓN
Esta actividad se refiere a la los trabajos de demolición de cualquier estructura de concreto existente, reforzado o no, que la obra demande, incluyendo el traslado del material demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las areas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. Se deben realizar apiques en las estructuras, antes de empezar a demoler. Antes de realizar las demoliciones se debe verificar que las demoliciones de placas de entrepiso y demás elementos en los pisos superiores estén ejecutadas al igual que los apuntalamientos y medidas de seguridad. Asegurar las estructuras de concreto que no están bien sustentadas, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente. Demoler la estructura golpeando con maceta, macho y puntero el concreto que la conforma. Los golpes con el mazo deben hacerse sobre al cero lo cual permite que la placa vibre y el concreto se demuela más rápido Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo. Trasladar el material demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
La demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas. La interventoría deberá realizar periódicamente chequeos estructurales para ajustar planes y recomendar medidas de seguridad personal y estructural.
7 ENSAYOS A REALIZAR
N/A
8 MATERIALES
N/A
9 EQUIPO
Volqueta. Compresor de aire pequeño. Maceta. Puntero. Mazo. Pala

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en metros metros cúbicos (m3), demolidos y recibidos a satisfacción de la interventoría y se tomara como medida única general la que determinen los ejes de construcción establecidos en los planos, de la medida inicial de replanteo y localización de ejes estructurales. El pago se hará por los precios establecidos en el contrato e incluye mano de obra, materiales y su desperdicio, equipos, herramientas y transporte necesario para la ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.53	2. NOMBRE	DEMOLICION DE CAJAS DE INSPECCIÓN
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND

4. DESCRIPCIÓN

EL EL MISMO ITEM 1.10

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

7 ENSAYOS A REALIZAR

8 MATERIALES

9 EQUIPO

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No		Si		No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

14 NO CONFORMIDAD

1.ÍTEM	1.54	2. NOMBRE	RETIRO DE ANJEO EXISTENTE
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad corresponde al desmonte y retiro de angeo y soportes cuando aplique, en zonas que según las consideraciones de la interventoria, . Estos elementos serán dispuestos en el sitio de acopio de la obra indicado por la Interventoría.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar la afectación de la estructura existente y su estado antes de la intervención.
Desprender el angeo de las ventanas o areas de cubierta donde esté ubicado
Aquellos elementos que vayan a ser desechados, deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que el Interventor de obra lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios permitidos.
Realizar el aseo general del área intervenida.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	x	Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de anjeo retirado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.55	2. NOMBRE	DESMONTE E INSTALACION DE CAMPANA EN ACERO INOXIDABLE
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND	

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere al desmonte y la reinstalacion de campana extractora, campana de cocina de los sitios dispuestos en los planos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Desconectar la fuente de energía, si no pueden ubicar el circuito, pueden apagar el servicio eléctrico o principal para desconectar la electricidad en general.
Retira todas las cubiertas, filtros, bombillas de luz, etc. Muchas veces las campanas extractoras están sujetas por uno o más soportes escondidos detrás de estos objetos.
Desconectar los cables.
Retirar el conector de cables o conductos.
Retirar los soportes.
Sujetar y retirar la campana
Instalar y conectar al final de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Se recibirán los elementos y/o materiales desmontados debidamente protegidos e inventariados.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	x	Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de campana extractora desmontada y reinstalada, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.56	2. NOMBRE	DESMONTE E INTALACION DE REPISAS Y ESTANTERIA
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND	

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al movimiento de enseres que se requiera retirar para la ejecución de las obras y la reinstalación de enseres previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar de trabajo.
Se debe realizar unas actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que tiene cada repisa o estanteria para evitar malentendidos después del movimiento y reinstalación de estos.
Recubrir las repisas o estantes con papel vinipel para protegerlos de posibles afectaciones a la hora de trasladarlos.
Proteger con papel periódico y dentro de cajas los que se pueden romper con facilidad.
Señalar con marcador sobre las cajas si lo que esta contiene es frágil o no para así tener la mejor posible manipulación.
Movilizar o trasladarlos con cuidado de nos rayarlos ni dejarlos caer al lugar dispuesto por la interventoría para su almacenamiento durante la ejecución de la obra.
Luego de culminada la obra se procede a trasladar y reinstalar las repisas o estantes en su lugar de origen sin afectar ninguna de sus condiciones iniciales.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las repisas o estanteria trasladadas deben permanecer en la condiciones iniciales es decir la interventoría debe entregarlos como los encontró y traslados antes y después de la ejecución de la obra.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	x	Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de repisa o estanteria movida, incluyendo retiro y reinstalación de estas, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.57	2. NOMBRE	DESMONTE DE MESON EN ACERO INOXIDABLE
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND	

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere al desmonte de mesones en acero inoxidable, de los sitios dispuestos en los planos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Retira todos los objetos conectados o anclados al mesón.
Desconectar cualquier tipo de red que intervenga en la actividad.
Retirar los soportes.
Sujetar y retirar el mesón

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	x	Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de mesón en acero inoxidable desmontado recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.58	2. NOMBRE	RETIRO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 250 LT
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND	

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere al desmonte de los tanques de almacenamiento de agua localizados en estructuras para tanque, en la cubierta y/o sobre las baterias sanitarias.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Inicialmente se vaciarán cerrando los registros, se desconectarán de la red de distribución, se retirará la tubería de distribución y finalmente se desmontarán retirándoles la tapa, asegurándolos con manilas, descendiéndolos por medio de poleas y/o pluma grúa. Una vez desmontados se almacenarán e inventariarán para ser entregados a quien corresponda.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Elementos de seguridad requeridos
herramienta menor
poleas y/o Pluma grúa
andamios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)	11 MANO DE OBRA (incluida)

Si		No	x	Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de tanque desmontado. La forma de pago será la resultante de medir la cantidad ejecutada de acuerdo a la unidad de medida estipulada, multiplicándola por el valor unitario pactado.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**1.59**	**2. NOMBRE**	**RETIRO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 500 LT**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND**	

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere al desmonte de los tanques de almacenamiento de agua localizados en estructuras para tanque, en la cubierta y/o sobre las baterias sanitarias.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Inicialmente se vaciarán cerrando los registros, se desconectarán de la red de distribución, se retirará la tubería de distribución y finalmente se desmontarán retirándoles la tapa, asegurándolos con manilas, descendiéndolos por medio de poleas y/o pluma grúa. Una vez desmontados se almacenarán e inventariarán para ser entregados a quien corresponda.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Elementos de seguridad requeridos
herramienta menor
poleas y/o Pluma grúa
andamios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de tanque desmontado. La forma de pago será la resultante de medir la cantidad ejecutada de acuerdo a la unidad de medida estipulada, multiplicándola por el valor unitario pactado.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**1.60**	**2. NOMBRE**	**RETIRO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 1000 LT**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND**	

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere al desmonte de los tanques de almacenamiento de agua localizados en estructuras para tanque, en la cubierta y/o sobre las baterias sanitarias.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Inicialmente se vaciarán cerrando los registros, se desconectarán de la red de distribución, se retirará la tubería de distribución y finalmente se desmontarán retirándoles la tapa, asegurándolos con manilas, descendiéndolos por medio de poleas y/o pluma grúa. Una vez desmontados se almacenarán e inventariarán para ser entregados a quien corresponda.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Elementos de seguridad requeridos
herramienta menor
poleas y/o Pluma grúa
andamios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de tanque desmontado. La forma de pago será la resultante de medir la cantidad ejecutada de acuerdo a la unidad de medida estipulada, multiplicándola por el valor unitario pactado.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.61	2. NOMBRE	RETIRO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 2000 LT
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere al desmonte de los tanques de almacenamiento de agua localizados en estructuras para tanque, en la cubierta y/o sobre las baterias sanitarias.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Inicialmente se vaciarán cerrando los registros, se desconectarán de la red de distribución, se retirará la tubería de distribución y finalmente se desmontarán retirándoles la tapa, asegurándolos con manilas, descendiéndolos por medio de poleas y/o pluma grúa. Una vez desmontados se almacenarán e inventariarán para ser entregados a quien corresponda.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Elementos de seguridad requeridos
herramienta menor
poleas y/o Pluma grúa
andamios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de tanque desmontado. La forma de pago será la resultante de medir la cantidad ejecutada de acuerdo a la unidad de medida estipulada, multiplicándola por el valor unitario pactado.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.62	2. NOMBRE	RETIRO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 3000 LT
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere al desmonte de los tanques de almacenamiento de agua localizados en estructuras para tanque, en la cubierta y/o sobre las baterias sanitarias.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Inicialmente se vaciarán cerrando los registros, se desconectarán de la red de distribución, se retirará la tubería de distribución y finalmente se desmontarán retirándoles la tapa, asegurándolos con manilas, descendiéndolos por medio de poleas y/o pluma grúa. Una vez desmontados se almacenarán e inventariarán para ser entregados a quien corresponda.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Elementos de seguridad requeridos
herramienta menor
poleas y/o Pluma grúa
andamios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de tanque desmontado. La forma de pago será la resultante de medir la cantidad ejecutada de acuerdo a la unidad de medida estipulada, multiplicándola por el valor unitario pactado.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.63	2. NOMBRE	RETIRO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 5000 LT
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere al desmonte de los tanques de almacenamiento de agua localizados en estructuras para tanque, en la cubierta y/o sobre las baterias sanitarias.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Inicialmente se vaciarán cerrando los registros, se desconectarán de la red de distribución, se retirará la tubería de distribución y finalmente se desmontarán retirándoles la tapa, asegurándolos con manilas, descendiéndolos por medio de poleas y/o pluma grúa. Una vez desmontados se almacenarán e inventariarán para ser entregados a quien corresponda.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
N/A
7 ENSAYOS A REALIZAR
N/A
8 MATERIALES
N/A
9 EQUIPO
Elementos de seguridad requeridos herramienta menor poleas y/o Pluma grúa andamios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
N/A
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de tanque desmontado. La forma de pago será la resultante de medir la cantidad ejecutada de acuerdo a la unidad de medida estipulada, multiplicándola por el valor unitario pactado.
14 NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	1.64	2. NOMBRE	DEMOLICION CARCAMO EXISTENTE
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND	

4. DESCRIPCIÓN
Esta actividad se refiere a los trabajos de demolición de estructuras existentes en concreto (reforzadas o no) que la obra requiera, para el correcto desarrollo del proyecto, incluyendo el retiro de escombros generados.
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las viviendas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. Se deben realizar apiques en las estructuras, antes de empezar a demoler. Asegurar elementos que no estén bien sustentadas, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente. Demoler golpeando con maceta, macho y puntero el concreto que las conforman. Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo. Retirar sobrantes y escombros.
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
La demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas. La interventoría deberá realizar periódicamente chequeos estructurales para ajustar planes y recomendar medidas de seguridad personal y estructural.
7 ENSAYOS A REALIZAR
N/A
8 MATERIALES
N/A
9 EQUIPO

Compresor de aire pequeño
Maceta
Puntero
Mazo
Pala

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	x	Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en unidad (UND) de cárcamo, demolidos y recibidos a satisfacción de la interventoría y se tomará como medida única general la que determinen los ejes de construcción establecidos en los planos, de la medida inicial de replanteo y localización de ejes estructurales. El pago se hará por los precios establecidos en el contrato e incluye mano de obra, materiales y su desperdicio, equipos, herramientas y transporte necesario para la ejecuc

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.65	2. NOMBRE	DESMONTE DE GRIFERIA ANTIVANDÁLICA. INCLUYE DEMAS ACCESORIOS
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND	

4. DESCRIPCIÓN

Desmonte manual completo de Grifería válvula de descarga antivandálica alta presión para ducha, ejecutando la demolición necesaria, desmonte del fluxómetro actual y todas sus piezas incluyendo el pomo de la ducha. Incluye embalaje con polietileno de burbuja y recubrimiento final con láminas de cartón corrugado respectivamente amarradas con zuncho, transporte y proceso de almacenamiento hasta la bodega que disponga el director del establecimiento para los elementos reutilizables, limpieza y retiro de escombros menores.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar la afectación de la estructura existente y su estado antes de la intervención.
El contratista previo a la ejecución de los trabajos deberá contar con elementos de señalización y elementos de protección personal dando cumplimiento a las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en procura de salvaguardar la integridad del personal que se encuentre en la obra.

Las áreas de desmonte serán señalizadas con vallas y cintas.
Es necesario la suspensión de redes generales de suministro, para lo cual deberá coordinar con antelación para evitar inconvenientes.
Aquellos elementos que vayan a ser desechados deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que el Interventor de obra lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios permitidos por las autoridades municipales.
Realizar el aseo general del área intervenida.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (Und) griferia anti vandálica, debidamente desmontada y recibida a satisfacción por interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de Obra y Transporte.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**1.66**	**2. NOMBRE**	**DEMOLICION Y DESMONTE DE PASOS EN CONCRETO REFORZADO Y REFURSOS EN CONCRETO EMBEBIDAS EN MUROS DE CONCRETO (INCLUYE RESANE, CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS A SITIO APROBADO POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL).**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND**	

4. DESCRIPCIÓN

Demoliciones y desmontes manuales necesarios para extracción de pasos en concreto reforzado y refuerzos en concreto embebidas en muros de concreto. Incluye resanes, cargue, retiro y disposición de escombros a sitio aprobado por la autoridad ambiental.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en los espacios aledaños y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.
Antes de realizar las demoliciones se debe verificar que no implica afectación a estructuras existentes, de ser así se deberán implementar los apulantamientos, refuerzos y demás medidas de seguridad necesarios para prevenir cualquier impacto mayor.
Demoler golpeando con maceta, macho y puntero el concreto que las conforman.
Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
Retirar sobrantes y escombros.
Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la autoridad competente.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
La interventoría deberá realizar periódicamente chequeos estructurales para ajustar planes y recomendar medidas de seguridad personal y estructural.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Compresor de aire pequeño
Maceta
Puntero
Mazo
Pala

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si		No	x	Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en unidades de pasos demolidos, y recibidos a satisfacción de la interventoría y se tomara como medida única general la que determinen los ejes de construcción establecidos en los planos. El pago se hará por los precios establecidos en el contrato e incluye mano de obra, materiales y su desperdicio, equipos, herramientas y transporte necesario para la ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**1.67**	**2. NOMBRE**	**DESMONTE DE REJA EN HIERRO TUBO CUADRADO**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2**	

4. DESCRIPCIÓN

Desmonte manual de reja en hierro existente fabricada en barrotes y/o varillas de acero, e instalada en cielo rasos o bajo cubiertas, incluyendo su estructura menor de apoyo, puliendo los puntos de soldadura y retirando las piezas embebidas en muros y/o concreto. NO incluye el retiro de ningún otro elemento. NO incluye reparaciones de muros posterior al desmonte. Incluye implementos para trabajos en altura, transporte y proceso de almacenamiento hasta la bodega que disponga el director del establecimiento para los elementos reutilizables, limpieza y retiro de escombros menores.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Retirar los elementos indicados en estudios y diseños.
Verificar su ubicación de acuerdo con planos e indicación de la interventoría.
Proteger y señalizar el área en donde se encuentra ubicada la reja.
Desatornillar los fijadores de la reja.
Retirar los elementos de la reja ubicandolos en el sitio acrodado por la entidad y la interventoría para su disposición final.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	x	Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos arquitectónicos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagara por metros cuadrados (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato incluye: Materiales, Equipos, Mano de Obra y Transporte.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**1.68**	**2. NOMBRE**	**DESMONTE DE VENTILADORES DE TECHO. INCLUYE RETIRO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.**
3. UNIDAD DE MEDIDA			**UND**

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al movimiento de ventiladores que se requiera retirar para la ejecución de las obras previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar de trabajo.
Se debe realizar unas actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que tiene cadaventilador para evitar malentendidos después del desmonte.
Recubrir los ventiladores con papel vinipel para protegerlos de posibles afectaciones a la hora de trasladarlos.
Proteger con papel periódico y dentro de cajas los que se pueden romper con facilidad.
Señalar con marcador sobre las cajas si lo que esta contiene es frágil o no para así tener la mejor posible manipulación.
Movilizar o trasladarlos con cuidado de no rayarlos ni dejarlos caer al lugar dispuesto por la interventoría para su almacenamiento durante la ejecución de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Los ventiladores desmontados deben permanecer en las condiciones iniciales, es decir la interventoría debe entregarlos como los encontró.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	x	Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de ventilador desmontado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.69	2. NOMBRE	DESMONTE DE CUBIERTA EN TEJA DE ZINC
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad contempla el desmonte de la cubierta en teja de zinc y accesorios de fijación (en los sitios indicados por la interventoría). Cada uno de los elementos desmontados deberá ser entregado debidamente inventariados a la persona encargada para su respectiva disposición. El contratista deberá velar por que cada uno de los elementos de la cubierta sea desmontado con el mayor cuidado para evitar con ello deterioro adicional, incluyendo el traslado del material desmontado o demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Verificar la afectación de la estructura existente y su estado antes de la intervención.
* Dicha actividad se deberá ejecutar sin afectar la estructura de la edificación y cuidando especialmente que el retiro de la teja sea efectuado con las debidas medidas de seguridad. * El contratista previo a la ejecución de los trabajos deberá contar con elementos de señalización y elementos de protección personal dando cumplimiento a las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en procura de salvaguardar la integridad del personal que se encuentre en la obra.
* Las áreas de desmonte serán aisladas, señaladas con vallas y cintas.
* Si es necesario la suspensión de instalaciones eléctricas, telefónicas y de agua se avisara y coordinara con antelación para evitar inconveniente. * El material sobrante se deberá retirar el sitio de acopio dentro de la obra. *

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* El retiro de cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
* No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Andamio tubular.
Formaletas y plataformas de seguridad.
Sogas y amarres.
Elementos de seguridad industrial para trabajo en altura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en metros cuadrados (m²) de desmonte de cubierta en teja de zinc debidamente autorizada, verificada y recibido a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
* Equipos y herramientas
* Mano de obra
* Transporte dentro de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.70	2. NOMBRE	DESMONTE DE ARMARIOS EN MADERA
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad corresponde al desmonte de armarios existente en madera

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Se debera retirar los elementos correspondiente a los armarios de madera que es encuentren en la infraestructura, para su mantenimiento o disposición final.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

N.A

9 EQUIPO

Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	x	Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en metros cuadrados (m²) de desmonte de cubierta de armarios en madera debidamente autorizada, verificada y recibido a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
* Equipos y herramientas
* Mano de obra
* Transporte dentro de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	1.71	2. NOMBRE	DESMONTE DE PARQUE INFANTIL (INCLUYE RETIRO MATERIAL SOBRANTE)
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad corresponde al desmonte de todos los elementos del parque infantil el cual incluye retiro

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Se debe retirar cada uno de los elementos existentes del parque infantil de acuerdo a las indicaciones entregadas por la entidad.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

N.A

9 EQUIPO

Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	x	Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
N.A
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida será en metros cuadrados (m^2) de desmonte de cubierta de parque infantil incluye retiro, esta actividad debera ser debidamente autorizada, verificada y recibido a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: * Equipos y herramientas * Mano de obra * Transporte dentro de la obra.
14 NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2. CIMIENTOS

1.ÍTEM	2.1	2. NOMBRE	BASE ARENA CEMENTO
3. UNIDAD DE MEDIDA		M3 -METRO CUBICO	

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem consiste en el suministro, transporte, colocación y compactación por capas de la base arena-cemento sobre el terreno natural compactado, como mejoramiento del suelo de acuerdo con la presente especificación. La base arena-cemento es un producto endurecido resultante de una mezcla íntima compactada de arena, cemento y agua, en una proporción de 7% de cemento por la cantidad de arena seca. Los alineamientos, pendientes y dimensiones serán indicados según las instrucciones del Interventor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar si las especificaciones de los materiales cumplen con los requisitos mínimos (arena y cemento).
Se verifica la humedad de la arena que debe estar entre el 8% - 16%. Existe una forma práctica de comprobar si esta posee la consistencia deseada, se toma un puñado de arena y se aprieta con la mano, si el puñado de esta se cohesiona sin ensuciar la mano y la porción compactada puede partirse en dos entonces se dice que la arena tiene la consistencia adecuada.
Se extiende la arena en el sitio en una capa de 10 cm y se hace una precompactación con el pisón.
Después se distribuye el cemento seco sobre la arena con la humedad óptima de manera homogénea.
Se compacta con pisón manteniendo la humedad óptima para una buena compactación. Esta se debe realizar en el menor tiempo posible para no perder manejabilidad de la mezcla y obtener como resultado una mayor resistencia.
Luego se hace el curado pertinente con agua para mantener la hidratación del cemento.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Compactación máxima y nivelada.
Resistencia alta.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Arena de peña.
Cemento gris.
Agua.

9 EQUIPO

Pala.
Pica.
Pisón.
Demás equipo necesario para la ejecución del ítem.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el metro cubico (m3) de basa arena-cemento, calculado con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de ejecutar la obra. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	2.2	2. NOMBRE	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO
3. UNIDAD DE MEDIDA		M3 - METRO CUBICO	

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la selección, transporte interno, disposición, conformación y compactación manual por capas, de los materiales autorizados por la interventoría para la realización del relleno de zanjas y de excavaciones para estructuras o también para la ejecución de terraplenes, cuyas fundaciones e instalaciones subterráneas hayan sido previamente revisadas y aprobadas por la interventoría.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Los terraplenes y rellenos se construirán de acuerdo con los alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales indicadas en los planos generales.
El material para relleno será obtenido después de una selección rigurosa de los sobrantes de excavación. Su tipo, cantidad, calidad y método para su colocación deberán ser aprobados por el Interventor.
Su aplicación se hará en capas sucesivas colocadas en el ancho total de la sección.
Antes de ser compactado, el material será extendido en capas horizontales cuyo espesor no debe sobrepasar los 10 cm y será regado con agua para alcanzar el grado de humedad ordenado por el Interventor.
Después de aplicado el material se compacta de forma manual con un pisón.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Compactación máxima y nivelada.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Materiales provenientes de la excavación (libre de material orgánico y con aceptación de interventoría).

9 EQUIPO

Pisón.
Pala.
Demás equipo necesario para la ejecución del ítem.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el metro cubico (m3) de relleno compactado, calculado con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de ejecutar la obra. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

14 NO CONFORMIDAD

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

3. DESAGÜES E INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS

1.ÍTEM	3.1	2. NOMBRE	Punto Sanitario Sifón de piso PVCS 4", instalado subterráneo y/o a nivel y/o en alturas hasta 10,00 m. Incluye tubería, accesorios, complementarios, regata y resane. EL PUNTO ESTA CONTEMPLADO DESDE EL PRIMER ACCESORIO DE DERIVACIÓN DEL RAMAL COLECTOR HORIZONTAL.
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de instalaciones sanitarias definidas para el proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar niveles y pendientes de la tubería.
Prever para las tuberías subterráneas en zonas vehiculares una profundidad mínima de 100 centímetros.
Colocar la tubería sobre una capa de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.
Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja y aísle de los esfuerzos estructurales.
Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor.
Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.
Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.
Cumplir con todas las especificaciones dadas por el fabricante.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de desagües: Se deberá hacer pruebas de estanqueidad, taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante.
En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.
Las bajantes y redes colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se hayan terminado la mampostería y los revoques.

8 MATERIALES

Sifón PVC sanitaria Ø4".
Accesorios.
Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

9 EQUIPO

Herramienta menor plomería.
Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC 1500.
Planos Hidráulicos y sanitarios.
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará POR UNIDAD (und) SALIDA SANITARIA PVC-S/SIFON 4" INCLUYE REJILLA METALICA después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría.

El valor de los accesorios está incluido en el costo
El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	3.2	2. NOMBRE	Punto Sanitario Sifón de piso PVCS 6", instalado subterráneo y/o a nivel y/o en alturas hasta 10,00 m. Incluye tubería, accesorios, complementarios, regata y resane. EL PUNTO ESTA CONTEMPLADO DESDE EL PRIMER ACCESORIO DE DERIVACIÓN DEL RAMAL COLECTOR HORIZONTAL.
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDADES	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de instalaciones sanitarias definidas para el proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar niveles y pendientes de la tubería.
Prever para las tuberías subterráneas en zonas vehiculares una profundidad mínima de 100 centímetros.
Colocar la tubería sobre una capa de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.
Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja y aísle de los esfuerzos estructurales.
Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor.
Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.
Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.
Cumplir con todas las especificaciones dadas por el fabricante.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de desagües: Se deberá hacer pruebas de estanqueidad, taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante.
En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.
Las bajantes y redes colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se hayan terminado la mampostería y los revoques.

8 MATERIALES

Sifon PVC sanitaria Ø6".
Accesorios.
Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

9 EQUIPO

Herramienta menor plomería.
Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC 1500.
Norma NTC 1500.
Planos Hidráulicos y sanitarios.
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará POR UNIDAD (und) dSALIDA SANITARIA PVC-S/SIFON 4" INCLUYE REJILLA METALICA después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría.

El valor de los accesorios está incluido en el costo
El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**3.3**	**2. NOMBRE**	**Caja de inspección en mampostería 100x100x100 cm (a x L x h) medidas internas útiles. Incluye base en concreto f'c=3000 psi y malla electrosoldada, cañuela, ladrillo tolete recocido común, tapa en concreto f'c=3000 psi con marco y contramarco reforzado metálico, pañetado liso impermeabilizado 1:4 interno completo. No incluye excavaciones ni rellenos.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDADES**	
4. DESCRIPCIÓN			

Corresponde a la construcción de las cajas de inspección de red de aguas residuales con dimensiones de 100 x 100 x100 según memorias de cálculo de cantidades de obra del proyecto. Se construirán en ladrillo tolete sobre una placa de 3000 psi, con pañete impermeabilizado y sus respectivas cañuelas y su respectivo marco y contramarco metálico con tapa fundida en concreto de 3000 psi. No incluye excavación manual ni rellenos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar excavaciones y niveles de fondo.
Cubrir el fondo con una capa de recebo compactado de 10 cm.
Fundir una placa en concreto simple de 2000 psi o de 140 kg/cm², con el espesor que se indique en los Planos Hidráulicos.
Afinar con llana metálica.
Levantar las paredes en ladrillo recocido o bloques de cemento, unidas con mortero de las especificaciones dadas.
Revestir los muros con un pañete a base de mortero de pega de 2 cm de espesor.
Ejecutar en el fondo de la caja las cañuelas con una profundidad de 2/3 el diámetro del tubo de salida, con una pendiente del 5% y en la dirección del flujo.
Ejecutar y colocar tapas con espesor de 8 cm en concreto de 3000 psi o de 210 kg/cm² ; serán reforzadas en ambas direcciones y llevarán un marco en ángulos de hierro de 2" x 2" x 1/8", debidamente anclado con pernos. Las tapas deberán estar previstas con sello hermético en caucho, con el fin de evitar salida de malos olores
Evitar tramos de diámetros reducidos, o situaciones que generen contraflujos en la instalación.
Verificar niveles finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Caja de inspección totalmente terminada, con su respectiva tapa y buen acabado a la vista.

7 ENSAYOS A REALIZAR

La profundidad de la cajas no debe ser menor de 0.60 m en zonas verdes o 0.90 m en zonas vehiculares medido a partir de la cota de entrada de la tubería, de acuerdo a lo especificado por la autoridad ambiental es sus Normas Técnicas para Diseño y Presentación de Proyectos de Alcantarillado.
Prueba de entrada y desagües.
Acabados generales.

8 MATERIALES

Concreto de 3000 psi
Mortero 2500 psi
Acero de refuerzo f'y= 60000 psi
Madera Ordinaria
Ladrillo Recocido
Mortero Impermeabilizado integralmente 1:4
Marco Metálico Ángulos de hierro de 2" x 2" x 1/8"

9 EQUIPO

Equipo para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.
Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Proyecto hidráulico y sanitario

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (Und) de Caja de inspección de 100x100x100cm, debidamente construida y recibida a satisfacción por interventoria. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de Obra y Transporte.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**3.4**	**2. NOMBRE**	**Caja de inspección en mampostería 80x80x80 cm (a x L x h) medidas internas útiles. Incluye base en concreto f'c=3000 psi y malla electrosoldada, cañuela, ladrillo tolete recocido común, tapa en concreto f'c=3000 psi con marco y contramarco reforzado metálico, pañetado liso impermeabilizado 1:4 interno completo. No incluye excavaciones ni rellenos.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDADES**	
4. DESCRIPCIÓN			

Corresponde a la construcción de las cajas de inspección de red de aguas residuales con dimensiones de 80 x 80 x80 según memorias de cálculo de cantidades de obra del proyecto. Se construirán en ladrillo tolete sobre una placa de 3000 psi, con pañete impermeabilizado y sus respectivas cañuelas y su respectivo marco y contramarco metálico con tapa fundida en concreto de 3000 psi. No incluye excavación manual ni rellenos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar excavaciones y niveles de fondo.
Cubrir el fondo con una capa de recebo compactado de 10 cm.
Fundir una placa en concreto simple de 2000 psi o de 140 kg/cm², con el espesor que se indique en los Planos Hidráulicos.
Afinar con llana metálica.
Levantar las paredes en ladrillo recocido o bloques de cemento, unidas con mortero de las especificaciones dadas.
Revestir los muros con un pañete a base de mortero de pega de 2 cm de espesor.
Ejecutar en el fondo de la caja las cañuelas con una profundidad de 2/3 el diámetro del tubo de salida, con una pendiente del 5% y en la dirección del flujo.
Ejecutar y colocar tapas con espesor de 8 cm en concreto de 3000 psi o de 210 kg/cm² ; serán reforzadas en ambas direcciones y llevarán un marco en ángulos de hierro de 2" x 2" x 1/8", debidamente anclado con pernos. Las tapas deberán estar previstas con sello hermético en caucho, con el fin de evitar salida de malos olores
Evitar tramos de diámetros reducidos, o situaciones que generen contraflujos en la instalación.
Verificar niveles finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Caja de inspección totalmente terminada, con su respectiva tapa y buen acabado a la vista.

7 ENSAYOS A REALIZAR

La profundidad de la cajas no debe ser menor de 0.60 m en zonas verdes o 0.90 m en zonas vehiculares medido a partir de la cota de entrada de la tubería, de acuerdo a lo especificado por la autoridad ambiental es sus Normas Técnicas para Diseño y Presentación de Proyectos de Alcantarillado.
Prueba de entrada y desagües.
Acabados generales.

8 MATERIALES

Concreto de 3000 psi
Mortero 2500 psi
Acero de refuerzo f'y= 60000 psi
Madera Ordinaria
Ladrillo Recocido
Mortero Impermeabilizado integralmente 1:4
Marco Metálico Ángulos de hierro de 2" x 2" x 1/8"

9 EQUIPO

Equipo para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.
Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Proyecto hidráulico y sanitario

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (Und) de Caja de inspección de 80x80x80cm, debidamente construida y recibida a satisfacción por interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de Obra y Transporte.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**3.5**	**2. NOMBRE**	**Caja de inspección en mampostería 60x60x60 cm (a x L x h) medidas internas útiles. Incluye base en concreto f'c=3000 psi y malla electrosoldada, cañuela, ladrillo tolete recocido común, tapa en concreto f'c=3000 psi con marco y contramarco reforzado metálico, pañetado liso impermeabilizado 1:4 interno completo. No incluye excavaciones ni rellenos.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDADES**	

4. DESCRIPCIÓN

Corresponde a la construcción de las cajas de inspección de red de aguas residuales con dimensiones de 60x60x60 según memorias de cálculo de cantidades de obra del proyecto. Se construirán en ladrillo tolete sobre una placa de 3000 psi, con pañete impermeabilizado y sus respectivas cañuelas y su respectivo marco y contramarco metálico con tapa fundida en concreto de 3000 psi. No incluye excavación manual ni rellenos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar excavaciones y niveles de fondo.
Cubrir el fondo con una capa de recebo compactado de 10 cm.
Fundir una placa en concreto simple de 2000 psi o de 140 kg/cm², con el espesor que se indique en los Planos Hidráulicos.
Afinar con llana metálica.
Levantar las paredes en ladrillo recocido o bloques de cemento, unidas con mortero de las especificaciones dadas.
Revestir los muros con un pañete a base de mortero de pega de 2 cm de espesor.
Ejecutar en el fondo de la caja las cañuelas con una profundidad de 2/3 el diámetro del tubo de salida, con una pendiente del 5% y en la dirección del flujo.
Ejecutar y colocar tapas con espesor de 8 cm en concreto de 3000 psi o de 210 kg/cm² ; serán reforzadas en ambas direcciones y llevarán un marco en ángulos de hierro de 2" x 2" x 1/8", debidamente anclado con pernos. Las tapas deberán estar previstas con sello hermético en caucho, con el fin de evitar salida de malos olores
Evitar tramos de diámetros reducidos, o situaciones que generen contraflujos en la instalación.
Verificar niveles finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Caja de inspección totalmente terminada, con su respectiva tapa y buen acabado a la vista.

7 ENSAYOS A REALIZAR

La profundidad de la cajas no debe ser menor de 0.60 m en zonas verdes o 0.90 m en zonas vehiculares medido a partir de la cota de entrada de la tubería, de acuerdo a lo especificado por la autoridad ambiental es sus Normas Técnicas para Diseño y Presentación de Proyectos de Alcantarillado.
Prueba de entrada y desagües.
Acabados generales.

8 MATERIALES

Concreto de 3000 psi
Mortero 2500 psi
Acero de refuerzo f'y= 60000 psi
Madera Ordinaria
Ladrillo Recocido
Mortero Impermeabilizado integralmente 1:4
Marco Metálico Ángulos de hierro de 2" x 2" x 1/8"

9 EQUIPO

Equipo para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.
Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Proyecto hidráulico y sanitario

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (Und) de Caja de inspección de 60x60x60cm, debidamente construida y recibida a satisfacción por interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de Obra y Transporte.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**3.6**	**2. NOMBRE**	**Caja de inspección en mampostería 40x40x40 cm (a x L x h) medidas internas útiles. Incluye base en concreto f'c=3000 psi y malla electrosoldada, cañuela, ladrillo tolete recocido común, tapa en concreto f'c=3000 psi con marco y contramarco reforzado metálico, pañetado liso impermeabilizado 1:4 interno completo. No incluye excavaciones ni rellenos.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Corresponde a la construcción de las cajas de inspección de red de aguas residuales con dimensiones de 40x40x40 según memorias de cálculo de cantidades de obra del proyecto. Se construirán en ladrillo tolete sobre una placa de 3000 psi, con pañete impermeabilizado y sus respectivas cañuelas y su respectivo marco y contramarco metálico con tapa fundida en concreto de 3000 psi. No incluye excavación manual ni rellenos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar excavaciones y niveles de fondo.
Cubrir el fondo con una capa de recebo compactado de 10 cm.
Fundir una placa en concreto simple de 2000 psi o de 140 kg/cm², con el espesor que se indique en los Planos Hidráulicos.
Afinar con llana metálica.
Levantar las paredes en ladrillo recocido o bloques de cemento, unidas con mortero de las especificaciones dadas.
Revestir los muros con un pañete a base de mortero de pega de 2 cm de espesor.
Ejecutar en el fondo de la caja las cañuelas con una profundidad de 2/3 el diámetro del tubo de salida, con una pendiente del 5% y en la dirección del flujo.
Ejecutar y colocar tapas con espesor de 8 cm en concreto de 3000 psi o de 210 kg/cm² ; serán reforzadas en ambas direcciones y llevarán un marco en ángulos de hierro de 2" x 2" x 1/8", debidamente anclado con pernos. Las tapas deberán estar previstas con sello hermético en caucho, con el fin de evitar salida de malos olores
Evitar tramos de diámetros reducidos, o situaciones que generen contraflujos en la instalación.
Verificar niveles finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Caja de inspección totalmente terminada, con su respectiva tapa y buen acabado a la vista.

7 ENSAYOS A REALIZAR

La profundidad de la cajas no debe ser menor de 0.60 m en zonas verdes o 0.90 m en zonas vehiculares medido a partir de la cota de entrada de la tubería, de acuerdo a lo especificado por la autoridad ambiental es sus Normas Técnicas para Diseño y Presentación de Proyectos de Alcantarillado.
Prueba de entrada y desagües.
Acabados generales.

8 MATERIALES

Concreto de 3000 psi
Mortero 2500 psi
Acero de refuerzo fy= 60000 psi
Madera Ordinaria
Ladrillo Recocido
Mortero Impermeabilizado integralmente 1:4
Marco Metálico Ángulos de hierro de 2" x 2" x 1/8"

9 EQUIPO

Equipo para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.
Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Proyecto hidráulico y sanitario

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (Und) de Caja de inspección de 40x40x40cm, debidamente construida y recibida a satisfacción por interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de Obra y Transporte.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**3.7**	**2. NOMBRE**	**Suministro y ejecución de filtro frances de dimensiones 0,30x0,50 m. Incluye material granular drenante en grava, recubrimiento total con geotextil no tejido, tubería de drenaje corrugada perforada con filtro ø=110 mm. No incluye excavaciones ni rellenos diferentes al mencionado.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML**	

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere a la construcción de filtros o subdrenes, de tubería flexible ranurada de PVC, y material filtrante y geotextil, en los sitios señalados en los planos o indicados por el Interventor. El trabajo incluye el suministro y colocación de tubos perforados, la construcción de juntas y de conexiones de la tubería perforada con pocetas, drenes y otros tubos, el suministro, colocación y compactación del material filtrantes, el suministro y colocación del geotextil y su recubrimiento con material apropiado, y el desecho de todo el material sobrante en las zonas autorizadas por el Interventor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La construcción del filtro sólo será autorizada por el Interventor, cuando la excavación haya sido terminada de acuerdo con las dimensiones, pendientes y rasantes indicadas en los planos del proyecto u ordenadas por el Interventor. El geotextil se deberá colocar cubriendo totalmente el perímetro de la zanja, acomodándolo lo más ajustado posible a la parte inferior y a las paredes laterales de ésta y dejando por encima la cantidad de tela necesaria para que, una vez se acomode el material filtrante, se cubra en su totalidad, con un traslapo de 30 cm. Las franjas sucesivas de geotextil se traslaparán longitudinalmente 45 cm. No se permitirá que el geotextil quede expuesto, sin cubrir, por un lapso mayor de dos semanas. El material filtrante, se colocará dentro de la zanja en capas con el espesor autorizado por el Interventor y empleando un método que no dé lugar a daños en el geotextil o en las paredes de la excavación. El relleno se llevará a cabo hasta la altura indicada en los planos o la autorizada por el Interventor. Una vez completado el relleno con material filtrante, se cubrirá con la porción excedente del geotextil y se cubrirá con material impermeable, colocado y compactado en capas sucesivas, no mayores de 10 cm cada una, hasta la altura requerida en los planos u ordenada por el Interventor. Salvo que los documentos del proyecto indiquen lo contrario, se podrá emplear el mismo material proveniente de la excavación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

En ningún caso se aceptarán tramos con roturas o rasgaduras.
Se cumplirán las siguientes normas específicas del geotextil NT:
Resistencia a la tensión (Elongación). Norma ASTM D-4632 : 420(95)>50
Resistencia al punzonamiento. Norma ASTM D-4833: 250 (56)
Resistencia al rasgado. Norma ASTM D-4533: 200(45)
Resistencia al estallido. Norma ASTM D-3786: 1380 (200)
Tamaño de abertura aparente: ASTM D-4751: 0.212 (70)
Permeabilidad. ASTM D-4491: 2.80
Espesor. ASTM D-5199:1.45.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Granulometría.
Contenido de materia orgánica.
Ensayos sobre geotextiles previos al inicio de la obra: resistencia a la tensión, elongación en el sentido longitudinal y transversal, resistencia al punzonamiento, resistencia al rasgado trapezoidal, resistencia al estallido, tamaño de abertura aparente, permeabilidad, permitividad y tasa de flujo, espesor, resistencia UV y punto de fusión.
Ensayos de filtración para comprobar que el geotextil no se tapa.

8 MATERIALES

Tubería corrugada filtro PVC Ø110mm".
Geotextil no tejido NT.
Material granular filtrante tamaño de 1/4" a 1".

9 EQUIPO

Herramienta menor.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Hidráulicos y sanitarios.
Recomendaciones de la interventoría.
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el metro lineal (ML) de filtro colocado, recibido a satisfacción, medido en su posición final, hasta una aproximación de un decimal. El precio incluye mano de obra, grava filtrante, transporte, geotextil NT, tubería perforada de 100 mm ranurada de PVC, herramienta y demás costos directos e indirectos.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**3.8**	**2. NOMBRE**	**Suministro y ejecución de filtro frances de dimensiones 0,40x0,60 m. Incluye material granular drenante en grava, recubrimiento total con geotextil no tejido, tubería de drenaje corrugada perforada con filtro ø=160 mm. No incluye excavaciones ni rellenos diferentes al mencionado.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML**	

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere a la construcción de filtros o subdrenes, de tubería flexible ranurada de PVC, y material filtrante y geotextil, en los sitios señalados en los planos o indicados por el Interventor. El trabajo incluye el suministro y colocación de tubos perforados, la construcción de juntas y de conexiones de la tubería perforada con pocetas, drenes y otros tubos, el suministro, colocación y compactación del material filtrantes, el suministro y colocación del geotextil y su recubrimiento con material apropiado, y el desecho de todo el material sobrante en las zonas autorizadas por el Interventor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La construcción del filtro sólo será autorizada por el Interventor, cuando la excavación haya sido terminada de acuerdo con las dimensiones, pendientes y rasantes indicadas en los planos del proyecto u ordenadas por el Interventor. El geotextil se deberá colocar cubriendo totalmente el perímetro de la zanja, acomodándolo lo más ajustado posible a la parte inferior y a las paredes laterales de ésta y dejando por encima la cantidad de tela necesaria para que, una vez se acomode el material filtrante, se cubra en su totalidad, con un traslapo de 30 cm. Las franjas sucesivas de geotextil se traslaparán longitudinalmente 45 cm. No se permitirá que el geotextil quede expuesto, sin cubrir, por un lapso mayor de dos semanas. El material filtrante, se colocará dentro de la zanja en capas con el espesor autorizado por el Interventor y empleando un método que no dé lugar a daños en el geotextil o en las paredes de la excavación. El relleno se llevará a cabo hasta la altura indicada en los planos o la autorizada por el Interventor. Una vez completado el relleno con material filtrante, se cubrirá con la porción excedente del geotextil y se cubrirá con material impermeable, colocado y compactado en capas sucesivas, no mayores de 10 cm cada una, hasta la altura requerida en los planos u ordenada por el Interventor. Salvo que los documentos del proyecto indiquen lo contrario, se podrá emplear el mismo material proveniente de la excavación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

En ningun caso se aceptaran tramos con roturas o rasgaduras.
Se cumplirán las siguientes normas específicas del geotextil NT:
Resistencia a la tensión (Elongación). Norma ASTM D-4632 : 420(95)>50
Resistencia al punzonamiento. Norma ASTM D-4833: 250 (56)
Resistencia al rasgado. Norma ASTM D-4533: 200(45)
Resistencia al estallido. Norma ASTM D-3786: 1380 (200)
Tamaño de abertura aparente: ASTM D-4751: 0.212 (70)
Permeabilidad. ASTM D-4491: 2.80

7 ENSAYOS A REALIZAR

Granulometría.
Contenido de materia orgánica.
Ensayos sobre geotextiles previos al inicio de la obra: resistencia a la tensión, elongación en el sentido longitudinal y transversal, resistencia al punzonamiento, resistencia al rasgado trapezoidal, resistencia al estallido, tamaño de abertura aparente, permeabilidad, permitividad y tasa de flujo, espesor, resistencia UV y punto de fusión.
Ensayos de filtración para comprobar que el geotextil no se tapa.

8 MATERIALES

Tubería corrugada filtro PVC Ø160mm".
Geotextil no tejido.
Material granular filtrante tamaño de 1/4" a 1".

9 EQUIPO

Herramienta menor.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Hidráulicos y sanitarios.
Recomendaciones de la interventoría.
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el metro lineal (ML) de filtro colocado, recibido a satisfacción, medido en su posición final, hasta una aproximación de un decimal. El precio incluye mano de obra, grava filtrante, transporte, geotextil NT, tubería perforada de 100 mm ranurada de PVC, herramienta y demás costos directos e indirectos.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**3.9**	**2. NOMBRE**	**Suministro y ejecución de filtro frances de dimensiones 0,50x0,70 m. Incluye material granular drenante en grava, recubrimiento total con geotextil no tejido, tubería de drenaje corrugada perforada con filtro ø=200 mm. No incluye excavaciones ni rellenos diferentes al mencionado.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML**	

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere a la construcción de filtros o subdrenes, de tubería flexible ranurada de PVC, y material filtrante y geotextil, en los sitios señalados en los planos o indicados por el Interventor. El trabajo incluye el suministro y colocación de tubos perforados, la construcción de juntas y de conexiones de la tubería perforada con pocetas, drenes y otros tubos, el suministro, colocación y compactación del material filtrantes, el suministro y colocación del geotextil y su recubrimiento con material apropiado, y el desecho de todo el material sobrante en las zonas autorizadas por el Interventor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La construcción del filtro sólo será autorizada por el Interventor, cuando la excavación haya sido terminada de acuerdo con las dimensiones, pendientes y rasantes indicadas en los planos del proyecto u ordenadas por el Interventor. El geotextil se deberá colocar cubriendo totalmente el perímetro de la zanja, acomodándolo lo más ajustado posible a la parte inferior y a las paredes laterales de ésta y dejando por encima la cantidad de tela necesaria para que, una vez se acomode el material filtrante, se cubra en su totalidad, con un traslapo de 30 cm. Las franjas sucesivas de geotextil se traslaparán longitudinalmente 45 cm. No se permitirá que el geotextil quede expuesto, sin cubrir, por un lapso mayor de dos semanas. El material filtrante, se colocará dentro de la zanja en capas con el espesor autorizado por el Interventor y empleando un método que no dé lugar a daños en el geotextil o en las paredes de la excavación. El relleno se llevará a cabo hasta la altura indicada en los planos o la autorizada por el Interventor. Una vez completado el relleno con material filtrante, se cubrirá con la porción excedente del geotextil y se cubrirá con material impermeable, colocado y compactado en capas sucesivas, no mayores de 10 cm cada una, hasta la altura requerida en los planos u ordenada por el Interventor. Salvo que los documentos del proyecto indiquen lo contrario, se podrá emplear el mismo material proveniente de la excavación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

En ningún caso se aceptarán tramos con roturas o rasgaduras.
Se cumplirán las siguientes normas específicas del geotextil NT:
Resistencia a la tensión (Elongación). Norma ASTM D-4632 : 420(95)>50
Resistencia al punzonamiento. Norma ASTM D-4833: 250 (56)
Resistencia al rasgado. Norma ASTM D-4533: 200(45)
Resistencia al estallido. Norma ASTM D-3786: 1380 (200)
Tamaño de abertura aparente: ASTM D-4751: 0.212 (70)
Permeabilidad. ASTM D-4491: 2.80
Espesor. ASTM D-5199:1.45.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Granulometría.
Contenido de materia orgánica.
Ensayos sobre geotextiles previos al inicio de la obra: resistencia a la tensión, elongación en el sentido longitudinal y transversal, resistencia al punzonamiento, resistencia al rasgado trapezoidal, resistencia al estallido, tamaño de abertura aparente, permeabilidad, permitividad y tasa de flujo, espesor, resistencia UV y punto de fusión.
Ensayos de filtración para comprobar que el geotextil no se tapa.

8 MATERIALES

Tubería corrugada filtro PVC Ø200mm".
Geotextil no tejido.
Material granular filtrante tamaño de 1/4" a 1".

9 EQUIPO

Herramienta menor.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Hidráulicos y sanitarios.
Recomendaciones de la interventoría.
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el metro lineal (ML) de filtro colocado, recibido a satisfacción, medido en su posición final, hasta una aproximación de un decimal. El precio incluye mano de obra, grava filtrante, transporte, geotextil NT, tubería perforada de 100 mm ranurada de PVC, herramienta y demás costos directos e indirectos.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**3.10**	**2. NOMBRE**	**Suministro y ejecución de filtro frances de dimensiones 0,60x0,80 m. Incluye material granular drenante en grava, recubrimiento total con geotextil no tejido, tubería de drenaje corrugada perforada con filtro ø=250 mm. No incluye excavaciones ni rellenos diferentes al mencionado.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML**	

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere a la construcción de filtros o subdrenes, de tubería flexible ranurada de PVC, y material filtrante y geotextil, en los sitios señalados en los planos o indicados por el Interventor. El trabajo incluye el suministro y colocación de tubos perforados, la construcción de juntas y de conexiones de la tubería perforada con pocetas, drenes y otros tubos, el suministro, colocación y compactación del material filtrantes, el suministro y colocación del geotextil y su recubrimiento con material apropiado, y el desecho de todo el material sobrante en las zonas autorizadas por el Interventor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La construcción del filtro sólo será autorizada por el Interventor, cuando la excavación haya sido terminada de acuerdo con las dimensiones, pendientes y rasantes indicadas en los planos del proyecto u ordenadas por el Interventor. El geotextil se deberá colocar cubriendo totalmente el perímetro de la zanja, acomodándolo lo más ajustado posible a la parte inferior y a las paredes laterales de ésta y dejando por encima la cantidad de tela necesaria para que, una vez se acomode el material filtrante, se cubra en su totalidad, con un traslapo de 30 cm. Las franjas sucesivas de geotextil se traslaparán longitudinalmente 45 cm. No se permitirá que el geotextil quede expuesto, sin cubrir, por un lapso mayor de dos semanas. El material filtrante, se colocará dentro de la zanja en capas con el espesor autorizado por el Interventor y empleando un método que no dé lugar a daños en el geotextil o en las paredes de la excavación. El relleno se llevará a cabo hasta la altura indicada en los planos o la autorizada por el Interventor. Una vez completado el relleno con material filtrante, se cubrirá con la porción excedente del geotextil y se cubrirá con material impermeable, colocado y compactado en capas sucesivas, no mayores de 10 cm cada una, hasta la altura requerida en los planos u ordenada por el Interventor. Salvo que los documentos del proyecto indiquen lo contrario, se podrá emplear el mismo material proveniente de la excavación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

En ningún caso se aceptarán tramos con roturas o rasgaduras.
Se cumplirán las siguientes normas específicas del geotextil NT:
Resistencia a la tensión (Elongación). Norma ASTM D-4632 : 420(95)>50
Resistencia al punzonamiento. Norma ASTM D-4833: 250 (56)
Resistencia al rasgado. Norma ASTM D-4533: 200(45)
Resistencia al estallido. Norma ASTM D-3786: 1380 (200)
Tamaño de abertura aparente: ASTM D-4751: 0.212 (70)
Permeabilidad. ASTM D-4491: 2.80
Espesor. ASTM D-5199:1.45.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Granulometría.
Contenido de materia orgánica.
Ensayos sobre geotextiles previos al inicio de la obra: resistencia a la tensión, elongación en el sentido longitudinal y transversal, resistencia al punzonamiento, resistencia al rasgado trapezoidal, resistencia al estallido, tamaño de abertura aparente, permeabilidad, permitividad y tasa de flujo, espesor, resistencia UV y punto de fusión.
Ensayos de filtración para comprobar que el geotextil no se tapa.

8 MATERIALES

Tubería corrugada filtro PVC Ø250mm".
Geotextil no tejido.
Material granular filtrante tamaño de 1/4" a 1".

9 EQUIPO

Herramienta menor.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Hidráulicos y sanitarios.
Recomendaciones de la interventoría.
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el metro lineal (ML) de filtro colocado, recibido a satisfacción, medido en su posición final, hasta una aproximación de un decimal. El precio incluye mano de obra, grava filtrante, transporte, geotextil NT, tubería perforada de 100 mm ranurada de PVC, herramienta y demás costos directos e indirectos.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**3.11**	**2. NOMBRE**	**Suministro y ejecución de filtro frances de dimensiones 0,70x0,90 m. Incluye material granular drenante en grava, recubrimiento total con geotextil no tejido, tubería de drenaje corrugada perforada con filtro ø=315 mm. No incluye excavaciones ni rellenos diferentes al mencionado.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML**	

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere a la construcción de filtros o subdrenes, de tubería flexible ranurada de PVC, y material filtrante y geotextil, en los sitios señalados en los planos o indicados por el Interventor. El trabajo incluye el suministro y colocación de tubos perforados, la construcción de juntas y de conexiones de la tubería perforada con pocetas, drenes y otros tubos, el suministro, colocación y compactación del material filtrantes, el suministro y colocación del geotextil y su recubrimiento con material apropiado, y el desecho de todo el material sobrante en las zonas autorizadas por el Interventor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La construcción del filtro sólo será autorizada por el Interventor, cuando la excavación haya sido terminada de acuerdo con las dimensiones, pendientes y rasantes indicadas en los planos del proyecto u ordenadas por el Interventor. El geotextil se deberá colocar cubriendo totalmente el perímetro de la zanja, acomodándolo lo más ajustado posible a la parte inferior y a las paredes laterales de ésta y dejando por encima la cantidad de tela necesaria para que, una vez se acomode el material filtrante, se cubra en su totalidad, con un traslapo de 30 cm. Las franjas sucesivas de geotextil se traslaparán longitudinalmente 45 cm. No se permitirá que el geotextil quede expuesto, sin cubrir, por un lapso mayor de dos semanas. El material filtrante, se colocará dentro de la zanja en capas con el espesor autorizado por el Interventor y empleando un método que no dé lugar a daños en el geotextil o en las paredes de la excavación. El relleno se llevará a cabo hasta la altura indicada en los planos o la autorizada por el Interventor. Una vez completado el relleno con material filtrante, se cubrirá con la porción excedente del geotextil y se cubrirá con material impermeable, colocado y compactado en capas sucesivas, no mayores de 10 cm cada una, hasta la altura requerida en los planos u ordenada por el Interventor. Salvo que los documentos del proyecto indiquen lo contrario, se podrá emplear el mismo material proveniente de la excavación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

En ningún caso se aceptarán tramos con roturas o rasgaduras.
Se cumplirán las siguientes normas específicas del geotextil NT:
Resistencia a la tensión (Elongación). Norma ASTM D-4632 : 420(95)>50
Resistencia al punzonamiento. Norma ASTM D-4833: 250 (56)
Resistencia al rasgado. Norma ASTM D-4533: 200(45)
Resistencia al estallido. Norma ASTM D-3786: 1380 (200)
Tamaño de abertura aparente: ASTM D-4751: 0.212 (70)
Permeabilidad. ASTM D-4491: 2.80
Espesor. ASTM D-5199:1.45.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Granulometría.
Contenido de materia orgánica.
Ensayos sobre geotextiles previos al inicio de la obra: resistencia a la tensión, elongación en el sentido longitudinal y transversal, resistencia al punzonamiento, resistencia al rasgado trapezoidal, resistencia al estallido, tamaño de abertura aparente, permeabilidad, permitividad y tasa de flujo, espesor, resistencia UV y punto de fusión.
Ensayos de filtración para comprobar que el geotextil no se tapa.

8 MATERIALES

Tubería corrugada filtro PVC Ø250mm".
Geotextil no tejido.
Material granular filtrante tamaño de 1/4" a 1".

9 EQUIPO

Herramienta menor.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Recomendaciones de la interventoría.
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el metro lineal (ML) de filtro colocado, recibido a satisfacción, medido en su posición final, hasta una aproximación de un decimal. El precio incluye mano de obra, grava filtrante, transporte, geotextil NT, tubería perforada de 100 mm ranurada de PVC, herramienta y demás costos directos e indirectos.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**3.12**	**2. NOMBRE**	**Suministro e instalación de pozo séptico de doble acción (Imhoff) de 1000 Lt**
3. UNIDAD DE MEDIDA			**UND- UNIDAD**

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de tanque plástico para pozo séptico Imhoff con los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

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

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de infiltración.

8 MATERIALES

Tanque plástico de agua de 1000lt para pozo séptico.
Accesorios.
Conexión al sistema de presión desagüe sanitario y salidas para suministro a redes.
Escotilla para permitir inspección.

9 EQUIPO

Herramienta menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Hidráulicos y sanitarios.
Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS.
Recomendaciones de la interventoría.
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (Un) de tanques de 1000 lts para pozo séptico tipo con los accesorios, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	3.13	2. NOMBRE	SISTEMA SÉPTICO CON FILTRO ANAEROBIO 500LT (INCLUYE MATERIAL FILTRANTE)
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND -UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Es un tanque enterrado, diseñado para proveer un pretratamiento a las aguas efluentes de la vivienda, incluidas las que vienen de la trampa de grasa.
Cuenta con: Tanque de Polietileno de 500 litros Tapa y accesorios. Sistema de Tratamiento de Aguas residuales con campo de infiltración, sistema de tratamiento de aguas residuales con filtro anaeróbico.
El sistema de tratamiento anaeróbico de aguas residuales domésticas consiste en la degradación controlada de la materia orgánica contenida en las aguas negras domésticas en un proceso de cuatro etapas:
La primera etapa separa aguas jabonosas, agua negras y elementos no biodegradables (trampa de grasas).
La segunda sedimenta los sólidos contenidos y los transforma en lodos y gases (tanque digestor).
La tercera descompone los últimos residuos de materia orgánica (tanque anaeróbico).
La cuarta es un filtro o campo de infiltración que logra parcialmente la retención final de nutrientes y tóxicos a niveles aceptables.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previamente a la instalación del sistema se deben conocer las características del terreno donde se van a realizar las excavaciones. Cuando se tengan terrenos de características especiales como: franco-arenosos, rocosos, de nivel freático alto, arcillas expansivas o inundables se debe analizar puntualmente cada caso antes de realizar la instalación.
El primer tanque (en caso que no sea sistema integrado) debe quedar a una distancia no menor de 3.50 m de la edificación, caminos, linderos, tubrerías de conducción de agua potable, piscinas o árboles y a 30 metros de corrientes de agua o pozos.
La excavación se debe hacer con un diámetro mínimo 40 cm mayor que el diámetro del tanque y una profundidad 50 cm mayor que la altura del tanque. Por ningún motivo las estructuras permanecerán destapadas y/o removidas las tapas de los tanques.
El fondo de la excavación debe nivelarse y cubrirse con una capa de arena de al menos 5 cm de espesor o material de excavación seleccionado.
Verificar la pendiente de instalación del sistema de tal manera que se garantice el flujo por gravedad. Pendiente mínima 2%.
Rellenar los espacios entre los tanques y la excavación con el mismo material excavado y seleccionado, seco, libre de piedras y demás elementos que puedan dañar la pared de los tanques. Compactar el relleno por capas evitando golpear los tanques. Este relleno debe llegar hasta una altura que permita tapar y destapar el/los tanque(s) con facilidad.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Trampa de grasa polietileno, tanque séptico de polietileno de 500 Lt, filtro anaerobio de flujo ascendente de polietileno de 500 Lt, kit de accesorios, tubería sanitaria de 2", tubería sanitaria de 4", tubería PVC perforada de 4", triturado.

9 EQUIPO

Herramienta menor.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Hidráulicos y sanitarios.
Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS.
Recomendaciones de la interventoría.
Ficha Técnica de Producto para condiciones óptimas de instalación y uso.
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (Un) de sistema séptico con filtro anaerobio con tanque de 500 Lt con los accesorios, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	3.14	2. NOMBRE	SISTEMA SÉPTICO CON FILTRO ANAEROBIO 1000LT (INCLUYE MATERIAL FILTRANTE)
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Es un tanque enterrado, diseñado para proveer un pretratamiento a las aguas efluentes de la vivienda, incluidas las que vienen de la trampa de grasa. Cuenta con: Tanque de Polietileno de 500 litros Tapa y accesorios. Sistema de Tratamiento de Aguas residuales con campo de infiltración, sistema de tratamiento de aguas residuales con filtro anaeróbico.
El sistema de tratamiento anaeróbico de aguas residuales domésticas consiste en la degradación controlada de la materia orgánica contenida en las aguas negras domésticas en un proceso de cuatro etapas:
La primera etapa separa aguas jabonosas, agua negras y elementos no biodegradables (trampa de grasas).
La segunda sedimenta los sólidos contenidos y los transforma en lodos y gases (tanque digestor).
La tercera descompone los últimos residuos de materia orgánica (tanque anaeróbico).
La cuarta es un filtro o campo de infiltración que logra parcialmente la retención final de nutrientes y tóxicos a niveles aceptables.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previamente a la instalación del sistema se deben conocer las características del terreno donde se van a realizar las excavaciones. Cuando se tengan terrenos de características especiales como: franco-arenosos, rocosos, de nivel freático alto, arcillas expansivas o inundables se debe analizar puntualmente cada caso antes de realizar la instalación.
El primer tanque (en caso que no sea sistema integrado) debe quedar a una distancia no menor de 3.50 m de la edificación, caminos, linderos, tubrerías de conducción de agua potable, piscinas o árboles y a 30 metros de corrientes de agua o pozos.
La excavación se debe hacer con un diámetro mínimo 40 cm mayor que el diámetro del tanque y una profundidad 50 cm mayor que la altura del tanque. Por ningún motivo las estructuras permanecerán destapadas y/o removidas las tapas de los tanques.
El fondo de la excavación debe nivelarse y cubrirse con una capa de arena de al menos 5 cm de espesor o material de excavación seleccionado.
Verificar la pendiente de instalación del sistema de tal manera que se garantice el flujo por gravedad. Pendiente mínima 2%.
Rellenar los espacios entre los tanques y la excavación con el mismo material excavado y seleccionado, seco, libre de piedras y demás elementos que puedan dañar la pared de los tanques. Compactar el relleno por capas evitando golpear los tanques. Este relleno debe llegar hasta una altura que permita tapar y destapar el/los tanque(s) con facilidad.
Para proteger la tapa de cada tanque colocar una placa de concreto a una distancia de 10 cm sobre la tapa, de tal manera que dicha placa pueda soportar el resto del material de relleno hasta la superficie del terreno.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Trampa de grasa polietileno, tanque séptico de polietileno de 1000 Lt, filtro anaerobio de flujo ascendente de polietileno de 500 Lt, kit de accesorios, tubería sanitaria de 2", tubería sanitaria de 4", tubería PVC perforada de 4", triturado.

9 EQUIPO

Herramienta menor.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Hidráulicos y sanitarios.
Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS.
Recomendaciones de la interventoría.
Ficha Técnica de Producto para condiciones óptimas de instalación y uso.
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (Un) de sistema séptico con filtro anaerobio con tanque de 1000 Lt con los accesorios, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**3.15**	**2. NOMBRE**	**SISTEMA SÉPTICO CON FILTRO ANAEROBIO 2000LT (INCLUYE MATERIAL FILTRANTE)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Es un tanque enterrado, diseñado para proveer un pretratamiento a las aguas efluentes de la vivienda, incluidas las que vienen de la trampa de grasa. Cuenta con: Tanque de Polietileno de 500 litros Tapa y accesorios. Sistema de Tratamiento de Aguas residuales con campo de infiltración, sistema de tratamiento de aguas residuales con filtro anaeróbico.
El sistema de tratamiento anaeróbico de aguas residuales domésticas consiste en la degradación controlada de la materia orgánica contenida en las aguas negras domésticas en un proceso de cuatro etapas:
La primera etapa separa aguas jabonosas, agua negras y elementos no biodegradables (trampa de grasas).
La segunda sedimenta los sólidos contenidos y los transforma en lodos y gases (tanque digestor).
La tercera descompone los últimos residuos de materia orgánica (tanque anaeróbico).
La cuarta es un filtro o campo de infiltración que logra parcialmente la retención final de nutrientes y tóxicos a niveles aceptables.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previamente a la instalación del sistema se deben conocer las características del terreno donde se van a realizar las excavaciones. Cuando se tengan terrenos de características especiales como: franco-arenosos, rocosos, de nivel freático alto, arcillas expansivas o inundables se debe analizar puntualmente cada caso antes de realizar la instalación.
El primer tanque (en caso que no sea sistema integrado) debe quedar a una distancia no menor de 3.50 m de la edificación, caminos, linderos, tubrerías de conducción de agua potable, piscinas o árboles y a 30 metros de corrientes de agua o pozos.
La excavación se debe hacer con un diámetro mínimo 40 cm mayor que el diámetro del tanque y una profundidad 50 cm mayor que la altura del tanque. Por ningún motivo las estructuras permanecerán destapadas y/o removidas las tapas de los tanques.
El fondo de la excavación debe nivelarse y cubrirse con una capa de arena de al menos 5 cm de espesor o material de excavación seleccionado.
Verificar la pendiente de instalación del sistema de tal manera que se garantice el flujo por gravedad. Pendiente mínima 2%.
Rellenar los espacios entre los tanques y la excavación con el mismo material excavado y seleccionado, seco, libre de piedras y demás elementos que puedan dañar la pared de los tanques. Compactar el relleno por capas evitando golpear los tanques. Este relleno debe llegar hasta una altura que permita tapar y destapar el/los tanque(s) con facilidad.
Para proteger la tapa de cada tanque colocar una placa de concreto a una distancia de 10 cm sobre la tapa, de tal manera que dicha placa pueda soportar el resto del material de relleno hasta la superficie del terreno.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Trampa de grasa polietileno, tanque séptico de polietileno de 2000 Lt, filtro anaerobio de flujo ascendente de polietileno de 500 Lt, kit de accesorios, tubería sanitaria de 2", tubería sanitaria de 4", tubería PVC perforada de 4", triturado.

9 EQUIPO

Herramienta menor.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Hidráulicos y sanitarios.
Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS.
Recomendaciones de la interventoría.
Ficha Técnica de Producto para condiciones óptimas de instalación y uso.
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (Un) de sistema séptico con filtro anaerobio con tanque de 2000 Lt con los accesorios, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

14 NO CONFORMIDAD

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

4. ESTRUCTURAS EN CONCRETO

1.ÍTEM	4.16	2. NOMBRE	ACERO FIGURADO 37000 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA		KG- KILOGRAMO	

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 37000 PSI para los elementos en concreto reforzado. De conformidad con lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las normas técnicas vigentes y las instrucciones de la Interventoría.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Para la protección del acero se debe almacenar protegido de la intemperie y evitando esfuerzos que genere deformaciones.
Antes de comenzar el figurado del acero se debe verificar las medidas y cantidades de los despieces.
Cuando se dobla una varilla, se debe cumplir con un diámetro mínimo de doblado y con una longitud mínima del extremo doblado. El primero nos garantiza que se pueda doblar la barra sin fisuras, y el segundo, asegura un adecuado anclaje del refuerzo en el concreto. Para verificar lo anteriormente dicho se tienen en cuenta la Tabla C.7.2 — Diámetros mínimos de doblado.

TABLA C.7.2 — DIÁMETROS MÍNIMOS DE DOBLADO

Diámetro de las barras	Diámetro mínimo de doblado
No. 3 (3/8") ó 10M (10 mm) a No. 8 (1") ó 25M (25 mm)	$6d_b$
No. 9 (1-1/8") ó 30M (30 mm), No. 10 (1-1/4") ó 32M (32 mm) y No. 11 (1-3/8") ó 36M (36 mm)	$8d_b$
No. 14 (1-3/4") ó 45M (45 mm) y No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm)	$10d_b$

Fuente: NSR-10.
Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto.
Para el armado del armazón o canasta de acero se amarrará las varillas con alambre negro No. 18.
La distancia del acero a las formaletas se deberá mantener por medio de bloques de mortero.
Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formaleta.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Debe cumplir con los diámetros mínimos de doblado, y la longitud mínima de extremo libre de la barra doblada.
Estribos amarrados con alambre y distribuidos según la norma NSR-10 y planos.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

ACERO 255 MPA.
ALAMBRE RECOCIDO N° 16

9 EQUIPO

Marco de Zegueta.
Zeguetas.
Cizallas.
Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma técnica Colombiana - NTC 2289 - Barras Corrugadas y Lisas de Acero de Baja Aleación, para Refuerzo de Concreto.
Norma Sismo Resistente NSR-10. Capítulo C.3.5 Acero de refuerzo.
ASTM - A706M.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el número de kilogramos (KG) de acero debidamente figurado, armado, colocado en lugar de obra y aprobada por la interventoría.
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	4.17	2. NOMBRE	ACERO FIGURADO 60000 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA		KG - KILOGRAMO	

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI para los elementos en concreto reforzado . De conformidad con lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las normas técnicas vigentes y las instrucciones de la Interventoría.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Para la protección del acero se debe almacenar protegido de la intemperie y evitando esfuerzos que genere deformaciones.
Antes de comenzar el figurado del acero se debe verificar las medidas y cantidades de los despieces.
Cuando se dobla una varilla, se debe cumplir con un diámetro mínimo de doblado y con una longitud mínima del extremo doblado. El primero nos garantiza que se pueda doblar la barra sin fisuras, y el segundo, asegura un adecuado anclaje del refuerzo en el concreto. Para verificar lo anteriormente dicho se tienen en cuenta la Tabla C.7.2 — Diámetros mínimos de doblado.

TABLA C.7.2 — DIÁMETROS MÍNIMOS DE DOBLADO

Diámetro de las barras	Diámetro mínimo de doblado
No. 3 (3/8") ó 10M (10 mm) a No. 8 (1") ó 25M (25 mm)	$6d_b$
No. 9 (1-1/8") ó 30M (30 mm), No. 10 (1-1/4") ó 32M (32 mm) y No. 11 (1-3/8") ó 36M (36 mm)	$8d_b$
No. 14 (1-3/4") ó 45M (45 mm) y No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm)	$10d_b$

Fuente: NSR-10.
Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto.
Para el armado del armazón o canasta de acero se amarrará las varillas con alambre negro No. 18.
La distancia del acero a las formaletas se deberá mantener por medio de bloques de mortero.
Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formaleta.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Debe cumplir con los diámetros mínimos de doblado, y la longitud mínima de extremo libre de la barra doblada.
Estribos amarrados con alambre y distribuidos según la norma NSR-10 y planos.
Recubrimientos de refuerzo

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

ACERO 420 MPA.
ALAMBRE RECOCIDO N° 16

9 EQUIPO

Marco de Zegueta.
Zegueta.
Cizallas.
Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma técnica Colombiana - NTC 2289 - Barras Corrugadas y Lisas de Acero de Baja Aleación, para Refuerzo de Concreto.
Norma Sismo Resistente NSR-10. Capitulo C.3.5 Acero de refuerzo.
ASTM - A706M.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el número de kilogramos (KG) de acero debidamente figurado, armado, colocado en lugar de obra y aprobada por la interventoría.
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	4.18	2. NOMBRE	REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA 15*15, 5mm
3. UNIDAD DE MEDIDA			KG- KILOGRAMO

4. DESCRIPCIÓN

Suministro, amarre y colocación de mallas fabricadas con alambres corrugados de alta resistencia, electro soldados perpendicularmente según las indicaciones . Estas mallas se utilizarán como refuerzo de las placas de contrapiso, losas de entrepisos, muros de contención, pantallas y cubiertas. Deben cumplir con la norma NSR 10.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.
Verificar medidas, cantidades y despieces.
Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.
Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto separaciones, diámetros, longitud, traslapos, 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.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Debe cumplir con los diámetros según la norma NSR-10 y planos.
Recubrimientos de refuerzo

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC – ASTM)
Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC – ASTM)

8 MATERIALES

Mallas electro soldadas con alambres corrugados de alta resistencia. 5.250 kg/cm² - 75000 PSI o superior. (Normas NTC – ASTM)
Alambre negro No 18

9 EQUIPO

Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) debidamente colocados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales descritos en el numeral 8.
Equipos descritos en el numeral 9.
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	4.19	2. NOMBRE	VIGA CINTA 3500 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA			M3- METRO CUBICO

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de viga cinta en concreto reforzado de resistencia f'c=3500 psi.
Concreto mezclado en obra, incluye la elaboración y armado de la formaleta, desmoldantes, tiempos de fraguado. transportes horizontales y verticales del concreto

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replantear ejes, verificar niveles.
- Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
- Levantar y acodalar formaletas.
- Colocar refuerzos de acero.
- Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
- Realizar pases de instalaciones técnicas (BALL).
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Instalar anclajes para estructuras metálicas y cielos rasos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar el concreto en una sola etapa.
- Vibrar concreto.
- Desencofrar viguetas. Ver tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.
- Curar concreto.
- Resanar y aplicar acabado exterior.
- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias elementos en concreto
Recubrimientos del refuerzo

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

• Concreto de 3500 PSI (Agua, arena lavada de rio, gravilla de rio, cemento gris)
• Soportes y distanciadores para el refuerzo
• Puntilla para formaleta
• Desmoldante
• Formaleta vigas concreto
• Puntilla c/cabeza 2"

9 EQUIPO

• Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
• Equipo para vibrado del concreto.
• Equipo para vaciado del concreto.
• Formaletas para concreto.
Andamio

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10.
• Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3) de concreto debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el
cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre las medidas en sitio. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
• Materiales descritos
• Equipos descritos
• Mano de Obra.
• Transportes dentro y fuera de la Obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	4.20	2. NOMBRE	VIGA CANAL EN CONCRETO 3500 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA		M3 - METRO CUBICO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de vigas canales superiores en concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Son elementos que reciben cubiertas o pendientados correspondientes a cubiertas planas, previstas para la recolección de aguas lluvias.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar NSR 10.
Replantear ejes, verificar niveles.
Preparación formaletas y aplicación desmoldantes.
Levantar y acodalar formaletas.
Colocar refuerzos de acero.
Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
Realizar pases de instalaciones técnicas.
Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
Ejecutar dilataciones, goteros y bordes para remates de impermeabilización.
Instalar anclajes para estructuras metálicas y cielos rasos.
Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
Vaciar el concreto en una sola etapa.
Vibrar concreto.
Desencofrar vigas.
Curar concreto.
Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias elementos en concreto - Tabla No. 4.3.1 NSR 10
Recubrimientos del refuerzo - Tabla No. 7.7.1 NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

Concreto de 3500 PSI .
Soportes y distanciadores para el refuerzo .
Puntilla para formaleta

9 EQUIPO

Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
Equipo para Vibrado del concreto.
Equipo para vaciado del concreto.
Parales telescópicos.
Andamios tubulare.
Formaletas para concreto a la vista

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (m3) de concreto debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre las medidas en sitio realizadas por la interventoria. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales.
Equipos.
Mano de Obra.
Transportes dentro y fuera de la Obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	4.21	2. NOMBRE	BASE EN CONCRETO POBRE 1500 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA			M3 -METRO CUBICO

4. DESCRIPCIÓN

Concreto pobre de limpieza. Espesor capa de concreto de 5 cm. f'c=1500 psi. Mezclado en sitio. Incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta ejecución.
Concreto pobre de limpieza que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger el piso de cimentación y el refuerzo de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar excavaciones.
- Consultar cimentación en plnos estructurales.
- Verificar cotas de cimentación.
- Aprobación del suelo por el Ingeniero Geotecnista
- Limpiar fondo de la excavación.
- Retirar materias orgánicas..
- Cubrir el fondo de la excavación con concreto.
- Verificar y controlar espesor de la capa de concreto.
- Nivelar superficie.
- Verificar cotas inferiores de cimentación.
- El solado de limpieza debe colocarse inmediatamente después de terminada la excavación. Si esto no puede realizarse la excavación deberá dejarse de 0.15 a 0.20 metros encima de la cota definitiva de cimentación hasta el momento en que todo esté preparado para colocar el concreto. El espesor del solado será de máximo 5 centímetros.

El concreto de limpieza se colocara debajo de: las vigas de cimentación del muro de contención, vigas de amarre y zapatas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las determinadas en el proceso constructivo

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

• Concreto de 1500 PSI (105 MPa). Agua, Arena lavada de rio, Cemento gris, Gravilla de rio

9 EQUIPO

• Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto, Equipo para vaciado del concreto
• Herramienta menor, Mezcladora para concreto a gasolina

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m³) de concreto de limpieza 1500 PSI debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre el sitio del proyecto. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de Obra
Transportes dentro y fuera de la Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	4.22	2. NOMBRE	PLACA DE CONTRAPISO E=0,10 CONCRETO 3000 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a construcción de una placa de contrapiso en concreto de 3.000 PSI (21.0 MPa), e=10 cm como soporte del acabado de piso final. Este se construirá sobre la base granular compactada. Incluirá el refuerzo con malla electro soldada D-131, se debe colocar un polietileno negro calibre 4 de limpieza y protección del acero y para facilidad del proceso constructivo.
Para su ejecución se observaran las normas establecidas en estas especificaciones.
Con anterioridad a su vaciado se fijaran las bases y se determinaran las juntas de construcción y dilatación en paneles cada 2.50 mts., y posteriormente se vaciaran alternadamente los recuadros (en tablero de ajedrez), teniendo presente que el acabado se realizara el mismo día cuando se haya iniciado el fraguado en caso de ser en concreto a la vista, puliéndolo con llana o paleta hasta que presente una superficie uniforme y cuidando de orientar las pendientes hacia los desagües o cunetas para evitar encharcamientos o humedades.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar excavaciones.
Verificar cota de sustento placa.
Verificar estabilidad de la base granular compactada.
Verificar localización y dimensiones.
Instalar el polietileno.
Colocar malla acero de refuerzo.
Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
Verificar refuerzo y recubrimientos.
Fijación de bases.
Determinación de juntas de construcción y dilatación.
Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
Vaciar concreto progresivamente.
Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
Curar concreto.
Verificar niveles finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias elementos en concreto - NSR 10.
• Verificación de niveles y pendientes.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

Distanciadores.
Concreto de 3.000 PSI (21.0 Mpa) tipo normal aprobado por la Interventoría.
Polietileno negro
Clavo común de 3"
Alambre de amarrar
ACPM
Malla electro soldada D-131

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Equipo para mezclado del concreto
Equipo para Vibrado del concreto.
Formaleta lateral.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de placa de piso en concreto de f'c = 3.000 PSI (21.0 MPa), debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos, el cumplimiento de las tolerancias para aceptación.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Diseño de mezclas del concreto.
Ensayos de laboratorio y presentación de los respectivos resultados
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.
El valor del refuerzo se pagara en los ítems correspondientes.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	4.23	2. NOMBRE	CUNETA EN CONCRETO DE 2500 PSI FUNDIDA EN SITIO 10*60 CM
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML	

4. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en el transporte, suministro, elaboración, manejo, almacenamiento y colocación de los materiales de construcción de cunetas de concreto fundidas en el lugar. También incluye las operaciones de alineamiento, excavación, conformación de la sección, suministro del material de relleno necesario y compactación del suelo de soporte. Las cotas de cimentación, las dimensiones, tipos y formas de las cunetas revestidas de concreto .

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El Constructor deberá acondicionar la cuneta en tierra, de acuerdo con las secciones, pendientes transversales y cotas indicadas.
Colocación de formaletas para la construcción de cunetas fundidas en obra.
Elaboración del concreto de 2500 PSI
Previo el retiro de cualquier materia extraña o suelta que se encuentre sobre la superficie de la cuneta en tierra, se humedecerá la superficie de la cuenta en tierra y se procederá a colocar el concreto comenzando por el extremo inferior de la cuneta y avanzando en sentido ascendente de la misma y verificando que su espesor sea, como mínimo, diez centímetros (10 cm) o el señalado en los planos si éste es mayor.
El concreto deberá ser compactado y curado
El Constructor deberá nivelar cuidadosamente las superficies expuestas para que la cuneta quede con las verdaderas formas y dimensiones indicadas en los planos.
Las pequeñas deficiencias superficiales deberá corregirlas mediante la aplicación de un mortero de cemento de un tipo aprobado por el Interventor
La cuneta deberá quedar en permanente contacto en toda su área con el suelo de fundación.
Remoción de las formaletas
Se deberán dejar juntas de contracción a intervalos no mayores de tres metros (3 m) y con la abertura que indiquen los planos u ordene el Interventor. Sus bordes serán verticales y normales al alineamiento de la cuneta. Cuando las cunetas se construyan adosadas a un pavimento rígido, las juntas deberán coincidir con las juntas transversales del pavimento.
Limpieza final

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias elementos en concreto
Contenido mínimo de cemento en la mezcla

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

Concreto: El concreto para la construcción de las cunetas revestidas, debera ser resistente a las exposiciones propias de estructuras ambientales.
Material de relleno para el acondicionamiento de la superficie
Sellante de juntas

9 EQUIPO

Equipo para transporte horizontal del concreto.
Equipo para vaciado del concreto.
Formaletas para concreto a la vista.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro lineal (ml), de cuneta satisfactoriamente elaborada y terminada, de acuerdo con la sección transversal, cotas y alineamientos indicados.
El volumen se determinará multiplicando el área por el espesor de construcción señalados en los planos u ordenados por el Interventor, en los tramos donde el trabajo haya sido aceptado por éste. Dentro de la medida se deberán incluir, también, los descoles y bajantes de agua revestidos en concreto, correctamente construidos.
La medida será el resultado de cálculos realizados en el proyecto. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de Obra
Transportes dentro y fuera de la Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	4.26	2. NOMBRE	DINTEL PREFABRICADO EN CONCRETO 10 x 20 cm
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la construcción de dintel pre-fabricado en concreto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista.
Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.
Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.
Limpiar formaletas y preparar moldes.
Aplicar desmoldantes.
Colocar refuerzo de acero para cada elemento.
Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
Prever el sistema de anclaje.
Verificar dimensiones, plomos y secciones.
Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm).
Vaciar concreto sobre los moldes.
Vibrar concreto mecánicamente.
Curar elementos prefabricados.
Desencofrar elementos prefabricados. Ver Tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.
Almacenar elementos sobre un piso limpio y nivelado.
Almacenar elementos en la misma posición de fabricación.
Evitar esfuerzos de los elementos durante el almacenamiento.
Colocar los elementos empotrados sobre la mampostería (empotramiento de 5 cm a cada lado en dinteles de puertas hasta 1.20 mt).

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias elementos en concreto

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

Concreto
Soportes y distanciadores para el refuerzo
Puntilla para formaleta

9 EQUIPO

Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
Equipo para vibrado del concreto.
Equipo para vaciado del concreto.
Formaletas para concreto a la vista.
Equipo para transporte y montaje de los elementos prefabricados.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) del elemento de concreto debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados en sitio. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de Obra
Transportes dentro y fuera de la Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	4.27	2. NOMBRE	DINTEL PREFABRICADO EN CONCRETO 15 x 20 cm
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de dintelería prefabricada o fundida en sitio en concreto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista.
Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.
Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.
Limpiar formaletas y preparar moldes.
Aplicar desmoldantes.
Colocar refuerzo de acero para cada elemento.
Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
Prever el sistema de anclaje.
Verificar dimensiones, plomos y secciones.
Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm).
Vaciar concreto sobre los moldes.
Vibrar concreto mecánicamente.
Curar elementos prefabricados.
Desencofrar elementos prefabricados. Ver Tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.
Almacenar elementos sobre un piso limpio y nivelado.
Almacenar elementos en la misma posición de fabricación.
Evitar esfuerzos de los elementos durante el almacenamiento.
Colocar los elementos empotrados sobre la mampostería (empotramiento de 5 cm a cada lado en dinteles de puertas hasta 1.20 mt).

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

Concreto
Soportes y distanciadores para el refuerzo
Puntilla para formaleta

9 EQUIPO

Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
Equipo para vibrado del concreto.
Equipo para vaciado del concreto.
Formaletas para concreto a la vista.
Equipo para transporte y montaje de los elementos prefabricados.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) del elemento de concreto debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados en sitio. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de Obra
Transportes dentro y fuera de la Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	4.30	2. NOMBRE	TANQUE ELEVADO EN CONCRETO DE 4000 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA		M3 - METROS CUBICOS	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro y colocación de concreto para tanque elevado de acuerdo con los planos de diseño y las indicaciones de la Interventoría. El tanque elevado deberá fundirse de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indican en los planos y memorias de cálculo estructurales. El tipo de acabado debe ser a la vista, utilizando como encofrado, formaleta metálica tipo tableros monoportables tipo Uni-Span, Efco, Metalex o equivalente y todos los elementos requeridos por el sistema de encofrado seleccionado. Incluye: diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Se debe consultar los planos estructurales y verificar como mínimo lo siguiente: lineamiento, dimensionamiento y refuerzos.
Estudiar en forma detallada la disposición de los tableros de la formaleta para obtener una adecuada huella para el concreto a la vista y prever las juntas de construcción y dilatación indicadas en los planos estructurales correspondientes. Consultar los planos del proyecto estructural y verificar los refuerzos, amarres y anclajes requeridos. Estudiar en forma detallada las juntas o dilataciones requeridas. Consultar los planos hidrosanitarios y mecánicos, para verificar las instalaciones que deben quedar embebidas.
Con el propósito de sellar las posibles fisuras en las juntas de construcción o de dilatación de las estructuras de concreto, se hace necesario colocar a lo largo de toda la junta la cinta PVC de acuerdo a la ubicación descrita en los planos
Verificar niveles.
Replantear los ejes, según los planos estructurales y arquitectónicos.
Instalar el acero de refuerzo en los dos sentidos, de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Instalar las redes.
Armar el sistema de encofrado en tableros manoportables tipo Uni-Span, Efco, Metalex, o equivalente. Verificar niveles, plomos y alineamientos. Preparar formaletas y aplicar desmoldantes. Levantar y acodalar formaletas.
Verificar plomos y dimensiones.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes. Vaciar el concreto de 4000 psi según especificación, es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados.
Desencofrar superficies y realizar curado.
Curar concreto. Resanar y aplicar acabado exterior.
Verificar plomos y niveles para aceptación.
Con el propósito de sellar las posibles fisuras en las juntas de construcción o de dilatación de las estructuras de concreto, se hace necesario colocar a lo largo de toda la junta la cinta PVC de acuerdo a la ubicación descrita en los planos.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias elementos en concreto. Recubrimientos
de refuerzo

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)
Cilindros de pruebas y evaluación de estanqueidad de tanque elevado.

8 MATERIALES

Concreto de 4000 PSI impermeable.
Aceros de refuerzo. Soportes y distanciadores para el refuerzo .
Puntilla para formaleta
Servicio Bomba
Alambre Galvanizado calibre 12

9 EQUIPO

Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
Equipo para Vibrado del concreto.
Equipo para vaciado del contrato.
Parales telescópicos.
Andamios tubulares.
Tableros metálicos y conjunto de elementos para el encofrado de concreto a la vista

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre las medidas en sitio realizadas por la interventoria. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de Obra.
Transportes dentro y fuera de la Obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	4.31	2. NOMBRE	COLUMNETA DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO DE 3000 PSI PARA MAMPOSTERÍA NUEVA
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML

4. DESCRIPCIÓN

Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para la construcción de columnetas en concreto para los muros nuevos, de acuerdo con las indicaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y Planos estructurales para el desempeño de elementos no estructurales e indicaciones de la Interventoría. Incluye la perforación y el aditivo para colocar el refuerzo si se usa el proceso constructivo de colocar el refuerzo posterior a la estructura.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar NSR 10.
Consultar refuerzos.
Colocar el refuerzo: perforación y aditivo, si es del caso.
Verificar la correcta instalación de los refuerzos.
Limpiar e inspeccionar la columneta: Tapar vacíos, remover sobrantes de mortero, retirar desperdicios, limpiar refuerzos.
Verificar que el muro haya alcanzado la resistencia necesaria antes de proceder a realizar la fundida.
Instalar mordazas o codales antes de iniciar la fundida, en caso de ser necesario.
Vaciar el concreto en forma continua. En caso de interrupción, ésta no puede ser mayor a una hora.
Consolidar el concreto por medio de vibrador o barra.
Fundir normalmente columnetas hasta altura de 2.70 m.
No exceder alturas de fundición de 3 ms.
Evitar encorozar los muros a las placas superiores hasta tanto no hayan sido cargadas con las cargas muertas de trabajo más significativas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias elementos en concreto.
Altura máxima de fundición: 3.00 mts. NSR 10
Verificación de niveles y pendientes.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

- Distanciadores.
- Concreto de 3.000 PSI
- Acero de Refuerzo
- Alambre de amarrar
- ACPM

9 EQUIPO

- Herramienta menor.
- Formaleta lateral.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición se hará en metros lineales (ml) de columnetas en concreto, construidas y recibidas por la Interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre las medidas en sitio realizadas por la interventoria. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales.
Equipos.
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

El valor del refuerzo se pagara en los ítems correspondientes.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	4.32	2. NOMBRE	VIGA AÉREA EN CONCRETO DE 3500 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA			M3- METRO CUBICO

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de vigas aéreas en concreto reforzado de resistencia f'c=3500 psi, según localización y dimensiones requeridas.
Concreto mezclado en obra, incluye la elaboración y armado de la formaleta, desmoldantes, tiempos de fraguado. transportes horizontales y verticales del concreto

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replantear ejes, verificar niveles.
- Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
- Levantar y acodalar formaletas.
- Colocar refuerzos de acero.
- Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
- Realizar pases de instalaciones técnicas.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Instalar anclajes para estructuras metálicas y cielos rasos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar el concreto en una sola etapa.
- Vibrar concreto.
- Desencofrar vigas. Ver tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.
- Curar concreto.
- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias elementos en concreto - Tabla No. 4.3.1 NSR 10
Recubrimientos de refuerzo - Tabla 7.7.1 NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

- Concreto de 3500 PSI (Agua, arena lavada de rio, gravilla de rio, cemento gris)
- Desmoldante
- Distanciadores
- Formaleta Vigas Concreto A La Vista
- Puntilla C/Cabeza 2"

9 EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
- Equipo para vibrado del concreto
- Equipo para vaciado del concreto
- Formaletas para concreto a la vista
- Paral telescópico
- Andamios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3) de concreto debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Diseño de mezclas del concreto.
- Ensayos de laboratorio y presentación de los respectivos resultados descritos en el numeral
- Materiales descritos en el numeral
- Equipos descritos en el numeral
- Mano de obra.
- Suministro, transporte, colocación y retiro de las formaletas; incluyendo el tratamiento de superficies, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y el retiro de las mismas.
- Costos por preparación de la superficie o el sitio de vaciado.
- Curado.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

El valor del refuerzo se pagara en los ítems correspondientes.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	4.34	2. NOMBRE	PASOS PREFABRICADOS ESCALERAS EN CONCRETO 2500 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de peldaños en concreto reforzado, a las dimensiones de acuerdo a las necesidades del proyecto. Incluye: diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño.
Esta especificación corresponde a la instalación de pasos prefabricados de una escalera en concreto de 2500 PSI, en los sitios determinados por los planos de detalles.
El sistema de anclaje debe ser aprobado por la Interventoría, los miembros que componen la escalera deberán cumplir con las indicaciones de los planos de detalles.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar planos de detalle
Colocar refuerzos de acero.
Verificar refuerzos
Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
Verificar dimensiones.
Vaciar y vibrar el concreto.
Desencofrar.
Curar concreto.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias elementos en concreto.
Recubrimientos de refuerzo

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

Concreto de 2500 PSI.
Aceros de refuerzo.
Soportes y distanciadores para el refuerzo.
Puntilla para formaleta

9 EQUIPO

Equipo para transporte del concreto.
Equipo para vibrado del concreto.
Andamios tubulares.
Formaletas para concreto a la vista

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre las medidas en sitio realizadas por la interventoria. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de Obra.
Transportes dentro y fuera de la Obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	4.35	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIONES
3. UNIDAD DE MEDIDA			M3- METRO CUBICO

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el transporte, suministro, manejo, almacenamiento e instalación de canastas de mallas hexagonales de alambre de acero con revestimiento galvanizado, entrelazado en triple torsión, y el suministro, transporte y colocación de material de relleno dentro de las canastas, de acuerdo con los alineamientos, formas y dimensiones y en los sitios establecidos en los planos del proyecto o indicados por el Interventor. También incluye las canastas de alambre de acero con doble revestimiento, metálico y poli(cloruro de vinilo) (PVC), cuando los documentos del proyecto así lo requieran.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El procedimiento para la construcción de gaviones deben prevenir el daño del revestimiento de los alambres de las canastas.
Preparación de la superficie de apoyo
Colocación del geotextil de separación sobre la superficie de apoyo
Colocación y ensamble de las canastas
Llenado y atirantado de las canastas
Costura y cierre
Colocación del geotextil de separación detrás de las canastas
Ejecución de rellenos laterales

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Se verificará que las canastas metálicas y el material de llenado las especificación ARTÍCULO 681 - 07 DE INVIAS y que la estructura construida esté en concordancia con los alineamientos, pendientes y secciones indicados en los documentos del proyecto y las eventuales modificaciones aprobadas por el Interventor.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Los ensayos se deberán realizar siguiendo los métodos descritos en la norma ASTM A 975.

Tabla 681 – 7. Resistencia mínima de la malla y las conexiones

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	TIPO DE RECUBRIMIENTO	
	METÁLICO (Clases 1 y 2)	METÁLICO + PVC (Clases 3 y 4)
Resistencia de la malla, mínimo (kN/m)		
- Ensayo paralelo al entorchado de los alambres	51.1	42.3
- Ensayo perpendicular al entorchado de los alambres	26.3	20.4
Resistencia de las conexiones, mínimo (kN/m)		
- Conexiones a los bordes y aristas	20.4	17.5
- Conexiones entre paneles	20.4	17.5
Ensayo de punzonamiento	26.7	23.6

8 MATERIALES

Canastas metálicas de alambre de acero con recubrimiento metálico
Material de llenado - piedras
Geotextil de separación

9 EQUIPO

Se requieren, principalmente, equipos para transporte del material de relleno y para la eventual adecuación de la superficie sobre la cual se construirán los gaviones, así como herramientas manuales para las operaciones de tensionamiento, amarre y cierre de las canastas metálicas.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

En las normas ASTM A 975 y NTC 3555 se indica la nomenclatura de los elementos que integran el gavión

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de los gaviones será el metro cúbico (m3), aproximado al décimo de metro cúbico. El volumen se determinará sumando los volúmenes de las canastas de gavión instaladas y recibidas a satisfacción por el Interventor. El resultado de la medida se deberá reportar con la aproximación establecida, empleando el método de redondeo de la norma INV E-823.
El pago se hará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción del Interventor.
El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de equipos, herramientas y mano de obra; suministro e instalación de las canastas; la extracción, preparación y suministro de los materiales para el llenado de los gaviones; la
construcción o adecuación de las vías de acceso a las fuentes, la obtención de los permisos y derechos de explotación; la adecuación de las fuentes al terminar la explotación para recuperar sus características hidrológicas superficiales, el cargue, transporte y descargue de los fragmentos de roca; el llenado, amarre y anclaje de los gaviones; y, en general, todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos, de acuerdo con los planos, esta especificación y las instrucciones del Interventor.
El precio unitario deberá incluir, también, los costos por concepto del suministro e instalación de abrazaderas, alambre, separadores, silletas de alambre o cualquier otro elemento utilizado para sostener y mantener el gavión en su sitio.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	4.36	2. NOMBRE	MESONES EN CONCRETO DE 60 cm
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML

4. DESCRIPCIÓN

Construcción de mesones o repisas en concreto fundidos en sitio según localización.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar NSR 10.
Estudiar y definir formaletas a emplear.
Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
Limpiar formaletas y preparar moldes.
Aplicar desmoldantes.
Colocar refuerzo de acero para cada elemento.
Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
Prever negativos dentro de la formaleta para la incrustación de aparatos según dimensiones suministradas por el fabricante, y llevar descolgado de 5 cm.
Realizar pases de instalaciones técnicas.
Prever el sistema de anclaje y suspensión.
Verificar dimensiones, plomos y secciones.
Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm).
Vaciar concreto sobre los moldes.
Vibrar concreto mecánicamente.
Realizar acabado final de las repisas con llana metálica en caso de no tener recubrimiento posterior.
Curar elementos prefabricados.
Desencofrar elementos prefabricados. Ver Tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.
Verificar plomos y alineamientos .
Resanar y aplicar acabado exterior.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

Concreto
Soportes y distanciadores para el refuerzo
Puntilla para formaleta

9 EQUIPO

Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
Equipo para vibrado del concreto.
Equipo para vaciado del concreto.
Formaletas para concreto a la vista.
Equipo para transporte y montaje de los elementos prefabricados.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X			Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) del elemento de concreto debidamente ejecutados de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados en el sitio de ejecución del proyecto. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de Obra
Transportes dentro y fuera de la Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	4.37	2. NOMBRE	MESON DE LAVAMANOS EN GRANITO PULIDO, INCLUYE MESON EN CONCRETO REFORZADO
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de mesones en concreto, enchapados en granito y fundidos en sitio según localización y dimensiones requeridas en el proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Estudiar y definir formaletas a emplear.
Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
Limpiar formaletas y preparar moldes.
Aplicar desmoldantes.
Colocar refuerzo de acero para cada elemento.
Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
Prever negativos dentro de la formaleta para la incrustación de aparatos según dimensiones suministradas por el fabricante, y dejar descolgado de 5 cm.
Realizar pases de instalaciones técnicas.
Prever el sistema de anclaje y suspensión.
Verificar dimensiones, plomos y secciones.
Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm).
Vaciar concreto sobre los moldes.
Realizar acabado final de las repisas con llana metálica en caso de no tener recubrimiento posterior.
Curar elementos prefabricados.
Desencofrar elementos prefabricados. Ver Tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.
Verificar plomos y alineamientos.
Resanar y aplicar acabado exterior.
Aplicación del granito así:
Limpiar y nivelar completamente los mesones en concreto.
Extender capa de mortero en proporción 1:3 con espesor variable.
Definir forma del mesón con plantilla de madera.
Empotrar y soldar malla de alambre No.14.
Colocar dilataciones en bronce sobre la malla.
Llenar cada espacio en capa de 1.5 cm de espesor para granos No.1 y No.2, y de 2 a 2.5 cm para granos No.3 y No.4 con el granito en colores especificados por los arquitectos.
Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta.
Humedecer y mantener por 8 días más después de su aplicación.
Pulir con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto a punto de aprobación de los arquitectos.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

Concreto de 3000 PSI.
Acero 60000 psi.
Alambre negro cal. 18, tabla chapa, puntillas.
Granito pulido para mesones

9 EQUIPO

Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
Equipo para vibrado del concreto.
Equipo para vaciado del concreto.
Formaletas para concreto a la vista.
Equipo para transporte y montaje de los elementos prefabricados.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) del elemento de concreto debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de Obra
Transportes dentro y fuera de la Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	4.38	2. NOMBRE	CONSTRUCCION DE CAMASTROS EN CONCRETO DE 3000 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA			UN

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de camas en concreto reforzado según localización y dimensiones de acuerdo a las necesidades del proyecto: diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar NSR 10.
Verificación de diseños y localización.
Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas.
Colocar refuerzos de acero.
Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
Levantar y acodalar formaletas.
Verificar plomos y dimensiones.
Vaciar y vibrar el concreto.
Desencofrar.
Curar concreto.
Resanar y aplicar acabado exterior.
Verificar plomos y niveles para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias elementos en concreto
Recubrimientos de refuerzo

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

Concreto de 3000 PSI
Acero de refuerzo 60.000 PSI
Soportes y distanciadores para el refuerzo
Puntilla para formaleta
Desmoldante

9 EQUIPO

Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
Equipo para Vibrado del concreto
Equipo para vaciado del concreto
Parales telescópicos
Andamios tubulares
Formaletas para concreto a la vista

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre las medidas en sitio realizadas por la interventoria. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de Obra.
Transportes dentro y fuera de la Obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	4.39	2. NOMBRE	CONSTRUCCION DE ENTREPAÑOS EN CONCRETO DE 3000 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML	

4. DESCRIPCIÓN

Construcción de entrepaños en concreto según localización y dimensiones de acuerdo a las necesidades del proyecto: diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar NSR 10.
Verificación de diseños y localización.
Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas.
Colocar refuerzos de acero.
Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
Levantar y acodalar formaletas.
Verificar plomos y dimensiones.
Vaciar y vibrar el concreto.
Desencofrar.
Curar concreto.
Resanar y aplicar acabado exterior.
Verificar plomos y niveles para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de dimensiones, espesores y calidades.

8 MATERIALES

Concreto de 3000 PSI
Acero de refuerzo
Soportes y distanciadores para el refuerzo
Formaleta para concreto a la vista
Puntilla para formaleta

9 EQUIPO

Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
Equipo para Vibrado del concreto
Equipo para vaciado del concreto
Parales telescópicos
Andamios tubulares
Formaletas para concreto a la vista

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM.
Ficha Técnica del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre las medidas en sitio realizadas por la interventoria. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de Obra.
Transportes dentro y fuera de la Obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	4.40	2. NOMBRE	CONSTRUCCION DE ESCALERA ÁEREA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI (FORMALETA EN TABLERO LISO TRIPLEX, COLOR GRIS CLARO)
3. UNIDAD DE MEDIDA		m^3 - Metro Cubico	

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la construcción de escalera áerea en concreto reforzado fundidas según indicaciones de los Planos Estructurales y los Planos Arquitectónicos. Se replantearán, balancearán y compensarán de acuerdo con los planos especificos de detalle y los acabados previstos. El concreto debe ser fluido para acabado arquitectonico con asentamiento de 7" ó +/- 1".

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar NSR 10.
Estudiar y definir formaletas a emplear.
Estudiar y definir las dilataciones de formaletas.
Replantear la escalera en la losa precedente.
Preparar formaletas y aplicar desmoldante.
Armar formaletas de descansos
Armar formaletas para tramos inclinados.
Instalar soportes y distanciadores para refuerzo.
Colocar acero de refuerzo.
Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
Instalar formaleta para peldaños apoyada en planos laterales.
Instalar chazos de madera en caso de ser necesario.
Verificar dimensiones, plomos y secciones.
Vaciar concreto escalera verificando el espesor.
Vibrar concreto.
Curar concreto.
Desencofrar escalera. Ver tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.
Realizar resanes y reparaciones.
Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias elementos en concreto – Tabla No.4.3.1
Recubrimientos del refuerzo – Tabla No.7.7.1
Deberá tener el espesor indicado.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

Concreto de 3000 PSI (21 Mpa) , fluido para acabado arquitectonico con un asentamiento de 7" +/-1",
Soportes y distanciadores para el refuerzo
Puntilla para formaleta

9 EQUIPO

Herramienta Menor
Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
Equipo para Vibrado del concreto
Equipo para vaciado del concreto
Parales telescópicos
Andamios tubulares
Formaletas para concreto a la vista

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M3) de concreto debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sitio del proyecto. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de Obra.
Transportes dentro y fuera de la Obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**4.41**	**2. NOMBRE**	**PROCESO DE ANCLAJE PARA VARILLA DE 1/2" PERFORANDO UNA PROFUNDIDAD DE 6.00 CM (INDIFERENTE DE LA LONGITUD DE LA VARILLA A INSCRUSTAR POSTERIORMENTE). INCLUYE PERFORACIÓN CON BROCA DE DIAMETRO SUPERIOR, LIMPIEZA, INYECCIÓN DEL EPOXICO E INSCRUSTACIÓN DE LA VARILLA Y VARILLA DE ACERO)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UN**	

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la fijación de barras corrugadas en estructuras de concreto, que sirve para reforzamiento de estructuras, para recrecimiento de secciones de elementos estructurales como vigas, columnas, losas y muros. Este anclaje es de tipo químico ya que es por medio de un adherente epóxico que se anclan estas barras.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar NSR 10.
Cortar las barras o refuerzos según los planos estructurales, teniendo en cuenta la longitud de anclaje
Se perfora los lugares donde van los anclajes, con un diámetro mayor que el diámetro de la barra a anclar, la perforación se hace con un taladro
Luego se limpia el hueco con aire a presión y un cepillo de cerdas de alambre
Limpiar la barra a anclar por medios mecánicos hasta que esté totalmente libre de oxido
Luego se aplica el adhesivo epóxico para anclajes
Después se introduce la barra garantizando que ocupe la longitud del anclaje.
Por último, limpiar el sobrante si es necesario y garantizar que el elemento no se mueva durante las próximas horas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias elementos en concreto – Tabla No.4.3.1
Las barras de anclaje debe quedar limpia y deberá tener la distribución dichas por el diseño.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificación de dimensiones, espesores y calidades.
Ensayos para evaluación y control de epoxicos

8 MATERIALES

Varilla de 1/2" con resistencia fy = 60.000 PSI
Adherente epóxico para anclaje

9 EQUIPO

Herramienta menor
Taladro con broca
Pistola de calafateo
Grata (Cepillo de cerdas de alambre).

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (Un) de barras ancladas descritas en los planos estructurales. La medida será el resultado de cálculos realizados en el sitio del proyecto. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de Obra.
Transportes dentro y fuera de la Obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

5. MAMPOSTERÍA

1.ÍTEM	5.01	2. NOMBRE	ALFAJÍAS CONCRETO 2500 PSI E= 0.15 M
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de alfajías enconcreto 2500 PSI espesor de 0,15m, de acuerdo a los planos de detalles del Proyecto Arquitectónico.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectonicos, Planos Estructurales y NSR 2010
Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista.
Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
Determinar montaje de elementos en su localización definitiva.
Formaleta a empleares perfectamente cepillada y limpia
Aplicar desmoldantes.
Colocar refuerzo de acero para cada elemento.
Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
Prever el sistema de anclaje.
Verificar dimensiones, plomos y secciones.
Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm).
Vaciar concreto en formaleta
Utilizar concreto fluido para acabado arquitectonico con un asentamieto de 6" +/- 1"
Vibrar concreto mecánicamente.
Desencofrar
Curar elementos

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de elementos no estructurales. Ver NSR 2010
Ensayos de Concreto NSR 10.

8 MATERIALES

Concreto 2.500 PSI
Acero de Refuerzo.
Formaleta de remates y prefabricados.
Mortero 1:5.
Puntillas

9 EQUIPO

Equipo de vibrado y vaciado de concreto
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineales (ml) ejecutados y debidamente aceptados por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados en obra.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales necesarios, Mano de obra y Equipos necesarios.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.02	2. NOMBRE	ALFAJÍAS CONCRETO 2500 PSI E= 0.25 M
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de alfajías enconcreto 2500 PSI espesor de 0,25m, de acuerdo a los planos de detalles del Proyecto Arquitectónico.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales y NSR 2010
Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista.
Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
Determinar montaje de elementos en su localización definitiva.
Formaleta a empleares perfectamente cepillada y limpia
Aplicar desmoldantes.
Colocar refuerzo de acero para cada elemento.
Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
Prever el sistema de anclaje.
Verificar dimensiones, plomos y secciones.
Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm).
Vaciar concreto en formaleta
Utilizar concreto fluido para acabado arquitectonico con un asentamieto de 6" +/- 1"
Vibrar concreto mecánicamente.
Desencofrar
Curar elementos

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de elementos no estructurales. Ver NSR 2010
Ensayos de Concreto NSR 10.

8 MATERIALES

Concreto 2.500 PSI
Acero de Refuerzo.
Formaleta de remates y prefabricados.
Mortero 1:5.
Puntillas

9 EQUIPO

Equipo de vibrado y vaciado de concreto
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineales (ml) ejecutados y debidamente aceptados por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados en obra.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales necesarios, Mano de obra y Equipos necesarios.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.03	2. NOMBRE	ALFAJÍA EN LADRILLO PRENSADO
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	
4. DESCRIPCIÓN			
Ejecución de alfajías en ladrillo prensado de acuerdo a los planos de detalles del Proyecto Arquitectónico.			
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			

Consultar Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales y NSR 2010
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que la cara expuesta del ladrillo no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Ejecutar cortes para piezas de en caso de ser necesario. Usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas..
Ejecutar hiladas paradas e hiladas de canto. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Hilar por la parte superior e inferior y plomar transversalmente cada una de las piezas.
Instalar boquilleras y guías. Preparar formaletas en caso de ser necesario.
Preparar morteros de pega.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar piezas para alfajías, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

Ladrillo prensado primera calidad (NTC)
Mortero de pega 1:5 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineales (ml) ejecutados y debidamente aceptados por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.04	2. NOMBRE	ALFAJÍAS EN LADRILLO TOLETE COMUN
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de alfajías en ladrillo en tolete común de acuerdo a los planos de detalles del Proyecto Arquitectónico.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales y NSR 2010
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que la cara expuesta del ladrillo no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Ejecutar cortes para piezas de en caso de ser necesario. Usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas..
Ejecutar hiladas paradas e hiladas de canto. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Hilar por la parte superior e inferior y plomar transversalmente cada una de las piezas.
Instalar boquilleras y guías. Preparar formaletas en caso de ser necesario.
Preparar morteros de pega.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar piezas para alfajías, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

Ladrillo tolete común de primera calidad (NTC)
Mortero de pega 1:5 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineales (ml) ejecutados y debidamente aceptados por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.05	2. NOMBRE	ARCOS EN LADRILLO PRENSADO
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de Arcos en ladrillo prensado macizo de acuerdo a los planos de detalles del Proyecto Arquitectónico.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales y NSR 2010
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que la cara expuesta del ladrillo no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Ejecutar cortes para piezas de en caso de ser necesario. Usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas..
Ejecutar hiladas paradas e hiladas de canto. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Hilar por la parte superior e inferior y plomar transversalmente cada una de las piezas.
Instalar boquilleras y guías. Preparar formaletas en caso de ser necesario.
Preparar morteros de pega.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar piezas para arco y retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

Ladrillo prensado macizo primera calidad (NTC)
Mortero de pega 1:5 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillo
Formaletas adecuadas

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineales (ml) ejecutados y debidamente aceptados por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.06	2. NOMBRE	DINTELES EN BLOQUE 0.15 M
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - LETRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la ejecución de dintelería en el sitio con concreto reforzado en bloques para dintel que se construirán sobre vanos del ancho de las puertas, ventanas, closets, muebles y otros en la obra. Estos dinteles descolgados son soportados por muros en sus extremos. De acuerdo a los planos de detalle del Proyecto Arquitectónico.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales y NSR 2010
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Colocar una tabla por debajo donde pasará la hilada de bloque, especial para esto, y acodalarla con varas.
Pegar la hilada de bloque con la mezcla de mortero, esta hilada debe quedar alineada y nivela igual que las otras.
Colocar las barras de refuerzo en las dovelas superiores de los bloques y llenarlas de la mezcla de mortero dentro de ellas.
Seguir con la construcción del muro faltante.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

Ladrillo bloque (NTC 4205 – ASTM C56, C212, C216).
Mortero de pega 1:5 (NTC 3329, ASTM C270)
Elementos y tablas de madera para realizar adecuadamente la actividad.
Acero de refuerzo.

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillo
Formaletas adecuadas

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineales (ml) ejecutados y debidamente aceptados por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.07	2. NOMBRE	ENCHAPES LADRILLO PRENSADO
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

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

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales y NSR 2010
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que la cara expuesta del ladrillo no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Los enchapes sobre elementos de concreto se harán con piezas de 3 a 4 cm., cortadas a máquina de manera que conforman Planos perfectamente plomados, continuos, con idéntica modulación de espesores de pega y trabas, de manera que se muestre el paño completo en un mismo acabado.
Para las esquinas se deberán hacer cortes en escuadra.
Las piezas de ladrillo se fijarán a los elementos de concreto con mortero de pega y se formaletearán con tablas de madera y parales metálicos durante el período de fraguado.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

Ladrillo prensado primera calidad (NTC)
Mortero de pega 1:5 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrado (m2) ejecutados y debidamente aceptados por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.08	2. NOMBRE	MURO EN BLOQUE Nº 4 E= 0.10 M
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2 - METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad corresponde a la construcción de Mampostería interior que se ejecutará con bloque hueco de las dimensiones estándar número 4 distribuido de acuerdo a las dimensiones totales. El bloque debe ser prensado y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar norma NSR 10 (D4.5.10)
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- Humedecer las piezas del bloque antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

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

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.).
No se medirán y no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.09	2. NOMBRE	MURO EN BLOQUE Nº 4 E=0.10 M (LINEAL)
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad corresponde a la construcción de Mampostería interior que se ejecutará con bloque hueco de las dimensiones estándar número 4 distribuido de acuerdo a las dimensiones totales. El bloque debe ser prensado y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar norma NSR 10 (D4.5.10)
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- Humedecer las piezas del bloque antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

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

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.).
No se medirán y no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.10	2. NOMBRE	MURO EN BLOQUE N° 5 E=0.12 M
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2 - METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad corresponde a la construcción de Mampostería interior que se ejecutará con bloque hueco de las dimensiones estándar número 5 distribuido de acuerdo a las dimensiones totales. El bloque debe ser prensado y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar norma NSR 10 (D4.5.10)
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- Humedecer las piezas del bloque antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

- Ladrillo bloque arcilla No 5. (NTC 4205 – ASTM C56, C212, C216)
- Mortero de pega 1:6 (NTC 3329, ASTM C270)
- Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales. (No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.).
No se medirán y no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.).
No se medirán y no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

1.ÍTEM	5.11	2. NOMBRE	MURO EN BLOQUE No. 5 E=0.12 (LINEAL)
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad corresponde a la construcción de Mampostería interior que se ejecutará con bloque hueco de las dimensiones estándar número 5 distribuido de acuerdo a las dimensiones totales. El bloque debe ser prensado y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar norma NSR 10 (D4.5.10)
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- Humedecer las piezas del bloque antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

- Ladrillo bloque arcilla No 5. (NTC 4205 – ASTM C56, C212, C216)
- Mortero de pega 1:6 (NTC 3329, ASTM C270)
- Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales. (No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

e medirá y pagará por metro lineal (ml) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.).
No se medirán y no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.12	2. NOMBRE	MURO EN BLOQUE Nº 5 E=0.23 M
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad corresponde a la construcción de Mampostería interior que se ejecutará con bloque hueco de las dimensiones estándar número 5 distribuido de acuerdo a las dimensiones totales. El bloque debe ser prensado y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar norma NSR 10 (D4.5.10)
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- Humedecer las piezas del bloque antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

- Ladrillo bloque arcilla No 5. (NTC 4205 – ASTM C56, C212, C216)
- Mortero de pega 1:6 (NTC 3329, ASTM C270)
- Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales. (No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.).
No se medirán y no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.13	2. NOMBRE	MURO EN BLOQUE N° 5 E=0.23 M (LINEAL)
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad corresponde a la construcción de Mampostería interior que se ejecutará con bloque hueco de las dimensiones estándar número 5 distribuido de acuerdo a las dimensiones totales. El bloque debe ser prensado y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar norma NSR 10 (D4.5.10)
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- Humedecer las piezas del bloque antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

- Ladrillo bloque arcilla No 5. (NTC 4205 – ASTM C56, C212, C216)
- Mortero de pega 1:6 (NTC 3329, ASTM C270)
- Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales. (No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.).
No se medirán y no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.14	2. NOMBRE	MURO TOLETE COMÚN 0.12 M
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución muro ladrillo Tolete Comun de arcilla. Juntas de pega horizontal y vertical, espesor 1.5 cms

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar sistemas de fijación y anclaje.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que la cara expuesta del ladrillo no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Ejecutar cortes para piezas de en caso de ser necesario. Usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas..
Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Hilar por la parte superior e inferior y plomar transversalmente cada una de las piezas.
Instalar boquilleras y guías. Preparar formaletas en caso de ser necesario.
Preparar morteros de pega segun especificaciones tecnicas para morteros
Retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

Ladrillo Tolete
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.
Formaletas adecuadas

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de muro en ladrillo tolete común ejecutados y debidamente aceptados por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**5.15**	**2. NOMBRE**	**MURO TOLETE COMÚN 0.12 M (LINEAL)**
3. UNIDAD DE MEDIDA			**ML - METRO LINEAL**

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución muro ladrillo Tolete Comun de arcilla. Juntas de pega horizontal y vertical, espesor 1.5 cms

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar sistemas de fijación y anclaje.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que la cara expuesta del ladrillo no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Ejecutar cortes para piezas de en caso de ser necesario. Usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas..
Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Hilar por la parte superior e inferior y plomar transversalmente cada una de las piezas.
Instalar boquilleras y guías. Preparar formaletas en caso de ser necesario.
Preparar morteros de pega segun especificaciones tecnicas para morteros
Retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

Ladrillo Tolete
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.
Formaletas adecuadas

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de muro en ladrillo tolete común ejecutados y debidamente aceptados por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**5.16**	**2. NOMBRE**	**MURO TOLETE COMÚN 0.25 M**
3. UNIDAD DE MEDIDA			**M2 - METRO CUADRADO**

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución muro ladrillo Tolete Comun de arcilla. Juntas de pega horizontal y vertical, espesor 1.5 cms

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar sistemas de fijación y anclaje.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que la cara expuesta del ladrillo no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Ejecutar cortes para piezas de en caso de ser necesario. Usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas..
Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Hilar por la parte superior e inferior y plomar transversalmente cada una de las piezas.
Instalar boquilleras y guías. Preparar formaletas en caso de ser necesario.
Preparar morteros de pega segun especificaciones tecnicas para morteros
Retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

Ladrillo Tolete
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.
Formaletas adecuadas

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Sí	X	No		Sí	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de muro en ladrillo tolete común ejecutados y debidamente aceptados por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**5.17**	**2. NOMBRE**	**MURO TOLETE COMÚN 0.25 M (LINEAL)**
3. UNIDAD DE MEDIDA			**ML - METRO LINEAL**

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución muro ladrillo Tolete Comun de arcilla. Juntas de pega horizontal y vertical, espesor 1.5 cms

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar sistemas de fijación y anclaje.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que la cara expuesta del ladrillo no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Ejecutar cortes para piezas de en caso de ser necesario. Usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas..
Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Hilar por la parte superior e inferior y plomar transversalmente cada una de las piezas.
Instalar boquilleras y guías. Preparar formaletas en caso de ser necesario.
Preparar morteros de pega segun especificaciones tecnicas para morteros
Retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

Ladrillo Tolete
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.
Formaletas adecuadas

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de muro en ladrillo tolete común ejecutados y debidamente aceptados por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.18	2. NOMBRE	MURO EN LADRILLO ESTRUTURAL E=0.15 M
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Muros interiores y planos de fachada señalados como ladrillo prensado visto en los Planos Generales.
Se construirán con ladrillo prensado Santafé o similar de primera calidad, de dimensiones 5.5 x 24.5 x 12 cm., y aristas en perfecto estado. Las dimensiones de paños en ladrillo comprenderán las medidas modulares de éstas dimensiones, tanto en planta como en las nivelaciones en alzado. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales. Con perforacion vertical

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verficar perforaciones y refuerzo verticales
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
Definir tipos de juntas o pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
Definir traba o aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente
plomadas y alineadas.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que la cara expuesta del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Instalar anclajes, chazos, etc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
Evaluación y aceptación de mampostería estructural.

8 MATERIALES

Ladrillo prensado Santafé o similar. (NTC – ASTM)
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)
Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.(No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).
Pintura de vinilo

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.
Andamios certificados

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. - TITULO MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.19	2. NOMBRE	MURO EN LADRILLO ESTRUCTURAL 0.15 M (LINEAL)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Muros interiores y planos de fachada señalados como ladrillo prensado visto en los Planos Generales.
Se construirán con ladrillo prensado Santafé o similar de primera calidad, de dimensiones 5.5 x 24.5 x 12 cm., y aristas en perfecto estado. Las dimensiones de paños en ladrillo comprenderán las medidas modulares de éstas dimensiones, tanto en planta como en las nivelaciones en alzado. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales. Con perforacion vertical

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verficar perforaciones y refuerzo verticales
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
Definir tipos de juntas o pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
Definir traba o aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente
plomadas y alineadas.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que la cara expuesta del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Instalar anclajes, chazos, etc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
Evaluación y aceptación de mampostería estructural.

8 MATERIALES

Ladrillo prensado Santafé o similar. (NTC – ASTM)
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)
Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.(No incluye mortero de inyección y refuerzo de acero).
Pintura de vinilo

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.
Andamios certificados

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. - TITULO MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.20	2. NOMBRE	REMATES LADRILLO
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de remates especiales en ladrillo de arcilla de las mismas características de los empleados en los planos de fachada de acuerdo con los Planos de Detalle del Proyecto Arquitectónico. Remates de mampostería serán los sitios donde se cambien los aparejos con hiladas paradas, hiladas dobles o aquellas de canto planteadas en Planos de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que la cara expuesta del ladrillo no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Ejecutar cortes para piezas de en caso de ser necesario. Usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas..
Ejecutar hiladas paradas e hiladas de canto. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Hilar por la parte superior e inferior y plomar transversalmente cada una de las piezas.
Instalar boquilleras y guías. Preparar formaletas en caso de ser necesario.
Preparar morteros de pega.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar piezas para alfajías, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

Ladrillo de arcilla de primera calidad (NTC)
Mortero de pega 1:5 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.
Formaletas adecuadas

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineales (ml) ejecutados y debidamente aceptados por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.21	2. NOMBRE	MURO EN BLOQUE DE CONCRETO 0.10 M
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de muros en bloque de concreto estructural liso ó unidades de perforación vertical portante de concreto.Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales, de acuerdo a los planos de detalles del Proyecto Arquitectónico.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La ejecución de las actividades de mampostería tendrá como base los planos arquitectónicos generales, las ampliaciones de espacios incluyendo aquellas correspondientes a las áreas húmedas del "Proyecto", y los cortes de fachada.
Los muros presentados en espesores fuertes en planos arquitectónicos deberán subir hasta el nivel estructural superior inmediato, atracándose a dichos elementos, para antepechos y muros bajos se deberán ubicar los cortes y detalles respectivos.
La conformación del muro se realizará previendo los retrocesos y cajas para incrustaciones u otras que sean necesarios para actividades posteriores.
La conformación del muro se ejecutará, una vez se haya humedecido el yacimiento, de acuerdo a las trabas requeridas en cada área específica, procediendo a prolongar
De no existir aclaraciones adicionales, los muros se trabarán en hiladas de soga a media pieza.
Los bloques de concreto no se humedecerán en el proceso de instalación.
El Constructor garantizará la traba perfecta de los muros en todas las caras vistas, no se aceptarán muros empetacados por imprevisiones en el forme de los mismos.
La instalación del refuerzo se realizará estrictamente de acuerdo a los planos estructurales del proyecto. No se utilizará refuerzos o conectores oxidados
Se instalarán anclajes, marcos y otros elementos que fueran necesarios a medida que avanza la ejecución de muros.
Instalar boquilleras y guías. Preparar formaletas en caso de ser necesario.
Preparar morteros de pega.
Se mantendrán los anchos uniformes de las pegas, exceptuando variaciones menores parta mantener el alineamiento del bloque.
Sentar piezas para alfajías, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Ante lluvia inminente en áreas en ejecución, se protegerá la hilada superior del trabajo adecuadamente, con algún impermeable (polietileno), debidamente asegurado, o algún método similar. El trabajo de mampostería se protegerá de colapsos, deterioro, decoloración o daños durante la construcción, hasta la aceptación del mismo.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

Bloque Concreto. (NTC 4026, ASTM C90)
Mortero de pega 1:5 (NTC y ASTM)
Acero de Refuerzo

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) ejecutados y debidamente aceptados por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.22	2. NOMBRE	MURO EN BLOQUE DE CONCRETO E=0.10 M (LINEAL)
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de muros en bloque de concreto estructural liso ó unidades de perforación vertical portante de concreto.Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales, de acuerdo a los planos de detalles del Proyecto Arquitectónico.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La ejecución de las actividades de mampostería tendrá como base los planos arquitectónicos generales, las ampliaciones de espacios incluyendo aquellas correspondientes a las áreas húmedas del "Proyecto", y los cortes de fachada.
Los muros presentados en espesores fuertes en planos arquitectónicos deberán subir hasta el nivel estructural superior inmediato, atracándose a dichos elementos, para antepechos y muros bajos se deberán ubicar los cortes y detalles respectivos.
La conformación del muro se realizará previendo los retrocesos y cajas para incrustaciones u otras que sean necesarios para actividades posteriores.
La conformación del muro se ejecutará, una vez se haya humedecido el yacimiento, de acuerdo a las trabas requeridas en cada área especifica, procediendo a prolongar
De no existir aclaraciones adicionales, los muros se trabarán en hiladas de soga a media pieza.
Los bloques de concreto no se humedecerán en el proceso de instalación.
El Constructor garantizará la traba perfecta de los muros en todas las caras vistas, no se aceptarán muros empetacados por imprevisiones en el forme de los mismos.
La instalación del refuerzo se realizará estrictamente de acuerdo a los planos estructurales del proyecto. No se utilizará refuerzos o conectores oxidados
Se instalarán anclajes, marcos y otros elementos que fueran necesarios a medida que avanza la ejecución de muros.
Instalar boquilleras y guías. Preparar formaletas en caso de ser necesario.
Preparar morteros de pega.
Se mantendrán los anchos uniformes de las pegas, exceptuando variaciones menores parta mantener el alineamiento del bloque.
Sentar piezas para alfajías, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Ante lluvia inminente en áreas en ejecución, se protegerá la hilada superior del trabajo adecuadamente, con algún impermeable (polietileno), debidamente asegurado, o algún método similar. El trabajo de mampostería se protegerá de colapsos, deterioro, decoloración o daños durante la construcción, hasta la aceptación del mismo.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

Bloque Concreto. (NTC 4026, ASTM C90)
Mortero de pega 1:5 (NTC y ASTM)
Acero de Refuerzo

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) ejecutados y debidamente aceptados por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.23	2. NOMBRE	MURO EN BLOQUE DE CONCRETO 0.12 M
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de muros en bloque de concreto estructural liso ó unidades de perforación vertical portante de concreto.Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales, de acuerdo a los planos de detalles del Proyecto Arquitectónico.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La ejecución de las actividades de mampostería tendrá como base los planos arquitectónicos generales, las ampliaciones de espacios incluyendo aquellas correspondientes a las áreas húmedas del "Proyecto", y los cortes de fachada.
Los muros presentados en espesores fuertes en planos arquitectónicos deberán subir hasta el nivel estructural superior inmediato, atracándose a dichos elementos, para antepechos y muros bajos se deberán ubicar los cortes y detalles respectivos.
La conformación del muro se realizará previendo los retrocesos y cajas para incrustaciones u otras que sean necesarios para actividades posteriores.
La conformación del muro se ejecutará, una vez se haya humedecido el yacimiento, de acuerdo a las trabas requeridas en cada área específica, procediendo a prolongar
De no existir aclaraciones adicionales, los muros se trabarán en hiladas de soga a media pieza.
Los bloques de concreto no se humedecerán en el proceso de instalación.
El Constructor garantizará la traba perfecta de los muros en todas las caras vistas, no se aceptarán muros empetacados por imprevisiones en el forme de los mismos.
La instalación del refuerzo se realizará estrictamente de acuerdo a los planos estructurales del proyecto. No se utilizará refuerzos o conectores oxidados
Se instalarán anclajes, marcos y otros elementos que fueran necesarios a medida que avanza la ejecución de muros.
Instalar boquilleras y guías. Preparar formaletas en caso de ser necesario.
Preparar morteros de pega.
Se mantendrán los anchos uniformes de las pegas, exceptuando variaciones menores parta mantener el alineamiento del bloque.
Sentar piezas para alfajías, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Ante lluvia inminente en áreas en ejecución, se protegerá la hilada superior del trabajo adecuadamente, con algún impermeable (polietileno), debidamente asegurado, o algún método similar. El trabajo de mampostería se protegerá de colapsos, deterioro, decoloración o daños durante la construcción, hasta la aceptación del mismo.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

Bloque Concreto. (NTC 4026, ASTM C90)
Mortero de pega 1:5 (NTC y ASTM)
Acero de Refuerzo

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) ejecutados y debidamente aceptados por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.24	2. NOMBRE	MURO EN BLOQUE DE CONCRETO E=0.12 M (LINEAL)
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de muros en bloque de concreto estructural liso ó unidades de perforación vertical portante de concreto.Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales, de acuerdo a los planos de detalles del Proyecto Arquitectónico.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La ejecución de las actividades de mampostería tendrá como base los planos arquitectónicos generales, las ampliaciones de espacios incluyendo aquellas correspondientes a las áreas húmedas del "Proyecto", y los cortes de fachada.
Los muros presentados en espesores fuertes en planos arquitectónicos deberán subir hasta el nivel estructural superior inmediato, atracándose a dichos elementos, para antepechos y muros bajos se deberán ubicar los cortes y detalles respectivos.
La conformación del muro se realizará previendo los retrocesos y cajas para incrustaciones u otras que sean necesarios para actividades posteriores.
La conformación del muro se ejecutará, una vez se haya humedecido el yacimiento, de acuerdo a las trabas requeridas en cada área específica, procediendo a prolongar
De no existir aclaraciones adicionales, los muros se trabarán en hiladas de soga a media pieza.
Los bloques de concreto no se humedecerán en el proceso de instalación.
El Constructor garantizará la traba perfecta de los muros en todas las caras vistas, no se aceptarán muros empetacados por imprevisiones en el forme de los mismos.
La instalación del refuerzo se realizará estrictamente de acuerdo a los planos estructurales del proyecto. No se utilizará refuerzos o conectores oxidados
Se instalarán anclajes, marcos y otros elementos que fueran necesarios a medida que avanza la ejecución de muros.
Instalar boquilleras y guías. Preparar formaletas en caso de ser necesario.
Preparar morteros de pega.
Se mantendrán los anchos uniformes de las pegas, exceptuando variaciones menores parta mantener el alineamiento del bloque.
Sentar piezas para alfajías, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Ante lluvia inminente en áreas en ejecución, se protegerá la hilada superior del trabajo adecuadamente, con algún impermeable (polietileno), debidamente asegurado, o algún método similar. El trabajo de mampostería se protegerá de colapsos, deterioro, decoloración o daños durante la construcción, hasta la aceptación del mismo.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

Bloque Concreto. (NTC 4026, ASTM C90)
Mortero de pega 1:5 (NTC y ASTM)
Acero de Refuerzo

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) ejecutados y debidamente aceptados por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.25	2. NOMBRE	MURO EN BLOQUE DE CONCRETO 0.20 M
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de muros en bloque de concreto estructural liso ó unidades de perforación vertical portante de concreto.Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales, de acuerdo a los planos de detalles del Proyecto Arquitectónico.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La ejecución de las actividades de mampostería tendrá como base los planos arquitectónicos generales, las ampliaciones de espacios incluyendo aquellas correspondientes a las áreas húmedas del "Proyecto", y los cortes de fachada.
Los muros presentados en espesores fuertes en planos arquitectónicos deberán subir hasta el nivel estructural superior inmediato, atracándose a dichos elementos, para antepechos y muros bajos se deberán ubicar los cortes y detalles respectivos.
La conformación del muro se realizará previendo los retrocesos y cajas para incrustaciones u otras que sean necesarios para actividades posteriores.
La conformación del muro se ejecutará, una vez se haya humedecido el yacimiento, de acuerdo a las trabas requeridas en cada área específica, procediendo a prolongar
De no existir aclaraciones adicionales, los muros se trabarán en hiladas de soga a media pieza.
Los bloques de concreto no se humedecerán en el proceso de instalación.
El Constructor garantizará la traba perfecta de los muros en todas las caras vistas, no se aceptarán muros empetacados por imprevisiones en el forme de los mismos.
La instalación del refuerzo se realizará estrictamente de acuerdo a los planos estructurales del proyecto. No se utilizará refuerzos o conectores oxidados
Se instalarán anclajes, marcos y otros elementos que fueran necesarios a medida que avanza la ejecución de muros.
Instalar boquilleras y guías. Preparar formaletas en caso de ser necesario.
Preparar morteros de pega.
Se mantendrán los anchos uniformes de las pegas, exceptuando variaciones menores parta mantener el alineamiento del bloque.
Sentar piezas para alfajías, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Ante lluvia inminente en áreas en ejecución, se protegerá la hilada superior del trabajo adecuadamente, con algún impermeable (polietileno), debidamente asegurado, o algún método similar. El trabajo de mampostería se protegerá de colapsos, deterioro, decoloración o daños durante la construcción, hasta la aceptación del mismo.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

Bloque Concreto. (NTC 4026, ASTM C90)
Mortero de pega 1:5 (NTC y ASTM)
Acero de Refuerzo

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) ejecutados y debidamente aceptados por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.26	2. NOMBRE	MURO EN BLOQUE DE CONCRETO 0.20 M (LINEAL)
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de muros en bloque de concreto estructural liso ó unidades de perforación vertical portante de concreto.Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales, de acuerdo a los planos de detalles del Proyecto Arquitectónico.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La ejecución de las actividades de mampostería tendrá como base los planos arquitectónicos generales, las ampliaciones de espacios incluyendo aquellas correspondientes a las áreas húmedas del "Proyecto", y los cortes de fachada.
Los muros presentados en espesores fuertes en planos arquitectónicos deberán subir hasta el nivel estructural superior inmediato, atracándose a dichos elementos, para antepechos y muros bajos se deberán ubicar los cortes y detalles respectivos.
La conformación del muro se realizará previendo los retrocesos y cajas para incrustaciones u otras que sean necesarios para actividades posteriores.
La conformación del muro se ejecutará, una vez se haya humedecido el yacimiento, de acuerdo a las trabas requeridas en cada área específica, procediendo a prolongar
De no existir aclaraciones adicionales, los muros se trabarán en hiladas de soga a media pieza.
Los bloques de concreto no se humedecerán en el proceso de instalación.
El Constructor garantizará la traba perfecta de los muros en todas las caras vistas, no se aceptarán muros empetacados por imprevisiones en el forme de los mismos.
La instalación del refuerzo se realizará estrictamente de acuerdo a los planos estructurales del proyecto. No se utilizará refuerzos o conectores oxidados
Se instalarán anclajes, marcos y otros elementos que fueran necesarios a medida que avanza la ejecución de muros.
Instalar boquilleras y guías. Preparar formaletas en caso de ser necesario.
Preparar morteros de pega.
Se mantendrán los anchos uniformes de las pegas, exceptuando variaciones menores parta mantener el alineamiento del bloque.
Sentar piezas para alfajías, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Ante lluvia inminente en áreas en ejecución, se protegerá la hilada superior del trabajo adecuadamente, con algún impermeable (polietileno), debidamente asegurado, o algún método similar. El trabajo de mampostería se protegerá de colapsos, deterioro, decoloración o daños durante la construcción, hasta la aceptación del mismo.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

Bloque Concreto. (NTC 4026, ASTM C90)
Mortero de pega 1:5 (NTC y ASTM)
Acero de Refuerzo

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) ejecutados y debidamente aceptados por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.27	2. NOMBRE	MURO EN LADRILLO PRENSADO MACIZO E=0.24 M
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Muros interiores y planos de fachada señalados como ladrillo prensado macizo de arcilla, e = 12 cm., de dimensiones 24.5 * 12 * 5.5. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales y grafil de 5 mm

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verficar perforaciones y refuerzo verticales
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
Definir tipos de juntas o pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
Definir traba o aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente
plomadas y alineadas.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que la cara expuesta del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Instalar anclajes, chazos, etc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
Evaluación y aceptación de mampostería estructural.

8 MATERIALES

Ladrillo prensado macizoo Santafé 6cm ó similar. (NTC 4205 – ASTM C56, C212 y C216)
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.
Andamios certificados

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. - TITULO MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.28	2. NOMBRE	MURO EN LADRILLO PRENSADO MACIZO E=0.24 M (LINEAL)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Muros interiores y planos de fachada señalados como ladrillo prensado macizo de arcilla, e = 12 cm., de dimensiones 24.5 * 12 * 5.5. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales y grafil de 5 mm

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verficar perforaciones y refuerzo verticales
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
Definir tipos de juntas o pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
Definir traba o aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente
plomadas y alineadas.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que la cara expuesta del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Instalar anclajes, chazos, etc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
Evaluación y aceptación de mampostería estructural.

8 MATERIALES

Ladrillo prensado macizoo Santafé 6cm ó similar. (NTC 4205 – ASTM C56, C212 y C216)
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.
Andamios certificados

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. - TITULO MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.29	2. NOMBRE	MURO EN LADRILLO PRENSADO MACIZO E=0.12 M
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Muros interiores y planos de fachada señalados como ladrillo prensado macizo de arcilla, e = 12 cm., de dimensiones 24.5 * 12 * 5.5. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales y grafil de 5 mm

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verficar perforaciones y refuerzo verticales
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
Definir tipos de juntas o pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
Definir traba o aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente
plomadas y alineadas.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que la cara expuesta del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Instalar anclajes, chazos, etc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
Evaluación y aceptación de mampostería estructural.

8 MATERIALES

Ladrillo prensado macizoo Santafé 6cm ó similar. (NTC 4205 – ASTM C56, C212 y C216)
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.
Andamios certificados

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. - TITULO MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**5.30**	**2. NOMBRE**	**MURO EN LADRILLO PRENSADO MACIZO, E=0.12 M (LINEAL)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML - METRO LINEAL**	

4. DESCRIPCIÓN

Muros interiores y planos de fachada señalados como ladrillo prensado macizo de arcilla, e = 12 cm., de dimensiones 24.5 * 12 * 5.5. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales y grafil de 5 mm

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verficar perforaciones y refuerzo verticales
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
Definir tipos de juntas o pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
Definir traba o aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente
plomadas y alineadas.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que la cara expuesta del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Instalar anclajes, chazos, etc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
Evaluación y aceptación de mampostería estructural.

8 MATERIALES

Ladrillo prensado macizoo Santafé 6cm ó similar. (NTC 4205 – ASTM C56, C212 y C216)
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.
Andamios certificados

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. - TITULO MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.31	2. NOMBRE	MURO EN LADRILLO PRENSADO LIVIANO E=0.24 M
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Muros interiores y planos de fachada señalados como ladrillo prensado liviano de arcilla, e = 12 cm., de dimensiones 24.5 * 12 * 5.5. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales y grafil de 5 mm

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verficar perforaciones y refuerzo verticales
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
Definir tipos de juntas o pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
Definir traba o aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente
plomadas y alineadas.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que la cara expuesta del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Instalar anclajes, chazos, etc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
Evaluación y aceptación de mampostería estructural.

8 MATERIALES

Ladrillo prensado liviano Santafé 6cm ó similar. (NTC 4205 – ASTM C56, C212 y C216)
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.
Andamios certificados

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. - TITULO MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.32	2. NOMBRE	MURO EN LADRILLO PRENSADO LIVIANO E=0.24 M (LINEAL)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Muros interiores y planos de fachada señalados como ladrillo prensado liviano de arcilla, e = 12 cm., de dimensiones 24.5 * 12 * 5.5. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales y grafil de 5 mm

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verficar perforaciones y refuerzo verticales
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
Definir tipos de juntas o pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
Definir traba o aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente
plomadas y alineadas.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que la cara expuesta del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Instalar anclajes, chazos, etc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
Evaluación y aceptación de mampostería estructural.

8 MATERIALES

Ladrillo prensado liviano Santafé 6cm ó similar. (NTC 4205 – ASTM C56, C212 y C216)
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.
Andamios certificados

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. - TITULO MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.33	2. NOMBRE	MURO EN LADRILLO PRENSADO LIVIANO E=0.12 M
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Muros interiores y planos de fachada señalados como ladrillo prensado liviano de arcilla, e = 12 cm., de dimensiones 24.5 * 12 * 5.5. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales y grafil de 5 mm

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verficar perforaciones y refuerzo verticales
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
Definir tipos de juntas o pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
Definir traba o aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que la cara expuesta del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Instalar anclajes, chazos, etc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
Evaluación y aceptación de mampostería estructural.

8 MATERIALES

Ladrillo prensado liviano Santafé 6cm ó similar. (NTC 4205 – ASTM C56, C212 y C216)
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.
Andamios certificados

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. - TITULO MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.34	2. NOMBRE	MURO EN LADRILLO PRENSADO LIVIANO, E=0.12 M (LINEAL)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Muros interiores y planos de fachada señalados como ladrillo prensado liviano de arcilla, e = 12 cm., de dimensiones 24.5 * 12 * 5.5. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales y grafil de 5 mm

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verficar perforaciones y refuerzo verticales
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
Definir tipos de juntas o pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
Definir traba o aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que las caras expuestas del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Instalar anclajes, chazos, etc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
Evaluación y aceptación de mampostería estructural.

8 MATERIALES

Ladrillo prensado liviano Santafé 6cm ó similar. (NTC 4205 – ASTM C56, C212 y C216)
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.
Andamios certificados

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. - TITULO MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.35	2. NOMBRE	MURO LADRILLO REJILLA 0.12 M, DOS CARAS A LA VISTA
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Muros interiores y planos de fachada señalados como ladrillo rejilla de arcilla, e = 12 cm., vista dos caras. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales y grafil de 5 mm

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verficar perforaciones y refuerzo verticales
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
Definir tipos de juntas o pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
Definir traba o aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que las dos caras expuestas del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Instalar anclajes, chazos, etc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
Evaluación y aceptación de mampostería estructural.

8 MATERIALES

Ladrillo rejilla Santafé ó similar. (NTC 4205 – ASTM C56, C212 y C216)
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.
Andamios certificados

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)	11 MANO DE OBRA (incluida)

Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. - TITULO MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**5.36**	**2. NOMBRE**	**MURO LADRILLO REJILLA 0.12 M, DOS CARAS A LA VISTA (LINEAL)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML- METRO LINEAL**	

4. DESCRIPCIÓN

Muros interiores y planos de fachada señalados como ladrillo rejilla de arcilla, e = 12 cm., vista dos caras. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales y grafil de 5 mm

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verficar perforaciones y refuerzo verticales
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
Definir tipos de juntas o pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
Definir traba o aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que las dos caras expuestas del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Instalar anclajes, chazos, etc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
Evaluación y aceptación de mampostería estructural.

8 MATERIALES

Ladrillo rejilla Santafé ó similar. (NTC 4205 – ASTM C56, C212 y C216)
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Verficar perforaciones y refuerzo verticales
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
Definir tipos de juntas o pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
Definir traba o aparejo de los muros. En caso de no existir espec

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. - TITULO MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.37	2. NOMBRE	MURO LADRILLO REJILLA 0.25 M, DOS CARAS A LA VISTA
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2 - METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Muros interiores y planos de fachada señalados como ladrillo rejilla de arcilla, e = 25 cm., vista dos caras. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales y grafil de 5 mm

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verficar perforaciones y refuerzo verticales
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
Definir tipos de juntas o pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
Definir traba o aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que las dos caras expuestas del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Instalar anclajes, chazos, etc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
Evaluación y aceptación de mampostería estructural.

8 MATERIALES

Ladrillo rejilla Santafé ó similar. (NTC 4205 – ASTM C56, C212 y C216)
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.
Andamios certificados

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. - TITULO MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.38	2. NOMBRE	MURO LADRILLO REJILLA 0.25 M, DOS CARAS A LA VISTA (LINEAL
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Muros interiores y planos de fachada señalados como ladrillo rejilla de arcilla, e = 12 cm., vista dos caras. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales y grafil de 5 mm

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verficar perforaciones y refuerzo verticales
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
Definir tipos de juntas o pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
Definir traba o aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar que las dos caras expuestas del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Instalar anclajes, chazos, etc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
Evaluación y aceptación de mampostería estructural.

8 MATERIALES

Ladrillo rejilla Santafé ó similar. (NTC 4205 – ASTM C56, C212 y C216)
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.
Andamios certificados

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. - TITULO MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.39	2. NOMBRE	SOBRECIMIENTO 0.10 O 0.12 EN TOLETE RECOCIDO
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere a los muros de sobrecimiento construido sobre elementos estructurales de cimentación de acuerdo a los planos del proyecto realizados en muro tolete recocido.
Es la colocación de hiladas de bloques o ladrillos que se colocan entre la viga de cimentación y el nivel del piso para transmitir a éstos las cargas debidas al peso propio de la estructura y las sobrecargas que se presentan, preservando la erosión producida por agentes externos como la lluvia; por lo que estos deben ser impermeables para evitar la entrada de la humedad a los muros y pisos de la edificación.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Localizar y Replantear de acuerdo a los planos del proyecto.
Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería
Sobrecimiento a nivel con la superficie y perfectamente impermeabilizado.
El ancho del sobrecimiento corresponde al ancho del muro a ser soportado y una altura recomendada de 40 cm por encima del nivel del terreno natural.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
Evaluación y aceptación de mampostería estructural.

8 MATERIALES

Ladrillo Tolete Recocido (NTC 4205 – ASTM C56, C212 y C216)
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. - TITULO MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.40	2. NOMBRE	SOBRECIMIENTO 0.10 O 0.12 EN TOLETE RECOCIDO
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere a los muros de sobrecimiento construido sobre elementos estructurales de cimentación de acuerdo a los planos del proyecto realizados en muro tolete recocido.
Es la colocación de hiladas de bloques o ladrillos que se colocan entre la viga de cimentación y el nivel del piso para transmitir a éstos las cargas debidas al peso propio de la estructura y las sobrecargas que se presentan, preservando la erosión producida por agentes externos como la lluvia; por lo que estos deben ser impermeables para evitar la entrada de la humedad a los muros y pisos de la edificación.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Localizar y Replantear de acuerdo a los planos del proyecto.
Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería
Sobrecimiento a nivel con la superficie y perfectamente impermeabilizado.
El ancho del sobrecimiento corresponde al ancho del muro a ser soportado y una altura recomendada de 40 cm por encima del nivel del terreno natural.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
Evaluación y aceptación de mampostería estructural.

8 MATERIALES

Ladrillo Tolete Recocido (NTC 4205 – ASTM C56, C212 y C216)
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. - TITULO MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

e medirá y pagará por metro lineal (ml) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.41	2. NOMBRE	SOBRECIMIENTO 0.25 EN TOLETE RECOCIDO
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2 - METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere a los muros de sobrecimiento construido sobre elementos estructurales de cimentación de acuerdo a los planos del proyecto realizados en muro tolete recocido.
Es la colocación de hiladas de bloques o ladrillos que se colocan entre la viga de cimentación y el nivel del piso para transmitir a éstos las cargas debidas al peso propio de la estructura y las sobrecargas que se presentan, preservando la erosión producida por agentes externos como la lluvia; por lo que estos deben ser impermeables para evitar la entrada de la humedad a los muros y pisos de la edificación.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Localizar y Replantear de acuerdo a los planos del proyecto.
Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería
Sobrecimiento a nivel con la superficie y perfectamente impermeabilizado.
El ancho del sobrecimiento corresponde al ancho del muro a ser soportado y una altura recomendada de 40 cm por encima del nivel del terreno natural.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
Evaluación y aceptación de mampostería estructural.

8 MATERIALES

Ladrillo Tolete Recocido (NTC 4205 – ASTM C56, C212 y C216)
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. - TITULO MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.42	2. NOMBRE	SOBRECIMIENTO 0.25 EN TOLETE RECOCIDO
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere a los muros de sobrecimiento construido sobre elementos estructurales de cimentación de acuerdo a los planos del proyecto realizados en muro tolete recocido.
Es la colocación de hiladas de bloques o ladrillos que se colocan entre la viga de cimentación y el nivel del piso para transmitir a éstos las cargas debidas al peso propio de la estructura y las sobrecargas que se presentan, preservando la erosión producida por agentes externos como la lluvia; por lo que estos deben ser impermeables para evitar la entrada de la humedad a los muros y pisos de la edificación.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Localizar y Replantear de acuerdo a los planos del proyecto.
Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias constructivas para muros de mampostería
Sobrecimiento a nivel con la superficie y perfectamente impermeabilizado.
El ancho del sobrecimiento corresponde al ancho del muro a ser soportado y una altura recomendada de 40 cm por encima del nivel del terreno natural.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10
Evaluación y aceptación de mampostería estructural.

8 MATERIALES

Ladrillo Tolete Recocido (NTC 4205 – ASTM C56, C212 y C216)
Mortero de pega 1:3 (NTC y ASTM)

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. - TITULO MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.43	2. NOMBRE	LAVADA DE FACHADA
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere a los muros de sobrecimiento construido sobre elementos estructurales de cimentación de acuerdo a los planos del proyecto realizados en muro tolete recocido.
Es la colocación de hiladas de bloques o ladrillos que se colocan entre la viga de cimentación y el nivel del piso para transmitir a éstos las cargas debidas al peso propio de la estructura y las sobrecargas que se presentan, preservando la erosión producida por agentes externos como la lluvia; por lo que estos deben ser impermeables para evitar la entrada de la humedad a los muros y pisos de la edificación.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Evaluar el estado actual de las cubiertas de las edificaciones.
• inspeccionar que la superficie se encuentre libre de grasas, partículas sueltas, materiales orgánicos (algas, vegetación, tierra), residuos gruesos de morteros o cualquier contaminante.
• Corregir humedades activas (desagües, filtraciones de agua, jardinerías, etc.) y esperar que sequen antes del lavado.
• inspeccionar el tipo de manchas que tiene la superficie para evaluar el tipo de producto que se debe utilizar.
• Se debe proteger con plástico los elementos metálicos, vidrios, puertas, ventanas y pisos.
• Lavar los muros completamente secos, no se necesita prehumedecer la superficie antes del lavado, deberá evitarse la saturación, si se requiere se debe usar reductor de agua de alto poder fluidificante para concreto o mortero, que mejore su resistencia y reduzca la posible erosión que pueda generarse por lavados prematuros, causando problemas de humedades internas o esperar que los muros estén nuevamente secos antes de proceder a su protección o hidrofugado.
• Usar un aditivo de lavado según el tipo de ladrillo y según la condición de la fachada.
• Emplee agua limpia para el lavado del ladrillo.
• Efectuar limpieza por medios manuales como cepillo de cerdas duras, tapete, espátula y otros, pero se debe tener cuidado de no rayar la superficie o dañar el esmalte del ladrillo.
• Nunca utilizar ácido muriático (clorhídrico) para el lavado del ladrillo.
• Nunca lavar con ácido sobre humedades activas o residuales, ya que el ácido se introduce y mezcla con el agua de las perforaciones, favoreciendo la formación de manchas blancas o negras.
•Esperar de siete a quince días dependiendo de las condiciones climáticas, para que los muros estén secos antes de proceder a su protección o hidrofugado.
•Evaluar en quince días el resultado del lavado y detectar posibles manchas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Productos químicos según especificación de fabricante según el tipo de ladrillo

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo de Alturas

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10. - TITULO MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de lavado de muro en mapmposteria de fachada ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye aditivos , equipo y mano de obra para ejecución de limpieza de FACHADA juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.44	2. NOMBRE	DOVELA, GROUTING 3000 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere este ítem a la mezcla, colocación y curado del mortero de inyección ó grout utilizado en la mampostería reforzada.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar refuerzos de muros y unión de elementos estructurales y no estructurales dentro de los Planos Estructurales.
Verificar la correcta instalación de los refuerzos. Las varillas deberán mantenerse centradas en las celdas por medio de alambres instalados en las pegas.
Limpiar e inspeccionar la celda: Tapar vacios, remover sobrantes de mortero, retirar desperdicios, limpiar refuerzos.
Verificar que el muro haya alcanzado la resistencia necesaria antes de proceder a realizar la inyección.
Instalar mordazas ó codales antes de iniciar la inyección, en caso de ser necesario.
Vaciar el mortero en forma continua. En caso de interrupción, ésta no puede ser mayor a una hora.
Consolidar el mortero de inyección por medio de vibrador ó barra.
Recompactar poco tiempo después de haber sido inyectado o consolidado.
Fundir normalmente celdas hasta alturas de 1.20 m.
El nivel del mortero de inyección en la celda superior, será 4 cms más bajo que el nivel superior de la celda.
Fundir nuevos tramos a partir del nivel anteriormente fijado.
Ejecutar aperturas de limpieza en la primera hilada para fundir celdas con alturas mayores de 1.20 m.
Verificar el vaciado total de la celda.
No exceder alturas de inyección de 3m.
Evitar encorozar los muros a las placas superiores hasta tanto no hayan sido cargadas con las cargas muertas de trabajo más significativas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Altura máxima de inyección NSR-10

7 ENSAYOS A REALIZAR

NSR 10 TITULO D- MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL- NTC4048 -lechadas (grouts) para Mampostería (ASTM C 476)

8 MATERIALES

Grouting de 3000psi
Mortero de relleno ó inyección. (NTC 4048 – ASTM C 476)

9 EQUIPO

Equipo para mezcla de concretos y morteros.
Equipo para transporte del mortero de inyección.
Equipo para vaciado del concreto.
Equipo para vibrado del concreto.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
NTC4048
ASTM C 476

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de dovela en grouting de 3000 psi ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye grouting , equipo y mano de obra para ejecución del item.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.45	2. NOMBRE	ANCLAJE 3/8" L=30CM
3. UNIDAD DE MEDIDA			UN

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la fijación de barras corrugadas en estructuras de concreto, que sirve para reforzamiento de estructuras, para recrecimiento de secciones de elementos estructurales como vigas, columnas, losas y muros. Este anclaje es de tipo químico ya que es por medio de un adherente epóxico que se anclan estas barras.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Primero se cortan las barras o refuerzos según los planos estructurales, teniendo en cuenta la longitud de anclaje, es decir la longitud le la barra que va dentro del concreto.
Se ubican los puntos donde van los anclajes, para luego perforarlos.
Se perfora los lugares donde van los anclajes, el diámetro del hueco deberá ser mayor que el diámetro de la barra a anclar, la perforación se hace con un taladro rotopercutor y la broca adecuada.
Luego se limpia el hueco con aire a presión y un cepillo de cerdas de alambre o churrusco esto para limpiar muy bien la superficie del hueco, se realiza mínimo 3 veces esa operación de aire y cepillo.
Limpiar la barra a anclar por medios mecánicos hasta que esté totalmente libre de oxido, grasa o cualquier partícula o material contaminante La barra debe estar completamente recta para que el epóxico quede en todo su contorno.
Luego se aplica el adhesivo epóxico para anclajes, que vienen dos cartuchos plásticos gemelos, listo para ser usado. Se retira los tapones de salida del producto de los cartuchos y se ajusta la boquilla de mezclado y salida del producto.
Se instala luego los cartuchos gemelos en una pistola de calafateo doble.
Se presiona el gatillo fuera de la perforación hasta que por la punta de la boquilla salga el adhesivo con un color y consistencia uniforme y hay si poder usar el adhesivo.
Introducir la boquilla hasta el fondo de la perforación, inyectar el adhesivo y llenar hasta 3/4 de la perforación (aproximadamente), se retira suavemente la boquilla a medida que se llene el hueco para evitar la inclusión de aire. En huecos profundos usar extensión.
Luego después de limpia la barra a anclar se introduce girándola lentamente hasta que esta toque el fondo de la perforación de tal forma que el adhesivo epóxico se desplace a la superficie para garantizar que este ocupó la totalidad de la longitud del anclaje.
Por ultimo limpiar el sobrante si es necesario y garantizar que el elemento no se mueva durante las próximas 4 horas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las barras de anclaje debe quedar limpia y deberá tener la distribución dichas por el diseño.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de la obra por cada 100 anclajes realizados se deben hacer un ensayo de extracción estáticos a tensión directa no restringido según norma ASTM E –488 (1 barra por ensayo) para verificar la carga de falla para las longitudes de anclaje realizadas por el Contratista en los elementos estructurales.

8 MATERIALES

Acero figurado 3/8" (No. 3) Fy= 420 Mpa
Adherente epóxico para anclaje (Sika AnchorFix-4 o similar).

9 EQUIPO

Taladro con broca de carburo de tungsteno 1/2"..
Pistola de calafateo.
Grata (Cepillo de cerdas de alambre).

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

NSR-10- Anclajes

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de barras ancladas descritas en los planos estructurales y debidamente aceptado por la interventoria previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye anclaje, equipo y mano de obra para ejecución del item.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.46	2. NOMBRE	ANCLAJE 1/2" L=50CM
3. UNIDAD DE MEDIDA			UN

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la fijación de barras corrugadas en estructuras de concreto, que sirve para reforzamiento de estructuras, para recrecimiento de secciones de elementos estructurales como vigas, columnas, losas y muros. Este anclaje es de tipo químico ya que es por medio de un adherente epóxico que se anclan estas barras.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Primero se cortan las barras o refuerzos según los planos estructurales, teniendo en cuenta la longitud de anclaje, es decir la longitud le la barra que va dentro del concreto.
Se ubican los puntos donde van los anclajes, para luego perforarlos.
Se perfora los lugares donde van los anclajes, el diámetro del hueco deberá ser mayor que el diámetro de la barra a anclar, la perforación se hace con un taladro rotopercutor y la broca adecuada.
Luego se limpia el hueco con aire a presión y un cepillo de cerdas de alambre o churrusco esto para limpiar muy bien la superficie del hueco, se realiza mínimo 3 veces esa operación de aire y cepillo.
Limpiar la barra a anclar por medios mecánicos hasta que esté totalmente libre de oxido, grasa o cualquier partícula o material contaminante La barra debe estar completamente recta para que el epóxico quede en todo su contorno.
Luego se aplica el adhesivo epóxico para anclajes, que vienen dos cartuchos plásticos gemelos, listo para ser usado. Se retira los tapones de salida del producto de los cartuchos y se ajusta la boquilla de mezclado y salida del producto.
Se instala luego los cartuchos gemelos en una pistola de calafateo doble.
Se presiona el gatillo fuera de la perforación hasta que por la punta de la boquilla salga el adhesivo con un color y consistencia uniforme y hay si poder usar el adhesivo.
Introducir la boquilla hasta el fondo de la perforación, inyectar el adhesivo y llenar hasta 3/4 de la perforación (aproximadamente), se retira suavemente la boquilla a medida que se llene el hueco para evitar la inclusión de aire. En huecos profundos usar extensión.
Luego después de limpia la barra a anclar se introduce girándola lentamente hasta que esta toque el fondo de la perforación de tal forma que el adhesivo epóxico se desplace a la superficie para garantizar que este ocupó la totalidad de la longitud del anclaje.
Por ultimo limpiar el sobrante si es necesario y garantizar que el elemento no se mueva durante las próximas 4 horas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las barras de anclaje debe quedar limpia y deberá tener la distribución dichas por el diseño.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de la obra por cada 100 anclajes realizados se deben hacer un ensayo de extracción estáticos a tensión directa no restringido según norma ASTM E –488 (1 barra por ensayo) para verificar la carga de falla para las longitudes de anclaje realizadas por el Contratista en los elementos estructurales.

8 MATERIALES

Acero figurado 3/8" (No. 3) Fy= 420 Mpa
Adherente epóxico para anclaje (Sika AnchorFix-4 o similar).

9 EQUIPO

Taladro con broca de carburo de tungsteno 1/2"..
Pistola de calafateo.
Grata (Cepillo de cerdas de alambre).

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

NSR-10- Anclajes

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de barras ancladas descritas en los planos estructurales y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye anclaje, equipo y mano de obra para ejecución del item.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	5.47	2. NOMBRE	ANCLAJE 5/8" L=70CM
3. UNIDAD DE MEDIDA			UN

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la fijación de barras corrugadas en estructuras de concreto, que sirve para reforzamiento de estructuras, para recrecimiento de secciones de elementos estructurales como vigas, columnas, losas y muros. Este anclaje es de tipo químico ya que es por medio de un adherente epóxico que se anclan estas barras.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Primero se cortan las barras o refuerzos según los planos estructurales, teniendo en cuenta la longitud de anclaje, es decir la longitud le la barra que va dentro del concreto.
Se ubican los puntos donde van los anclajes, para luego perforarlos.
Se perfora los lugares donde van los anclajes, el diámetro del hueco deberá ser mayor que el diámetro de la barra a anclar, la perforación se hace con un taladro rotopercutor y la broca adecuada.
Luego se limpia el hueco con aire a presión y un cepillo de cerdas de alambre o churrusco esto para limpiar muy bien la superficie del hueco, se realiza mínimo 3 veces esa operación de aire y cepillo.
Limpiar la barra a anclar por medios mecánicos hasta que esté totalmente libre de oxido, grasa o cualquier partícula o material contaminante La barra debe estar completamente recta para que el epóxico quede en todo su contorno.
Luego se aplica el adhesivo epóxico para anclajes, que vienen dos cartuchos plásticos gemelos, listo para ser usado. Se retira los tapones de salida del producto de los cartuchos y se ajusta la boquilla de mezclado y salida del producto.
Se instala luego los cartuchos gemelos en una pistola de calafateo doble.
Se presiona el gatillo fuera de la perforación hasta que por la punta de la boquilla salga el adhesivo con un color y consistencia uniforme y hay si poder usar el adhesivo.
Introducir la boquilla hasta el fondo de la perforación, inyectar el adhesivo y llenar hasta 3/4 de la perforación (aproximadamente), se retira suavemente la boquilla a medida que se llene el hueco para evitar la inclusión de aire. En huecos profundos usar extensión.
Luego después de limpia la barra a anclar se introduce girándola lentamente hasta que esta toque el fondo de la perforación de tal forma que el adhesivo epóxico se desplace a la superficie para garantizar que este ocupó la totalidad de la longitud del anclaje.
Por ultimo limpiar el sobrante si es necesario y garantizar que el elemento no se mueva durante las próximas 4 horas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las barras de anclaje debe quedar limpia y deberá tener la distribución dichas por el diseño.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de la obra por cada 100 anclajes realizados se deben hacer un ensayo de extracción estáticos a tensión directa no restringido según norma ASTM E –488 (1 barra por ensayo) para verificar la carga de falla para las longitudes de anclaje realizadas por el Contratista en los elementos estructurales.

8 MATERIALES

Acero figurado 3/8" (No. 3) Fy= 420 Mpa
Adherente epóxico para anclaje (Sika AnchorFix-4 o similar).

9 EQUIPO

Taladro con broca de carburo de tungsteno 1/2"..
Pistola de calafateo.
Grata (Cepillo de cerdas de alambre).

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

NSR-10- Anclajes

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de barras ancladas descritas en los planos estructurales y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye anclaje, equipo y mano de obra para ejecución del item.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**5.48**	**2. NOMBRE**	**ANCLAJE 3/4" L=70CM**
3. UNIDAD DE MEDIDA			**UN**

4. DESCRIPCIÓN

Este item se refiere a la fijación de barras corrugadas en estructuras de concreto, que sirve para reforzamiento de estructuras, para recrecimiento de secciones de elementos estructurales como vigas, columnas, losas y muros. Este anclaje es de tipo químico ya que es por medio de un adherente epóxico que se anclan estas barras.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Primero se contan las barras o refuerzos según los planos estructurales, teniendo en cuenta la longitud de anclaje, es decir la longitud de la barra que va dentro del concreto.
Se ubican los puntos donde van los anclajes, para luego perforarlos.
Se perfora los lugares donde van los anclajes, el diámetro del hueco deberá ser mayor que el diámetro de la barra a anclar, la perforación se hace con un taladro rotopercutor y la broca adecuada.
Luego se limpia el hueco con aire a presión y un cepillo de cerdas de alambre o churrusco esto para limpiar muy bien la superficie del hueco, se realiza mínimo 3 veces esa operación de aire y cepillo.
Limpiar la barra a anclar por medios mecánicos hasta que esté totalmente libre de oxido, grasa o cualquier partícula o material contaminante La barra debe estar completamente recta para que el epóxico quede en todo su contorno.
Luego se aplica el adhesivo epóxico para anclajes, que vienen dos cartuchos plásticos gemelos, listo para ser usado. Se retira los tapones de salida del producto de los cartuchos y se ajusta la boquilla de mezclado y salida del producto.
Se instala luego los cartuchos gemelos en una pistola de calafateo doble.
Se presiona el gatillo fuera de la perforación hasta que por la punta de la boquilla salga el adhesivo con un color y consistencia uniforme y hay si poder usar el adhesivo.
Introducir la boquilla hasta el fondo de la perforación, inyectar el adhesivo y llenar hasta 3/4 de la perforación (aproximadamente), se retira suavemente la boquilla a medida que se llene el hueco para evitar la inclusión de aire. En huecos profundos usar extensión.
Luego después de limpia la barra a anclar se introduce girándola lentamente hasta que esta toque el fondo de la perforación de tal forma que el adhesivo epóxico se desplace a la superficie para garantizar que este ocupó la totalidad de la longitud del anclaje.
Por ultimo limpiar el sobrante si es necesario y garantizar que el elemento no se mueva durante las próximas 4 horas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las barras de anclaje debe quedar limpia y deberá tener la distribución dichas por el diseño.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de la obra por cada 100 anclajes realizados se deben hacer un ensayo de extracción estáticos a tensión directa no restringido según norma ASTM E –488 (1 barra por ensayo) para verificar la carga de falla para las longitudes de anclaje realizadas por el Contratista en los elementos estructurales.

8 MATERIALES

Acero figurado 3/8" (No. 3) Fy= 420 Mpa
Adherente epóxico para anclaje (Sika AnchorFix-4 o similar).

9 EQUIPO

Taladro con broca de carburo de tungsteno 1/2"..
Pistola de calafateo.
Grata (Cepillo de cerdas de alambre).

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

NSR-10- Anclajes

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de barras ancladas descritas en los planos estructurales y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye anclaje, equipo y mano de obra para ejecución del item.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**5.49**	**2. NOMBRE**	**ANCLAJE 1" L= 70CM**
3. UNIDAD DE MEDIDA			**UN**

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la fijación de barras corrugadas en estructuras de concreto, que sirve para reforzamiento de estructuras, para recrecimiento de secciones de elementos estructurales como vigas, columnas, losas y muros. Este anclaje es de tipo químico ya que es por medio de un adherente epóxico que se anclan estas barras.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Primero se cortan las barras o refuerzos según los planos estructurales, teniendo en cuenta la longitud de anclaje, es decir la longitud le la barra que va dentro del concreto.
Se ubican los puntos donde van los anclajes, para luego perforarlos.
Se perfora los lugares donde van los anclajes, el diámetro del hueco deberá ser mayor que el diámetro de la barra a anclar, la perforación se hace con un taladro rotopercutor y la broca adecuada.
Luego se limpia el hueco con aire a presión y un cepillo de cerdas de alambre o churrusco esto para limpiar muy bien la superficie del hueco, se realiza mínimo 3 veces esa operación de aire y cepillo.
Limpiar la barra a anclar por medios mecánicos hasta que esté totalmente libre de oxido, grasa o cualquier partícula o material contaminante La barra debe estar completamente recta para que el epóxico quede en todo su contorno.
Luego se aplica el adhesivo epóxico para anclajes, que vienen dos cartuchos plásticos gemelos, listo para ser usado. Se retira los tapones de salida del producto de los cartuchos y se ajusta la boquilla de mezclado y salida del producto.
Se instala luego los cartuchos gemelos en una pistola de calafateo doble.
Se presiona el gatillo fuera de la perforación hasta que por la punta de la boquilla salga el adhesivo con un color y consistencia uniforme y hay si poder usar el adhesivo.
Introducir la boquilla hasta el fondo de la perforación, inyectar el adhesivo y llenar hasta 3/4 de la perforación (aproximadamente), se retira suavemente la boquilla a medida que se llene el hueco para evitar la inclusión de aire. En huecos profundos usar extensión.
Luego después de limpia la barra a anclar se introduce girándola lentamente hasta que esta toque el fondo de la perforación de tal forma que el adhesivo epóxico se desplace a la superficie para garantizar que este ocupó la totalidad de la longitud del anclaje.
Por ultimo limpiar el sobrante si es necesario y garantizar que el elemento no se mueva durante las próximas 4 horas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las barras de anclaje debe quedar limpia y deberá tener la distribución dichas por el diseño.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de la obra por cada 100 anclajes realizados se deben hacer un ensayo de extracción estáticos a tensión directa no restringido según norma ASTM E –488 (1 barra por ensayo) para verificar la carga de falla para las longitudes de anclaje realizadas por el Contratista en los elementos estructurales.

8 MATERIALES

Acero figurado 3/8" (No. 3) Fy= 420 Mpa
Adherente epóxico para anclaje (Sika AnchorFix-4 o similar).

9 EQUIPO

Taladro con broca de carburo de tungsteno 1/2"..
Pistola de calafateo.
Grata (Cepillo de cerdas de alambre).

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

NSR-10- Anclajes

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de barras ancladas descritas en los planos estructurales y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

Materiales

Equipos

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

En este valor se incluye anclaje, equipo y mano de obra para ejecución del item.

14 NO CONFORMIDAD

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

6. PAÑETES			
1.ÍTEM	6.1	2. NOMBRE	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3, E=1.5 CM
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 -METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en enchapes de cerámica de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar NSR 10
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser enchapados en cerámica
- Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas.
- Instalar incrustaciones de mampostería.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo.
- Definir los plomos finos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:3 con arena de Peña.
- Impermeabilizar la mezcla con un impermeabilizante integral líquido o en polvo
- siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Enrasar superficies hasta que queden completamente lisas.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero 1:3 de cemento y arena de peña
Impermeabilizante Integral para mortero

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de mortero impermeabilizado sobre muros ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas o muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	6.2	2. NOMBRE	PAÑETE LISO MUROS 1:4,E=1.5 CM (LINEAL)

3. UNIDAD DE MEDIDA	ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de recubrimientos de filos, dilataciones y goteras de muros con capas de mortero 1:4 definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales
- Consultar NSR 10
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser enchapados en cerámica
- Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas.
- Instalar incrustaciones de mampostería.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo.
- Definir los plomos finos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña.
- Impermeabilizar la mezcla con un impermeabilizante integral líquido o en polvo
- siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Enrasar superficies hasta que queden completamente lisas.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero 1:4 de cemento y arena de peña

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de pañete sobre muros ejecutado, sobre machones, mochetas, filos y dilataciones. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	6.3	2. NOMBRE	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:4, E=1.5 CM
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en enchapes de cerámica de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar NSR 10
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser enchapados en cerámica
- Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas.
- Instalar incrustaciones de mampostería.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo.
- Definir los plomos finos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña.
- Impermeabilizar la mezcla con un impermeabilizante integral líquido o en polvo
- siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Enrasar superficies hasta que queden completamente lisas.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Mortero 1:4 de cemento y arena de peña
- Impermeabilizante Integral para mortero

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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

No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	6.4	2. NOMBRE	PAÑETE LISO CULATAS 1:3
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de pañetes en morteros de arena y cemento para el acabado de muros de culatas lisos, de acuerdo a lo señalado en los planos constructivos y en los cuadros de acabados

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar NSR 10
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a pañetar con mortero.
- Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas.
- Instalar incrustaciones de mampostería.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo.
- Definir los plomos finos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:3 con arena de Peña.
- Llenar con pañete y mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos
- siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Enrasar superficies hasta que queden completamente lisas.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero en proporción 1.3 de cemento, arena peña

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de pañete liso sobre culatas ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas o muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	6.5	2. NOMBRE	PAÑETE LISO SOBRE MUROS 1:4
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en estucos, pinturas o enchapes de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar NSR 10
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a pañetar con mortero.
- Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas.
- Instalar incrustaciones de mampostería.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo.
- Definir los plomos finos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña.
- Llenar con pañete y mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos
- siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Enrasar superficies hasta que queden completamente lisas.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero 1.4 con cemento y arena de peña

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de pañete liso sobre muros ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas o muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales descritos en el numeral 8.
Equipos descritos en el numeral 9.
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	6.6	2. NOMBRE	PAÑETE LISO BAJO PLACAS 1:4, E=2 CM
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de pañete LISO BAJO PLACA 1:4 e=2 CM aplicados directamente bajo losas de concreto de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales
- Consultar NSR 10
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los cielos rasos a pañetar
- Limar la superficie de cualquier residuo
- Humedecer la superficie
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. Máximo
- definir los niveles de acabado.
- Verificar nivel del perímetro del cielo raso respecto a los de la losa
- Prever con plantillas los espacios de las cajas para balas (lámparas a incrustar)
- Revestir con una primera capa de mortero 1:4 con espesor 2 cm máximo.
- Fraguar por 12 horas
- Revestir con una segunda capa de mortero afinado 1:4
- Enrasar las superficies hasta quedar completamente lisas
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión entre el cielo raso y los muros, elementos estructurales y no estructurales
- verificar niveles finales para aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero en proporción 1:4 con cemento y arena de peña

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de pañete liso bajo placas ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas o muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	6.7	2. NOMBRE	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3, E=1.5 CM (LINEAL)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML-METROS LINEALES	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en enchapes de cerámica de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar NSR 10
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser pañetados.
- Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas.
- Instalar incrustaciones de mampostería.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo.
- Definir los plomos finos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:3 con arena de Peña.
- Impermeabilizar la mezcla con un impermeabilizante integral líquido o en polvo
- siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Enrasar superficies hasta que queden completamente lisas.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Mortero 1:3 de cemento y arena de peña
- Impermeabilizante Integral para mortero

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de mortero impermeabilizado sobre los filos, dilataciones y goteras de los muros ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas o muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	6.8	2. NOMBRE	PAÑETE LISO BAJO PLACAS 1:4, E=2 CM (LINEAL)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de pañete LISO BAJO PLACA 1:4 e=2 CM aplicados directamente en los filos bajo placas de concreto de acuerdo a lo señaladoen los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales
- Consultar NSR 10
- Definir y localizar en los Planos Constructivos las placas a pañetar
- Limar la superficie de cualquier residuo
- Humedecer la superficie
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. Máximo
- definir los niveles de acabado.
- Verificar nivel del perímetro del cielo raso respecto a los de la placa
- Prever con plantillas los espacios de las cajas para balas (lámparas a incrustar)
- Revestir con una primera capa de mortero 1:4 con espesor 2 cm máximo.
- Fraguar por 12 horas
- Revestir con una segunda capa de mortero afinado 1:4
- Enrasar las superficies hasta quedar completamente lisas
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión entre el cielo raso y los muros, elementos estructurales y no estructurales
- verificar niveles finales para aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero en proporción 1:4 con cemento y arena de peña

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (Ml) de pañete liso bajo placas ejecutado, ya sea sobre los filos, dilataciones y goteras. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	6.9	2. NOMBRE	PAÑETE RÚSTICO MUROS 1:4, E=2 CM
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero 1:4 e=2 CM definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en estucos, pinturas o enchapes de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales
- Consultar NSR 10
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a pañetar
- Limar la superficie de cualquier residuo
- Humedecer la superficie
- Elaborar líneas maestras cada 3 ms. Máximo
- Revestir con una primera capa de mortero 1:4 con espesor 2 cm máximo.
- Fraguar por 12 horas
- Revestir con una segunda capa de mortero afinado 1:4
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión entre el cielo raso y los muros, elementos estructurales y no estructurales
- verificar niveles finales para aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero en proporción 1:4 con cemento y arena de peña

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de pañete rustico en muros ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas o muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	6.10	2. NOMBRE	PAÑETE RÚSTICO MUROS 1:4, E=2 CM (LINEAL)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de recubrimientos en los filos y dilataciones de los muros con capas de mortero 1:4 e=2 CM de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos.
• Consultar Planos Estructurales
• Consultar NSR 10
• Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a pañetar
• Limar la superficie de cualquier residuo
• Humedecer la superficie
• Elaborar líneas maestras cada 3 ms. Máximo
• Revestir con una primera capa de mortero 1:4 con espesor 2 cm máximo.
• Fraguar por 12 horas
• Revestir con una segunda capa de mortero 1:4
• Ejecutar juntas de control, de construcción y unión entre el cielo raso y los muros, elementos estructurales y no estructurales
• verificar niveles finales para aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero en proporción 1:4 con cemento y arena de peña

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (Ml) de pañete rustico ejecutado, sobre los filos, dilataciones y goteras. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. . El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	6.11	2. NOMBRE	PAÑETE RÚSTICO BAJO PLACAS 1:4, E=2 CM
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2 - METROS CUADRADOS

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de pañete rustico bajo 1:4 e=2 CM aplicados directamente bajo losas de concreto de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectonicos.
• Consultar Planos Estructurales
• Consultar NSR 10
• Definir y localizar en los Planos Constructivos las placas a pañetar
• Limar la superficie de cualquier residuo
• Humedecer la superficie
• Elaborar líneas maestras cada 3 ms. Máximo
• definir los niveles de acabado.
• Verificar nivel del perímetro del cielo raso respecto a los de la losa
• Prever con plantillas los espacios de las cajas para balas (lámparas a incrustar)
• Revestir con una primera capa de mortero 1:4 con espesor 2 cm máximo.
• Fraguar por 12 horas
• Revestir con una segunda capa de mortero afinado 1:4
• Ejecutar juntas de control, de construcción y unión entre el cielo raso y los muros, elementos estructurales y no estructurales
• verificar niveles finales para aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero en proporción 1:4 con cemento y arena de peña

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de pañete rustico bajo placas ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas o muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	6.12	2. NOMBRE	PAÑETE RÚSTICO BAJO PLACAS 1:4, E=2 CM (LINEAL)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de pañete rustico bajo placa 1:4 e=2 CM aplicados directamente en los filos bajo placas de concreto de acuerdo a lo señaladoen los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos.
• Consultar Planos Estructurales
• Consultar NSR 10
• Definir y localizar en los Planos Constructivos las placas a pañetar
• Limar la superficie de cualquier residuo
• Humedecer la superficie
• Elaborar líneas maestras cada 3 ms. Máximo
• definir los niveles de acabado.
• Verificar nivel del perímetro del cielo raso respecto a los de la placa
• Prever con plantillas los espacios de las cajas para balas (lámparas a incrustar)
• Revestir con una primera capa de mortero 1:4 con espesor 2 cm máximo.
• Fraguar por 12 horas
• Revestir con una segunda capa de mortero afinado 1:4
• Ejecutar juntas de control, de construcción y unión entre el cielo raso y los muros, elementos estructurales y no estructurales
• verificar niveles finales para aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero en proporción 1:4 con cemento y arena de peña

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (Ml) de pañete rustico bajo placas ejecutado, ya sea sobre los filos, dilataciones y goteras. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	6.13	2. NOMBRE	PAÑETE LISO MUROS 1:3, E=1.5 CM
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en estucos, pinturas o enchapes de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar NSR 10
• Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a pañetar con mortero.
• Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas.
• Instalar incrustaciones de mampostería.
• Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
• Retirar brozas y resaltos significativos.
• Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
• Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo.
• Definir los plomos finos.
• Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:3 con arena de Peña.
• Llenar con pañete y mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos
• siguiendo las especificaciones del fabricante.
• Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
• Instalar boquilleras y guías.
• Enrasar superficies hata quedar completamente lisas.
• Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
• Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales
• Verificar niveles, plomos y alineamientos.
• Curar el pañete.
• Limpiar superficies de muros.
• Proteger muros contra la intemperie.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero 1:3 con cemento y arena de peña

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No		Si		No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de pañete liso sobre muros ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas o muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales descritos en el numeral 8.
Equipos descritos en el numeral 9.
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	6.14	2. NOMBRE	PAÑETE LISO MUROS 1:3, E=1.5 CM (LINEAL)
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML -METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en enchapes de cerámica de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar NSR 10
• Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser pañetados.
• Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas.
• Instalar incrustaciones de mampostería.
• Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
• Retirar brozas y resaltos significativos.
• Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
• Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo.
• Definir los plomos finos.
• Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:3 con arena de Peña.
• Impermeabilizar la mezcla con un impermeabilizante integral líquido o en polvo
• siguiendo las especificaciones del fabricante.
• Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
• Instalar boquilleras y guías.
• Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
• Enrasar superficies hasta que queden completamente lisas.
• Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
• Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales
• Moldear los filos.
• Verificar niveles, plomos y alineamientos.
• Curar el pañete.
• Limpiar superficies de muros.
• Proteger muros contra la intemperie.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero 1:3 de cemento y arena de peña

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de mortero sobre los filos, dilataciones y goteras de los muros ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas o muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	6.15	2. NOMBRE	PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO INTEGRALMENTE BAJO PLACA 1:4 E=2 CM INCLUYE FILOS Y DILATACIONES SEGÚN DISEÑO.
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Corresponde a la construcción de pañetes 1:4 impermeabilizado con sika 1 espesor 2 Cm localizado las placas de concreto, según localización descrita en memorias de cálculo de cantidades de obra del proyecto y planos de diseño arquitectónico. Filos y dilataciones

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos.
• Consultar Planos Estructurales
• Consultar NSR 10
• Definir y localizar en los Planos Constructivos la placa a pañetar
• Limar la superficie de cualquier residuo
• Humedecer la superficie
• Elaborar líneas maestras cada 3 ms. Máximo
• definir los niveles de acabado.
• Verificar nivel del perímetro del cielo raso respecto a los de la losa
• Prever con plantillas los espacios de las cajas para balas (lámparas a incrustar)
• Revestir con una primera capa de mortero 1:4 con espesor 1 cm máximo.
• Fraguar por 12 horas
• Revestir con una segunda capa de mortero afinado 1:4
• Enrasar las superficies hasta quedar completamente lisas
• Ejecutar juntas de control, de construcción y unión entre el cielo raso y los muros, elementos estructurales y no estructurales
• verificar niveles finales para aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero en proporción 1.4 con cemento y arena de peña

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de pañete impermeabilizado bajo placa, ejecutado y recibido a satisfacción por interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de Obra y Transporte.
El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	6.16	2. NOMBRE	PAÑETE ESTRUCTURAL (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Corresponde a la construcción de pañete (f'c= 175 kg/cm2) con malla electrosoldada, con la resistencia, espaciamiento y dimensiones dadas en los planos estructurales. El contratista deberá demoler el pañete existente incluyendo los revestimientos existentes que impidan la realización de esta actividad. Consiste en el suministro, preparación, control, transporte, trasiego, aplicación y curado de pañete estructural en muros que así lo requieran de acuerdo con las condiciones previstas en el reforzamiento estructural. Debe tener un espesor mínimo de 4 cm. La resistencia mínima de acuerdo al ensayo normalizado debe ser de f'c= 175 kg/cm2.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos.
• Consultar NSR 10.
• Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a pañetar con mortero.
• Limpiar la superficie de cualquier residuo.
• Humedecer la superficie. Antes de aplicar el revoque estructural el muro deberá estar completamente saturado de agua para garantizar una adherencia adecuada, se efectuará el retiro de todos los acabados existentes en los muros a reforzar, morteros, estucos, pinturas, etc. En el diseño de la mezcla para el revoque estructural el diseñador deberá tener en cuenta este factor y su influencia sobre la resistencia final esperada.
• El constructor debe hacer un diseño técnico de mezcla que tenga en cuenta absorción de humedad por parte del arenon, diferencias térmicas, calidad del cemento etc. Se debe demostrar ante la interventoría teóricamente y mediante ensayos que la mezcal diseñada si tendrá la resistencia requerida. Una vez aprobada el diseño de la mezcla no se permite el cambio de marca de cemento ni proveedor de agregados a menos que se diseñe una nueva mezcla con los
nuevos materiales.
•Revestir con una primera capa de mortero de recubrimiento . Deberán hacerse ensayos de murete con el revoque estructural aplicado y demostrar que se está alcanzando en conjunto (murete+pañete estructural pero sin malla) una resistencia a la compresión no inferior a 50 kg/cm2 para mampostería existente y de 65 kg/cm2 para mampostería nueva. Los ensayos deberán ser normalizados, hechos en laboratorio con certificación de calidad. El valor de los ensayos será por cuenta del constructor. En caso de no alcanzarse la resistencia requerida, podrán adicionarse a la mezcla fibras de vidrio o aditivos certificados. El mortero del revoque se deberá colocar en capas sucesivas con espesores entre 10 y 15 mm hasta completar el espesor total (40 mm).
• Colocar espaciadores y anclar la malla electrosoldada. Los clavos y grapas deben tener un diámetro mínimo de 3 mm; la cabeza del clavo o del tiro debe quedar salida del muro por lo menos 10 mm. Las mallas se deben amarrar a los conectores utilizando alambre galvanizado número 18. El refuerzo deberá ser continuo a lo largo y alto de los muros (disponiendo de los traslapos que sean necesarios) y deberá anclarse adecuadamente en la fundación de concreto reforzado cumpliendo las longitudes de desarrollo y los traslapos según se especifica en el Titulo C.
La malla electrosoldada colocada como refuerzo en los muros de mampostería reforzada externamente deberán tener los siguientes recubrimientos mínimos, los cuales deben garantizarse durante el proceso constructivo utilizando dispositivos plásticos o similares desarrollados para tal fin:
• Recubrimiento mínimo a la superficie de mampostería = 5 mm
• Recubrimiento mínimo externo a la malla = 10 mm • Definir los plomos finos.
• Revestir con una segunda capa con mortero
• Enrasar las superficies .
• Seguir con la carga del pañete y mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
• Retapar y alisar el pañete con llana de madera.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Morteros de recubrimiento o pañete o revoque f'c= 175 kg/cm2
(son similares a los morteros de pega, pero utilizando arenas finas que cumplan con las especificaciones
de las Normas ASTM C-926 y ASTM C-897)

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de pañete estructural sobre mampostería existente, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas ó
muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo
lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y
por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	6.17	2. NOMBRE	PAÑETE BAJO MALLA CON VENA
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso sobre la superficie de cielo raso bajo malla con vena con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar y evitar las humedades por filtraciones de agua sobre la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar el lugar de trabajo.
Verificar que la malla con vena está instalada adecuadamente sobre la estructura de madera.
Limpiar la malla con vena para retirar cualquier mugre, grasa o residuos.
Escayolar la malla con una mezcla de mortero de arena gredosa, cemento y agua, este proceso es similar al proceso de estucar ya que con una llana de madera se esparce sobre la malla este mortero.
Se debe dejar secar en su totalidad este mortero que se pone en el techo antes de colocar las guías maestras.
Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquillera o regla a utilizar.
A partir de los puntos de referencia mido hacia el techo la misma altura en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero en proporción 1:4 con cemento y arena de peña

9 EQUIPO

Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
Nivel de manguera.
Palustre.
Balde.
Pala.
Regla de madera (Boquillera).
Llana de madera.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de pañete ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas o muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

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

14 NO CONFORMIDAD

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

7. CUBIERTAS

1.ÍTEM	7.1	2. NOMBRE	AFINADO EN MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:3 E= 0.03 M
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Nivelación y preparación de superficies irregulares y bruscas de losas estructurales macizas o placas aligeradas para recibir impermeabilizaciones en cubiertas y terrazas. A los niveles estipulados, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los cuadros de acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar Planos Arquitectónicos.
* Consultar Planos Estructurales.
* Definir y localizar en los planos Arquitectónicos los niveles de acabados.
* Retirar residuos de obra sobre la superficie a afinar, dejándola limpia y húmeda.
* Hilar los extremos del plano inclinado de cubierta sobre los niveles indicados para revisar volumen de afinado.
* Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que los vanos puedan ser nivelados con reglas de madera o aluminio apoyadas en sus extremos.
* Llenar con mortero 1:3 de arena lavada, impermeabilizado integralmente (en liquido como Masterseal 501, Sika 1, Topemente 1A, o en polvo Omicron, Topemente polvo) entre los niveles de las maestras con espesor mínimo de 3 cm.
* Obtener superficie horizontal, continua, libre de resaltos, apta según el interventor para recibir el acabado finalmente especificado.
* Ejecutar mediacañas de acuerdo a detalles en planos de corte de fachada para recibir impermeabilización o el manto especificado.
* Acabar el piso con llana de madera, o según especificación en planos.
* Dejar fraguar.
* Revisar niveles finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Variaciones de niveles de 3mm.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

* Mortero de arena lavada en proporción 1:3.
* Aditivos para impermeabilización integral aprobados por interventoría. (Masterseal 501, Sika 1, Topemente 1A, o en polvo Omicron, Topemente polvo).

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metro cuadrado (m^2) de afinado con mortero de pendiente debidamente ejecutado en obra y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados en sitio. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.2	2. NOMBRE	AFINADO EN MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:4 E=0.05 M
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Nivelación y preparación de superficies irregulares y bruscas de losas estructurales macizas o placas aligeradas para recibir impermeabilizaciones en cubiertas y terrazas. A los niveles estipulados, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los cuadros de acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar Planos Arquitectónicos.
* Consultar Planos Estructurales.
* Definir y localizar en los planos Arquitectónicos los niveles de acabados.
* Retirar residuos de obra sobre la superficie a afinar, dejándola limpia y húmeda.
* Hilar los extremos del plano inclinado de cubierta sobre los niveles indicados para revisar volumen de afinado.
* Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que los vanos puedan ser nivelados con reglas de madera o aluminio apoyadas en sus extremos.
* Llenar con mortero 1:4 de arena lavada, impermeabilizado integralmente (en liquido como Masterseal 501, Sika 1, Toxement 1A, o en polvo Omicron, Toxement polvo) entre los niveles de las maestras con espesor mínimo de 5 cm.
* Obtener superficie horizontal, continua, libre de resaltos, apta según el interventor para recibir el acabado finalmente especificado.
* Ejecutar mediacañas de acuerdo a detalles en planos de corte de fachada para recibir impermeabilización o el manto especificado.
* Acabar el piso con llana de madera, o según especificación en planos.
* Dejar fraguar.
* Revisar niveles finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Variaciones de niveles de 3mm.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

* Mortero de arena lavada en proporción 1:4.
* Aditivos para impermeabilización integral aprobados por interventoría. (Masterseal 501, Sika 1, Toxement 1A, o en polvo Omicron, Toxement polvo).

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metro cuadrado (m²) de afinado con mortero impermeabilizado debidamente ejecutado en obra y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados en sitio. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.3	2. NOMBRE	AFINADO EN MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:4 E=0.03 M
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2 - METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Nivelación y preparación de superficies irregulares y bruscas de losas estructurales macizas o placas aligeradas para recibir impermeabilizaciones en cubiertas y terrazas. A los niveles estipulados, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los cuadros de acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar Planos Arquitectónicos.
* Consultar Planos Estructurales.
* Definir y localizar en los planos Arquitectónicos los niveles de acabados.
* Retirar residuos de obra sobre la superficie a afinar, dejándola limpia y húmeda.
* Hilar los extremos del plano inclinado de cubierta sobre los niveles indicados para revisar volumen de afinado.
* Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que los vanos puedan ser nivelados con reglas de madera o aluminio apoyadas en sus extremos.
* Llenar con mortero 1:4 de arena lavada, impermeabilizado integralmente (en liquido como Masterseal 501, Sika 1, Toxement 1A, o en polvo Omicron, Toxement polvo) entre los niveles de las maestras con espesor mínimo de 3 cm.
* Obtener superficie horizontal, continua, libre de resaltos, apta según el interventor para recibir el acabado finalmente especificado.
* Ejecutar mediacañas de acuerdo a detalles en planos de corte de fachada para recibir impermeabilización o el manto especificado.
* Acabar el piso con llana de madera, o según especificación en planos.
* Dejar fraguar.
* Revisar niveles finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Variaciones de niveles de 3mm.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

* Mortero de arena lavada en proporción 1:4.
* Aditivos para impermeabilización integral aprobados por interventoría. (Masterseal 501, Sika 1, Toxement 1A, o en polvo Omicron, Toxement polvo).

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metro cuadrado (m²) de afinado con mortero impermeabilizado debidamente ejecutado en obra y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados en sitio. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.4	2. NOMBRE	AFINADO IMPERMEABILIZADO PARA TEJA DE BARRO EN ASFALTO (INCLUYE TELA IMPERMEABLE)
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO +

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de impermeabilizaciones para cubiertas no transitables del proyecto ejecutadas en concreto reforzado.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.
Verificar niveles de afinado y pendientado de cubiertas.
* Revisar que se haya ejecutado la totalidad de pendientados, medias cañas contra muros inmediatos al área a impermeabilizar, y rematado bordes contra sifones, gárgolas o rejillas, evitando filos que perjudiquen el material.

Retirar residuos de obra sobre la superficie a impermeabilizar, dejándola limpia.
* Evitar la instalación sobre áreas lisas o sin la rugosidad adecuada para recibir el asfalto.

* Aplicar capa de emulsión asfáltica tipo DE-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie.

* Iniciar instalación rematando medias cañas hasta alturas señaladas en cortes de fachada, nunca por debajo de los niveles de piso acabado.

Ejecutar ruanas y detalles en juntas y desagües.
* Repartir el material de impermeabilización de acuerdo a traslapos indicados por el fabricante.

* Rematar el manto al nivel superior de la cañuela contra la regata planteada o contra el filo de muro acabado.

Verificar niveles de acabado para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

* Emulsión Asfáltica tipo DE-9 o similar.
* Manto impermeabilizante con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos, modificado y rematado con foil de aluminio tipo Morter-plas AL-80 de Texsa de Colombia, o sistema similar con espesor aproximado de 3.2 mm.
* Tela impermeable."

9 EQUIPO

* Sopletes de gas.
* Escobas

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Normas NSR 10, NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metro cuadrado (m^2) de afinado impermeabilizado para teja de barro debidamente ejecutado en obra y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados en sitio. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.5	2. NOMBRE	AFINADO VIGAS CANALES EN MORTERO 1:3
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2 - METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Nivelación y preparación de superficies irregulares y bruscas de vigas canales en concreto para recibir impermeabilizaciones en cubiertas y terrazas. A los niveles estipulados, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar Planos Arquitectónicos.
* Consultar Planos Estructurales.
* Definir y localizar en los planos Arquitectónicos los niveles de acabados.
* Retirar residuos de obra sobre la superficie a afinar, dejándola limpia y húmeda.
* Hilar los extremos del plano inclinado de cubierta sobre los niveles indicados para revisar volumen de afinado.
* Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que los vanos puedan ser nivelados con reglas de madera o aluminio apoyadas en sus extremos.
* Llenar con mortero 1:3 de arena lavada, impermeabilizado integralmente (en liquido como Masterseal 501, Sika 1, Toxement 1A, o en polvo Omicron, Toxement polvo) entre los niveles de las maestras con espesor mínimo de 3 cm.
* Obtener superficie horizontal, continua, libre de resaltos, apta según el interventor para recibir el acabado finalmente especificado.
* Ejecutar mediacañas de acuerdo a detalles en planos de corte de fachada para recibir impermeabilización o el manto especificado.
* Acabar el piso con llana de madera, o según especificación en planos.
* Dejar fraguar.
* Revisar niveles finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Variaciones de niveles de 3mm.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

* Mortero de arena lavada en proporción 1:3.
* Aditivos para impermeabilización integral aprobados por interventoría. (Masterseal 501, Sika 1, Toxement 1A, o en polvo Omicron, Toxement polvo).

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metro cuadrado (m^2) de afinado vigas canales en mortero debidamente ejecutado en obra y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados en sitio. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

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

1.ÍTEM	7.6	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN CON MANTO ASFALTICO Y FOIL ALUMINIO
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 -METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de impermeabilizaciones para cubiertas no transitables del proyecto ejecutadas en concreto reforzado.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.
* Verificar niveles de afinado y pendientado de cubiertas.
* Revisar que se haya ejecutado la totalidad de pendientados, medias cañas contra muros inmediatos al área a impermeabilizar, y rematado bordes contra sifones, gárgolas o rejillas, evitando filos que perjudiquen el material.

* Retirar impermeabilización existente y/o residuos de obra sobre la superficie a impermeabilizar, dejándola limpia.
* Evitar la instalación sobre áreas lisas o sin la rugosidad adecuada para recibir el asfalto.
* Aplicar capa de emulsión asfáltica tipo DE-9 o similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie.

* Iniciar instalación rematando medias cañas hasta alturas señaladas en cortes de fachada, nunca por debajo de los niveles de piso acabado.

* Ejecutar ruanas y detalles en juntas y desagües.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

* Emulsión Asfáltica tipo DE-9 o similar.
* Manto impermeabilizante con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos, modificado y rematado con foil de aluminio tipo Morter-plas AL-80 de Texsa de Colombia, o sistema similar con espesor aproximado de 3.2 mm.

9 EQUIPO

* Sopletes de gas.
* Escobas

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Sí	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Normas NSR 10, NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metro cuadrado (m²) de de impermeabilización con manto asfáltico y foil aluminio debidamente ejecutado en obra y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados en sitio. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.7	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN CON MANTO EDIL 3 MM
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de impermeabilizaciones con Manto Edil 3.2mm para las cubiertas del proyecto ejecutadas en concreto reforzado, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados, o equivalente. El Manto Edil 3.2mm es una tela con base en fibras de Asfalto, para la impermeabilización de cubiertas y terrazas aplicado en caliente, aplicando inicialmente una capa de Emulsión asfáltica para realizar nivelación de la superficie a impermeabilizar, llenar orificios y emparejar, y finalmente como imprimante para la colocación del manto; Se coloca el manto con ayuda del equipo Gas + Soplete, realizando el calentamiento, tanto de la imprimación como del manto para que haya una adherencia entre los productos mencionados, realizando presión al Manto con ayuda de espátula o la herramienta adecuada y una vez se haya determinado la completa adherencia del Manto Edil realizar el acabado final como capa protectora, con pintura reflectiva de aluminio con base asfáltica de baja viscosidad para proteger las impermeabilizaciones y cubiertas (ALUMOL).

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.
* Verificar niveles de afinado y pendientado de cubiertas.
* Revisar que se haya ejecutado la totalidad de pendientados, medias cañas contra muros inmediatos al área a impermeabilizar, y rematado bordes contra sifones, gárgolas o rejillas, evitando filos que perjudiquen el material.
* Retirar residuos de obra sobre la superficie a impermeabilizar, dejándola limpia.
* Evitar la instalación sobre áreas lisas o sin la rugosidad adecuada para recibir el asfalto.
* Aplicar una primera capa de emulsión asfáltica como imprimante, aplicar con rodillo, escoba o brocha, garantizando que penetre bien en todas las fisuras o grietas.
* Una vez haya secado la imprimación aplicar El manto Edil 3.2mm con ayuda del equipo Gas + Soplete, verificando que existe realmente la adherencia del manto a la superficie.
* Cuando la capa haya secado, realizar la limpieza de la superficie con ayuda de escoba.
* Ejecutar ruanas y detalles en juntas y desagües.
* Repartir el material de impermeabilización de acuerdo a traslapos indicados por el fabricante.
* Rematar el manto al nivel superior de la cañuela contra la regata planteada, o contra el filo de muro acabado.
* Verificar niveles de acabado para aceptación.
* Realizar el acabado final como capa protectora, con pintura reflectiva de aluminio con base asfáltica de baja viscosidad para proteger las impermeabilizaciones y cubiertas (ALUMOL).

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

* Espesor del Manto Edil a utilizar para la Impermeabilización.
* Acabado liso, libre de ondulaciones, ralladuras y/o rasgaduras.
* Verificación del acabado final con ALUMOL.

8 MATERIALES

* Emulsión Asfáltica sika o similar.
* Alumol
* Manto edil 3.2 mm.

9 EQUIPO

* Equipo Gas + Sopletes.
* Herramientas menores.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Normas NSR 10, NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metro cuadrado (m²) de impermeabilización con Manto Edil 3.2mm con acabado con ALUMOL, debidamente instalado y aceptado por la previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados en sitio. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.8	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN EN ACRÍLICO PARA CUBIERTAS
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de impermeabilizaciones para cubiertas no transitables del proyecto ejecutadas en placas concreto reforzado con impermeabilizante acrílico elástico tipo Sika Acril o similar.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.
* Verificar rendimiento/m2, y manos de cobertura (mínimo 2 capas), para garantizar un óptimo funcionamiento de acuerdo con la ficha técnica del producto.
* Verificar niveles de afinado y pendientado de cubiertas.
* Revisar que se haya ejecutado la totalidad de pendientados, medias cañas contra muros inmediatos al área a impermeabilizar, y rematado bordes contra sifones, gárgolas o rejillas, evitando filos que perjudiquen el material.
* Verificar que se hayan sellado las fisuras o grietas, o juntas, y que puedan generar posteriores fisuras o filtraciones a través de la cubierta.
* Retirar residuos de obra sobre la superficie a impermeabilizar, dejándola limpia.
* Evitar la instalación sobre áreas lisas o sin la rugosidad adecuada para recibir el asfalto.
* Para hacer el mantenimiento se debe hacer una limpieza adecuada, en la que se eliminan todas las sustancias que impidan la adherencia del producto, tales como polvo, grasas, etc.
* Se requiere reparar las zonas de producto que están deterioradas por punzonamiento, fisuración del sustrato, fallas por adherencia (por falla del sustrato) o ampollamientos de la película impermeable (por apozamiento de agua).
* Iniciar instalación rematando medias cañas hasta alturas señaladas en cortes de fachada, nunca por debajo de los niveles de piso acabado.
* Sobre la primera capa reforzar con una segunfa paca despues de que la anterior capa este totalmente seca.
* Repartir el material de impermeabilización de acuerdo a traslapos indicados por el fabricante.
* Rematar hasta el nivel superior de la cañuela contra la regata planteada, o contra el filo de muro acabado.
* Verificar niveles de acabado para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

*Impermeabilizante acrílico tipo Sika Acril o similar.

9 EQUIPO

Pala de Madera
Rodillo de felpa ¼" de pulgada
Escoba de plástico
Rodillo de felpa

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Normas NSR 10, NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metro cuadrado (m²) de impermeabilización en acrílico debidamente ejecutado en obra y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados en sitio. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.9	2. NOMBRE	MEDIA CAÑA EN MORTERO 1:3
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de medias cañas en cubiertascon mortero 1:3 con endurecedor de cuarzo Sika piso Decor o equivalente, contra muros y elementos de concreto verticales. Incluye todo lo necesario para su completa construcción y puesta en funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.
* Retirar residuos de obra sobre la superficie a recibir las medias cañas, dejándola limpia y húmeda.
* Ejecutar maestras de acuerdo con los perfiles señalados en los planos de detalle.
* Llenar con mortero 1:3 de arena lavada impermeabilizado integralmente (en líquido como Masterseal 501, Sika 1, Toxement 1ª, o en polvo Omicron, Toxement polvo) entre los niveles de las maestras.
* Obtener superficie continua, libre de resaltos.
* Acabar con llana de madera.
* Dejar fraguar.
* Verificar niveles de acabados y tolerancias para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Variaciones de nivel de 3 mm.

7 ENSAYOS A REALIZAR

* Ensayo de uniformidad longitudinal de la mediacaña.

8 MATERIALES

* Mortero de arena lavada en proporción 1:3
* Aditivos para impermeabilización integral aprobados por interventoría.

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de media caña en mortero debidamente ejecutado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
*Mano de obra.
*Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.10	2. NOMBRE	MEDIA CAÑA EN MORTERO 1:4
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de medias cañas en cubiertascon mortero 1:4 con endurecedor de cuarzo Sika piso Decor o equivalente, contra muros y elementos de concreto verticales. Incluye todo lo necesario para su completa construcción y puesta en funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.
* Retirar residuos de obra sobre la superficie a recibir las medias cañas, dejándola limpia y húmeda.
* Ejecutar maestras de acuerdo con los perfiles señalados en los planos de detalle.
* Llenar con mortero 1:4 de arena lavada impermeabilizado integralmente (en líquido como Masterseal 501, Sika 1, Toxement 1ª, o en polvo Omicron, Toxement polvo) entre los niveles de las maestras.
* Obtener superficie continua, libre de resaltos.
* Acabar con llana de madera.
* Dejar fraguar.
* Verificar niveles de acabados y tolerancias para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Variaciones de nivel de 3 mm.

7 ENSAYOS A REALIZAR

* Ensayo de uniformidad longitudinal de la mediacaña.

8 MATERIALES

* Mortero de arena lavada en proporción 1:4
* Aditivos para impermeabilización integral aprobados por interventoría.

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
*Mano de obra.
*Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**7.11**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA ALUMINIO TIPO SÁNDWICH DECK**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2 - METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cubiertas modulares tipo sandwich-deck en aluminio calibre 26 para las cubiertas del proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar Planos Arquitectónicos.
* Consultar Planos Estructurales.
* Consultar NSR 10.
* Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
* Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
* Verificar en cortes de fachada los sitios de voladizos, como también distancias de traslapos sobre canales.
* Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas según planos, paralelismo y nivelación de la cara superior, y realizar correcciones
* Ejecutar instalación por personal calificado de un distribuidor autorizado del fabricante, debido a la extensión y complejidad de la cubierta.
* Rolar las bandejas o cubiertas si así está especificado.
* Colocar la cubierta sobre perfiles cerrados de lámina o cualquier estructura prevista mediante sistemas de anclaje o clips tipo sándwich "C" diseñados por el fabricante.
* Utilizar tornillos zincados de cabeza estrella o hexagonal de ¾" de largo en estructuras metálicas.
* Utilizar tornillos autoroscantes en estructuras de madera.
* Iniciar colocación de teja al lado opuesto al viento predominante de lluvia.
* Colocar clips en primera y última correas, trazar posición de clips restantes con ayuda de un hilo.
* Atornillar la primera hilada de clips, enganchar el primer módulo y dejar caer sobre la correa.

* Colocar siguiente hilera de clips montándolos sobre módulo anterior y atornillar a las correas.
* Enganchar el nuevo módulo al anterior y dejar caer sobre la correa.
* Rectificar periódicamente las interdistancias y alineamientos de los clips para perfecta instalación.
* Seguir instrucciones de pendientes mínimas, traslapos y métodos de remate contra mampostería, canales o cualquier tipo de elemento que conforme la cubierta por parte del fabricante.
* Limpiar cubiertas y reparar imperfecciones.
* Verificar niveles y acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

8 MATERIALES

* Cubierta en módulos con desarrollo de 450 mm., ref. 333C de Hunter Douglas o similar, de aluminio de 0.5 mm y aluzinc de 0.4 mm rellenos de poliestireno para aislamiento térmico y sonoro al interior, con acabado en pintura horneable de alta durabilidad tipo Polyester aplicada en fábrica en espesor de 24 micrones. Deberá tener bandeja interna perforada (B.I.P.) para óptima acusticidad
* Anclajes y tornillería recomendada por el fabricante.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.
* Equipo para transporte vertical y horizontal.
* Grafadora mecánica.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Normas NSR
*Norma NTC y ASTM
* Catalogo técnico de fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de cubierta debidamente instalada y aceptada por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. No se medirán para pago las secciones de traslapo. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**7.12**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA DE BARRO (INCLUYE REMATES Y ACCESORIOS)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2 - METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cubierta en teja de barro rústica de acuerdo a lo señalado en sitio.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Verificar que la estructura para el tejado se encuentre en óptimas condiciones y totalmente terminada.
* Verificar que la estructura para este tipo de tejas esté impermeabilizada.
* Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo.
* La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y trasversalmente con el diseño del techo.
* A la parte superior de la teja sobre la estructura en concreto se deben anclar puntillas de acero para posteriormente amarra las tejas con alambre a estos.
* La teja en barro tiene un orificio en la parte superior de ella, a esté orificio se le debe amarrar un alambre.
* Teniendo una punta del alambre amarrado a la teja se procede amarrar el otro extremo del alambre a la puntilla en la estructura.
* Luego de amarrar la teja a la puntilla se procede a fijar o clavar en su totalidad la puntilla o tornillo a la superficie de cubierta.
* Se procede a seguir instalando todas las tejas de la misma firma conservando el orden y colocación de este tipo de tejas
* Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado.
* Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.
* Verificar niveles y acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La estructura de apoyo y fijación de las tejas, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

8 MATERIALES

* Puntilla.
* Alambre recocido.

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Martillo.
* Alicates.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NTC y ASTM
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de cubierta de teja de barro debidamente instalada y aceptada por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. No se medirán para pago las secciones de traslapo. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.13	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA ESPAÑOLA ETERNIT Y/O SIMILAR (INCLUYE REMATES Y ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cubierta en teja española y/o similar.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Tener en cuenta la distancia que hay entre las correas de la estructura de la cubierta para la fijación de los ganchos. (Esto depende del perfil y numero de teja).
* Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo.
* La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y trasversalmente con el diseño del techo.
* Realizar el traslapo trasversal:
  - Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo.
  - Introducir el tornillo en orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
  - Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.
  - Colocar la segunda lamina traslapada trasversalmente con la primera teja. (Él traslape trasversal mínimo es de 14 cm).
  - Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente.
* Realizar el traslapo longitudinal:
  - Teniendo las tejas traslapadas trasversalmente y colocadas longitudinalmente con un fragmento de una sobre el de la otra se procede a colocar los ganchos.
  - La colocación de ganchos se realiza sobre el traslapo de las dos porciones de teja, sobre la porción de teja que se encuentra sobre la otra se coloca el primer fragmento en u del gancho, por debajo de la primera teja es decir por encima de la segunda teja se pasa el fragmento recto del gancho y por la correa se baja el fragmento en L recto del gancho.
  - Fijar el fragmento en L recto del gancho a la correa con puntillas.
* Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado.
* Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* En las tejas solamente debe haber 2 ganchos o 2 tornillos.
* La estructura de apoyo y fijación de las tejas, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes
* El ancho mínimo de la estructura de apoyo es 40 mm, siguiendo la inclinación de las tejas.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

8 MATERIALES

* Teja ondulada tipo española
* Gancho 55, 150 ó 250 mm. de acuerdo con el tipo de estructura empleada.
* Amarre de alambre galvanizado.

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Serrucho de punta
* Caladora de baja velocidad con sistema de extracción de polvo
* Taladro

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NTC y ASTM
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de cubierta debidamente instalada y aceptada por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados en sitio. No se medirán para pago las secciones de traslapo. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**7.14**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TERMOACUSTICA UPVC ESPESOR 2,5 MM (INCLUYE ACCESORIOS)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2 - METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cubierta en teja termoacústica UPVC ESPESOR 2,5 MM.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo.
* La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y trasversalmente con el diseño del techo.
* Colocación de tornillos:
  - Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo.
  - Introducir el tornillo en el orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
  - Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.
* Colocación de amarres:
  - Terminando la colocación de tornillos, se procede hacer los orificios sobre la teja para la introducción de los alambres del amarre a está.
  - Teniendo los alambres del amarre ya introducidos y bajo la teja, se procede a amarrar estos al tornillo goloso colocado anteriormente en el perfil.
  - Introducir los alambres del amarre en orificio (La tapa metálica del amarre debe quedar por la cara exterior de la teja).
* Colocar la segunda lamina traslapada trasversalmente con la primera teja. (Él traslape trasversal mínimo es de 14 cm).
* Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente.
* Fijar nuevamente como la primera teja.
* Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado.
* Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Las ondulaciones de la teja en los extremos laterales deben quedar bocabajo.
• En visualización final del tejado deben visualizar juntas alternadas, con traslapos laterales no inferiores a una ondulación y traslapos en los extremos longitudinales de las tejas no inferiores a 15 cm.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

8 MATERIALES

• Teja termoacustica
• Amarre tapa metálica 26 cm calibre 18.
• Tornilloautoperforante 3/4".

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Taladro.
* Destornillador
* Alicates.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
* Norma NTC
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de cubierta debidamente instalada y aceptada por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. No se medirán para pago las secciones de traslapo. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**7.15**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA FIBROCEMETO No.4**
3. UNIDAD DE MEDIDA			**M2- METRO CUADRADO**

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cubierta en fibrocemento, de acuerdo a lo señalado en los Planos Arquitectónicos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Definir y localizar los espacios en donde se instalara la cubierta.
• Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
• Verificar en cortes de fachada los sitios de voladizos, como también distancias de traslapos sobre canales.
• Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas, paralelismo y nivelación de la cara superior, y realizar correcciones . Realizar el retiro de los ventiladores aeólicos indicados en sitio
• Ejecutar instalación por personal calificado de un distribuidor autorizado del fabricante, debido a la extensión y complejidad de la cubierta.
• Colocar la cubierta sobre perfiles cerrados de lámina o cualquier estructura prevista mediante sistemas de anclaje diseñados por el fabricante.
• Utilizar amarres de sujeción.
• Utilizar los ganchos necesarios para sujeción de las tejas.
• Iniciar colocación de teja al lado opuesto al viento predominante de lluvia.
• Limpiar cubiertas y reparar imperfecciones.
• Verificar niveles y acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Verificar niveles y acabados para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

8 MATERIALES

* Teja ondulada fibrocemento No. 4
* Gancho 150 mm.

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Taladro.
* Destornillador
* Alicates.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NSR 10
* Norma NTC
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de cubierta debidamente instalada y aceptada por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. No se medirán para pago las secciones de traslapo. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.16	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA FIBROCEMETO No.6
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cubierta en fibrocemento, de acuerdo a lo señalado en los Planos Arquitectónicos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Definir y localizar los espacios en donde se instalara la cubierta.
• Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
• Verificar en cortes de fachada los sitios de voladizos, como también distancias de traslapos sobre canales.
• Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas, paralelismo y nivelación de la cara superior, y realizar correcciones
. Realizar el retiro de los ventiladores aeólicos indicados en sitio
• Ejecutar instalación por personal calificado de un distribuidor autorizado del fabricante, debido a la extensión y complejidad de la cubierta.
• Colocar la cubierta sobre perfiles cerrados de lámina o cualquier estructura prevista mediante sistemas de anclaje diseñados por el fabricante.
• Utilizar amarres de sujeción.
• Utilizar los ganchos necesarios para sujeción de las tejas.
• Iniciar colocación de teja al lado opuesto al viento predominante de lluvia.
• Limpiar cubiertas y reparar imperfecciones.
• Verificar niveles y acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Verificar niveles y acabados para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

8 MATERIALES

* Teja ondulada fibrocemento No. 6
* Gancho 150 mm.

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Taladro.
* Destornillador
* Alicates.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NSR 10
* Norma NTC
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de cubierta debidamente instalada y aceptada por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. No se medirán para pago las secciones de traslapo. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.17	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA FIBROCEMETO No.8
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METROS CUADRADOS	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cubierta en fibrocemento, de acuerdo a lo señalado en los Planos Arquitectónicos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Definir y localizar los espacios en donde se instalara la cubierta.
- Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Verificar en cortes de fachada los sitios de voladizos, como también distancias de traslapos sobre canales.
- Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas, paralelismo y nivelación de la cara superior, y realizar correcciones
. Realizar el retiro de los ventiladores aeólicos indicados en sitio
- Ejecutar instalación por personal calificado de un distribuidor autorizado del fabricante, debido a la extensión y complejidad de la cubierta.
- Colocar la cubierta sobre perfiles cerrados de lámina o cualquier estructura prevista mediante sistemas de anclaje diseñados por el fabricante.
- Utilizar amarres de sujeción.
- Utilizar los ganchos necesarios para sujeción de las tejas.
- Iniciar colocación de teja al lado opuesto al viento predominante de lluvia.
- Limpiar cubiertas y reparar imperfecciones.
- Verificar niveles y acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Verificar niveles y acabados para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

8 MATERIALES

* Teja ondulada fibrocemento No. 8
* Gancho 150 mm.

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Taladro.
* Destornillador
* Alicates.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR-10
* Norma NTC
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de cubierta debidamente instalada y aceptada por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. No se medirán para pago las secciones de traslapo. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.18	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA FIBROCEMENTO TIPO CANALETA 43 (INCLUYE ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cubierta TIPO CANALETA , en fibrocemento, de acuerdo a lo señalado en los Planos Arquitectónicos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Definir y localizar los espacios en donde se instalara la cubierta.
• Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
• Verificar en cortes de fachada los sitios de voladizos, como también distancias de traslapos sobre canales.
• Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas, paralelismo y nivelación de la cara superior, y realizar correcciones . Realizar el retiro de los ventiladores aeólicos indicados en sitio
• Ejecutar instalación por personal calificado de un distribuidor autorizado del fabricante, debido a la extensión y complejidad de la cubierta.
• Colocar la cubierta sobre perfiles cerrados de lámina o cualquier estructura prevista mediante sistemas de anclaje diseñados por el fabricante.
• Utilizar amarres de sujeción.
• Utilizar los ganchos necesarios para sujeción de las tejas.
• Iniciar colocación de teja al lado opuesto al viento predominante de lluvia.
• Limpiar cubiertas y reparar imperfecciones.
• Verificar niveles y acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Verificar niveles y acabados para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

8 MATERIALES

* Teja tipo canaleta 43 x 6 m.l
* Gancho 150 mm.

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Taladro.
* Destornillador
* Alicates.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NSR 10
* Norma NTC
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de cubierta debidamente instalada y aceptada por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. No se medirán para pago las secciones de traslapo. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.19	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA FIBROCEMENTO TIPO CANALETA 90 (INCLUYE ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cubierta TIPO CANALETA , en fibrocemento, de acuerdo a lo señalado en los Planos Arquitectónicos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Definir y localizar los espacios en donde se instalara la cubierta.
• Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
• Verificar en cortes de fachada los sitios de voladizos, como también distancias de traslapos sobre canales.
• Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas, paralelismo y nivelación de la cara superior, y realizar correcciones
. Realizar el retiro de los ventiladores aeólicos indicados en sitio
• Ejecutar instalación por personal calificado de un distribuidor autorizado del fabricante, debido a la extensión y complejidad de la cubierta.
• Colocar la cubierta sobre perfiles cerrados de lámina o cualquier estructura prevista mediante sistemas de anclaje diseñados por el fabricante.
• Utilizar amarres de sujeción.
• Utilizar los ganchos necesarios para sujeción de las tejas.
• Iniciar colocación de teja al lado opuesto al viento predominante de lluvia.
• Limpiar cubiertas y reparar imperfecciones.
• Verificar niveles y acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Verificar niveles y acabados para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

8 MATERIALES

* Teja tipo canaleta 90 x 6 m.l
* Gancho 150 mm.

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Taladro.
* Destornillador
* Alicates.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NSR 10
* Norma NTC
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de cubierta debidamente instalada y aceptada por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. No se medirán para pago las secciones de traslapo. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.20	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TIPO CHIMENEA (INCLUYE ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cubierta tipo chimenea, de acuerdo a lo evidenciado en la infraestructura existente.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Definir y localizar los espacios en donde se instalara la cubierta.
• Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
• Verificar en cortes de fachada los sitios de voladizos, como también distancias de traslapos sobre canales.
• Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas, paralelismo y nivelación de la cara superior, y realizar correcciones
• Realizar el retiro de los ventiladores aeólicos indicados en sitio
• Ejecutar instalación por personal calificado de un distribuidor autorizado del fabricante, debido a la extensión y complejidad de la cubierta.
• Colocar la cubierta sobre perfiles cerrados de lámina o cualquier estructura prevista mediante sistemas de anclaje diseñados por el fabricante.
• Utilizar amarres de sujeción.
• Utilizar los ganchos necesarios para sujeción de las tejas.
• Iniciar colocación de teja al lado opuesto al viento predominante de lluvia.
• Limpiar cubiertas y reparar imperfecciones.
• Verificar niveles y acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Verificar niveles y acabados para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

8 MATERIALES

* Teja tipo chimenea
* Amarres de sujeción.
* Anclajes de sujeción.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
* Norma NTC
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. No se medirán para pago las secciones de traslapo.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.21	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN POLICARBONATO ALVEOLAR (INCLUYE REMATES Y ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2 - METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de Cubierta en policarbonato alveolar de 10 mm de espesor, incluye todos los accesorios para su correcta instalación y funcionamiento de acuerdo a diseño en planos color a escoger con estructura de soporte. Incluye elementos para su instalación.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar norma NSR 10.
* Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un cubierta de primera calidad, de igual color.
* Suministrar prueba para aprobación de la Interventoría.
* Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
* Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
* Verificar en cortes de fachada los sitios de voladizos, como también distancias de traslapos sobre canales.
* Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas según planos, paralelismo y nivelación, y realizar correcciones
* Instalar estructura metálica garantizando la estabilidad y capacidad de soporte de las cargas generadas por la cubierta.
* Procedimiento corte transversal a los alvéolos: Para cortar la plancha en sentido transversal a los alvéolos se puede usar un cuchillo cartonero grueso (10mm), de calidad y bien afilado. Basta con marcar y repasar 2 o 3 veces una incisión continua, sin interrupciones y cargar la plancha en un extremo hasta que se separe.
* Remate con el cuchillo los segmentos que puedan quedar unidos.
* Este procedimiento corte en sentido paralelo a los alvéolos: Procedimiento corte en el mismo sentido (paralelo) a los alvéolos Ejecute el corte en el mismo sentido de los alvéolos con una sierra caladora o circular, con dientes pequeños y finos. Se recomienda que hayan de 6 a 8 dientes por cm en la hoja de corte. Importante: No usar este procedimiento ni herramienta para cortar la plancha en el sentido transversal a los alvéolos
* Es necesario sellar los alvéolos de la plancha en la parte superior con cinta de aluminio impermeable, que impida el ingreso del polvo, agua e insectos; y en la parte inferior cinta porosa, de esta manera se evitará la formación de manchas, hongos y musgo
* Insertar perfil "U" de Policarbonato para proteger la cinta de aluminio.
* Instalar las láminas de policarbonato.
* Verificar plomos impermeabilidad y niveles para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* No se aceptaran goteras o laminas fracturadas por manipulación o instalación inadecuada.
* No se permitirán elementos con desperfectos (ralladuras, abolladuras o dobleces etc.) de taller o producidos en la obra o durante su instalación por golpes o colocación de tablas o andamios.
* La actividad debe en todos los casos, cumplir con lo establecido en los planos generales de diseño y con lo determinado en los anexos de diseño respectivos.
* Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificación de dilataciones mínimas para tornillería y perfiles metálicos según instrucciones del fabricante. Verificación de dilataciones mínimas para tornillería y perfiles metálicos según instrucciones del fabricante.

8 MATERIALES

* Lamina policarbonato 10mm alveolar con ancho útil de 2.00 m.
* Remate u 6x2010mm policarb lateral-final lamina
* Silicona transparent.11 oz
* Rollo aluminio panel policarbonato-dampal
* Demás elementos y/o accesorios necesarios para su correcta instalación

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Herramienta menor.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
* Norma ASTM
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de cubierta debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
No se medirán para pago las secciones de traslapo. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.22	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TRANSLUCIDA DE PVC
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cubiertas traslucidas, de acuerdo a lo evidenciado en la infraestructura existente.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Definir y localizar los espacios en donde se instalara la cubierta.
* Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
* Verificar en cortes de fachada los sitios de voladizos, como también distancias de traslapos sobre canales.
* Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas, paralelismo y nivelación de la cara superior, y realizar correcciones
* Ejecutar instalación por personal calificado de un distribuidor autorizado del fabricante, debido a la extensión y complejidad de la cubierta.
* Colocar la cubierta sobre perfiles cerrados de lámina o cualquier estructura prevista mediante sistemas de anclaje diseñados por el fabricante.
* Utilizar amarres de sujeción.
* Utilizar los ganchos necesarios para sujeción de las tejas.
* Iniciar colocación de teja al lado opuesto al viento predominante de lluvia.
* Limpiar cubiertas y reparar imperfecciones.
* Verificar niveles y acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Verificar niveles y acabados para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

8 MATERIALES

* Teja traslucida.
* Amarres de sujeción.
* Anclajes de sujeción.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NSR 10
* Norma NTC
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.23	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA INCLINADA DE ESPESOR E=0.07m, EN CONCRETO BOMBEADO Y ALLANADO DE f'c=3.000PSI IMPERMEABILIZADO
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro, transporte y colocación de concreto para Cubierta Inclinada en concreto f'c=3.000 PSI de espesor h=7.0cm, reforzado con malla eléctrosoldada de 15x15xm x 5.0mm, soportada sobre estructura metálica conformada por perfilería MM (encajonada) de Colmena; con las características indicadas en los Planos Estructurales y los Planos Arquitectónicos. El acabado inferior, y los bordes de la losa serán en concreto a la vista con acabado de formaleta de tablero liso Tablemac ó Súper T y achaflanados. La modulación de la formaleta para el acabado inferior debe ser aprobada por la Interventoría. Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaletería en Súper T ó Tablemac para acabado a la vista. Incluye: molduras, cerchas, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, andamios, tablones, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, bombas, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño. No incluye ni el refuerzo, ni la estructura metálica conformada por perfilería MM (encajonada) de Colmena.

El concreto debe ser bombeable, para acabado arquitectónico con asentamiento de 5" ó +/- 1". La modulación de la formaleta para el acabado inferior debe ser aprobada por la Interventoría.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.
* Consulta NSR 10
* Conformar retícula soporte de la cubierta con perfilería MM (encajonada) de Colmena o equivalente.
* Preparar formaleta en Tablemac ó Súper T.
* Aplicar desmoldantes RHEOFINISH 255 CAST-OFF.
* Suspender la formaletería mediante listones desde la retícula fijada con pasadores a los perfiles MM de Colmena o equivalentes.
* Nivelar y sellar formaletas.
* Replantear elementos estructurales sobre la formaleta.
* Ejecutar y fijar firmemente las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y telefónicas.
* Colocar testeros de borde.
* Realizar pases de instalaciones técnicas.
* Verificar dimensiones, niveles y bordes de placa.
* Soldar los conectores de L=3.0cm a la estructura metálica de soporte.
* Colocar Malla Eléctrosoldada.
* Vaciar concreto y verificar espesor (7.0cm).
* Vibrar concreto.
* Curar Concreto.
* Desencofrar losa. Ver tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.
* Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* Tolerancias elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 98.
* Recubrimientos del refuerzo – Tabla No. 7.7.1 NSR 98.
* Perfecto acabado inferior a la vista.
* Uniformidad en el color de acabado.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto NSR 98 y NSR 10

8 MATERIALES

* Concreto de f'c=3.000 PSI, impermeabilizado.
* Conectores en acero de 3/8" corrugada.
* Soldadura West arco E: 60-11.
* Formaleta en lamina Tablemac ó Súper T o equivalente.
* Rheofinish 255 cast-off o equivalente.
* Alfajías y repisas en madera. Puntilla de 2-1/2".

9 EQUIPO

* Herramientas menores.
* Andamio tubular 1.5x1.5.
* Cercha metálica.
* Vibrador a gasolina.
* Bombeo concreto.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NSR 10
* Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el pago de esta actividad será el metro cuadrado (M2) real medido de placa de cubierta inclinada en conjunto con la Interventoría, teniendo en cuenta las dimensiones reales de las Cubiertas. El precio de este ítem incluye la mano de obra, herramienta y equipo adecuado para la formaletería, vaciado y allanado y todos los costos directos e indirectos del Contratista necesarios para la realización de esta actividad. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas.
La medida será el resultado de cálculos realizados en sitio. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.24	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA POLIACRYL CINDURIB OPAL
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2	

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de teja poliacrílica, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.
* Consulta NSR 10
* Localizar la estructura del tejado donde deben ser instaladas las tejas de poliacrílico.
* Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalada la teja.
* Revisar los planos de la estructura y colocación del tejado.
* Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
* Luego de estar en el sitio de trabajo se procede a verificar que la estructura para el tejado se encuentre en óptimas condiciones y totalmente terminada.
* Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo.
* La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y trasversalmente con el diseño del techo.
* Colocación de tornillos:
  - Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo.
  - Introducir el tornillo en el orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
  - Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* Las ondulaciones de la teja en los extremos laterales deben quedar bocabajo.
* En visualización final del tejado deben visualizar juntas alternadas, con traslapos laterales no inferiores a una ondulación y traslapos en los extremos longitudinales de las tejas no inferiores a 15 cm.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

8 MATERIALES

* Teja termoacustica cindurib o similar 0,88 x 100 m.
* Amarre tapa metálica 26 cm calibre 18.
* Tornillo autoperforante 3/4".

9 EQUIPO

* Herramientas menores.
* Andamio tubular 1.5x1.5.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NSR 10
* Norma NTC
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de tejas poliacrílicas instaladas, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.
La medida será el resultado de cálculos realizados en sitio. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**7.25**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA OPACA EN POLIPROPILENO**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cubierta en Teja Opaca en POLIPROPILENO Techolit o similar incluye accesorios.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Tener en cuenta la distancia que hay entre las correas de la estructura de la cubierta para la fijación de los ganchos. (Esto depende del perfil y numero de teja).
* Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo.
* La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y trasversalmente con el diseño del techo.
* Realizar el traslapo trasversal:
  - Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo.
  - Introducir el tornillo en orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
  - Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.
  - Colocar la segunda lamina traslapada trasversalmente con la primera teja. (Él traslape trasversal mínimo es de 14 cm).
  - Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente.
* Realizar el traslapo longitudinal:
  - Teniendo las tejas traslapadas trasversalmente y colocadas longitudinalmente con un fragmento de una sobre el de la otra se procede a colocar los ganchos.
  - La colocación de ganchos se realiza sobre el traslapo de las dos porciones de teja, sobre la porción de teja que se encuentra sobre la otra se coloca el primer fragmento en u del gancho, por debajo de la primera teja es decir por encima de la segunda teja se pasa el fragmento recto del gancho y por la correa se baja el fragmento en L recto del gancho.
  - Fijar el fragmento en L recto del gancho a la correa con puntillas.
* Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado.
* Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* En las tejas solamente debe haber 2 ganchos o 2 tornillos.
* La estructura de apoyo y fijación de las tejas, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes
* El ancho mínimo de la estructura de apoyo es 40 mm, siguiendo la inclinación de las tejas.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

8 MATERIALES

* Teja Opaca en POLIPROPILENO Techolit o similar
* Gancho 55, 150 ó 250 mm. de acuerdo con el tipo de estructura.
* Amarre de alambre galvanizado.

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Serrucho de punta
* Caladora de baja velocidad con sistema de extracción de polvo
* Taladro

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NTC y ASTM
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de cubierta debidamente instalada y aceptada por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**7.26**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA EN LÁMINA GALVANIZADA CAL 22 PINTADA**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cubierta en lámina galvanizada calibre 22.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar Planos Arquitectónicos.
* Consultar Planos Estructurales.
* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo.
* La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y trasversalmente con el diseño del techo.
* Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo.
* Teniendo los orificios abiertos en la teja y en el perfil se procede a introducir sobre el orificio del perfil un tornillo goloso.
* Teniendo los alambres del amarre ya introducidos y bajo la teja, se procede a amarrar estos al tornillo goloso colocado anteriormente en el perfil.
* Introducir los alambres del amarre en orificio (La tapa metálica del amarre debe quedar por la cara exterior de la teja).
* Colocar la segunda lamina traslapada trasversalmente con la primera teja. (El traslape trasversal mínimo es de 14 cm).
* Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente.
* Fijar nuevamente como la primera teja.
* Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado.
* Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* Las ondulaciones de la teja en los extremos laterales deben quedar bocabajo.
* En visualización final del tejado deben visualizar juntas alternadas, con traslapos laterales no inferiores a una ondulación y traslapos en los extremos longitudinales de las tejas no inferiores a 15 cm.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

8 MATERIALES

* Teja lámina galvanizada cal 22 pintada
* Amarre tapa metálica

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Taladro.
* Destornillador
* Alicates.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
* Norma NTC
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**7.27**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA EN LÁMINA GALVANIZADA CAL 26 PINTADA**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cubierta en lámina galvanizada calibre 26.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo.
* La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y trasversalmente con el diseño del techo.
* Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo.
* Teniendo los orificios abiertos en la teja y en el perfil se procede a introducir sobre el orificio del perfil un tornillo goloso.
* Teniendo los alambres del amarre ya introducidos y bajo la teja, se procede a amarrar estos al tornillo goloso colocado anteriormente en el perfil.
* Introducir los alambres del amarre en orificio (La tapa metálica del amarre debe quedar por la cara exterior de la teja).
* Colocar la segunda lamina traslapada trasversalmente con la primera teja. (El traslape trasversal mínimo es de 14 cm).
* Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente.
* Fijar nuevamente como la primera teja.
* Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado.
* Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* Las ondulaciones de la teja en los extremos laterales deben quedar bocabajo.
* En visualización final del tejado deben visualizar juntas alternadas, con traslapos laterales no inferiores a una ondulación y traslapos en los extremos longitudinales de las tejas no inferiores a 15 cm.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

8 MATERIALES

Teja lamina galvanizada cal 26 pintada
* Amarre tapa metálica

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Taladro.
* Destornillador
* Alicates.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NSR 10
* Norma NTC
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**7.28**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA CLARABOYA TIPO ETERNIT O SIMILAR**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDADES**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de teja claraboya con tubo de salida y tapa sobre cubierta para el cubrimiento de la parte superior de la infraestructura y que también sirve de ventilación.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Localizar el lugar donde ira la teja claraboya antes de comenzar el armado del tejado.
* Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalada la teja.
* Colocar la teja en el lugar indicado a medida que se va instalando las demás tejas normales.
* Amarrar la teja a la correa respectiva que hace parte de la estructura de la cubierta, con dos ganchos en sus extremos.
* Instalar el tubo de salida universal sobre la claraboya, atornillar a la claraboya y sellar la junta con silicona.
* Colocar los soportes a la tapa del tubo atornillándolos con tuercas y arandelas.
* Colocar la tapa del tubo atornillando los soportes con el tubo de salida universal.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* La teja debe quedar en el sitio indicado y sin filtración de agua.

7 ENSAYOS A REALIZAR

* Teja # 6 claraboya con ganchos.
* Gancho 150mm.

8 MATERIALES

* Teja # 6 claraboya con ganchos.
* Gancho 150mm.

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Pistola de calafateo.
* Serrucho.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NSR 10
* Norma NTC
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por por unidad (UN) de tejas claraboya con tubo de salida universal instaladas y selladas con silicona, debidamente ejecutada y aprobada por la interventoría.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**7.29**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**KG - KILOGRAMO**	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la fabricación, suministro e instalación de la estructura metálica que servirá de soporte a la cubierta de las edificaciones en cada uno de los bloques que la conforman, acabado color según el caso. Incluye correas en perfiles de lámina según indicaciones de quien provee la cubierta, platinas, pernos, soldaduras (en caso de ser requeridas)
Los elementos deberán llegar a la obra pintados con tres tipos de pintura: la primera es una pintura anticorrosiva alquílica y cromato de zinc como inhibidor de la corrosión tipo Industrial 110.029 500 comercial color rojo o similar, aplicada en 2 manos, la segunda es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente (color por definir), aplicada en 2 a 3 manos, y la tercera es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente Transparente Ref. 7536,3 a 4 manos, según detalle específico.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

"FIJACIONES:
Las conexiones expuestas serán ejecutadas con alineamientos exactos en las uniones que serán perfectamente continuas y lisas, utilizando soportes incrustados donde fuera posible. Tornillería avellanada, en superficies acabadas. Las perforaciones para tornillos y pernos entre elementos metálicos, o las correspondientes a las superficies de anclaje serán ejecutadas en taller. El trabajo estará totalmente cortado, reforzado, perforado y rematado de acuerdo a los requisitos para ser recibido como material en obra.
"
"ANCLAJES Y EMPOTRAMIENTOS:
Los elementos de anclajes y empotramientos deberan ser instalados de acuerdo a las condiciones de la estructura.
MISCELÁNEA :
Se proveerá la totalidad de anclajes necesarios para el ajuste de los elementos metálicos a las áreas de estructura en concreto, o mampostería incluyendo vigas suplementarias, canales, pernos, ribetes, tornillería, ganchos, anclas de expansión, y otros elementos requeridos.
ENSAMBLE :
Los elementos llegarán a la obra en las mayores dimensiones posibles, reduciendo las actividades de ensamble en la obra. Las unidades llegarán marcadas, asegurando uno adecuado ensamble e instalación.
INSTALACIÓN:
La obra se ejecutará perfectamente ajustada en localización, alineamiento, altura, hilo y nivel, de acuerdo a los niveles y ejes generales de la obra.
Los anclajes se ejecutarán de acuerdo a los requerimientos de uso de los elementos.
CONEXIONES:
Los conectores se ajustarán perfectamente presentando uniones limpias y ajustadas.
Se ejecutarán en obra las soldaduras que no se realizan por limitaciones de transporte. Se limarán las juntas, para recibir los recubrimientos y acabados.
INCRUSTACIONES A CONCRETO Y MAMPOSTERÍA
A menos que existiera alguna contraindicación, los elementos se instalarán a concreto sólido con pernos de expansión. El anclaje a chazos de madera no será permitido.
PINTURA:
Los elementos de la estructura metálica deberán llegar a la obra pintados con tres tipos de pintura: la primera es una pintura anticorrosiva y cromato de zinc como inhibidor de la corrosión tipo Industrial 110.029 500 comercial color rojo o similar. Aplicada en 2 manos, la segunda es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente color por definir, aplicada en 2 a 3 manos, y la tercera es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente Transparente Ref. 7536,3 a 4 manos, según detalle específico. "

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

"* Soldaduras esmeriladas y pulidas para obtener uniones continúas y lisas.
* Perfecto acabado de pintura. " Perfecto acabado de pintura.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Inspección Visual. Revisión de la soldadura – Titulo F NSR98.
Prueba de tintas penetrantes a la soldadura de las uniones de la estructura
Pruebas de alineación de los perfiles.

8 MATERIALES

"• Perfiles, platinas y barras: ASTM A36.
• Tubería de acero: ASTM A53, tipo S, Grado A, Schedule 40 de peso estándar, de no existir aclaración diferente. Para usos exteriores y donde se especifique Tubería galvanizada en caliente.
• Soldaduras a emplear serán del Tipo E60XX y E70XX.
• Pintura anticorrosiva y lacas indicadas en el numeral 5.
Soportes y materiales de anclaje:
• Accesorios para usos exteriores o empotrados en muros, pisos, o rasos serán de acero galvanizado o acero inoxidable, como mejor cumplan su propósito.
• Pernos y tuercas: ANSI B18.2.1, ANSI B18.2.2, pernos ASTM A307 Grado A y tuercas ASTM A563.
• Tornillos maquinados: ANSI B18.6.3 y ASTM A307, de acero al carbono.
• Anclajes ASTM A-325 grado 5
• Anclas de expansión: Anclas de camisa tubular expansiva con pernos galvanizados, del tipo Hilty "Kwik-Bolt".
Pintura
• Anticorrosivo rojo pintuco 500 o similar
• Pintulaca color por definir.
• Laca Pintulaca o equivalente Transparente Ref. 7536,3. "

9 EQUIPO

"• Equipo para fabricación, ensamble, soldadura e instalación de estructuras metálicas.
• Herramienta menor.
• Equipo para pintar.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Kilogramo (kg) de estructura, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento y previa verificación .
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Materiales descritos en el numeral
• Equipos descritos en el numeral
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.30	2. NOMBRE	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA EN MADERA DE CUBIERTA
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADI	

4. DESCRIPCIÓN

Consiste en el desmonte y reemplazo de las piezas que componen la estructura de madera portante de la cubierta (vigas, repisas, durmientes) y que se encuentran en mal estado ya sea por acción del clima o de las plagas que atacan la madera. Se debera reemplazar tanto el entramado como el acabado inferior (listón machihembriado, entre otros) de acuerdo a lo señalado en los planos arquitectonicos y luego de una inspección en sitio. El contratista deberá considerar las obras falsas (puntales, andamios y parales) para soportar la cubierta existente, mientras se realiza la labor de desmonte y montaje nuevamente, con el fin de evitar daños en el resto de la cubierta y muros de zonas que no se vayan a intervenir.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar planos estructurales.
* Consultar planos arquitectónicos. Realizar el diagnóstico y determinación del area de intervención.
* Retirar los elementos deteriorados, teniendo especial cuidado de apuntalar debidamente el área de cubierta que no se interviene.
* Disponer del material desmontado de acuerdo con las instrucciones de la interventoría. Realizar el cambio de piezas con madera de primera calidad, preferiblemente conservar las caracteristicas de material y acabados del material que se repone.
* Realizar la limpieza, lijado, sellado, lubricación, pintura de acabado de los elementos que componen la estructura de la cubierta en madera.
* Verificar niveles y acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

* Repisa /Durmiente/listón
* Puntilla, elementos de anclaje y fijación
* Meruiex
* Aceite de linaza

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.
* Equipo para transporte vertical y horizontal.
* Andamio, escalera

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NSR 10.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por m2 (M2) de mantenimiento de estructura en madera de cubierta existente debidamente ejecutado previamente aceptada por la Interventoría de acuerdo al cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados y después de las respectivas pruebas de funcionamiento y previa verificación.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

* Materiales descritos en el numeral
* Equipos descritos en el numeral
* Mano de obra.
* Transportes dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.31	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN FLANCHE EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20; DS=25
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de flanches en lámina galvanizada calibre 20 con la forma y dimensiones especificadas para tapar las juntas de dilatación de las cubiertas del proyecto. Incluye acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco, Wash-Primer ref. 110070 de PINTUCO o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color equivalente al color del concreto, y debe ser aprobado por el interventor ó supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
* Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
* Garantizar protecciones eficaces.
* Elaborar canales en lámina galvanizada según especificación y perfiles señalados en planos de detalle para recolección de aguas lluvias.
* Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* Flanches de lámina galvanizada calibre 20, instalado, pintado e impermeabilizado.
* Aplicación de Silicona ó Elastómero en la parte inferior de la lámina galvanizada (flanche).
* Uniformidad en la altura y alares del flanche.
* Acabado liso, libre de ondulaciones, ralladuras y/o rasgaduras.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayo de Infiltración e impermeabilización.

8 MATERIALES

* Lámina galvanizada calibre 20.
* Anticorrosivo + esmalte de Pintuco o equivalente.
* Wash primer ref. 110070 de Pintuco o equivalente.
* Soldadura de estaño.
* Accesorios de instalación.
* Silicona y/o elastómero.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.
* Equipo para latonería y soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.32	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN FLANCHE EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20; DS=30
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de flanches en lámina galvanizada calibre 20 con la forma y dimensiones especificadas para tapar las juntas de dilatación de las cubiertas del proyecto. Incluye acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco, Wash-Primer ref. 110070 de PINTUCO o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color equivalente al color del concreto, y debe ser aprobado por el interventor ó supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
* Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
* Garantizar protecciones eficaces.
* Elaborar canales en lámina galvanizada según especificación y perfiles señalados en planos de detalle para recolección de aguas lluvias.
* Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
* Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema
* Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* Flanches de lámina galvanizada calibre 20, instalado, pintado e impermeabilizado.
* Aplicación de Silicona ó Elastómero en la parte inferior de la lámina galvanizada (flanche).
* Uniformidad en la altura y alares del flanche.
* Acabado liso, libre de ondulaciones, ralladuras y/o rasgaduras.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayo de Infiltración e impermeabilización.

8 MATERIALES

* Lámina galvanizada calibre 20.
* Anticorrosivo + esmalte de Pintuco o equivalente.
* Wash primer ref. 110070 de Pintuco o equivalente.
* Soldadura de estaño.
* Accesorios de instalación.
* Silicona y/o elastómero.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.
* Equipo para latonería y soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de flanche debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.33	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN FLANCHE EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 22; DS=20
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de flanches en lámina galvanizada calibre 22 con la forma y dimensiones especificadaspara tapar las juntas de dilatación de las cubiertas del proyecto. Incluye acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco, Wash-Primer ref. 110070 de PINTUCO o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color equivalente al color del concreto, y debe ser aprobado por el interventor ó supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
* Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
* Garantizar protecciones eficaces.
* Elaborar canales en lámina galvanizada según especificación y perfiles señalados en planos de detalle para recolección de aguas lluvias.
* Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
* Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema
* Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* Flanches de lámina galvanizada calibre 22, instalado, pintado e impermeabilizado.
* Aplicación de Silicona ó Elastómero en la parte inferior de la lámina galvanizada (flanche).
* Uniformidad en la altura y alares del flanche.
* Acabado liso, libre de ondulaciones, ralladuras y/o rasgaduras.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayo de Infiltración e impermeabilización.

8 MATERIALES

* Lámina galvanizada calibre 22.
* Soldadura de estaño.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.
* Equipo para latonería y soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
Norma NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de flanche debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.34	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN FLANCHE EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 22; DS=30
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de flanches en lámina galvanizada calibre 22 con la forma y dimensiones especificadas para tapar las juntas de dilatación de las cubiertas del proyecto. Incluye acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco, Wash-Primer ref. 110070 de PINTUCO o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color equivalente al color del concreto, y debe ser aprobado por el interventor ó supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
* Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
* Garantizar protecciones eficaces.
* Elaborar canales en lámina galvanizada según especificación y perfiles señalados en planos de detalle para recolección de aguas lluvias.
* Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
* Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema
* Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* Flanches de lámina galvanizada calibre 22, instalado, pintado e impermeabilizado.
* Aplicación de Silicona ó Elastómero en la parte inferior de la lámina galvanizada (flanche).
* Uniformidad en la altura y alares del flanche.
* Acabado liso, libre de ondulaciones, ralladuras y/o rasgaduras.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayo de Infiltración e impermeabilización.

8 MATERIALES

* Lámina galvanizada calibre 22.
* Anticorrosivo + esmalte de Pintuco o equivalente.
* Wash primer ref. 110070 de Pintuco o equivalente.
* Soldadura de estaño.
* Accesorios de instalación.
* Silicona y/o elastómero.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.
* Equipo para latonería y soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
Norma NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de flanche debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**7.35**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN FLANCHE EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 26; DS=25**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML - METRO LINEAL**	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de flanches en lámina galvanizada calibre 26 con la forma y dimensiones especificadas para tapar las juntas de dilatación de las cubiertas del proyecto. Incluye acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco, Wash-Primer ref. 110070 de PINTUCO o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color equivalente al color del concreto, y debe ser aprobado por el interventor ó supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
* Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
* Garantizar protecciones eficaces.
* Elaborar canales en lámina galvanizada según especificación y perfiles señalados en planos de detalle para recolección de aguas lluvias.
* Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
* Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema
* Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* Flanches de lámina galvanizada calibre 26, instalado, pintado e impermeabilizado.
* Aplicación de Silicona ó Elastómero en la parte inferior de la lámina galvanizada (flanche).
* Uniformidad en la altura y alares del flanche.
* Acabado liso, libre de ondulaciones, ralladuras y/o rasgaduras.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayo de Infiltración e impermeabilización.

8 MATERIALES

* Lámina galvanizada calibre 26.
* Anticorrosivo + esmalte de Pintuco o equivalente.
* Wash primer ref. 110070 de Pintuco o equivalente.
* Soldadura de estaño.
* Accesorios de instalación.
* Silicona y/o elastómero.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.
* Equipo para latonería y soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
Norma NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de flanche debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**7.36**	**2. NOMBRE**	**REMATE DE CUBIERTA EN LAMINA CALIBRE 20**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML - METRO LINEAL**	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de remates en lámina galvanizada calibre 20 con la forma y dimensiones especificadas para las cubiertas del proyecto, de acuerdo a lo señalado.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Definir y localizar los espacios en donde se instalara la cubierta.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los elementos en lámina.
* Verificar desarrollo, despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
* Garantizar protecciones eficaces.
* Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
* Elaborar remates en lámina galvanizada para proteger cubiertas y muros contra las filtraciones de aguas lluvias.
* Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

* Lámina galvanizada calibre 20.
* Soldadura de estaño.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10 - NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.37	2. NOMBRE	REMATE LATERAL CONTRA MURO TEJA TIPO SANDWICH
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de Remate Metálico en Aluzinc Calibre 20, desarrollo 610 mm. Plegados en piezas de 4.00 ML de longitud máxima, prepintados con Pintura Poliéster Horneable, en el mismo color de la cubierta, para las cubiertas del proyecto. Incluye los elementos de fijación y anclaje.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los elementos con la teja.
* Verificar desarrollo, despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
* Garantizar protecciones eficaces.
* Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
* Montar las tapas según especificación en planos de detalle para remate de las cubiertas.
* Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema.
* Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
* Dar acabado y tratamiento con pinturas para metal.
* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Lamina aluzinc calibre 20.
* Soldadura de estaño. Elementos para fijación y anclaje.
* Equipo para transporte vertical y horizontal.
* Pintura para acabado final.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.
* Equipo para transporte vertical y horizontal.
* Grafadora mecánica

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10 - NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.38	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL EN PVC AMAZONAS
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de canales en PVC tipo amazonas y o similar con la forma y dimensiones especificadas para las cubiertas del proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
* Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones para control de desperdicios.
* Garantizar protecciones eficaces.
* Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema
* Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La canal debe ser acorde con la cantidad de agua que recibe del tejado para su adecuada y rápida evacuación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones de agua.

8 MATERIALES

Canal en PVC

9 EQUIPO

Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NTC y ASTM
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de cubierta canal debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.39	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL PVC RAINGO
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de canales en PVC tipo raingo con la forma y dimensiones especificadas para las cubiertas del proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
* Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones para control de desperdicios.
* Garantizar protecciones eficaces.
* Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema
* Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La canal debe ser acorde con la cantidad de agua que recibe del tejado para su adecuada y rápida evacuación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones de agua.

8 MATERIALES

Canal en PVC

9 EQUIPO

Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NTC y ASTM
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de cubierta canal debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.40	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 22; DS=50
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de canales en lámina galvanizada calibre 22 con la forma y dimensiones especificadas para las cubiertas del proyecto. Incluye implementos para trabajos en altura, soportes y/o anclajes, anticorrosivo donde requiera.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar Planos Arquitectónicos.
* Consultar Planos Estructurales.
* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
* Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
* Garantizar protecciones eficaces.
* Elaborar canales en lámina galvanizada según especificación y perfiles señalados en planos de detalle para recolección de aguas lluvias.
* Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
* Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema
* Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
* Impermeabilizar canales con pintura sikafill 20 años color blanco.
* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La canal debe tener la pendiente para el corrido del agua y sin filtraciones de agua.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones de agua.

8 MATERIALES

* Lámina galvanizada calibre 22.
* Soldadura de estaño.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.
* Equipo para latonería y soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de canal debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.41	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 22; DS=90
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de canales en lámina galvanizada calibre 22 con la forma y dimensiones especificadas para las cubiertas del proyecto. Incluye implementos para trabajos en altura, soportes y/o anclajes, anticorrosivo donde requiera.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar Planos Arquitectónicos.
* Consultar Planos Estructurales.
* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
* Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
* Garantizar protecciones eficaces.
* Elaborar canales en lámina galvanizada según especificación y perfiles señalados en planos de detalle para recolección de aguas lluvias.
* Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
* Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema
* Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
* Impermeabilizar canales con pintura sikafill 20 años color blanco.
* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La canal debe tener la pendiente para el corrido del agua y sin filtraciones de agua.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones de agua.

8 MATERIALES

* Lámina galvanizada calibre 22.
* Soldadura de estaño.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.
* Equipo para latonería y soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de canal debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.42	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20; DS=25
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de canales en lámina galvanizada calibre 20 con la forma y dimensiones especificadas para las cubiertas del proyecto. Incluye implementos para trabajos en altura, soportes y/o anclajes, anticorrosivo donde requiera.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar Planos Arquitectónicos.
* Consultar Planos Estructurales.
* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
* Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
* Garantizar protecciones eficaces.
* Elaborar canales en lámina galvanizada según especificación y perfiles señalados en planos de detalle para recolección de aguas lluvias.
* Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
* Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema
* Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
* Impermeabilizar canales con pintura sikafill 20 años color blanco.
* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La canal debe tener la pendiente para el corrido del agua y sin filtraciones de agua.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones de agua.

8 MATERIALES

* Lamina galvanizada calibre 20.
* Soldadura de estaño.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.
* Equipo para latonería y soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de canal debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.43	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20; DS=50
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de canales en lámina galvanizada calibre 20 con la forma y dimensiones especificadas para las cubiertas del proyecto. Incluye implementos para trabajos en altura, soportes y/o anclajes, anticorrosivo donde requiera.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar Planos Arquitectónicos.
* Consultar Planos Estructurales.
* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
* Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
* Garantizar protecciones eficaces.
* Elaborar canales en lámina galvanizada según especificación y perfiles señalados en planos de detalle para recolección de aguas lluvias.
* Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
* Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema
* Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
* Impermeabilizar canales con pintura sikafill 20 años color blanco.
* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La canal debe tener la pendiente para el corrido del agua y sin filtraciones de agua.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones de agua.

8 MATERIALES

* Lámina galvanizada calibre 20.
* Soldadura de estaño.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.
* Equipo para latonería y soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de canal debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.44	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20; DS=75
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de canales en lámina galvanizada calibre 20 con la forma y dimensiones especificadas para las cubiertas del proyecto. Incluye implementos para trabajos en altura, soportes y/o anclajes, anticorrosivo donde requiera.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar Planos Arquitectónicos.
* Consultar Planos Estructurales.
* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
* Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
* Garantizar protecciones eficaces.
* Elaborar canales en lámina galvanizada según especificación y perfiles señalados en planos de detalle para recolección de aguas lluvias.
* Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
* Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema
* Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
* Impermeabilizar canales con pintura sikafill 20 años color blanco.
* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La canal debe tener la pendiente para el corrido del agua y sin filtraciones de agua.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones de agua.

8 MATERIALES

* Lámina galvanizada calibre 20.
* Soldadura de estaño.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.
* Equipo para latonería y soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)	11 MANO DE OBRA (incluida)

Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de canal debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**7.45**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20; DS=100**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML - METRO LINEAL**	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de canales en lámina galvanizada calibre 20 con la forma y dimensiones especificadas para las cubiertas del proyecto. Incluye implementos para trabajos en altura, soportes y/o anclajes, anticorrosivo donde requiera.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar Planos Arquitectónicos.
* Consultar Planos Estructurales.
* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
* Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
* Garantizar protecciones eficaces.
* Elaborar canales en lámina galvanizada según especificación y perfiles señalados en planos de detalle para recolección de aguas lluvias.
* Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
* Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema
* Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
* Impermeabilizar canales con pintura sikafill 20 años color blanco.
* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La canal debe tener la pendiente para el corrido del agua y sin filtraciones de agua.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones de agua.

8 MATERIALES

* Lámina galvanizada calibre 20.
* Soldadura de estaño.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.
* Equipo para latonería y soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de canal debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**7.46**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACION CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 26**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML - METRO LINEAL**	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de canales en lámina galvanizada calibre 26 con la forma y dimensiones especificadas para las cubiertas del proyecto. Incluye implementos para trabajos en altura, soportes y/o anclajes, anticorrosivo donde requiera.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar Planos Arquitectónicos.
* Consultar Planos Estructurales.
* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
* Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
* Garantizar protecciones eficaces.
* Elaborar canales en lámina galvanizada según especificación y perfiles señalados en planos de detalle para recolección de aguas lluvias.
* Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
* Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema
* Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
* Impermeabilizar canales con pintura sikafill 20 años color blanco.
* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La canal debe tener la pendiente para el corrido del agua y sin filtraciones de agua.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones de agua.

8 MATERIALES

* Lámina galvanizada calibre 26.
* Soldadura de estaño.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.
* Equipo para latonería y soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de canal debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.47	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 30
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de canales en lámina galvanizada calibre 30 con la forma y dimensiones especificadas para las cubiertas del proyecto. Incluye implementos para trabajos en altura, soportes y/o anclajes, anticorrosivo donde requiera.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos.
* Consultar Planos Estructurales.
* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
* Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
* Garantizar protecciones eficaces.
* Elaborar canales en lámina galvanizada según especificación y perfiles señalados en planos de detalle para recolección de aguas lluvias.
* Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
* Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema
* Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
* Impermeabilizar canales con pintura sikafill 20 años color blanco.
* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La canal debe tener la pendiente para el corrido del agua y sin filtraciones de agua.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones de agua.

8 MATERIALES

* Lámina galvanizada calibre 30.
* Soldadura de estaño.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.
* Equipo para latonería y soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
Norma NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de flanche debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.48	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE LATERAL UPVC COLONIAL 2,5 MM
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de caballete lateral UPVC colonial para el cubrimiento del tejado con la forma y dimensiones especificadas por el proyecto. Incluye implementos para trabajos en altura, soportes y/o anclajes, anticorrosivo donde requiera.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Definir y localizar los espacios en donde se instalará el caballete.
* Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado el caballete.
Revisar los planos de la estructura y colocación del caballete.
* Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
* Luego de estar en el sitio de trabajo, se procede a verificar la distancia que hay entre la culminación de la dos aguas del tejado en la cumbrera de esté.
* Iniciando de afuera hacia adentro de la cumbrera del tejado, se instala el primer caballete sobre el espacio que queda entre las dos tejas termoacústicas que se encuentra en la culminación superior del tejado, el caballete debe quedar traslapado a las dos tejas del tejado con un mínimo de 3 a 4 cm en cada una.
* Teniendo traslapado el caballete con las dos tejas se procede a colocar los tornillos en los dos extremos del caballete.
* Colocación de tornillos:
  - Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos de fijación entre el traslapo del caballete con la teja.
  - Introducir el tornillo en el orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
  - Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.
* Luego de instalado el primer caballete se procede a la colocación del segundo traslapándolo al anterior, este debe estar sobre el espacio que queda entre las dos tejas que se encuentra en la culminación superior del tejado.
* La colocación de los caballetes se realiza consecutivamente y de la misma forma hasta cubrir totalmente la cumbrera del tejado
* Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* La estructura de apoyo y fijación del caballete, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones de agua.

8 MATERIALES

Caballete cindurib o similar por 2 m.
* Tornilloautoperforante 3/4".

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Taladro.
* Destornillador.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10 - NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**7.49**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE EN LÁMINA CAL 26 PARA CUBIERTA TIPO SANDWICH.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML - METRO LINEAL**	
4. DESCRIPCIÓN			

Ejecución de remates en caballete en lámina calibre 26 para cubierta tipo sándwich con la forma y dimensiones especificadas por el proyecto. Incluye implementos para trabajos en altura, soportes y/o anclajes, anticorrosivo donde requiera.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Definir y localizar los espacios en donde se instalara la cubierta.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los elementos tipo sándwich.
* Verificar desarrollo, despieces y modulaciones del caballete para control de desperdicios.
* Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
* Elaborar remates para proteger cubiertas y muros contra las filtraciones de aguas lluvias.
* Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema.
* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones de agua.

8 MATERIALES

* Caballete en lamina calibre 26 tipo sándwich.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10 - NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.50	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 22
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de remates en caballete en lámina galvanizada calibre 22 para la cubierta, con la forma y dimensiones especificadas por el proyecto. Incluye implementos para trabajos en altura, soportes y/o anclajes, anticorrosivo donde requiera.+

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Definir y localizar los espacios en donde se instalara la cubierta.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los caballetes en lámina galvanizada calibre 22.
* Verificar desarrollo, despieces y modulaciones del caballete para control de desperdicios.
* Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
* Elaborar remates para proteger cubiertas y muros contra las filtraciones de aguas lluvias.
* Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema, mediante la utilización de pernos autoperforantes.
* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones de agua.

8 MATERIALES

* Caballete en lamina galvanizada calibre 22.
* Tornillería.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10 - NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente aceptado por la interventoría previa verificacion de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.51	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE CUBIERTA
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de caballete cindurib para el cubrimiento de la parte superior del tejado con la forma y dimensiones especificadas por el proyecto. Incluye implementos para trabajos en altura, soportes y/o anclajes, anticorrosivo donde requiera.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Definir y localizar los espacios en donde se instalará el caballete.
* Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado el caballete.
Revisar los planos de la estructura y colocación del caballete.
* Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
* Luego de estar en el sitio de trabajo, se procede a verificar la distancia que hay entre la culminación de la dos aguas del tejado en la cumbrera de esté.
* Iniciando de afuera hacia adentro de la cumbrera del tejado, se instala el primer caballete sobre el espacio que queda entre las dos tejas termoacústicas que se encuentra en la culminación superior del tejado, el caballete debe quedar traslapado a las dos tejas del tejado con un mínimo de 3 a 4 cm en cada una.
* Teniendo traslapado el caballete con las dos tejas se procede a colocar los tornillos en los dos extremos del caballete.
* Colocación de tornillos:
  - Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos de fijación entre el traslapo del caballete con la teja.
  - Introducir el tornillo en el orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
  - Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.
* Luego de instalado el primer caballete se procede a la colocación del segundo traslapándolo al anterior, este debe estar sobre el espacio que queda entre las dos tejas que se encuentra en la culminación superior del tejado.
* La colocación de los caballetes se realiza consecutivamente y de la misma forma hasta cubrir totalmente la cumbrera del tejado
* Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* La estructura de apoyo y fijación del caballete, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones de agua.

8 MATERIALES

* Caballete cindurib o similar por 2 m.
* Tornilloautoperforante 3/4".

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Taladro.
* Destornillador.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10 - NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.52	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE CUBIERTA FIBROCEMENTO
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de caballete en fibrocemento para el cubrimiento de la parte superior del tejado con la forma y dimensiones especificadas por el proyecto. Incluye implementos para trabajos en altura, soportes y/o anclajes.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Definir y localizar los espacios en donde se instalará el caballete.
* Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado el caballete.
* Revisar los planos de la estructura y colocación del caballete.
* Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
* Luego de estar en el sitio de trabajo, se procede a verificar la distancia que hay entre la culminación de las dos aguas del tejado en la cumbrera de esté.
* Iniciando de afuera hacia adentro de la cumbrera del tejado, se instala el primer caballete sobre el espacio que queda entre las dos tejas de fibrocemento que se encuentra en la culminación superior del tejado, el caballete debe quedar traslapado a las dos tejas del tejado con un mínimo de 3 a 4 cm en cada una.
* Teniendo traslapado el caballete con las dos tejas se procede a colocar los ganchos en los dos extremos del caballete.
* La colocación de ganchos se realiza sobre el traslapo del caballete con cada teja en ambos costados, sobre la porción de caballete que se encuentra sobre la teja se coloca el primer fragmento en u del gancho, por debajo del caballete es decir por encima de la teja se pasa el fragmento recto del gancho y por debajo de la teja se coloca el segundo fragmento en u del gancho. (Este proceso debe realizarse en ambas intersecciones del caballete con las dos tejas).
* Luego de instalado el primer caballete se procede a la colocación del segundo traslapándolo al anterior, este debe estar sobre el espacio que queda entre las dos tejas que se encuentra en la culminación superior del tejado.
* La colocación de los caballetes se realiza consecutivamente y de la misma forma hasta cubrir totalmente la cumbrera del tejado
* Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* La estructura de apoyo y fijación del caballete, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones

8 MATERIALES

* Caballete fibrocemento
* Gancho 150 mm.

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Alicates.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10 - NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.53	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE EN TEJA DE BARRO
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de caballete en teja barro para el cubrimiento de la parte superior del tejado, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Localizar la culminación del tejado donde se instala el caballete.
* Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado el caballete.
* Revisar los planos de la estructura y colocación del caballete.
* Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
* Luego de estar en el sitio de trabajo, se procede a verificar la distancia que hay entre la culminación de las dos aguas del tejado en la cumbrera de esté.
* Para la colocación del caballete en teja de barro se debe utilizar la teja canal colocada bocabajo.
* Preparar el mortero de pega para la instalación del caballete.
* Colocar sobre la canal de la teja el mortero de pega.
* Iniciando de afuera hacia adentro del tejado, se instala la primera teja sobre el espacio que queda entra las dos tejas que se encuentra en la culminación superior del tejado, está teja debe quedar traslapada a las dos tejas roblón del tejado con un mínimo de 3 a 4 cm en cada una.
* Dar un golpe suave sobre la teja para la fijación de está.
* Luego de instalada la primera teja se procede a la colocación de la segunda teja traslapándola a la anterior, este debe estar sobre el espacio que queda entra las dos tejas que se encuentra en la culminación superior del tejado.
* La colocación de las tejas se realiza consecutivamente y de la misma forma hasta cubrir totalmente la cumbrera del tejado
* Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* La estructura de apoyo y fijación de las tejas para el caballete, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones

8 MATERIALES

* Caballete teja de barro
* Puntilla alambre recocido.
* Mortero 1:4

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Herramientas menores.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10 - NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**7.54**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN LIMATESA TEJA TIPO AJOVER O SIMILAR**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML - METRO LINEAL**	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de limatesa de tipo Ajover o similar, para el cubrimiento de la parte superior del tejado con la forma y dimensiones especificadas por el proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Definir y localizar los espacios en donde se instalará el caballete.
* Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado el caballete.
Revisar los planos de la estructura y colocación del caballete.
* Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
* Luego de estar en el sitio de trabajo, se procede a verificar la distancia que hay entre la culminación de la dos aguas del tejado en la cumbrera de esté.
* Iniciando de afuera hacia adentro de la cumbrera del tejado, se instala el primer caballete sobre el espacio que queda entre las dos tejas termoacústicas que se encuentra en la culminación superior del tejado, el caballete debe quedar traslapado a las dos tejas del tejado con un mínimo de 3 a 4 cm en cada una.
* Teniendo traslapado el caballete con las dos tejas se procede a colocar los tornillos en los dos extremos del caballete.
* Colocación de tornillos:
  - Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos de fijación entre el traslapo del caballete con la teja.
  - Introducir el tornillo en el orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
  - Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.
* Luego de instalado el primer caballete se procede a la colocación del segundo traslapándolo al anterior, este debe estar sobre el espacio que queda entre las dos tejas que se encuentra en la culminación superior del tejado.
* La colocación de los caballetes se realiza consecutivamente y de la misma forma hasta cubrir totalmente la cumbrera del tejado
* Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* La estructura de apoyo y fijación del caballete, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones de agua.

8 MATERIALES

* Limatesa cindurib o similar.
* Tornilloautoperforante 3/4".

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Taladro.
* Destornillador.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10 - NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.55	2. NOMBRE	CORTASOL TIPO CELOSCREEN 110-M1, PASO 2150
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de Cortasol Celoscreen paso 150, en Aluzinc de acabado perforado No. 110-M1, espesor 0,50 milímetros, color aluminio anodizado color natural de Hunter Douglas o equivalente. Este cortasol se instalará sobre una estructura en tubulares de aluminio de 1½" x 1½". Se consideran válidas las especificaciones de los fabricantes
de estos elementos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
* Consultar norma NSR 10.
* Envío almacenamiento y manejo
* Suministro de materiales laminas perfiles y demás y demás accesorios por un fabricante
reconocido
* Examinar áreas de instalación en que los perfiles y láminas serán instaladas
* Medir con exactitud y estudiar los despieces de los perfiles antes de instalación
* Iniciar instalación solo cuando este realizada la totalidad de ducteria eléctrica e
hidrosanitaria
* Utilizar perfiles de la mayor longitud posible reduciendo juntas y empates
* Localizar empates y juntas
* Instalar con las especificaciones dadas por el contratista

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* No exceder variaciones de plomo o nivel superior a 3mm en 2,4 m en cualquier línea o superficie expuesta excepto entre juntas de laminas.
* No exceder variaciones entre filos y remates de planos colindantes superior a 1,6 mm.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

* Cortasol Celoscreen paso 150 en Aluzinc de acabado perforado No. 110-M1 de Hunter Douglas o similar.
* Pernos y tuercas ANSI B18.2.1, B18.2.2 y ASTM A307 Grado A.
* Tornillos: ANSI B18.6.3 y ASTM A307, acero al carbón, Philips de cabeza plana.
* Tubulares de aluminio de 1½" x 1½"

9 EQUIPO

* Equipo de ornamentación.
* Equipo de soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10 - NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de cortasol en celoscreen debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.56	2. NOMBRE	CORTASOL TIPO CELOSCREEN 110-M1, PASO 120
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de Cortasol Celoscreen paso 120, en Aluzinc de acabado perforado No. 110-M1, espesor 0,50 milímetros, color aluminio anodizado color natural de Hunter Douglas o equivalente. Este cortasol se instalará sobre una estructura en tubulares de aluminio de 1½" x 1½". Se consideran válidas las especificaciones de los fabricantes
de estos elementos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
* Consultar norma NSR 10.
* Envío almacenamiento y manejo
* Suministro de materiales laminas perfiles y demás y demás accesorios por un fabricante reconocido
* Examinar áreas de instalación en que los perfiles y láminas serán instaladas
* Medir con exactitud y estudiar los despieces de los perfiles antes de instalación
* Iniciar instalación solo cuando este realizada la totalidad de ducteria eléctrica e hidrosanitaria
* Utilizar perfiles de la mayor longitud posible reduciendo juntas y empates
* Localizar empates y juntas
* Instalar con las especificaciones dadas por el contratista

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* No exceder variaciones de plomo o nivel superior a 3mm en 2,4 m en cualquier línea o superficie expuesta excepto entre juntas de laminas.
* No exceder variaciones entre filos y remates de planos colindantes superior a 1,6 mm.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

* Cortasol Celoscreen paso 120 en Aluzinc de acabado perforado No. 110-M1 de Hunter Douglas o similar.
* Pernos y tuercas ANSI B18.2.1, B18.2.2 y ASTM A307 Grado A.
* Tornillos: ANSI B18.6.3 y ASTM A307, acero al carbón, Philips de cabeza plana.
* Tubulares de aluminio de 1½" x 1½"

9 EQUIPO

* Equipo de ornamentación.
* Equipo de soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10 - NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de cortasol en celoscreen debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.57	2. NOMBRE	MALLA ELECTROSOLDADA 15x15cm - 5.0mm f'y=5.000 kg/cm2 (500 Mpa), CON UNA INCIDENCIA DE 1,2M2 x M2. PARA CUBIERTA INCLINADA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO Y ALLANADO DE f'c=3.000 PSI DE ESPESOR E=0.07m
3. UNIDAD DE MEDIDA		KG - KILOGRAMO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro, amarre y colocación de mallas fabricadas con alambres corrugados de alta resistencia, eléctrosoldadas perpendicularmente según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. Estas mallas se utilizarán como refuerzo de las Cubiertas Inclinadas en concreto f'c=3.000 PSI. Deben cumplir con la norma NSR 98.
La malla electro soldada se utilizará como refuerzo de temperatura, distribución de carga o retracción de fraguado, en losas ó cubiertas de concreto o como refuerzo principal de acuerdo con los diseños o instrucciones de La Interventoría. Las mallas deberán cumplir con lo especificado en las normas NTC 1925 y NTC 2310. Para la colocación y anclajes de las mallas electro soldadas deberá cumplirse todos los requisitos establecidos en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Realizar los cortes a las mallas de acuerdo a los planos de despiece.
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.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* Tolerancias para colocación del refuerzo. Tabla C 7.2 – NSR 98.
* Diámetros mínimos de doblamiento. Tabla C 7.1- NSR 98.
* Cantidades de acuerdo a como se indican en los planos de construcción.
* Calibres de las mallas eléctrosoldadas de acuerdo a como se indican en los planos de construcción.

7 ENSAYOS A REALIZAR

* Ensayo de doblamiento para producto metálico NTC.
* Ensayo de tracción para productos de acero NTC.

8 MATERIALES

* Mallas eléctrosoldadas con alambres corrugados de alta resistencia. 5.000 kg/cm² - 75000 PSI ó superior. (Norma NTC 2310 – ASTM A 497).
* Alambre negro No 18. Hojas de segueta.

9 EQUIPO

* Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 98.
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por kilogramos (KG) de Malla Eléctrosoldadas, debidamente colocados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
* Materiales.
* Equipos.
* Mano de Obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.58	2. NOMBRE	MEMBRANA IMPERMEABLE PARA CUBIERTA, DOS CAPAS
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de menbrana impermeable para cubierta, dos capas.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* La superficie debe ser suficientemente resistente, según el uso previsto, ser uniforme y lisa, estar limpia y seca y no tener manchas de grasas, aceites o elementos extraños.
* Si es de hormigón o mortero de cemento, su superficie deberá estar fraguada.
* Si es de hormigón celular o mortero aligerado, deberá estar terminado con una capa de mortero de cemento, de 2 cm o más de espesor. En cualquier caso, se deberá asegurar la resistencia exigible como soporte base.
* Se deben preparar previamente los elementos verticales, de modo que se permita una ejecución adecuada de la impermeabilización, hasta la altura indicada.
* Si los petos de fábrica son de ladrillo, deberán estar enfoscados con mortero de cemento y con acabado fratasado fino.
* Previamente a la ejecución de la impermeabilización, deberán prepararse los puntos singulares, tales como: desagües, escocias o chaflanes, juntas de dilatación, bandas de refuerzos en paramentos, etc.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Verificar que no haya irregularidades (tolerancia: menor o igual a 5 mm) en la superficie ni que se hayan formado burbujas.

7 ENSAYOS A REALIZAR

* La prueba de servicio se realiza inundando la cubierta hasta un nivel de 5 cm, aproximadamente, por debajo del punto mas alto de la entrega más baja de la impermeabilización en los paramentos, considerando que la carga de agua sobre la cubierta no supere los límites de resistencia.
* El agua se mantiene sobre la cubierta durante 24 horas, como mínimo.
* En las cubiertas donde no es posible inundar, se procede al riego continuo de la superficie durante 48 horas.
* Los desagües se obturan por medio de un sistema que permite la rápida evacuación de agua si se rebasa el nivel requerido.

8 MATERIALES

* Emulsiones Asfáticas
* Armaduras Asfálticas
* Láminas Impermeabilizantes
* Placas Asfálticas

9 EQUIPO

* Grua elevadores de andamios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NSR 10
* Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Mano de obra.
* Materiales
* Equipo y herramienta
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.59	2. NOMBRE	MEMBRANA IMPERMEABLE PARA CUBIERTA, TRES CAPAS
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de menbrana impermeable para cubierta, tres capas.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* La superficie debe ser suficientemente resistente, según el uso previsto, ser uniforme y lisa, estar limpia y seca y no tener manchas de grasas, aceites o elementos extraños.
* Si es de hormigón o mortero de cemento, su superficie deberá estar fraguada.
* Si es de hormigón celular o mortero aligerado, deberá estar terminado con una capa de mortero de cemento, de 2 cm o más de espesor. En cualquier caso, se deberá asegurar la resistencia exigible como soporte base.
* Se deben preparar previamente los elementos verticales, de modo que se permita una ejecución adecuada de la impermeabilización, hasta la altura indicada.
* Si los petos de fábrica son de ladrillo, deberán estar enfoscados con mortero de cemento y con acabado fratasado fino.
* Previamente a la ejecución de la impermeabilización, deberán prepararse los puntos singulares, tales como: desagües, escocias o chaflanes, juntas de dilatación, bandas de refuerzos en paramentos, etc.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Verificar que no haya irregularidades (tolerancia: menor o igual a 5 mm) en la superficie ni que se hayan formado burbujas.

7 ENSAYOS A REALIZAR

* La prueba de servicio se realiza inundando la cubierta hasta un nivel de 5 cm, aproximadamente, por debajo del punto mas alto de la entrega más baja de la impermeabilización en los paramentos, considerando que la carga de agua sobre la cubierta no supere los límites de resistencia.
* El agua se mantiene sobre la cubierta durante 24 horas, como mínimo.
* En las cubiertas donde no es posible inundar, se procede al riego continuo de la superficie durante 48 horas.
* Los desagües se obturan por medio de un sistema que permite la rápida evacuación de agua si se rebasa el nivel requerido.

8 MATERIALES

* Emulsiones Asfáticas
* Armaduras Asfálticas
* Láminas Impermeabilizantes
* Placas Asfálticas

9 EQUIPO

* Grua elevadores de andamios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NSR 10
* Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Mano de obra.
* Materiales
* Equipo y herramienta
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.60	2. NOMBRE	CULATAS EN BLOQUE NO 5
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Construcción de los muros a base de bloques de arcilla, que va a continuación de la viga de amarre y finaliza con la pendiente o caída del agua de la cubierta.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Preparar los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. * * De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.
* Revisar la superficie de la viga donde se va a construir el muro, esta debe estar limpia y nivelada.
* Replantear el diseño sobre la viga, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, teniendo en cuenta el tipo y pendientes de la cubierta. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.
* Recortar los bloques que sean necesarios para el diseño de las pendientes de la culata.
* Preparar la mezcla de mortero de pega de relación 1:4, una parte de cemento y cuatro de arena de pozo.
* Colocar las hiladas de bloque con la ayuda de hilo y bloques maestros para mantener el muro nivelado y aplomado.
* Controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro.
* Verificar niveles y pendientes de la culata con niveles y cinta métrica, utilizando la definición de pendiente, Pendiente (%) * (Distancia vertical/Distancia horizontal) x 100. Ejemplo: Si una pendiente es de 8 %, quiere decir que por cada 100 unidades de longitud horizontales debe subir 8 unidades, es decir, por cada 100 cm medidos horizontalmente debe subir una longitud de 8 cm.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

El muro de culata debe quedar aplomado, alineado y con las pendientes indicadas.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

* Bloque No. 5
* Mortero 1:4

9 EQUIPO

* Hilo.
* Plomada.
* Nivel de burbuja.
* Nivel de manguera.
* Regla de madera (Boquillera).
* Pala.
* Batea.
* Palustre.
* Cinta métrica.
* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NSR 10
* Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro de culata en mampostería bloque No. 5, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

* Mano de obra.
* Materiales
* Equipo y herramienta
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**7.61**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJAS METÁLICA TRAPEZOIDAL TERMOACÚSTICA FABRICADA EN ACERO Y RECUBIERTA CON FOIL Y ASFALTO, ANTICORROSIVA Y AUTOEXTINGUIBLE, TIPO MAX A360 DE AJOVER O EQUIVALENTE.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cubierta en tejas metálica trapezoidal termoacústica fabricada en acero y recubierta con foil y asfalto, anticorrosiva y autoextinguible, tipo MAX A360 de AJOVER o equivalente de igual calidad o superior, color según diseño. Incluye implementos para trabajos en altura, suministro, instalación, amarres y anclajes, cumbrera / caballete en lámina galvanizada doblada con el mismo tratamiento de foil y asfalto de la teja, otros menores necesarios para su correcta puesta en funcionamiento. NO incluye actividades relacionadas con la estructura de soporte, ni canales, ni limahoyas ni limatezas, ni flanches.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar NSR 10.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo.
* La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y trasversalmente con el diseño del techo.
* Colocación de tornillos:
  - Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo.
  - Introducir el tornillo en el orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
  - Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.
* Colocación de amarres:
  - Terminando la colocación de tornillos, se procede hacer los orificios sobre la teja para la introducción de los alambres del amarre a está.
  - Teniendo los alambres del amarre ya introducidos y bajo la teja, se procede a amarrar estos al tornillo goloso colocado anteriormente en el perfil.
  - Introducir los alambres del amarre en orificio (La tapa metálica del amarre debe quedar por la cara exterior de la teja).
* Colocar la segunda lamina traslapada trasversalmente con la primera teja. (Él traslape trasversal mínimo es de 14 cm).
* Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente.
* Fijar nuevamente como la primera teja.
* Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado.
* Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Las ondulaciones de la teja en los extremos laterales deben quedar bocabajo.
• En visualización final del tejado deben visualizar juntas alternadas, con traslapos laterales no inferiores a una ondulación y traslapos en los extremos longitudinales de las tejas no inferiores a 15 cm.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones

8 MATERIALES

• teja Trapezoidal Max A360 en Ajover o equivalente
• Amarre tapa metálica 26 cm calibre 18.
• Tornillo autoperforante.

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Taladro.
* Destornillador
* Alicates.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NSR 10
* Norma NTC y ASTM
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de cubierta debidamente instalada y aceptada por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. No se medirán para pago las secciones de traslapo. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	7.62	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA TIPO ZINC
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2	

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro e instalación de teja traslucida tipo zinc para el cubrimiento de la parte superior de la infraestructura a la que previamente se le ha realizado un estructura para la colocación del tejado, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Localizar la estructura del tejado donde deben ser instaladas las tejas de zinc.
* Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalada la teja.
* Revisar los planos de la estructura y colocación del tejado.
* Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
* Luego de estar en el sitio de trabajo se procede a verificar que la estructura para el tejado se encuentre en óptimas condiciones y totalmente terminada.
* Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo.
* La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y trasversalmente con el diseño del techo.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* Las ondulaciones de la teja en los extremos laterales deben quedar bocabajo.
* En visualización final del tejado deben visualizar juntas alternadas, con traslapos laterales no inferiores a una ondulación y traslapos en los extremos longitudinales de las tejas no inferiores a 15 cm.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones de agua.

8 MATERIALES

* Teja zinc ondulada 3,048x0,80 m calibre 33.
* Amarre tapa metálica 26 cm calibre 18.

9 EQUIPO

* Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
* Taladro.
* Destornillador.
* Alicates.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

* Norma NSR 10
* Norma NTC y ASTM
* Catálogo técnico del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de tejas tipo zinc instaladas, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de:

* Equipo
* Materiales
* Herramientas

14 NO CONFORMIDAD

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

9. CARPINTERIA			
1.ÍTEM	9.1.1	2. NOMBRE	VENTANAS ALUMINIO ANODIZADO CORREDIZA - COLOR MATE NATURAL (INCLUYE VIDRIO CRISTAL TEMPLADO INCOLORO E = 6 mm, ACCESORIOS Y ANCLAJES EN ACERO INOXIDABLE)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Fabricación, suministro e instalación de ventanas en aluminio anodizado de acuerdo con la localización y especificaciones del proyecto. Se incluye el vidrio. Incluye todo lo necesario para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar norma NSR 10.
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin, en el color especificado en Planos (herrajes y accesorios),
- No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería del fabricante.
- Dimensionar las naves con altura máxima de 1.5 mts.
- Aculillar los marcos de las naves.
- Verificar que no haya tornillos expuestos.
- Acoplar los perfiles con el sillar de la ventana corrediza.
- Construir las Tres con el perfil a menos que se especifique lo contrario.
- Ensamblar los perfiles para facilitar la necesidad de desmonte posterior del elemento o transporte.
- Ensamblar ángulos de aluminio de 1 ½"x1 ½"x 1 ¼" o en su defecto ángulo especial para maquinar.
- Usar tornillo #8 x 1 ¼" en el marco y perfil divisor.
- Usar tornillo #10 x 5/16" para unir las esquinas.
- Usar tornillo #10 x 2" autoroscante.
- Ensamblar la manija y el conector con remache "pop".
- Instalar vidrios. Utilizar vidrios mínimo de 4 mm usando los pisa vidrios. El espesor depende del tamaño del vidrio, se debe dar cumplimiento de la NSR 10.
- Instalar doble empaque entre marco y proyectante para evitar la entrada de aire, ruido y agua desde el exterior. Empaques triangulares en todo el perímetro de la ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la nave, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realiza en el cabezal.
- Instalar los pisa vidrios siempre al exterior con tornillo #10 x 2" y chazo plástico
- Asear y habilitar.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante y la NSR 10

7 ENSAYOS A REALIZAR

- Verificación de dimensiones de perfiles de aluminio.
- Verificación de espesores y calidades de vidrio

8 MATERIALES

Ventana aluminio compuesta por:
- Perfiles de aluminio.
- Tornillería y anclajes recomendados por el fabricante.
- Vidrios con espesor mínimo de 4 mm o el que aplique según la norma NSR 10.
- Empaques triangulares y en forma de cuña.
- Accesorios en brazos de apertura de 8", 10" y 12" en acero y aluminio, instalados en el equivalente a la mitad de la longitud de la nave.
- Manijas tipo Truth con recibidor metálico y manijas tipo DC-620TR-5 con recibidor plástico. El cuerpo de la manija siempre se instalará en el marco.
- Silicona

9 EQUIPO

Equipo para fabricación e instalación de ventanería, Herramienta menor para albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de ventanas en aluminio anodizado debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con cálculos realizados en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**9.1.2**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA EN VIDRIO CRISTAL TEMPLADO INCOLORO E = 10 mm, INCLUYE ANCLAJES, ACCESORIOS EN ACERO INOXIDABLE, CHAPA DE SEGURIDAD**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2 - METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministrar e instalar puerta en vidrio cristal templado incoloro e = 10 mm, incluye anclajes, soportes y accesorios en acero inoxidable, chapa de seguridad

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar de medidas
- Marcar la situación de los puntos de giro superior e inferior.
- Colocar el punto de giro superior
- Colocar y fijar la caja del freno o el tejuelo .
- Colocar el mecanismo del freno en su alojamiento.
- Comprobar , con el nivel, la verticalidad entre los dos puntos de giro.
- Montar el pernio inferior.
- Introducir el pernio inferior en la leva del freno.
- Introducir el pernio superior (desprovisto de la contra placa) en el punto de giro .
- Presentar la puerta y ajustar la muesca en el punto de giro superior.
- Colocar la contra placa del pernio superior y atornillar convenientemente.
- Regular el freno y colocar su correspondiente tapa embellecedora

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Máxima distancia entre marco y puerta, en jambas y cabezal 3 m.m
- Máxima distancia entre hojas de puertas pareadas 3 m.m
- Máxima distancia entre piso terminado y fondo de puerta si no hay alfombra o pirlán 10 m.m
- Máxima distancia entre piso terminado y fondo de puerta si hay alfombra o pirlán 6 mm sobre el último.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Puerta de vidrio
- Anclajes
- Accesorios en acero inoxidable

9 EQUIPO

- Equipo de ornamentación.
- Equipo de soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de puerta de vidrio debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida será calculada sobre cálculos realizados en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.1.3	2. NOMBRE	REJILLAS MICRO-PERFORADAS METALICAS - CIELO RASO -ALTURA VARIABLE (incluye accesorios para instalacion)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de rejilla metálica para cielo raso micro perforada de dimensiones especificadas por el proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• bandejas de acero galvanizado prelacado acabado microperforado, color blanco, de 600x600 mm y 0,5 mm de espesor, con perfilería semivista, Definir y localizar los espacios en donde se instalara la rejilla micro perforada.
• Pintar las superficies en lamina con pintura anticorrosiva
• Realizar cortes correspondientes a las superficies donde se instalara la lamina.
• Determinar ensambles o anclaje de las rejillas micro perforadas.
• Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema.
• Verificar niveles y acabados finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de dimensiones

8 MATERIALES

• Rejilla micro perforada.
• Tornillería de sujeción.
• Accesorios para su correcta instalación

9 EQUIPO

• Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
• Materiales
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.1.4	2. NOMBRE	PUERTA EN ALUMINIO COLOR CHAMPAÑA, CON PERFILERIA EN ALUMINIO TIPO ALM-SERIE 4525-3 PARA PUERTAS BATIENTES, SISTEMA 500-3 BISELADO PARA CUERPOS FIJOS y CRISTAL INCOLORO TEMPLADO DE SEGURIDAD DE 5mm, incluye MANIJAS.
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Construcción, suministro e instalación de Puerta Tablero en aluminio color champaña, con periferia en aluminio sistema tipo Alúmina 4525-3 para puertas batientes, sistema 500-3 biselado para cuerpos fijos incluye manijas. Todo ejecutado de acuerdo con la localización, especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle y aprobación de la interventoría y/o supervisión.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar norma NSR 10
• Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución
• Elaborar y presentar una muestra de elementos tipo de rejas a la interventoría y/o supervisión para aprobación y posterior evaluación
• Elaborar siguiendo la distancia presentada en los planos de detalle, sobre un marco de la misma especificación que se fija alrededor del vano.
• Soportar y unir elementos por medio de soldaduras y tornillería adecuada al sistema de ensamble
• Incluye marco según sistema de perfilería para la batiente,
• Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación.
• Proteger hasta entregar obra

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de dimensiones de perfiles en lámina.
• Verificación de espesores y calidades de la lámina.

8 MATERIALES

• Anticorrosivo rojo 310, rojo 500 o gris 507
• Disolventes
• Lija
• Platina de 1/4 x 2"
• Soldadura
• Chazos, tornillos y accesorios
• Soldadura requerida.

9 EQUIPO

• Equipo de ornamentación.
• Equipo de soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de reja, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.1.5	2. NOMBRE	DIVISIONES Y PUERTAS PARA BAÑOS EN ACERO INOXIDABLE C-20, E=300 CMS., EMTANBORADA CON LAMINA C-20, ESTRUCTURA EN TUBO CUADRADO GALAVANIZADO
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de puertas y divisiones para baños en acero inoxidable de acuerdo al diseño, localización y especificaciones establecida dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.
Divisiones puertas abisagradas y tabiques separadores en lámina de acero inoxidable AISI Tipo 304 Calibre 20, antimagnético y resistente a la corrosión, entamborado de 1" de ancho con relleno interno en lámina de icopor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar norma NSR 10 -
• Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución
• Elaborar y presentar una muestra de elementos tipo de rejas a la interventoría y/o supervisión para aprobación y posterior evaluación
· Fabricar paneles en lamina de acero inoxidable 304 presentando caras planas, lisas, libres de ondas, crestas, ondulaciones, rugosidades o cualquier defecto visible de superficie, incluyendo perforaciones, refuerzos.
· Ensamblar las divisiones completamente en fabrica.
· Las pilastras, puertas y particiones serán en lamina de doble cara, con refuerzos interiores inoxidables o galvanizados tipo Honey comba, ó panel.
· Las divisiones se instalarán en cantiléver, ancladas a la pared con platinas escondidas en los muros tipo Imalco.
. Proveer el refuerzo interno necesario para instalación de accesorios, y piezas de anclaje, Instalar herrajes y accesorios.
· Las cabinas serán normalizadas con puertas de 0.65 x 1.48 ms, parales de 7 a 50 cm x 1.80 m de altura y tabiques desde 1.10 hasta 1.37 m x 1.48 m de altura, a menos que se especifique lo contrario.
· División de orinal de 0.96x0.46m.
· Espesor de las piezas 3cm
· Estructura interna en tubería galvanizada cuadrada de hierro para dar mejor resistencia. · Fijación y nivelación técnica para cada caso.
· Limpiar superficies del compartimento así como los accesorios y herrajes, sin imperfecciones de acabado, una vez se completen otros trabajos en el área.
· Herrajes de línea del proveedor en aleación de zinc, o acero inoxidable con acabados en cromo pulido US26 o similar.
· Bisagras con apertura mayor de 100° ajustables para mantener la puerta abierta en cualquier posición y cauchos protectores de rozamiento e impacto.
· Aldaba. Se utilizarán aldabas interiores al panel, que garanticen un libre movimiento del pestillo.
· Combinación de gancho tope de puerta. Instalar un gancho con remate en caucho que permita su funcionamiento como tope de la puerta. .Tope. Se instalará un tope de caucho en la división de cada compartimento para minusválidos.
• Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación.
• Proteger hasta el recibo final y/o entrega de toda la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de dimensiones de perfiles en lámina.
• Verificación de espesores y calidades de la lámina.

8 MATERIALES

• Anticorrosivo rojo 310, rojo 500 o gris 507
• Disolventes
• Lija
• Platina de 1/4 x 2"
• Soldadura
• Chazos, tornillos y accesorios
• Soldadura requerida.

9 EQUIPO

• Equipo de ornamentación.
• Equipo de soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de reja, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**9.1.6**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE MESON LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE AISI 430 calibre 22 (0.7 mm). (INCLUYE ACCESORIOS)**

3. UNIDAD DE MEDIDA	UND- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

El contratista deberá instalar el mesón de acero inoxidable de medidas 1.80*0.60, deberá tener un salpicadero de 12 cm y una ruana o borde de 12 cm y un lavaplatos de (40*50* cm) su ubicación será la indicada por los planos, incluye griferia, sifon y canastilla 4".

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar norma NSR 10.-
- Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución.
- Elaborar y presentar plano y especificaciones a la interventoría para aprobación y posterior evaluación.
- La altura promedio sobre el piso terminado 90 -1.00 ms.
- Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación. Proteger hasta entregar obra, Altura hasta 1 mts.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

- Verificación de dimensiones

8 MATERIALES

- Acero inoxidable calibre 22 - Acabado satinado
- Griferia tipo pusch presion alta y/o baja, acoples, griferia, canastilla 4"
- Soldadura requerida y Yo anclajes
-

9 EQUIPO

- Equipo de ornamentación.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante para mantenimiento

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagar por metro cuadrado (m2) sin discriminar forma, salpicadero o borde. debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre cálculos realizados en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.2.1	2. NOMBRE	BARANDA Y PASAMANOS EN TUBO 2 " GALVANIZADO PARA CIRCULACIONES EXTERIORES
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de barandas y pasamanos para circulaciones y balcones.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar norma NSR 10.- NTC 6047
- Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución.
- Elaborar y presentar una muestra de baranda a la interventoría para aprobación y posterior evaluación.
- Elaborar pasamanos superior en tubo de acero laminado cerrado E= 1,5 m.m
- Empotrar pasamanos superior en muros laterales. La altura promedio sobre el piso terminado 1.00 ms.
- Elaborar y colocar los el cuerpo de acuerdo al diseño en varilla cuadrada 1/2", plantina 1"x3/16" y/o tubo cuadrado 1,5 m.m. de 1", distanciadas 12 cm. entre ejes o los elementos que aparezcan dentro de los respectivos Planos de Detalle.
- Instalar platinas laterales verticales de 2" X ¼" atornilladas a anclaje en concreto, distanciadas 15 cm. entre ejes
- Tratar todos los elementos con anticorrosivo en dos capas previo Pintura de esmalte (Dos) capas
- Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación. Proteger hasta entregar obra, Altura hasta 1 mts.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

- Verificación de dimensiones

8 MATERIALES

- Tubería estructural cerrada 1.5 m.m., Pasamanos superior perfil acero laminado de 2" según diseño y/o Plano de detalle
- Cuerpo de tubo cuadrado en acero laminado 1" o el material.
- Soldadura requerida.
- Pintura anticorrosiva gris. Dos capas
- Pintura esmalte dos capas

9 EQUIPO

- Equipo de ornamentación.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagar por metro cuadrado (m2) sin discriminar forma, sea curva o quebrada de barandas y pasamanos debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre cálculos realizados en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.2.2	2. NOMBRE	PASAMANOS EN TUBO PARA ESCALERAS
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de pasamanos en tubo Cold Roy C-18 para escaleras. Perfil redondeado con d= 35 m.m

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar norma NSR 10. - NTC 6047
- Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución.
- Elaborar y presentar al interventor una muestra de elementos tipo para aprobación y posterior evaluación.
- Elaborar pasamanos superior en tubo perfil 35mm de diámetro.
- Empotrar pasamanos al antepecho en su parte superior.
- Rematar en escudo de ¼" de 0.10 X 0.10 mt. anclando con tornillos.
- Tratar todos los elementos con anticorrosivo y pintura esmalte
- Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación.

Proteger hasta entregar obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual
- Deberá tener una rigidez en sus puntos anclaje y fijación de para soportar una carga 1.7 un

7 ENSAYOS A REALIZAR

- Verificación de dimensiones

8 MATERIALES

- Pasamanos superior en perfil titular 35 m.m de diámetro
- Escudos en lámina de ½" de 0.10 m X 0.10 m
- Soldadura requerida.
- Pintura anticorrosiva gris.
- Pintura esmalte en dos capas

9 EQUIPO

- Equipo de ornamentación.
- Equipo de soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagar por metro lineal (ml) sin discriminar forma, sea curva o quebrada de barandas y pasamanos debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.2.3	2. NOMBRE	MARCOS PUERTAS LAMINA C.R. C18 - B=80 cm (ANTIC - ESMALTE)
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de marcos para puertas elaborados en lámina Cold rollad calibre 18 de acero. Sección muro 15 cms

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y Planos de Detalle.
- Consultar norma NSR 10.
- Figurar en lámina de acero los marcos con perfiles, longitudes y dimensiones especificados en Planos, aptos para recibir acabado en pintura de acuerdo a la especificación solicitada.
- Verificar la coincidencia de dimensión del marco ajustada al espesor de los muros con acabados, según especificación de detalle.
- Ejecutar los perfiles incorporando las dimensiones, agrafes, dilataciones y detalles que se muestran en planos, diseñados desarrollando submúltiplos de las láminas 2.0 X 1.0 mt. y 2.4 X 1.3 mt. en dobladoras mecánicas y con lámina Cold rollad cal. 18.
- Evitar el grabado de las secciones de perfiles construidos en una sola pieza, excepto si se especifica lo contrario.
- No incorporar dobleces menores de 1 cm., de manera que los perfiles presenten filos perfectamente continuos y rectos.
- Enrazar en sus dos caras los perfiles horizontales y verticales, a menos que exista otra indicación en los planos.
- Soldar con cordones continuos y electrodo 14, las uniones y esquinas. Las soldaduras se deben efectuar en el taller de ornamentación.
- Esmerilar y pulir hasta formar superficies planas y continuas, con perfiles coincidentes en los ángulos descritos en el plano.
- Mantener continuidad planteada en planos y detalles al solucionar dilataciones y salientes de los marcos y elementos. No deberán presentar defectos de superficies, ni alineamientos al llegar a la obra.
- Entregar elementos metálicos en hierro o acero con capa base anticorrosiva aplicada sobre una correcta superficie preparada eliminando mecánicamente los residuos sueltos.
- Aplicar base imprimante previamente a los elementos galvanizados en caliente o cincados.
- Fijar con dos anclajes a cada lado mínimo. De incluir montantes deberán llevar tres anclajes por lo menos
- Aceptar marco provisto de bisagras necesarias para fijación de la hoja, además de cantonera para cerradura. No se aceptarán sobrepuestos ni soldados
- Instalar en vano debidamente nivelado y plomado antes de iniciar la mampostería, buscando el ajuste perfecto de acuerdo a los acabados de los muros.
- Llenar con mortero el interior del marco, simultáneamente con la ejecución de la mampostería.
- Verificar plomos y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

- Verificación de dimensiones de perfiles en lámina.
- Verificación de espesores y calidades de la lámina.

8 MATERIALES

- Lámina de acero Cold rollad. ASTM A366, calidad comercial, libre de escamas y defectos de superficie. Calibre 18.
- Pivotes, bisagras y herrajes según planos de detalle.
- Soldaduras requeridas.
- Pintura anticorrosiva.

9 EQUIPO

Equipo de soldadura y equipo herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de marcos para puertas debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados en sitio y en los planos entregados por el contratistas. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**9.2.4**	**2. NOMBRE**	**PUERTAS ENTAMBORADAS CON REJILLA LAMINA C-18 (INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Fabricación, suministro e instalación de puertas y marcos en lámina Cold rollad calibre 18 y persiana en lámina. Incluye todo lo necesario para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar norma NSR 10.
- Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución.
- Manufactura
- Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.
- Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
- Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
- Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos.
- Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.
- Ocultar la soportaría (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.

Preparación para herrajes:
- Encajar, reforzar, perforar y rapar el trabajo metálico para herrajes en cada elemento, según instrucciones o plantillas de instalación del fabricante.

Para bisagras o pivotes:
- Instalar refuerzos interiores en marcos de 0.25 mt x 0.38 mt x 3/16" mínimo. Ocultar en los peinazos de hoja y marcos las platinas de las bisagras.
- Para cerraduras y cantoneras:
- Localizar refuerzo de 3/16" de espesor según instrucciones fabricante de cerraduras.

Para tiradores y manijas:
- Localizar refuerzo de cal. 12 p.a.. según instrucciones del fabricante de cerraduras.

Otros:
- Reforzar herrajes adicionales en lámina cal.16 mínimo.
- Puertas metálicas entamboradas
- Fabricar hojas en espesor de 40 mm, bordes soldados, esmerilados y pulidos, sin costuras visibles o juntas en caras y filos para puertas lisas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Máxima distancia entre marco y puerta, en jambas y cabezal 3mm.
- Máxima distancia entre hojas de puertas pareadas 3mm.
- Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra o pirlán 10 m.m
- Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra o pillán 6 m.m sobre el último.

7 ENSAYOS A REALIZAR

- Verificación de dimensiones de perfiles en lámina.
- Verificación de espesores y calidades de la lámina.

8 MATERIALES

• Lámina de acero Cold rollad galvanizado con pintura horneada galvanizada y garantizada para elaboración de particiones, con recubrimiento de .004 m.m de
espesor de zinc. Elaborar partes con los siguientes espesores mínimos :
• Puertas cal. 18 ga. (1.1 m.m)
• Pilastras cal. 18 ga. (1.6 m.m)
• Refuerzo interior para dobleces cal. 18 gas. (2.0 m.m)
• Refuerzo interior para anclajes cal. 18 gas. (2.8 m.m)
• Las pilastras y puertas contarán con refuerzos interiores inoxidables o galvanizados
• Platinas de acero de 1/4 x 2"
• Tornillería.

9 EQUIPO

Equipo de ornamentación.• Equipo de soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de puerta entamboradas para puertas debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados en sitio y en los planos entregados por el contratistas. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.2.5	2. NOMBRE	PUERTA ENTAMBORADA LAMINA C.R. C18 (INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de marcos para puertas elaborados en lamina Cold rollad calibre 16 de acero.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar norma NSR 10.
• Figurar en lámina de acero los marcos con perfiles, longitudes y dimensiones especificados en Planos, aptos para recibir acabado en pintura de acuerdo a la especificación solicitada.
• Verificar la coincidencia de dimensión del marco ajustada al espesor de los muros con acabados, según especificación de detalle.
• Ejecutar los perfiles incorporando las dimensiones, agrafes, dilataciones y detalles que se muestran en planos, diseñados desarrollando submúltiplos de las láminas 2.0 X 1.0 mt. y 2.4 X 1.3 mt. en dobladoras mecánicas y con lámina Cold rollad cal. 18.
• Evitar el grabado de las secciones de perfiles construidos en una sola pieza, excepto si se especifica lo contrario.
• No incorporar dobleces menores de 1 cm., de manera que los perfiles presenten filos perfectamente continuos y rectos.
• Enrazar en sus dos caras los perfiles horizontales y verticales, a menos que exista otra indicación en los planos.
• Soldar con cordones continuos y electrodo 14, las uniones y esquinas. Las soldaduras se deben efectuar en el taller de ornamentación.
• Esmerilar y pulir hasta formar superficies planas y continuas, con perfiles coincidentes en los ángulos descritos en el plano.
• Mantener continuidad planteada en planos y detalles al solucionar dilataciones y salientes de los marcos y elementos. No deberán presentar defectos de superficies, ni alineamientos al llegar a la obra.
• Entregar elementos metálicos en hierro o acero con capa base anticorrosiva aplicada sobre una correcta superficie preparada eliminando mecánicamente los residuos sueltos.
• Aplicar base imprimante previamente a los elementos galvanizados en caliente o cincados.
• Fijar con dos anclajes a cada lado mínimo. De incluir montantes deberán llevar tres anclajes por lo menos
• Aceptar marco provisto de bisagras necesarias para fijación de la hoja, además de cantonera para cerradura. No se aceptarán sobrepuestos ni soldados
• Instalar en vano debidamente nivelado y plomado antes de iniciar la mampostería, buscando el ajuste perfecto de acuerdo a los acabados de los muros.
• Llenar con mortero el interior del marco, simultáneamente con la ejecución de la mampostería.
• Verificar plomos y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de dimensiones de perfiles en lámina.
• Verificación de espesores y calidades de la lámina.

8 MATERIALES

• Lámina de acero Cold rollad. ASTM A366, calidad comercial, libre de escamas y defectos de superficie. Calibre 18.
• Pivotes, bisagras y herrajes según planos de detalle.
• Soldaduras requeridas.
• Pintura anticorrosiva.

9 EQUIPO

• Equipo de ornamentación.
• Equipo de soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de puerta debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoria. La medida se efectuará con base en cálculos realizados en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.2.6	2. NOMBRE	PUERTA SENCILLA LAMINA (ANTIC - ESMALTE)
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2 - METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Fabricación, suministro e instalación de puerta hoja sencilla y marco en lámina Cold rollad calibre 18 con persiana en lámina. La puerta puede contar con montante y/o con mirilla en vidrio templado, en tal caso deberá incluirse dentro de este ítem. Incluye todo lo necesario para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar norma NSR 10.
• Figurar en lámina de acero los marcos con perfiles, longitudes y dimensiones especificados en Planos, aptos para recibir acabado en pintura de acuerdo a la especificación solicitada.
• Verificar la coincidencia de dimensión del marco ajustada al espesor de los muros con acabados, según especificación de detalle.
• Ejecutar los perfiles incorporando las dimensiones, agrafes, dilataciones y detalles que se muestran en planos, diseñados desarrollando submúltiplos de las láminas 2.0 X 1.0 mt. y 2.4 X 1.3 mt. en dobladoras mecánicas y con lámina Cold rollad cal. 18.
• Evitar el grabado de las secciones de perfiles construidos en una sola pieza, excepto si se especifica lo contrario.
• No incorporar dobleces menores de 1 cm., de manera que los perfiles presenten filos perfectamente continuos y rectos.
• Enrazar en sus dos caras los perfiles horizontales y verticales, a menos que exista otra indicación en los planos.
• Soldar con cordones continuos y electrodo 14, las uniones y esquinas. Las soldaduras se deben efectuar en el taller de ornamentación.
• Esmerilar y pulir hasta formar superficies planas y continuas, con perfiles coincidentes en los ángulos descritos en el plano.
• Mantener continuidad planteada en planos y detalles al solucionar dilataciones y salientes de los marcos y elementos. No deberán presentar defectos de superficies, ni alineamientos al llegar a la obra.
• Entregar elementos metálicos en hierro o acero con capa base anticorrosiva aplicada sobre una correcta superficie preparada eliminando mecánicamente los residuos sueltos.
• Aplicar base imprimante previamente a los elementos galvanizados en caliente o cincados.
• Fijar con dos anclajes a cada lado mínimo. De incluir montantes deberán llevar tres anclajes por lo menos
• Aceptar marco provisto de bisagras necesarias para fijación de la hoja, además de cantonera para cerradura. No se aceptarán sobrepuestos ni soldados
• Instalar en vano debidamente nivelado y plomado antes de iniciar la mampostería, buscando el ajuste perfecto de acuerdo a los acabados de los muros.
• Llenar con mortero el interior del marco, simultáneamente con la ejecución de la mampostería.
• Verificar plomos y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de dimensiones de perfiles en lámina.
• Verificación de espesores y calidades de la lámina.

8 MATERIALES

• Lámina de acero Cold rollad galvanizado con pintura horneada galvanizada y garantizada para elaboración de particiones, con recubrimiento de .004 m.m de
espesor de zinc. Elaborar partes con los siguientes espesores mínimos :
• Puertas cal. 18 gas. (1.1 m.m)
• Pilastras cal. 18 gas. (1.6 m.m)
• Refuerzo interior para dobleces cal. 18 gas. (2.0 m.m)
• Refuerzo interior para anclajes cal. 18 gas. (2.8 m.m)
• Las pilastras y puertas contarán con refuerzos interiores inoxidables o galvanizados
• Persianas con marco, mirilla en vidrio de 4mm.
• Tornillería.
• Soldadura requerida.
• Pintura gris anticorrosiva.
• Disolventes y lija.
• Materiales para montaje y cargue del marco con mortero

9 EQUIPO

Equipo de ornamentación.• Equipo de soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.2.7	2. NOMBRE	REJA BANCARIA (ANTIC - ESMALTE)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de las rejas para los vanos de ventilación. Incluye todo lo necesario para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar norma NSR 10
• Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución
• Elaborar y presentar una muestra de elementos tipo de rejas a la interventoría para aprobación y posterior evaluación
• Elaborar reja compuesta por elementos verticales en varilla de 1/2" cuadrada distanciada cad 12 cms entre ejes, y platina de 1/4 x 2´´ soldadas siguiendo la distancia presentada en los planos de detalle, sobre un marco de la misma especificación que se fija alrededor del vano.
• Soportar y unir elementos por medio de soldaduras y tornillería
• Tratar todos los elementos con anticorrosivo con dos capas y pintura esmalte en dos capas
• Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación.
• Proteger hasta entregar obra

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de dimensiones de perfiles en lámina.
• Verificación de espesores y calidades de la lámina.

8 MATERIALES

• Anticorrosivo rojo 310, rojo 500 o gris 507
• Disolventes
• Lija
• Platina de 1/4 x 2"
• Soldadura
• Chazos, tornillos y accesorios
• Soldadura requerida.

9 EQUIPO

• Equipo de ornamentación.
• Equipo de soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

en cálculos realizados en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**9.2.8**	**2. NOMBRE**	**CERRAMIENTO EXTERIOR CON MODULOS EN TUBERIA H.G. DIAM=2" , CALIBRE 2 MM,CON TAPA SUPERIOR GALVANIZADA, MALLA ESLABONADA DE HUECO 2 " CALIBRE 10, MARCO EN ANGULO DE 1 1/4" X 1/8" , PLATINA DE 1/2" X 1/8", INCLUYE PINTURA Y ANTICORROSIVO, H= 2,0 M**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cerramiento exterior con tubería galvanizada 2", malla eslabonada C-10, asegurada en marcos y/o módulos en Angulo y fija dada con paltina ,módulos con distancia entre elementos verticales 2.5 mt y altura según diseño, tubería anclada en columnetas y viga de cimentación según diseño, los módulos pintados con anticorrosivo y pintura esnmale con dos capas.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar norma NSR 10
• Acordar las medidas Modulación final en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución
• Elaborar previamente un plano en detalle y presentarlo previamente de los módulos a la interventoría para aprobación y posterior evaluación
• Elaborar elementos verticales con tubería galvanizada 2"
• Marco en Angulo sujetando la malla con plantina según especificación, previa preparación del tratamiento con anticorrosivo y posterior aplicación de la pintura esmalte.
• Soportar y unir elementos por medio de soldaduras y tornillería
• Tratar todos los elementos sujetos de oxidación con anticorrosivo y pintura esmalte en dos capas
• Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación.
• La tubería deberá quedar empotrada y/o embebida dentro de columnetas de concreto y al cimentación según diseño
• Proteger hasta entregar obra

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación calibre y tamaño del hueco para la malla eslabonada.
• Verificación de espesores y calidades del Angulo y plantina
• Verificar puntos de soldadura para la instalación de la malla

8 MATERIALES

• Anticorrosivo rojo 310, rojo 500 o gris 507
• Disolventes
• Lija
• Platina de11/4" x 1/8"
• Soldadura
• Chazos, tornillos y accesorios
• Soldadura requerida.

9 EQUIPO

• Equipo de ornamentación.
• Equipo de soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de cerramiento, debidamente instalado y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.2.9	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA PARA CUNETAS CON MARCO Y CONTRA-MARCO EN ANGULO DE ACERO DE 1", CON VARILLA DE ACERO CUADRADA DE ½" SEPARADA A 2 CM, CON BISAGRAS PARA APERTURA DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO PINTADAS EN ANTICORROSIVO. ANCHO MAXIMO .40 M.
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Corresponde este ítem al suministro e instalación de las rejillas para cunetas con marco y contra marco en Angulo de acero 1", con varilla de acero cuadrada de ½" separada a 2 cm, con bisagras para apertura de inspección y mantenimiento pintadas en anticorrosivo. ancho máximo .40 m.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar en planos arquitectónicos y detalles de las cunetas que llevan rejilla
• Revisar niveles de cunetas donde se instalará rejilla
• Limpiar de excesos de mezcla y/o otros elementos las cunetas
• Instalar rejillas en las cunetas

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Rejilla removible en platina de ángulo unos de 1" x 1/8
• Varilla redonda de 1/2" unos.

9 EQUIPO

• Equipo menor para albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N.A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de rejilla, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría; Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra, verificando lo establecido en los planos .El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**9.2.10**	**2. NOMBRE**	**ESCALERA TIPO GATO DE 10 PASOS DE LONGITUD DE DESARROLLO L=1.2 EN ACERO FIGURADO DE 60000 PSI 3/4" DEBIDAMENTE ANCLADO Y PINTADO CON ANTICORROSIVO Y ESMALTE**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de escalera de gato. Incluye todo lo necesario para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento. Incluye Pintura.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar norma NSR 10
- Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución
- Elaborar y presentar una muestra de elementos tipo de la escalera a la interventoría para aprobación y posterior evaluación
- Elaborar escalera con tubos de aguas negras de 1" acorde a diseño en los planos de detalle.
- Tratar todos los elementos con anticorrosivo.
- Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación.
- Instalar la escalera en el área indicada en planos con elementos que fijen y aseguren a construcciones permanentes.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

MATERIALES
- tubería aguas negras de 1", elementos de fijación, anclaje, soldadura
- Pintura, masillas, anticorrosivo, esmalte para acabado final.

9 EQUIPO

- Equipo de ornamentación.
- Equipo de soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de escalera de gato debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre
Cuadros de Carpintería contenidos dentro de los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.2.11	2. NOMBRE	MANTENIMIENTO SISTEMA RIEL DE PUERTAS CORREDIZAS (INCLUYE LIMPIEZA, ARREGLO Y LUBRICACION PARA CORROCTO FUNCIONAMIENTO)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Corresponde este ítem al mantenimiento sistema riel de puertas corredizas (incluye limpieza, arreglo y lubricación para correcto funcionamiento)

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- desmonte de puerta
- Lavado de rieles
- Limpieza de rieles
- Aplicación de aceite lubricante
- Instalación de puerta

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Aceite Lubricante

9 EQUIPO

Equipos de ornamentacion

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluída)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N.A.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) del riel de la puerta, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.2.12	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA PARA VENTILACIÓN LAMINA PERFORADA SEGÚN DISEÑO PARA VENTILACION FORZADA O PASIVA
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de rejilla de ventilación con marco en aluminio y lamina de acero perforada, con recubrimiento de pintura en polvo electrostática, color blanco y/o según especificación estándar, para ventilación pasiva o forzada e instalación en cualquier tipo de cielo raso, para inyección o extracción de aire en cualquier tipo de recinto sea de vivienda o institucional. con perforaciones redondas de 5 mm de diámetro, Sección según diseño en obra.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Proyecto y sección según diseño
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Dejar rejilla perfectamente nivelada, plomada sin sobresalir.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Presentar sección y sistema de fijación previa instalación

8 MATERIALES

- Rejilla de ventilación lamina Cold rollad perforada y pintada
- Anticorrosivo
- Mortero de pega 1:3 y o sistema de fijación según muro y cielo raso donde se instalara.
- Sistema de fijación según tipo de superficie donde se instalara.

9 EQUIPO

- Equipo de ornamentación.
- Equipo de soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El costo incluye:
• Materiales
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.2.13	2. NOMBRE	REJILLA PISO de 2"
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de rejillas de piso de 2", de col rejillas o de calidad equivalente, para el correspondiente cubrimiento de desagües, incluyendo materiales. Lo anterior de acuerdo con la localización y lo contenido dentro de los Planos Arquitectónicos, en las especificaciones particulares de detalle o por la interventoría.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Proyecto Sanitario.
• Localizar en lugares señalados en planos.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Dejar rejilla perfectamente nivelada sin sobresalir del piso.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Evitar que la rejilla quede sobre el nivel del piso existente.
• Cuidar y preservar del buen funcionamiento del desagüe.
• No dañar el revestimiento existente en el piso.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Rejilla de piso de 2" atornillada de Col rejillas o de calidad equivalente.
• Cemento Blanco.

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería:
• Palustre.
• Martillo de caucho
• Maceta.
• Puntero.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de rejillas de piso suministradas, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El pago se hará por precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**9.2.14**	**2. NOMBRE**	**REJILLA PISO de 3"**
3. UNIDAD DE MEDIDA			**UND - UNIDAD**

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de rejillas de piso de 3", de col rejillas o de calidad equivalente, para el correspondiente cubrimiento de desagües, incluyendo materiales.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Proyecto Sanitario.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Dejar rejilla perfectamente nivelada sin sobresalir del piso.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Evitar que la rejilla quede sobre el nivel del piso existente.
- Cuidar y preservar del buen funcionamiento del desagüe.
- No dañar el revestimiento existente en el piso.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Rejilla plástica 3" atornillada de Col rejillas o de calidad equivalente.
- Cemento Blanco.

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería:
- Palustre.
- Martillo de caucho
- Maceta.
- Puntero.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de rejillas de piso suministradas, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El pago se hará por precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.2.15	2. NOMBRE	REJILLA DE VENTILACIÓN DE TOMA DE AIRE EXTERIOR DEL TIPO LOUVER EN ALUMINIO
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de rejillas de ventilación donde lo indiquen los planos un conjunto de Rejillas de Toma de aire exterior del tipo LOUVER, construidas en perfiles extruidos de aluminio anodizado, pintados con pintura electrostática del color que se designe. Las rejillas poseerán un mecanismo que regule el caudal de aire. Las aletas estarán fijas en disposición horizontal. Con malla de protección contra insectos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante:

Las rejillas fabricadas en módulo "4" se montarán sobre la pared, garantizando un sello entre este elemento y el exterior, la rejilla se fijará mediante tornillos apropiados a la estructura de la pared, garantizando la hermeticidad de la unión y evitando las fugas de aire por el cuello.

- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Evitar que la rejilla quede sobre los bordes de pared.
- Compuerta reguladora Será del tipo de aletas opuestas con mecanismo de piñón para evitar movimientos causados por la presión del aire sobe las aletas.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Rejilla De Ventilación De Toma De Aire Exterior Del Tipo Louver En Aluminio.
- Se construyen en perfiles extruidos de aluminio y los pivotes de los campers serán en plástico para larga vida y evitar inmovilización de los mecanismos por oxidación. La malla de protección será de plástico.
- Cemento Blanco.

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería:
- Palustre.
- Martillo de caucho
- Maceta.
- Puntero

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de rejillas de Ventilación de Toma de Aire Exterior del Tipo Louver en Aluminio, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El pago se hará por precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.2.16	2. NOMBRE	VENTANERÍA EN ALUMINIO ARQUITECTONICO TIPO PESADO ANODIZADO COLOR NATURAL CON PERSIANA FIJA 3" Y VIDRIO 5 MM
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

VENTANERÍA EN ALUMINIO ARQUITECTONICO TIPO PESADO ANODIZADO COLOR NATURAL CON PERSIANA FIJA 3" Y VIDRIO 5 MM. Incluye todo lo necesario para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar norma NSR 10.
- Verificar localización, especificaciones y diseño de cada elemento.
- Consultar manual técnico del fabricante. Perfilería tipo alúmina
- Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin.
- No exceder las medidas máximas ni los espesores de vidrio especificados por el fabricante y la NSR10.
- Instalar el vidrio con empaque perimetral, de manera que la unión del mismo se efectúe en el perfil de cabezal.
- Usar empaques de caucho en "U" en vidrio de 4 y 5 m.m Empaque triangular para las naves, y felpa en los horizontales y enganches de las naves.
- Aplicar un cordón de silicona perimetralmente, en las juntas diseñadas para tal fin.
- Instalar guías plásticas donde fuesen necesarias.
- Instalar accesorios para ventanearía tales como cerraduras, rodachinas, topes, etc.
- Asear y habilitar.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
- Instalar ventanearía y verificar plomos y niveles.
- Proteger ventanearía contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante y la NSR10.

7 ENSAYOS A REALIZAR

- Ventanas en Aluminio compuesta por:

Perfiles de aluminio de la serie 5020 o similar
Vidrios entre 4 y 6 m.m (según norma NSR10) y persianas en aluminio anodizado
Empaques triangulares de caucho en "U" y empaques triangulares.
Silicona ó sellante de juntas de poliuretano (NP1, Sikaflex 1ª, Sellasil).
Topes de caucho.
Rodachinas Ref. Cd-186H para 6 kilos en Nylon y Ref.K-196H para 12 kilos en Nylon.
Cerraduras Ref. OTS-25., cerraduras Ref. DC-DL-350.
Felpa Ref. 55508 de 5 m.m Siliconada.

8 MATERIALES

- Ventanas en Aluminio compuesta por:

Perfiles de aluminio de la serie 5020 o similar
Vidrios entre 4 y 6 m.m (según norma NSR10) y persianas en aluminio anodizado
Empaques triangulares de caucho en "U" y empaques triangulares.
Silicona ó sellante de juntas de poliuretano (NP1, Sikaflex 1ª, Sellasil).
Topes de caucho.
Rodachinas Ref. Cd-186H para 6 kilos en Nylon y Ref.K-196H para 12 kilos en Nylon.
Cerraduras Ref. OTS-25., cerraduras Ref. DC-DL-350.
Felpa Ref. 55508 de 5 m.m Siliconada.

9 EQUIPO

- Equipo para fabricación e instalación de ventanearía.
- Herramienta menor para albañilería:

Palustre.
Martillo de caucho
Maceta.
Puntero

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de ventana con persiana y vidrio debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con cálculoscálculos realizados en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.2.17	2. NOMBRE	MALLA GALVANIZADA C-10 RECUBIERTA PARA VENTANA
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de malla galvanizada. Incluye todo lo necesario para su correcta, instalación y funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Colocación de mallas con teniendo en cuenta las dimensiones .
- Consultar norma NSR 10.
- Verificar localización, especificaciones y diseño de cada elemento.
- Consultar manual técnico del fabricante.
- La actividad la realizará una cuadrilla de albañilería, utilizando los elementos de seguridad requeridos como guantes, gafas, andamios, arneses y herramienta menor.
- Asear y habilitar.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Cumplir con dimensiones detalladas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante y la NSR10.

7 ENSAYOS A REALIZAR

- Verificación de dimensiones e instalación.

8 MATERIALES

- materiales especificadas en los planos de levantamiento y detalles del proyecto.

9 EQUIPO

- Herramienta menor para albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de malla galvanizada para ventana debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con cálculos realizados en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.2.18	2. NOMBRE	REJA TUBO CUADRADO DE 1" (INCLUYE APLICACIÓN DE ANTICORROSIVO Y PINTURA).
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de las reja tubo metálico cuadrado de 1". Incluye todo lo necesario para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar norma NSR 10
- Acordar las medidas para modulación final en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución
- Elaborar y presentar un plano y/o muestra de los elementos de la rejas a la interventoría para aprobación y posterior evaluación
- Elaborar reja compuesta por elementos verticales en tubo 1" y platina de 1/4 x 2´´ soldadas siguiendo la distancia presentada en los planos de detalle, sobre un marco de la misma especificación que se fija alrededor del vano.
- Soportar y unir elementos por medio de soldaduras y tornillería
- Tratar todos los elementos con anticorrosivo y pintura esmalte en dos capas
- Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación.
- Proteger hasta entregar obra

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de dimensiones de perfiles en lámina.
• Verificación de espesores y calidades de la lámina.

8 MATERIALES

• Reja metálica
• Anticorrosivo
• Disolventes
• Lija
• Platina de 1/4 x 2"
• Soldadura
• Chazos, tornillos y accesorios
• Soldadura requerida.

9 EQUIPO

• Equipo de ornamentación.
• Equipo de soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de reja, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados en sitio y en los planos entregados por el contratistas. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.2.19	2. NOMBRE	CERCHA METÁLICA ÁNGULO 1+1/4x1/8 PULG. CON CELOSIA. (incluye anticorrosico y pintura)
3. UNIDAD DE MEDIDA		KG - KILOGRAMO	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad corresponde a la fabricación, transporte, montaje y pintura en su totalidad de las cerchas en perfil estructural. Incluye todo lo necesario para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar norma NSR 10.- NTC 2289
• Las dimensiones y medidas de todos los elementos y piezas que componen la estructura metálica deberán verificadas en el sitio y podrán ser ajustadas según necesidad en obra, para garantizar su concordancia con los ejes y puntos de apoyos previstos en los planos y cubierta a instalar.
• Todas las soldaduras deberán ejecutarse cumpliendo con las normas del código de soldadura de fedestructuras. El fabricante someterá a aprobación los procedimientos de soldadura que se emplearán.
• La preparación de la superficie y la pintura de taller se ajustarán a los requisitos del código de práctica del American Instituto of Steel Construcción.
• Se deberán desengrasar completamente las superficies a pintar, usando productos del tipo emulsión. Posteriormente se limpiaran los aceros de todo el oxido suelto, lodo, polvo o suciedad y cualquier otra materia extraña, antes de pintar, por medio de gratas o de cualquier otro método de que disponga.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Cumplir con dimensiones y tolerancias incluidas en el manual del fabricante y la NSR10.

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de dimensiones e instalación de las cerchas.

8 MATERIALES

• Perfilería estructural según NTC 2289 - NSR-10
• Pintura
• Soldadura
• Anticorrosivo

9 EQUIPO

El Contratista debe suministrar las herramientas necesarias para el montaje, incluyendo grúas, poleas, soporte de montaje, elevadores manuales ó eléctricos, pórticos, compresores, equipos de soldadura, electrodos, gatos hidráulicos y de tornillo, cables de manila y acero, equipos de oxígeno, acetileno, equipos para pintura en campo y todo aquello que el Contratista
necesite para el montaje.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N.A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Las cerchas en perfil estructural por kilogramo (Kg) instalada, con aproximación a dos decimales. Incluye todos los costos de equipos, herramientas, mano de obra, materiales, accesorios para su instalación y montaje, soldaduras, pintura anticorrosiva y de acabado, transporte horizontal y vertical, retiro de sobrantes y todos los costos directos e indirectos para la entrega a satisfacción a la interventoría.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**9.2.20**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE BRAZOS HIDRAULICOS PARA PUERTAS - (Cap 100 Kg- Aperura hasta 180° - Ancho puerta hasta 1.10 mts.)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND- UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cierrapuertas, Fuerza 2/3/4, Peso Puerta 100 kg, Tipo ISEO / YALE ref. 3005 o similar. Apertura hasta 180°

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Instalar según instrucciones del fabricante. Ancho de puerta hasta 1.10 mts.
• Reversible, montado a la derecha o a la izquierda en la hoja o en el marco
• Realizar perforaciones y agujeros en las hojas y marcos de madera. Para elementos metálicos verificar dimensiones de los agujeros previamente ejecutados en taller.
• Asegurar el brazo hidráulico en forma debida a la puerta.
• Verificar el funcionamiento del brazo hidráulico.
• Graduar el brazo y probar funcionamiento de la puerta.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual y prueba puesta en funcionamiento

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar peso hoja de puerta instalada

8 MATERIALES

• Cierrapuertas Tipo ISEO - YALE , similar según especificación técnica

9 EQUIPO

• Equipo menor para carpintería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Catálogo del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de cierra puerta debidamente instaladas y aceptadas por la interventoría. El precio unitario será el estipulado en el contrato y su valor incluye:
• Materiales descritos
• Equipos y herramientas descritos
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**9.2.21**	**2. NOMBRE**	**DESMONTE PUERTAS Y VENTAS DIFERENTES MEDIDAS Y MATERIALES - (Incluye dispocision final)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2 - METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Desmonte puertas de diferentes materiales y secciones, incluido trasiego y disposición final

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Aseguramiento del área anexa.
- Desmonte del marco y hoja de las diferentes puertas y/o ventanas
- Aseo del área anexa al desmonte
- Asegurar la disposición final según normatividad vigente RSC

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar certificación de escombrera

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

- Equipo menor para construcción

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Catálogo del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de puerta Y ventana desmontada, aceptados por la interventoría. El precio unitario será el estipulado en el contrato y su valor incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**9.2.22**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACION ESTRUCTURA METALICA PARA REFORZAMIENTO Y/O REMPLAZO SEGÚN DISEÑO (Incluye revisio estructural)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**KG - KILOGRAMO**	

4. DESCRIPCIÓN

Fabricación, Suministro e instalación perfilería estructural según estructura existe y revisión de diseño según NSR-2010

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Presentar revisión de estructura existente y reforzamiento para aprobación por la interventoría..
- Consultar norma NSR 10.

Fabricación

- Tomar las medidas finales en obra ó en sitio antes de su ejecución.
- Fabricar los elementos estructurales según revisión estructural
- Realizar limpieza en la estructura existe y remisión de corrosión

Pintura

- Realizar tratamiento con anticorrosivo y aplicación de pintura esmalte en dos capas cada uno

Herrajes

- Seguir instrucciones y aplicar control a soldaduras

Instalación

- Instalar elemento rectas y/o curvos , sin torceduras, perfectamente alineadas y niveladas, en los sitios señalados en Planos

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas para los materiales utilizados.
• Verificar observaciones de la revisión estructural

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de dimensiones, espesores y calidades.

8 MATERIALES

• Según revisión estructural y estructura existente

9 EQUIPO

• Equipo de carpintería metálica

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No			X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro kilogramo (KG) de acero debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será calculada en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.2.23	2. NOMBRE	DESMONTE ESTRUCTURA METALICA Y/O MADERA INCLUYE
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Desmonte de estructuras metálicas y/o madera de cubiertas o estructuras portantes, en diferentes alturas y secciones y materiales, incluye trasiego interno y disposicion final de los residuos provenient4es del desmonte.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y Planos de Detalle.
• Presentar relación de la estructura desmontada, y solicitar disposición final con autorización de la interventoría
• Almacenar de forma segura hasta terminar el desmonte total .
• Usar andamios certificados para trabajos en la altura
• Realizar limpieza en el área del desmonte, retirando todos los elementos que represente un riesgo de accidente

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Verificar estado de la infraestructura existente donde se realiza el desmonte

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación estabilidad de la infraestructura donde se realiza el desmonte

8 MATERIALES

• Herramientas de corte para acero y madera.

9 EQUIPO

• Equipo básico de construcción y corte para acero y madera.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de acero debidamente instalados y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será calculada en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**9.2.24**	**2. NOMBRE**	**2. SUMINISTRO E INSTALACION - BARRA SEGURIDAD SANITARIO PARA AGARRE EN TUBO D=11/4", EN ACERO INOXIDABLE (18/10), ABATIBLE HORIZONTAL SEGÚN NTC 6047**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación barra de agarre en tubo D=11/4", acero inoxidable, abatible horizontalmente, Medidas: Ancho 31 x Fondo 75 Fabricada 100% acero inoxidable 304. Diámetro tubería de 1 ¼". Para uso institucional en tráfico pesado. Seguro para uso en posición de soporte. Modelo disponible con dispensador de papel higiénico y capacidad de carga 100 kg.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y Planos de Detalle.
• Presentar especificaciones previo su instalación para aprobación por la interventoría..
• Consultar norma NSR 10.- NTC 6047
Fabricación
• Tomar las medidas finales en obra ó en sitio antes de su ejecución.
• Fabricar los elementos estructurales según revisión estructural
• Realizar limpieza en la estructura existe y remisión de corrosión
Pintura
• Resanar puntos de anclaje
Herrajes
• Seguir instrucciones y aplicar control según fabricante
Instalación
• Instalar elemento rectas y/o curvos , sin torceduras, perfectamente alineadas y niveladas, en los sitios señalados en Planos y el sitio de obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas para los materiales utilizados.
• Verificar observaciones de la revisión estructural

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de dimensiones, espesores y calidades.

8 MATERIALES

• Según revisión estructural y estructura existente

9 EQUIPO

• Equipo de carpintería metálica

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unida (UND) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida será calculada en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**9.2.25**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACION BARRA DE AGARRE ANTIDESLIZANTE EN TUBO D=11/4", EN ACERO INOXIDABLE FIJA VERTICAL Y HORIZONTAL Medidas: Ancho 60 x Fondo 7 x Alto 3 cm.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND- UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación barra antideslizante de agarre en tubo D=11/4", acero inoxidable, Medidas: Ancho 60 x Fondo 7 cms Fabricada 100% acero inoxidable 304. . Para uso institucional en tráfico pesado. Capacidad de carga 100 kg.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y Planos de Detalle.
• Presentar especificaciones previo su instalación para aprobación por la interventoría..
• Consultar norma NSR 10.- NTC 6047
Fabricación
• Tomar las medidas finales en obra ó en sitio antes de su ejecución.
• Fabricar los elementos estructurales según revisión estructural
• Realizar limpieza en la estructura existe y remisión de corrosión
Pintura
• Resanar puntos de anclaje
Herrajes
• Seguir instrucciones y aplicar control según fabricante
Instalación
• Instalar elemento rectas y/o curvos , sin torceduras, perfectamente alineadas y niveladas, en los sitios señalados en Planos y el sitio de obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas para los materiales utilizados.
• Verificar observaciones de la revisión estructural, capacidad de carga 100 kg.

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de dimensiones, espesores y calidades.

8 MATERIALES

• Según revisión estructural y estructura existente

9 EQUIPO

• Equipo de carpintería metálica

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unida (UND) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida será calculada en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.2.26	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANGEO (INCLUYE ANGULO)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

El contratista deberá instalar anjeo tejido (malla metalica) metalico con marco en angulo 1" y platina 1/4x 3/16 para asegura soldado o remachado, se incluye pintura , Huecos por pulgada 14 * 18

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar norma NSR 10.-
• Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución.
• Elaborar y presentar plano y especificaciones a la interventoría para aprobación y posterior evaluación.
• El marco en angulo 1" y paltina 1/4 x 3/16 se pintara previamente con anticorrosivo en dos capas y pintura esmalte en dos capas segun attorizcion de la interventoria.
• Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación. Proteger hasta entregar obra, Altura hasta 1 mts.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de dimensiones

8 MATERIALES

• Aluminio
• Angulo y platina en cold roy laminado
• Soldadura requerida y/o anclajes
•

9 EQUIPO

• Equipo de ornamentación.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante para mantenimiento

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagar por metro cuadrado (m2) sin discriminar forma, debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre cálculos realizados en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**9.2.27**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EN LAMINA C.R. CALIBRE 12 CON CERRADURA DE SEGURIDAD, MANIJA EN ACERO INCOXIDABLE, CON ESTRUCTURA INTERNA EN PERFIL TUBULAR CUADRADO, INSTALADO CON ACCESORIOS Y BISAGRA DE ALTA RESISTENCIA. (INCLUYE MARCO, HERRAJES Y CERRADURAS)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2 - METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Fabricación, Suministro e instalación de hojas y marco en lamina C-20, tablero liso o plegado con chapa de seguridad y tres pasadores, soldada según medidas en obra.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y Planos de Detalle.
• Consultar Cuadros de Puertas y Puertas ventanas.
• Consultar norma NSR 10.

Fabricación

• Tomar las medidas finales en obra ó en sitio antes de su ejecución.
• Fabricar las hojas según diseños y dimensiones en planos.
• Elaborar largueros y cabezales con dimensión mínima de 40 m.m
• Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas, tornillos y puntilla) a menos que se especifique lo contrario.
• Instalar refuerzos izquierdos y derechos en peinazos según altura señalada en planos para instalación de la cerradura.
• Pedir las puertas con 5 mm menos de las dimensiones del vano para los marcos metálicos
• Verificar que las puertas no presenten defectos de superficies ni alineamientos al llegar a la obra.

Pintura

• Entregar elementos con acabados para recibir pintura. Pulir, lijar y retirar asperezas y pelos ó fibras.

Herrajes

• Seguir instrucciones y aplicar plantillas de los fabricantes.

Puertas entamboradas en madera.

• Respetar las caras lisas en puertas, mostradas en planos.
• Instalación
• Instalar puertas rectas, sin torceduras, perfectamente alineadas y niveladas, en los sitios señalados en Planos

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.
• Máxima distancia entre marco y puerta, en jambas y cabezal 3 m.m
• Máxima distancia entre hojas de puertas pareadas 3 m.m
• Máxima distancia entre piso terminado y fondo de puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 m.m
• Máxima distancia entre piso terminado y fondo de puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm sobre el último.

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de dimensiones, espesores y calidades.

8 MATERIALES

• Lamina cold roy C-20.
• Cerradura tipo Yale con tres pasadores y manija de seguridad
• Ancjajes en concreto
• Soportes (puntillas, tornillos, pernos, tuercas, etc.)
• Herrajes y bisagras.

9 EQUIPO

• Equipo de carpintería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de puertas entableradas debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida será calculada en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**9.2.28**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA TIPO PERSIANA FIJA EN LÁMINA C.R. CALIBRE 18**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2 - METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Fabricación, Suministro e instalación de ventana tipo persiana en lamina metalica, incluye tratamiento con anticorrosivo aplicado en tres capas

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y Planos de Detalle.
• Consultar Cuadros de Puertas y Puertas ventanas.
• Consultar norma NSR 10.

Fabricación

• Tomar las medidas finales en obra ó en sitio antes de su ejecución.
• Fabricar las hojas según diseños y dimensiones en planos.
• Elaborar marco en perfileria cuadrada segun muro o ancho del hueco en el muro
• Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas, tornillos y puntilla) a menos que se especifique lo contrario.
• Instalar refuerzos izquierdos y derechos en peinazos según altura señalada en planos para instalación de la cerradura.
• Elaborar ventanas con 5 mm menos de las dimensiones del vano para los marcos metálicos
• Verificar que las ventanas no presenten defectos de superficies ni alineamientos al llegar a la obra.

Pintura

• Entregar elementos con acabados para recibir pintura. Pulir, lijar y retirar asperezas y pelos ó fibras.

Herrajes

• Seguir instrucciones y aplicar plantillas de los fabricantes.
• Respetar las caras lisas en puertas, mostradas en planos.
• Instalación
• Instalar puertas rectas, sin torceduras, perfectamente alineadas y niveladas, en los sitios señalados en Planos

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.
• Máxima distancia entre marco y puerta, en jambas y cabezal 3 m.m

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de dimensiones, espesores y calidades.

8 MATERIALES

• Lamina cold roy C-20.
• Cerradura tipo Yale con tres pasadores y manija de seguridad
• Ancjajes en concreto
• Soportes (puntillas, tornillos, pernos, tuercas, etc.)
• Herrajes y bisagras.

9 EQUIPO

• Equipo de carpintería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de puertas entableradas debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida será calculada en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.2.29	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA REJA DE INGRESO DE SEGURIDAD EN HIERRO TUBO CUADRADO (INCLUYE HERRAJES Y CERRADURAS)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Fabricación, Suministro e instalación de marco y puerta reja en tuberia cuadrada estructural 1" tipo rejja hueco 10 x 15 , incluye cerradura de seguridad con tres pasadores y manija antibandalica tipo yale, tratamiento con anticorrosivo aplicado en tres capas,

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y Planos de Detalle.
• Consultar Cuadros de Puertas y Puertas ventanas.
• Consultar norma NSR 10.

Fabricación

• Tomar las medidas finales en obra ó en sitio antes de su ejecución.
• Fabricar la reja según diseños y dimensiones en planos.
• Elaborar marco en perfileria cuadrada 1" segun muro o ancho del hueco en el muro
• Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas, tornillos y puntilla) a menos que se especifique lo contrario.
• Instalar refuerzos izquierdos y derechos en peinazos según altura señalada en planos para instalación de la cerradura.
• Elaborar rejas con 5 mm menos de las dimensiones del vano para los marcos metálicos
• Verificar que las ventanas no presenten defectos de superficies ni alineamientos al llegar a la obra.

Pintura

• Entregar elementos con acabados para recibir pintura. Pulir, lijar y retirar asperezas y pelos ó fibras.

Herrajes

• Seguir instrucciones y aplicar plantillas de los fabricantes.
• Respetar las caras lisas en puertas, mostradas en planos.
• Instalación
• Instalar puertas rectas, sin torceduras, perfectamente alineadas y niveladas, en los sitios señalados en Planos

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.
• Máxima distancia entre marco y puerta, en jambas y cabezal 3 m.m

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de dimensiones, espesores y calidades.

8 MATERIALES

• Lamina cold roy C-20.
• Cerradura tipo Yale con tres pasadores y manija de seguridad
• Anclajes en concreto
• Soportes (puntillas, tornillos, pernos, tuercas, etc.)
• Herrajes y bisagras.

9 EQUIPO

• Equipo de carpintería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de rejas debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida será calculada en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.3.1	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCO Y HOJA DE PUERTAS TABLERIADAS EN MADERA INCLUYE TRES BISAGRAS POR PUERTA Y TOPE DE RESORTE SATINADO TIPO SCHLAGE.ENCHAPE, TABLA CHAPA CEDRO O NOGAL 2.0 CMS (INCLUYE HERRAJES Y CERRADURAS)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Fabricación, Suministro e instalación de hojas y marco en madera tipo cedro y/o nogal para puertas en tableros macizos según medidas en obra. Tabla espesor 2 cms

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y Planos de Detalle.
• Consultar Cuadros de Puertas y Puertas ventanas.
• Consultar norma NSR 10.

Fabricación

• Tomar las medidas finales en obra ó en sitio antes de su ejecución.
• Fabricar las hojas según diseños y dimensiones en planos.
• Elaborar largueros y cabezales de madera en cedro o nogal, con dimensión mínima de 40 m.m
• Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas, tornillos y puntilla) a menos que se especifique lo contrario.
• Instalar refuerzos izquierdos y derechos en peinazos de cedro, según altura señalada en planos para instalación de la cerradura.
• Pedir las puertas con 5 mm menos de las dimensiones del vano para los marcos metálicos ó de madera.
• Verificar que las puertas no presenten defectos de superficies ni alineamientos al llegar a la obra.

Pintura

• Entregar elementos con acabados para recibir pintura. Pulir, lijar y retirar asperezas y pelos ó fibras.

Herrajes

• Seguir instrucciones y aplicar plantillas de los fabricantes.

Puertas entamboradas en madera.

• Respetar las caras lisas en puertas, mostradas en planos.
• Instalación
• Instalar puertas rectas, sin torceduras, perfectamente alineadas y niveladas, en los sitios señalados en Planos

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.
• Máxima distancia entre marco y puerta, en jambas y cabezal 3 m.m
• Máxima distancia entre hojas de puertas pareadas 3 m.m
• Máxima distancia entre piso terminado y fondo de puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 m.m
• Máxima distancia entre piso terminado y fondo de puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm sobre el último.

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de dimensiones, espesores y calidades.

8 MATERIALES

• Listones de chingalé o madera de similar peso y dureza, de 4.5 X 3 cm.
• Tríplex Pizano ó similar de 4 mm de primera calidad para las tapas.
• Listón de cedro ó similar para los marquetes según acabado de la puerta.
• Soportes (puntillas, tornillos, pernos, tuercas, etc.)
• Herrajes y bisagras.

9 EQUIPO

• Equipo de carpintería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de puertas entableradas debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida será calculada en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.3.2	2. NOMBRE	HOJA PUERTA ENTAMBORADA TRIPLEX-TABLEX 0.76-1.0 M
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Fabricación, Suministro e instalación de hojas para puertas entamboradas en madera.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y Planos de Detalle.
• Consultar Cuadros de Puertas y Puertas ventanas.
• Consultar norma NSR 10.

Fabricación

• Tomar las medidas finales en obra ó en sitio antes de su ejecución.
• Fabricar las hojas según diseños y dimensiones en planos. Elaborar largueros y cabezales de madera en Chingalé ó similar, con dimensión mínima de 40 m.m
• Construir primera armazón ó marco, ensamblado, pegado y con perforaciones laterales para facilitar la respiración interior de la hoja.
• Construir estructura interior de la puerta con peinazos transversales de 8 X 3 cm, ensamblados y pegados, con paneles en tirillas de madera, ó con cartón corrugado tipo Honeycomb, con áreas libres de 5 X 5 cm. máximo
• Pegar a lado y lado del armazón láminas de tríplex de primera calidad de 4 mm de espesor.
• Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas, tornillos y puntilla) a menos que se especifique lo contrario.
• Marquetear la puerta con listones de cedro de mínimo 0.5 cm para proteger los cantos del tríplex, según detalle en planos.
• Instalar refuerzos izquierdos y derechos en peinazos de cedro, según altura señalada en planos para instalación de la cerradura.
• Pedir las puertas con 5 mm menos de las dimensiones del vano para los marcos metálicos ó de madera.
• Verificar que las puertas no presenten defectos de superficies ni alineamientos al llegar a la obra.

Pintura

• Entregar elementos aptos para recibir acabados de pintura. Pulir, lijar y retirar asperezas y pelos ó fibras.

Herrajes

• Seguir instrucciones y aplicar plantillas de los fabricantes.

Puertas entamboradas en madera.

• Respetar las caras lisas en puertas, mostradas en planos.
• Elaborar puertas interiores en madera laminada de 4 mm de espesor mínimo.

Instalación

• Instalar puertas rectas, sin torceduras, perfectamente alineadas y niveladas, en los sitios señalados en Planos

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.
• Máxima distancia entre marco y puerta, en jambas y cabezal 3 m.m
• Máxima distancia entre hojas de puertas pareadas 3 m.m
• Máxima distancia entre piso terminado y fondo de puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 m.m
• Máxima distancia entre piso terminado y fondo de puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm sobre el último.

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de dimensiones, espesores y calidades.

8 MATERIALES

• Listones de chingalé o madera de similar peso y dureza, de 4.5 X 3 cm.
• Triplex Pizano ó similar de 4 mm de primera calidad para las tapas.
• Listón de cedro ó similar para los marquetes según acabado de la puerta.
• Soportes (puntillas, tornillos, pernos, tuercas, etc.)
• Herrajes y bisagras.

9 EQUIPO

• Equipo de carpintería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de puertas enlamboradas debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida será calculada en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	9.3.3	2. NOMBRE	CERRADURA DE POMO
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cerradura de pomo tipo alcoba. Color según planos

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Instalar según instrucciones del fabricante.
• Realizar perforaciones y agujeros en las hojas y marcos de madera. Para elementos metálicos, verificar dimensiones de los agujeros previamente ejecutados en taller.
• Asegurar la cerradura en forma debida a la puerta.
• Verificar el funcionamiento de la cerradura.
• Probar las llaves de la cerradura.
• Ingresar al inventario, indicando ubicación y colocando identificación sobre las llaves.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de funcionamiento.

8 MATERIALES

• CERRADURA DE PLOMO TIPO ALCOBA

9 EQUIPO

• Equipo menor para carpintería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

unitario será el estipulado en el contrato y su valor incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**9.3.4**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE MARQUESINA, CON ESTRUCTURA METALICA Y POLICARBONATO ALVEOLAR**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2 - METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Marquesina en tuberia estructural metalica cuadrada o redonda, policarbonato alveolar 5 m.m. con diferente color, acccesorios de y uniones para su instalacion, anclaje epoxico sobre muro y estructura de concreto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificacion y diseño estructural según luz a cubrir por la estructura metalica.

- Presentacion del plano diseño para aprobacion de la interventoria- Incluir remates y sellado cona manto impermeable 5 m.m. sobre muro culatas soportes de la marquesina

- Verificar y asegura ventalacion cruzada

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Manual técnico del fabricante

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificacion de filtraciones y/o goteras

8 MATERIALES

* Plicarbonato alveolar 5 m.m. - con certificado de garatia y durabilidad
* accesorios para union y fijacion según material
* Tuberia metalica estructural según diseño propuesto y necesidad del sitio

9 EQUIPO

• Equipo menor para carpinteria.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificiones del fabricante y certificados de duarabilidad y calidad para el policarbonato

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidades (Und) debidamente instaladas y aceptadas por la interventoría. El precio unitario será el estipulado en el contrato y su valor incluye:

• Materiales
• Equipos y herramientas

14 NO CONFORMIDAD

* Filtraciones
*Desniveladas o contrapendientes

10. PISOS BASES

1.ÍTEM	10.1	2. NOMBRE	ALISTADO ENDURECIDO MORTERO 1:3 H=4
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Endurecido de pisos afinados en cemento como parte de las áreas duras del Proyecto. Los niveles serán los señalados en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los pisos a endurecer
Limpiar la superficie de piso.
Verificar niveles de estructura y acabados.
Humedecer el área a afinar .
Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyada en sus extremos
Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa compensando acabados de diferente espesor
Espolvorear el endurecedor luego de la nivelación de los pisos
Acabar la superficie del piso con llana de madera hasta quedar completamente lisa.
Dejar secar.
Verificar niveles finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero en proporción 1.3 con cemento y arena de peña
Endurecedor tipo Rock top gris de calidad superior

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de piso afinado endurecido debidamente instalado, incluidas las medias cañas y descontando el área de los muros. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	10.2	2. NOMBRE	ALISTADO IMPERMEABILIZADO PISOS 1:3, E = 0.04
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Nivelación y preparación de superficies irregulares y bruscas de losas estructurales macizas o placas aligeradas para recibir afinados en mortero impermeabilizado en áreas húmedas, a los niveles estipulados en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Estructurales.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los pisos a nivelar.
Limpiar la superficie de piso.
Verificar niveles de estructura y acabados.
Humedecer el área a afinar .
Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyada en sus extremos
Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa compensando acabados de diferente espesor
Llenar entre los niveles de las maestras con mortero 1:4 impermeabilizado
Acabar la superficie del piso con llana de madera hasta quedar completamente lisa.
Dejar secar.
Verificar niveles finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero en proporción 1.4 con cemento y arena de peña

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de piso afinado con mortero impermeabilizado debidamente instalado, incluidas las medias cañas y descontando el área de los muros. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	10.3	2. NOMBRE	ALISTADO PISOS 1:3, E=0.04
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Nivelación y preparación de superficies irregulares y bruscas de losas estructurales aéreas o placas de contrapiso, para recibir acabados de piso tales como parquetón de madera, litón, tabletas cerámicas, baldosas de cemento, de gres, de granito, alfombras y vinisol, a los señalados en planos constructivos y de detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectonicos.
Consultar Planos Estructurales.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los pisos a nivelar.
Limpiar la superficie de piso.
Verificar niveles de estructura y acabados.
Humedecer el área a afinar .
Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyada en sus extremos
Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa compensando acabados de diferente espesor
Llenar entre los niveles de las maestras con mortero 1:3, afinado de arena lavada, de 3 cm mínimo de espesor.
Esperr hasta que inicie el fraguado del mortero.
Enrasar la superficie del piso con llana metálica hasta quedar completamente lisa.
Dejar secar.
Verificar niveles finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero en proporción 1:3 con areana lavada.

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de piso afinado con mortero impermeabilizado debidamente instalado, incluidas las medias cañas y descontando el área de los muros. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría prèvia y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	10.4	2. NOMBRE	CAÑUELA CONCRETO 2000 PSI 0.20X0.12
3. UNIDAD DE MEDIDA			M3- METRO CUBICO

4. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en el transporte, suministro, elaboración, manejo, almacenamiento y colocación de los materiales de construcción de cañuelas de concreto fundidas en sitio. También incluye las operaciones de alineamiento, excavación, conformación de la sección, suministro del material de relleno necesario y compactación del suelo de soporte. Las cotas de cimentación, las dimensiones, tipos y formas de las cunetas revestidas de concreto .

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos.
• Consultar Planos Estructurales.
• Consultar NSR10.
• Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista.
• Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
• Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.
• Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.
• Limpiar formaletas y preparar moldes.
• Aplicar desmoldantes.
• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
• Verificar dimensiones, plomos y secciones.
• Preparar el concreto con arena lavada y gravilla.
• Vaciar concreto sobre los moldes.
• Vibrar concreto.
• Curar elementos prefabricados.
• Desencofrar elementos prefabricados. Ver Tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.
• Almacenar elementos sobre un piso limpio y nivelado.
• Almacenar elementos en la misma posición de fabricación.
• Evitar esfuerzos de los elementos durante el almacenamiento.
• Adherir los elementos prefabricados en los extremos al elemento siguiente con mortero.
• Verificar plomos y alineamientos.
• Resanar y aplicar acabado exterior.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias elementos en concreto
Contenido mínimo de cemento en la mezcla

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

Concreto: El concreto para la construcción de las cunetas revestidas, que se fundan en el sitio será de tipo F.
Material de relleno para el acondicionamiento de la superficie
Sellante de juntas

9 EQUIPO

Equipo para transporte horizontal del concreto.
Equipo para vaciado del concreto.
Formaletas para concreto a la vista.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cúbico (m3), de cañuela satisfactoriamente elaborada y terminada, de acuerdo con la sección transversal, cotas y lineamientos indicados. El volumen se determinará multiplicando el área por el espesor de construcción señalados en los planos u ordenados por el Interventor, en los tramos donde el trabajo haya sido aceptado por éste. Dentro de la medida se deberán incluir, también, los descoles y bajantes de agua revestidos en concreto, correctamente construidos. La medida será el resultado de cálculos realizados en el proyecto.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de Obra
Transportes dentro y fuera de la Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	10.5	2. NOMBRE	CONCRETO ESTRIADO RAMPAS 2500 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2 - METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de rampas sobre terreno en concreto reforzado fundidas según indicaciones de los Planos Estructurales y los Planos Arquitectónicos. Se replantearán, balancearán y compensarán de acuerdo con los planos específicos de detalle y los acabados previstos. El acabado final para planos inferiores y gualderas será el concreto a la vista.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR10.
- Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista.
- Estudiar y definir las dilataciones de formaletas.
- Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
- Replantear la rampa sobre terreno.
- Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.
- Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.
- Preparar formaletas y aplicar desmoldante.
- Armar formaletas para tramos inclinados.
- Instalar soportes y distanciadores para refuerzo.
- Colocar acero de refuerzo.
- Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
- Verificar dimensiones, plomos y secciones.
- Preparar el concreto con arena lavada y gravilla.
- Vaciar concreto sobre los moldes.
- Vibrar concreto.
- Curar elementos de concreto.
- Desencofrar elementos prefabricados. Ver Tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.
- Realizar resanes y reparaciones.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

Concreto común de planta f'c=2500Psi
Distanciador para placa 35mm
Madera ordinaria
Puntilla de 2" con cabeza

9 EQUIPO

Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
Equipo para vaciado del concreto.
Equipo para vibrado del concreto.
Formaletas para concreto a la vista.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de concreto debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales necesarios
Equipos necesarios
Mano de Obra
Transportes dentro y fuera de la Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	10.6	2. NOMBRE	MANTO FIBERGLASS 600X1
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Corresponde a la construcción de impermeabilización capa sencilla con manto asfaltico con foil de aluminio reforzado en fibra de vidrio E=3mm Ref. Zetal 600 fiberglass, según localización descrita en memorias de cálculo de cantidades de obra del proyecto y planos de diseño arquitectónico.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Para la aplicación del mortero epóxico, el concreto, hormigón o mortero donde el cual se aplicará el producto, debe tener un mínimo de resistencia a la compresión de 21 MPa (3,000 psi), libre de lechada de cemento, polvo y otros contaminantes. El sustrato debe estar seco de acuerdo con los requerimientos de la ASTM y libre de transmisión excesiva de vapor de agua.
* El concreto sobre el cual se va a aplicar debe estar rugoso, limpio, libre de polvo, pintura o cualquier elemento extraño que pueda impedir la adherencia del mortero.
* La superficie debe ser preparada para que tenga un perfil de mínimo 3.2 mm y expuesto el agregado grueso.
* Si queda acero de refuerzo expuesto, éste debe ser tratado, asegurando que éste se aplique sobre el ancho previamente tratado hasta blanco metal.
* En áreas expuestas a tráfico pesado se recomienda imprimar con Epoxico.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Adecuado cubrimiento de la superficie

7 ENSAYOS A REALIZAR

Adherencia.

8 MATERIALES

• Herramienta menor
Manto Zetal 600
• Emulsión asfáltica fiberglass PX-900

9 EQUIPO

• Soplete a gas
• Boquilla para soplete
• Elementos de protección personal

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Normas NSR 10, NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

E=3mm Ref. Zetal 600 fiberglass, ejecutado y recibido a satisfacción por interventoría.
La medida será el resultado de cálculos realizados en sitio. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	10.7	2. NOMBRE	PEGANTE MORTERO-CONCRETO
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Es un mortero de fraguado y endurecimiento rápido, diseñado para hacer reparaciones y reparcheos en superficies de concreto en un rango de temperatura entre -5°C y 30°C. Se utilizará especialmente en áreas donde el concreto debe ser reparado o rellenado por presentación de desniveles o baches no mayores a 4mm.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Para la aplicación del mortero epóxico, el concreto, hormigón o mortero donde el cual se aplicará el producto, debe tener un mínimo de resistencia a la compresión de 21 MPa (3,000 psi), libre de lechada de cemento, polvo y otros contaminantes. El sustrato debe estar seco de acuerdo con los requerimientos de la ASTM y libre de transmisión excesiva de vapor de agua.
* El concreto sobre el cual se va a aplicar debe estar rugoso, limpio, libre de polvo, pintura o cualquier elemento extraño que pueda impedir la adherencia del mortero.
* La superficie debe ser preparada para que tenga un perfil de mínimo 3.2 mm y expuesto el agregado grueso.
* Si queda acero de refuerzo expuesto, éste debe ser tratado, asegurando que éste se aplique sobre el ancho previamente tratado hasta blanco metal.
* En áreas expuestas a tráfico pesado se recomienda imprimar con Epoxico.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Adecuado cubrimiento de la superficie

7 ENSAYOS A REALIZAR

Adherencia.

8 MATERIALES

• Herramienta menor

9 EQUIPO

Fresadora
Hidrolavadora

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Normas NSR 10, NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se cancelará por M2 de superficie aplicada. Incluye preparación de la superficie e imprimantes.
La medida será el resultado de cálculos realizados en sitio. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	10.8	2. NOMBRE	PLACA BASE CONCRETO 0.08 2500 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Sobre el relleno en recebo compactado y preparado a los niveles indicados en planos arquitectónicos, se ejecutará una losa maciza de contrapiso en concreto reforzado con una resistencia a la compresión del concreto de 2500 PSI y un espesor de 8 cm; la cual permitirá la instalación del material final de acabado y en los niveles que el Proyecto Arquitectónico lo describa.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar cotas de cimentación.
Verificar nivelación y acabados del relleno en recebo.
Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
Verificar compactación del relleno en recebo compactado.
Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 m ó las dimensiones previstas en el Planos Estructurales.
Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
Colocar y verificar el acero de refuerzo.
Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.
Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos.
Verificar niveles de acabados.
Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.
Curar concreto.
Verificar niveles finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancia elementos en concreto.
Separación del refuerzo.
Recubrimiento del refuerzo.
Verificación de espesor.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR-10): ensayo de resistencia a la compresión de cilindros de concreto NTC 673 o ASTM C39.

8 MATERIALES

Puntilla con cabeza de 2".
Tabla Chapa-Ordinario 0.30 – 3 m.
Concreto de 2500 psi.
Juntas de retracción.
Malla electrosoldada

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Vibrador para concretos

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR-10
Normas NTC 673, NTC 550, ASTM C31 y ASTM C93

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de losa, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. previa verificación del cumplimiento de los
resultados en los ensayos, de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales descritos en el numeral
Equipos descritos en el numeral
Mano de Obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	10.9	2. NOMBRE	PLACA BASE CONCRETO 0.10 2500 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Sobre el relleno en recebo compactado y preparado a los niveles indicados en planos arquitectónicos, se ejecutará una losa maciza de contrapiso en concreto reforzado con una resistencia a la compresión del concreto de 2500 PSI y un espesor de 10 cm; la cual permitirá la instalación del material final de acabado y en los niveles que el Proyecto Arquitectónico lo describa.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar cotas de cimentación.
Verificar nivelación y acabados del relleno en recebo.
Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
Verificar compactación del relleno en recebo compactado.
Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 m ó las dimensiones previstas en el Planos Estructurales.
Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
Colocar y verificar el acero de refuerzo.
Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.
Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos.
Verificar niveles de acabados.
Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.
Curar concreto.
Verificar niveles finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancia elementos en concreto.
Separación del refuerzo.
Recubrimiento del refuerzo.
Verificación de espesor.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR-10): ensayo de resistencia a la compresión de cilindros de concreto NTC 673 o ASTM C39.

8 MATERIALES

Puntilla con cabeza de 2".
Tabla Chapa-Ordinario 0.30 – 3 m.
Concreto de 2500 psi.
Juntas de retracción.
Malla electrosoldada

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Vibrador para concretos

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR-10
Normas NTC 673, NTC 550, ASTM C31 y ASTM C93

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de losa, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. previa verificación del cumplimiento de los
resultados en los ensayos, de las tolerancias para aceptación y de los requisitos
mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales descritos en el numeral
Equipos descritos en el numeral
Mano de Obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	10.10	2. NOMBRE	PLACA BASE CONCRETO 0.15 2500 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Sobre el relleno en recebo compactado y preparado a los niveles indicados en planos arquitectónicos, se ejecutará una losa maciza de contrapiso en concreto reforzado con una resistencia a la compresión del concreto de 2500 PSI y un espesor de 15 cm; la cual permitirá la instalación del material final de acabado y en los niveles que el Proyecto Arquitectónico lo describa.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar cotas de cimentación.
Verificar nivelación y acabados del relleno en recebo.
Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
Verificar compactación del relleno en recebo compactado.
Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 m ó las dimensiones
previstas en el Planos Estructurales.
Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
Colocar y verificar el acero de refuerzo.
Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.
Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos.
Verificar niveles de acabados.
Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.
Curar concreto.
Verificar niveles finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancia elementos en concreto.
Separación del refuerzo.
Recubrimiento del refuerzo.
Verificación de espesor.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR-10): ensayo de resistencia a la compresión
de cilindros de concreto NTC 673 o ASTM C39.

8 MATERIALES

Puntilla con cabeza de 2".
Tabla Chapa-Ordinario 0.30 – 3 m.
Concreto de 2500 psi.
Juntas de retracción.
Malla electrosoldada

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Vibrador para concretos

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR-10
Normas NTC 673, NTC 550, ASTM C31 y ASTM C93

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de losa, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. previa verificación del cumplimiento de los
resultados en los ensayos, de las tolerancias para aceptación y de los requisitos
mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales descritos en el numeral
Equipos descritos en el numeral
Mano de Obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	10.11	2. NOMBRE	SUBBASE RECEBO ZONAS EXTERIORES
3. UNIDAD DE MEDIDA			M3- METRO CUBICO

4. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material de sub- base granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el Interventor. Para los efectos de estas especificaciones, se denomina sub-base granular a la capa o capas granulares localizadas entre la subrasante y la base granular o estabilizada, en todo tipo de pavimento, sin perjuicio de que los documentos del proyecto le señalen otra utilización.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Se coloca el material en capas de 10 cm de espesor humedeciendo y compactando mecánicamente.
La superficie final deberá quedar completamente nivelada alcanzando las cotas indicadas en los planos. En caso de rellenos adicionales a los descritos en los planos, estos deberán ser autorizados por la Interventoría. Se usarán materiales seleccionados, libres de materias orgánicas, gravas naturales o material resultante de trituración de rocas, fácilmente compactables.
El material debe ser previamente aceptado y aprobado por el interventor.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las excavaciones deben tener las dimensiones y niveles especificados

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayo densidad Norma INVE- 161-13 Dureza:
Desgaste en la máquina de los Ángeles: menor al 50%.
Durabilidad:
Perdidas en el ensayo de solidez de sulfatos:
Sulfato de sodio: menor al 12%.
Sulfato de magnesio: menor al 18%.
Limpieza:
Índice de plasticidad: menor al 12%.
Cantidad de arena: mayor del 25%.
Resistencia del material:
CBR mayar del 30%.

8 MATERIALES

• Recebo, previamente aprobado por la residencia de interventoría.

9 EQUIPO

• Volqueta
• Canguro o Rana.
• Heramienta Menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Norma Invias

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los volúmenes de la sub base en recebo compactado se medirán en metros cúbicos (m3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos.
El valor del volumen de sub base en recebo será el valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:

Equipos descritos en el numeral
Mano de obra.
Transporte interno

14 NO CONFORMIDAD

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

11. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS - RED CONTRA INCENDIO

1.ÍTEM	11.1	2. NOMBRE	ACOMETIDA EN PVC 1/2" 5M
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la instalación de tubería a presión en PVC de diámetro de 1/2" y 5M.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos de Instalaciones Hidrosanitarias.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado del sitio.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la acometida de acuerdo al diámetro externo del mismo.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidro-Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual
- Verificación de estación de tuberías

7 ENSAYOS A REALIZAR

Las tuberías deberán cumplir la norma ICONTEC NTC 382. Los accesorios la norma ICONTEC NTC 1339

8 MATERIALES

- Tubería PVC Ø 1/2" 5M.
- Soldadura liquida
- Brocha
- Estopa

9 EQUIPO

Equipo de herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será Unidad (UND), de accesorios debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORÍA. Y se incluye:

- Materiales
- Equipos
- Transporte
- Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.2	2. NOMBRE	ACOMETIDA EN PVC 3/4" 5M
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la instalación de tubería a presión en PVC de diámetro de 3/4" y 5M.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos de Instalaciones Hidrosanitarias.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado del sitio.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la acometida de acuerdo al diámetro externo del mismo.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidro-Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual
- Verificación de estación de tuberías

7 ENSAYOS A REALIZAR

Las tuberías deberán cumplir la norma ICONTEC NTC 382. Los accesorios la norma ICONTEC NTC 1339

8 MATERIALES

- Tubería PVC Ø 3/4" 5M.
- Soldadura liquida
- Brocha
- Estopa

9 EQUIPO

Equipo de herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será Unidad (UND), de accesorios debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORÍA. Y se incluye:

- Materiales
- Equipos
- Transporte
- Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.3	2. NOMBRE	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 3"
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de instalaciones de tubería en PVC de 3" definida como bajante de aguas lluvias siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar niveles y pendientes de la tubería
Prever para las tuberías subterráneas en zonas vehiculares una profundidad mínima de 100 centímetros
Colocar la tubería sobre una capa de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos
Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja y aísle de los esfuerzos estructurales
Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor
Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.
Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.
Cumplir con todas las especificaciones dadas por el fabricante

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de desagües: Se deberá hacer pruebas de estanqueidad, taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante.
En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.
Las bajantes y redes colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se hayan terminado la mampostería y los revoques.

8 MATERIALES

Tubería PVC de 3"
Accesorios
Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

9 EQUIPO

Herramienta menor plomería
Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC 1500
Planos Hidráulicos y sanitarios
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará POR METRO LINEAL (ML) después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría.

El valor de los accesorios está incluido en el costo
El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.4	2. NOMBRE	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 4"
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de instalaciones de tubería en PVC de 4" definida como bajante de aguas lluvias siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Prever para las tuberías subterráneas en zonas vehiculares una profundidad mínima de 100 centímetros
Colocar la tubería sobre una capa de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos
Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja y aísle de los esfuerzos estructurales
Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor
Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.
Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.
Cumplir con todas las especificaciones dadas por el fabricante

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de desagües: Se deberá hacer pruebas de estanqueidad, taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante.
En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.
Las bajantes y redes colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se hayan terminado la mampostería y los revoques.

8 MATERIALES

Tubería PVC de 4"
Accesorios
Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

9 EQUIPO

Herramienta menor plomería
Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC 1500
Planos Hidráulicos y sanitarios
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará POR METRO LINEAL (ML) después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría.

El valor de los accesorios está incluido en el costo
El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**11.5**	**2. NOMBRE**	**BAJANTE AGUAS RESIDUALES PVC 3"**
3. UNIDAD DE MEDIDA			**ML- METRO LINEAL**

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de instalaciones de tubería en PVC de 3" definida como bajante de aguas residuales siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar niveles y pendientes de la tubería
Prever para las tuberías subterráneas en zonas vehiculares una profundidad mínima de 100 centímetros
Colocar la tubería sobre una capa de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos
Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja y aísle de los esfuerzos estructurales
Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor
Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.
Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.
Cumplir con todas las especificaciones dadas por el fabricante

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de desagües: Se deberá hacer pruebas de estanqueidad, taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante.
En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.
Las bajantes y redes colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se hayan terminado la mampostería y los revoques.

8 MATERIALES

Tubería PVC de 3"
Accesorios
Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

9 EQUIPO

Herramienta menor plomería
Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC 1500
Planos Hidráulicos y sanitarios
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará POR METRO LINEAL (ML) después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría.

El valor de los accesorios está incluido en el costo
El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.6	2. NOMBRE	BAJANTE AGUAS RESIDUALES PVC 4"
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de instalaciones de tubería en PVC de 4" definida como bajante de aguas residuales siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar niveles y pendientes de la tubería
Prever para las tuberías subterráneas en zonas vehiculares una profundidad mínima de 100 centímetros
Colocar la tubería sobre una capa de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos
Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja y aísle de los esfuerzos estructurales
Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor
Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.
Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.
Cumplir con todas las especificaciones dadas por el fabricante

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de desagües: Se debera hacer pruebas de estanqueidad, taponando en el extremo inferior, llenandolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante.
En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.
Las bajantes y redes colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se hayan terminado la mampostería y los revoques.

8 MATERIALES

Tubería PVC de 4"
Accesorios
Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

9 EQUIPO

Herramienta menor plomería
Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC 1500
Planos Hidráulicos y sanitarios
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará POR METRO LINEAL (ML) después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría.

El valor de los accesorios está incluido en el costo
El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.7	2. NOMBRE	BAJANTE AGUAS RESIDUALES PVC 6"
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de instalaciones de tubería en PVC de 6" definida como bajante de aguas residuales siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar niveles y pendientes de la tubería
Prever para las tuberías subterráneas en zonas vehiculares una profundidad mínima de 100 centímetros
Colocar la tubería sobre una capa de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos
Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja y aísle de los esfuerzos estructurales
Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor
Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.
Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.
Cumplir con todas las especificaciones dadas por el fabricante

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de desagües: Se deberá hacer pruebas de estanqueidad, taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante.
En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.
Las bajantes y redes colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se hayan terminado la mampostería y los revoques.

8 MATERIALES

Tubería PVC de 6"
Accesorios
Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

9 EQUIPO

Herramienta menor plomería
Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC 1500
Planos Hidráulicos y sanitarios
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará POR METRO LINEAL (ML) después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría.

El valor de los accesorios está incluido en el costo
El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.8	2. NOMBRE	CONEXIÓN TANQUE ELEVADO PVC
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, válvulas, etc., necesarias para la instalación y conexión dentro del tanque de agua potable.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado.
Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra.
Instalar arandelas en forma cuadrada, en lámina negra de 3/16" de espesor, soldada al tubo y con lado no menor de tres veces el diámetro de la tubería para impedir infiltraciones en las tuberías en hierro galvanizado que crucen las paredes del tanque.
Instalar los pases necesarios para la conexión del sistema eléctrico.
Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
Revisión, pruebas y aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de flujo y funcionamiento.
Prueba de suministro

8 MATERIALES

Tubería y accesorios en hierro galvanizado.
Pegante Eterna o similar.
Anclajes, abrazaderas, etc.,.
Concreto para protección de la tubería.

9 EQUIPO

Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Hidráulicos y Sanitarios.
Catálogo del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) instalada. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

Materiales y accesorios necesarios
Equipos necesarios
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.9	2. NOMBRE	INSTALACIÓN APARATO SANITARIO
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de sanitario con válvula de descarga y accesorios, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle o indicaciones dadas por la interventoría.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, con grifería anti vandálica de push.
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Sanitario con accesorios
• Válvula de descarga
• Grifería anti vandálica
• Accesorio de conexión

9 EQUIPO

Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.10	2. NOMBRE	INSTALACIÓN BOMBAS DE AGUA
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Bomba con accesorios y requerimientos de acuerdo al proyecto para el bombeo de aguas limpias. Recomendada para suministro de agua en hogares, edificios y la industria, en sistemas hidroneumáticos, en sistemas de riego para jardines, Trasiego de agua, sistemas de aire acondicionado, recirculación de agua caliente.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual
• Adecuada instalacion
• Purga y puesta en funcionamineto
• Adecuada instalacion electrica

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Encendido y apagado
• Correcto funcionamiento
• Presion de bombeo

8 MATERIALES

CARACTERISTICAS DE LA BOMBA:
Cuerpo de bomba en hierro fundido
Soporte de bomba en aluminio
Impulsor centrífugo cerrado en ACERO INOXIDABLE
Eje en acero inoxidable AISI 304
Máxima temperatura del líquido: 60 °C
Capacidad de succión a nivel del mar: 8 m
Sello mecánico en cerámica y grafito, con elastómero en NBR
CARACTERISTICAS DEL MOTOR:
Motor de Inducción cerrado con bobinado en cobre
Aislamiento clase F
Protección IPX4
Temperatura Máxima de Ambiente: 40 °C
Monofásico 110 V - 110/220 V - 220 V según requisición. 60 Hz, 3450 rpm.
Protección térmica incorporada para motores monofásicos hasta 1 hp.
Trifásico 220 V - 220/440 V, 60 Hz, 3450 rpm
Selector de voltaje para bombas monofásicas hasta 1,5 hp.

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería
• Herramienta electrica

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la supervision después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.11	2. NOMBRE	LLAVE DE MANGUERA
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de llaves terminales, metalica o en aleación con rosca para manguera, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Proyecto Hidráulico.
• Localizar en lugares señalados en planos
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Llaves terminales con rosca para manguera.
• Teflón.

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería
• Llave de tubo.
• Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de llaves de ½" pulgada, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoria despues de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.12	2. NOMBRE	PUNTO AGUA CALIENTE CPVC (INC. ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la ejecución de punto de agua caliente definidas para el proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto las cuales deben ser verificadas por la interventoría.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante
Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los planos hidráulicos y descritos en las cantidades de obra
Instalar recamaras de aires en los puntos hidráulicos para el control de golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior
verificar los diámetros de tuberías estipulados en los planos
Revisión, pruebas y aceptación
Limpiar antes de aplicar la soldadura, el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de flujo
Prueba de suministro

8 MATERIALES

Tubería PVC para agua caliente diámetros de 0 1 /4"
Tubería CU Tipo M 0 1 1/4"
Codo PVC. P 0 1 1/4" para agua caliente
Tee P.V.C 0 1 1/4" para agua caliente
Tee CU Tipo M 0 1 1/4" para agua caliente
Macho CU Tipo M 0 1 1/4" para agua caliente
Hembra P.V.C 0 1 1/4" para agua caliente
Tapón CU Tipo M 0 1 1/4"
Platina de aluminio
Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

9 EQUIPO

Herramienta menor plomería
Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC 1500
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagara por unidad (UND) de punto de agua caliente CPVC, debidamente verificados y aprobados por la interventoria.
Mano de obra
Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.13	2. NOMBRE	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1/2"
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías accesorios, válvulas, etc., de diámetro 1/2" necesarios para la instalación de agua desde la salida de los registros de utilización, hasta la toma de salida del muro. Las tapas para protección de las bocas se incluyen como unidad adicional.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado.
Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante
Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra
Instalar recamaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los planos
Revisión pruebas y aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de flujo
Prueba de suministro

8 MATERIALES

Tubería y accesorios en PVC presión de ø=1/2"
soldaduras, limpiadores, removedores, etc.,.
Anclajes, abrazaderas, etc.,.

9 EQUIPO

Equipo para instalaciones hidráulicas u sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Hidráulicos y sanitarios
Catalogo del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. Las salidas o punto de agua se pagarán por unidades (UND) ya sean aparatos sanitarios, duchas lavaplatos, tapones de PVC o HG, pocetas, lavado de ductos o llaves de manguera, registros, cheques etc.,. el precio unitario al que se pagara será consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipo
Mano de obra
Transporte dentro y fuera de la obra
La medida se calculara sobre los planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.14	2. NOMBRE	PUNTO HIDÁULICO PVC-P/PARAL 3/4"
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías accesorios, válvulas, etc., de diámetro 3/4" necesarios para la instalación de agua desde la salida de los registros de utilización, hasta la toma de salida del muro. Las tapas para protección de las bocas se incluyen como unidad adicional.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado.
Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante
Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra
Instalar recamaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los planos
Revisión pruebas y aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de flujo
Prueba de suministro

8 MATERIALES

Tubería y accesorios en PVC presión de 3/4"
soldaduras, limpiadores, removedores, etc.,.
Anclajes, abrazaderas, etc.,.

9 EQUIPO

Equipo para instalaciones hidráulicas u sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Hidráulicos y sanitarios
Catalogo del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagara la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. Las salidas o punto de agua se pagarían por unidades (UND) ya sean aparatos sanitarios, duchas lavaplatos, tapones de PVC o HG, pocetas, lavado de ductos o llaves de manguera, registros, cheques etc.,. el precio unitario al que se pagara será consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipo
Mano de obra
Transporte dentro y fuera de la obra
La medida se calculara sobre los planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.15	2. NOMBRE	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1 1/4"
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND- UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías accesorios, válvulas, etc., de diámetro 1 1/4" necesarios para la instalación de agua desde la salida de los registros de utilización, hasta la toma de salida del muro. Las tapas para protección de las bocas se incluyen como unidad adicional.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado.
Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante
Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra
Instalar recamaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los planos
Revisión pruebas y aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de flujo
Prueba de suministro

8 MATERIALES

Tubería y accesorios en PVC presión de 1 1/4"
soldaduras, limpiadores, removedores, etc.,.
Anclajes, abrazaderas, etc.,.

9 EQUIPO

Equipo para instalaciones hidráulicas u sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Hidráulicos y sanitarios
Catalogo del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagara la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. Las salidas o punto de agua se pagarían por unidades (UND) ya sean aparatos sanitarios, duchas lavaplatos, tapones de PVC o HG, pocetas, lavado de ductos o llaves de manguera, registros, cheques etc.,. el precio unitario al que se pagara será consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipo
Mano de obra
Transporte dentro y fuera de la obra
La medida se calculara sobre los planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.16	2. NOMBRE	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 2"
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND- UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de instalaciones sanitarias definidas para el proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar niveles y pendientes para la tubería.
Prever para las tuberías subterráneas en zonas vehiculares una profundidad mínima de 100 centímetros.
Colocar la tubería sobre una capa de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.
Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja y aísle de los esfuerzos estructurales
Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor.
Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.
Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de desagües: Se debera hacer pruebas de estanqueidad, taponando en el extremo inferior, llenandolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante.
En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.
Las bajantes y redes colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se hayan terminado la mampostería y los revoques.

8 MATERIALES

Tubería PVC sanitaria Ø2".
Accesorios
Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

9 EQUIPO

Herramienta menor plomería
Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC 1500
Planos Hidráulicos y sanitarios
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría.
El valor de los accesorios está incluido en el costo
El costo incluye:
Materiales descritos en el numeral
Equipos descritos en el numeral
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.17	2. NOMBRE	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 3"
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de instalaciones sanitarias definidas para el proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar niveles y pendientes para la tubería.
Prever para las tuberías subterráneas en zonas vehiculares una profundidad mínima de 100 centímetros.
Colocar la tubería sobre una capa de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.
Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja y aísle de los esfuerzos estructurales
Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor.
Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.
Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de desagües: Se deberá hacer pruebas de estanqueidad, taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante.
En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.
Las bajantes y redes colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se hayan terminado la mampostería y los revoques.

8 MATERIALES

Tubería PVC sanitaria Ø3".
Accesorios
Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

9 EQUIPO

Herramienta menor plomería
Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC 1500
Planos Hidráulicos y sanitarios
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría.
El valor de los accesorios está incluido en el costo
El costo incluye:
Materiales descritos en el numeral
Equipos descritos en el numeral
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.18	2. NOMBRE	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 4"
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de instalaciones sanitarias definidas para el proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar niveles y pendientes para la tubería.
Prever para las tuberías subterráneas en zonas vehiculares una profundidad mínima de 100 centímetros.
Colocar la tubería sobre una capa de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.
Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja y aísle de los esfuerzos estructurales
Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor.
Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.
Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de desagües: Se deberá hacer pruebas de estanqueidad, taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante.
En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.
Las bajantes y redes colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se hayan terminado la mampostería y los revoques.

8 MATERIALES

Tubería PVC sanitaria Ø4".
Accesorios
Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

9 EQUIPO

Herramienta menor plomería
Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC 1500
Planos Hidráulicos y sanitarios
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría.
El valor de los accesorios está incluido en el costo
El costo incluye:
Materiales descritos en el numeral
Equipos descritos en el numeral
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.19	2. NOMBRE	SALIDA SANITARIA PVC-S/SIFON 3" INCLUYE REJILLA METALICA
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de instalaciones sanitarias definidas para el proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar niveles y pendientes de la tubería
Prever para las tuberías subterráneas en zonas vehiculares una profundidad mínima de 100 centímetros
Colocar la tubería sobre una capa de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos
Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja y aísle de los esfuerzos estructurales
Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor
Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.
Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.
Cumplir con todas las especificaciones dadas por el fabricante

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de desagües. Se deberá hacer pruebas de estanqueidad, taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante.
En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.
Las bajantes y redes colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se hayan terminado la mampostería y los revoques.

8 MATERIALES

Sifon PVC sanitaria Ø3".
Accesorios
Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

9 EQUIPO

Herramienta menor plomería
Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias
Herramienta menor plomería
Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC 1500
Planos Hidráulicos y sanitarios
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará POR UNIDAD (und) DE SALIDA SANITARIA PVC-S/SIFON 3" INCLUYE REJILLA METALICA después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría.

El valor de los accesorios está incluido en el costo
El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.20	2. NOMBRE	RED SUMINISTRO CPVC Ø 1/2" (INC. ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem el suministro, transporte, instalación, la mano de obra para la excavación y relleno, herramientas, tuberías, accesorios, limpiadores, pegantes, etc., necesarios para la instalación de los tramos Horizontales y desvíos de Tubería CPVC DE 1/2".

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado sitio.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la tubería de acuerdo al diámetro externo del mismo.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Tubería instalada según las longitudes, diámetros y localización, indicadas en planos.
- Los materiales deberán contar con certificado de calidad del fabricante.

7 ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de flujo.
- Prueba de desagües

8 MATERIALES

- Tubería CPVC x 1/2 pulg.
- Codo de 90°1/2" c x c 1 pulg.
- Unión de 1/2 pulg.
- Soldadura liquida PVC
- Limpiador removedor para PVC (150 gr.).

9 EQUIPO

Equipo menor para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. Las tuberías se pagarán por metros lineales (ML). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Transporte
- Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.21	2. NOMBRE	RED SUMINISTRO CPVC Ø 3/4" (INC. ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem el suministro, transporte, instalación, la mano de obra para la excavación y relleno, herramientas, tuberías, accesorios, limpiadores, pegantes, etc., necesarios para la instalación de los tramos Horizontales y desvíos de Tubería CPVC DE 3/4".

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado sitio.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la tubería de acuerdo al diámetro externo del mismo.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Tubería instalada según las longitudes, diámetros y localización, indicadas en planos.
- Los materiales deberán contar con certificado de calidad del fabricante.

7 ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de flujo.
- Prueba de desagües

8 MATERIALES

- Tubería CPVC x 3/4 pulg.
- Codo de 90° 3/4" c x c 1 pulg.
- Unión de 3/4 pulg.
- Soldadura liquida PVC
- Limpiador removedor para PVC (150 gr.).

9 EQUIPO

Equipo menor para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. Las tuberías se pagarán por metros lineales (ML). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Transporte
- Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.22	2. NOMBRE	RED SUMINISTRO PVC Ø 1 1/2" (INC. ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem el suministro, transporte, instalación, la mano de obra para la excavación y relleno, herramientas, tuberías, accesorios, limpiadores, pegantes, etc., necesarios para la instalación de los tramos Horizontales y desvíos de Tubería PVC DE 1 1/2".

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado sitio.
• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
• Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la tubería de acuerdo al diámetro externo del mismo.
• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
• Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
• Revisión, pruebas y aceptación.
• Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

•Tubería instalada según las longitudes, diámetros y localización, indicadas en planos.
• Los materiales deberán contar con certificado de calidad del fabricante.

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Prueba de flujo.
• Prueba de desagües

8 MATERIALES

• Tubería PVC x 1 1/2 pulg.
• Codo de 90° 1 1/2" c x c 1 pulg.
• Unión de 1 1/2 pulg.
• Soldadura liquida PVC
• Limpiador removedor para PVC (150 gr.).

9 EQUIPO

Equipo menor para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. Las tuberías se pagarán por metros lineales (ML). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
• Materiales
• Equipos
• Transporte
• Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.23	2. NOMBRE	RED SUMINISTRO PVC Ø 1" (INC. ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem el suministro, transporte, instalación, la mano de obra para la excavación y relleno, herramientas, tuberías, accesorios, limpiadores, pegantes, etc., necesarios para la instalación de los tramos Horizontales y desvíos de Tubería PVC DE 1".

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado sitio.
• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
• Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la tubería de acuerdo al diámetro externo del mismo.
• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
• Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
• Revisión, pruebas y aceptación.
• Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

•Tubería instalada según las longitudes, diámetros y localización, indicadas en planos.
• Los materiales deberán contar con certificado de calidad del fabricante.

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Prueba de flujo.
• Prueba de desagües

8 MATERIALES

- Tubería PVC x 1 pulg.
- Codo de 90° 1" c x c 1 pulg.
- Unión de 1 pulg.
- Soldadura liquida PVC
- Limpiador removedor para PVC (150 gr.).

9 EQUIPO

Equipo menor para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. Las tuberías se pagarán por metros lineales (ML). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Transporte
- Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.24	2. NOMBRE	RED SUMINISTRO PVC Ø 1/2" (INC. ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem el suministro, transporte, instalación, la mano de obra para la excavación y relleno, herramientas, tuberías, accesorios, limpiadores, pegantes, etc., necesarios para la instalación de los tramos Horizontales y desvíos de Tubería PVC DE 1/2".

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado sitio.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la tubería de acuerdo al diámetro externo del mismo.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Tubería instalada según las longitudes, diámetros y localización, indicadas en planos.
- Los materiales deberán contar con certificado de calidad del fabricante.

7 ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de flujo.
- Prueba de desagües

8 MATERIALES

- Tubería PVC x 1/2 pulg.
- Codo de 90° 1/2" c x c 1/2 pulg.
- Unión de 1/2 pulg.
- Soldadura liquida PVC
- Limpiador removedor para PVC (150 gr.).

9 EQUIPO

Equipo menor para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. Las tuberías se pagarán por metros lineales (ML). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
• Materiales
• Equipos
• Transporte
• Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.25	2. NOMBRE	RED SUMINISTRO PVC Ø 2 1/2" (INC. ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem el suministro, transporte, instalación, la mano de obra para la excavación y relleno, herramientas, tuberías, accesorios, limpiadores, pegantes, etc., necesarios para la instalación de los tramos Horizontales y desvíos de Tubería PVC DE 2 1/2".

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado sitio.
• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
• Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la tubería de acuerdo al diámetro externo del mismo.
• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
• Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
• Revisión, pruebas y aceptación.
• Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

•Tubería instalada según las longitudes, diámetros y localización, indicadas en planos.
• Los materiales deberán contar con certificado de calidad del fabricante.

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Prueba de flujo.
• Prueba de desagües

8 MATERIALES

• Tubería PVC x 2 1/2 pulg.
• Codo de 90° 2 1/2" c x c 2 1/2 pulg.
• Unión de 2 1/2 pulg.
• Soldadura liquida PVC
• Limpiador removedor para PVC (150 gr.).

9 EQUIPO

Equipo menor para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. Las tuberías se pagarán por metros lineales (ML). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
• Materiales
• Equipos
• Transporte
• Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.26	2. NOMBRE	RED SUMINISTRO PVC Ø 2" (INC. ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem el suministro, transporte, instalación, la mano de obra para la excavación y relleno, herramientas, tuberías, accesorios, limpiadores, pegantes, etc., necesarios para la instalación de los tramos Horizontales y desvíos de Tubería PVC DE 2".

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado sitio.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la tubería de acuerdo al diámetro externo del mismo.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Tubería instalada según las longitudes, diámetros y localización, indicadas en planos.
- Los materiales deberán contar con certificado de calidad del fabricante.

7 ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de flujo.
- Prueba de desagües

8 MATERIALES

- Tubería PVC x 2 pulg.
- Codo de 90° 2 " c x c 2 pulg.
- Unión de 2 pulg.
- Soldadura liquida PVC
- Limpiador removedor para PVC (150 gr.).

9 EQUIPO

Equipo menor para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. Las tuberías se pagarán por metros lineales (ML). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Transporte
- Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.27	2. NOMBRE	RED SUMINISTRO PVC Ø 3/4" (INC. ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem el suministro, transporte, instalación, la mano de obra para la excavación y relleno, herramientas, tuberías, accesorios, limpiadores, pegantes, etc., necesarios para la instalación de los tramos Horizontales y desvíos de Tubería PVC DE 3/4".

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado sitio.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la tubería de acuerdo al diámetro externo del mismo.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Tubería instalada según las longitudes, diámetros y localización, indicadas en planos.
- Los materiales deberán contar con certificado de calidad del fabricante.

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Prueba de flujo.
• Prueba de desagües

8 MATERIALES

• Tubería PVC x 3/4 pulg.
• Codo de 90° 3/4 " c x c 3/4 pulg.
• Unión de 3/4 pulg.
• Soldadura liquida PVC
• Limpiador removedor para PVC (150 gr.).

9 EQUIPO

Equipo menor para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

e medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la Interventoría. Las tuberías se pagarán por metros lineales (ML). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
• Materiales
• Equipos
• Transporte
• Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.28	2. NOMBRE	RED SANITARIA PVC-S 2" (INCLUYE ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de instalaciones sanitarias definidas para el proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar niveles y pendientes para la tubería.
Prever para las tuberías subterráneas en zonas vehiculares una profundidad mínima de 100 centímetros.
Colocar la tubería sobre una capa de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.
Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja y aisle de los esfuerzos estructurales
Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor.
Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.
Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.
Cumplir con todas las especificaciones dadas por el diseñador.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Los diseños y cálculos se ejecutarán de acuerdo con la normatividad vigente, establecida por las entidades prestadoras de los servicios públicos, la entidad ambiental competente y toda aquella que para tal efecto regule su ejecución. Dentro de dichas normas se encuentran las siguientes: NSR 10 - NTC 2505 - RAS 2000 - NTC 1500 - NTC 1669 - Normas locales del Municipio - Demás normas aplicables

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de desagües: Se deberá hacer pruebas de estanqueidad, taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante.
En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.
Las bajantes y redes colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se hayan terminado la mampostería y los revoques.

8 MATERIALES

Tubería PVC sanitaria Ø2".
Accesorios
Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

9 EQUIPO

Herramienta menor plomería
Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC 1500
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría.
Se pagara por ML el valor de los accesorios está incluido en el costo
El costo incluye:
Materiales descritos en el numeral
Equipos descritos en el numeral
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**11.29**	**2. NOMBRE**	**RED SANITARIA PVC-S 3" (INCLUYE ACCESORIOS)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML - METRO LINEAL**	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de instalaciones sanitarias definidas para el proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar niveles y pendientes para la tubería.
Prever para las tuberías subterráneas en zonas vehiculares una profundidad mínima de 100 centimetros.
Colocar la tubería sobre una capa de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.
Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja y aísle de los esfuerzos estructurales
Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor.
Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.
Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.
Cumplir con todas las especificaciones dadas por el diseñador.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Los diseños y cálculos se ejecutarán de acuerdo con la normatividad vigente, establecida por las entidades prestadoras de los servicios públicos, la entidad ambiental competente y toda aquella que para tal efecto regule su ejecución. Dentro de dichas normas se encuentran las siguientes: NSR 10 - NTC 2505 - RAS 2000 - NTC 1500 - NTC 1669 - Normas locales del Municipio - Demás normas aplicables

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de desagües: Se deberá hacer pruebas de estanqueidad, taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante.
En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.
Las bajantes y redes colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se hayan terminado la mampostería y los revoques.

8 MATERIALES

Tubería PVC sanitaria Ø3".
Accesorios
Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

9 EQUIPO

Herramienta menor plomería
Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC 1500
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría.
Se pagara por ML el valor de los accesorios está incluido en el costo
El costo incluye:
Materiales descritos en el numeral
Equipos descritos en el numeral
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.30	2. NOMBRE	RED SANITARIA PVC-S 4" (INCLUYE ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de instalaciones sanitarias definidas para el proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar niveles y pendientes para la tubería.
Prever para las tuberías subterráneas en zonas vehiculares una profundidad mínima de 100 centímetros.
Colocar la tubería sobre una capa de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.
Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja y aísle de los esfuerzos estructurales
Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor.
Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.
Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.
Cumplir con todas las especificaciones dadas por el diseñador.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Los diseños y cálculos se ejecutarán de acuerdo con la normatividad vigente, establecida por las entidades prestadoras de los servicios públicos, la entidad ambiental competente y toda aquella que para tal efecto regule su ejecución. Dentro de dichas normas se encuentran las siguientes: NSR 10 - NTC 2505 - RAS 2000 - NTC 1500 - NTC 1669 - Normas locales del Municipio - Demás normas aplicables

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de desagües: Se deberá hacer pruebas de estanqueidad, taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante.
En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.
Las bajantes y redes colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se hayan terminado la mampostería y los revoques.

8 MATERIALES

Tubería PVC sanitaria Ø4".
Accesorios
Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

9 EQUIPO

Herramienta menor plomería
Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC 1500
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría.
Se pagara por ML el valor de los accesorios está incluido en el costo
El costo incluye:
Materiales descritos en el numeral
Equipos descritos en el numeral
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.31	2. NOMBRE	RED SANITARIA PVC-S 6" (INCLUYE ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de instalaciones sanitarias definidas para el proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar niveles y pendientes para la tubería.
Prever para las tuberías subterráneas en zonas vehiculares una profundidad mínima de 100 centímetros.
Colocar la tubería sobre una capa de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.
Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o muros de contención en tuberías de mayor diámetro o recubrir la tubería con material blando que la proteja y aísle de los esfuerzos estructurales
Consultar la colocación de estos pases con el ingeniero calculista y aprobar por el interventor.
Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes.
Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-10.
Cumplir con todas las especificaciones dadas por el diseñador.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Los diseños y cálculos se ejecutarán de acuerdo con la normatividad vigente, establecida por las entidades prestadoras de los servicios públicos, la entidad ambiental competente y toda aquella que para tal efecto regule su ejecución. Dentro de dichas normas se encuentran las siguientes: NSR 10 - NTC 2505 - RAS 2000 - NTC 1500 - NTC 1669 - Normas locales del Municipio - Demás normas aplicables

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de desagües: Se deberá hacer pruebas de estanqueidad, taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante.
En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.
Las bajantes y redes colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se hayan terminado la mampostería y los revoques.

8 MATERIALES

Tubería PVC sanitaria Ø6".
Accesorios
Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

9 EQUIPO

Herramienta menor plomería
Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X			Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC 1500
Especificaciones y reglamentos de la empresa prestadora del servicio domiciliario de Acueducto y Alcantarillado para el municipio

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría.
Se pagara por ML el valor de los accesorios está incluido en el costo
El costo incluye:
Materiales descritos en el numeral
Equipos descritos en el numeral
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.32	2. NOMBRE	REGISTRO Ø 1"
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, Registro de 1", accesorios, etc., necesarias para la instalación de la red de agua fría desde la salida del tanque hasta la llegada a los registros de utilización de cada una de las unidades sanitarias de agua potable.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado sitio.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar el Registro y los accesorios especificados en los Planos Hidrosanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Verificar los diámetros de tuberías
- Revisión, pruebas y aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Registro instalado según diámetros y localización, indicadas en planos.
- Registro, Tubería y Accesorios con certificado de calidad del fabricante.

7 ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de flujo.
- Prueba de desagües

8 MATERIALES

- Registro Red White 1" pulg o equivalente.
- Universal galvanizada de 1" pulg.
- Tapa registro corriente..

9 EQUIPO

Equipo menor para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de Registro Red White de 1" debidamente instalado y aprobado por la supervision. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Transporte
- Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.33	2. NOMBRE	REGISTRO Ø 1/2"
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND- UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, Registro de 1/2", accesorios, etc., necesarias para la instalación de la red de agua fría desde la salida del tanque hasta la llegada a los registros de utilización de cada una de las unidades sanitarias de agua potable.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado sitio.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar el Registro y los accesorios especificados en los Planos Hidrosanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Verificar los diámetros de tuberías
- Revisión, pruebas y aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Registro instalado según diámetros y localización, indicadas en planos.
- Registro, Tubería y Accesorios con certificado de calidad del fabricante.

7 ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de flujo.
- Prueba de desagües

8 MATERIALES

• Registro Red White 1/2" pulg o equivalente.
• Universal galvanizada de 1/2" pulg.
• Tapa registro corriente..

9 EQUIPO

Equipo menor para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de Registro Red White de 1/2" debidamente instalado y aprobado por la supervision. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
• Materiales
• Equipos
• Transporte
• Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.34	2. NOMBRE	REGISTRO Ø 3/4"
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, Registro de 1/2", accesorios, etc., necesarias para la instalación de la red de agua fría desde la salida del tanque hasta la llegada a los registros de utilización de cada una de las unidades sanitarias de agua potable.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado sitio.
• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
• Utilizar el Registro y los accesorios especificados en los Planos Hidrosanitarios y descritos en las cantidades de obra.
• Verificar los diámetros de tuberías
• Revisión, pruebas y aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Registro instalado según diámetros y localización, indicadas en planos.
• Registro, Tubería y Accesorios con certificado de calidad del fabricante.

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Prueba de flujo.
• Prueba de desagües

8 MATERIALES

• Registro Red White 3/4" pulg o equivalente.
• Universal galvanizada de 3/4" pulg.
• Tapa registro corriente..

9 EQUIPO

Equipo menor para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de Registro Red White de 3/4" debidamente instalado y aprobado por la supervision. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
• Materiales
• Equipos
• Transporte
• Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.35	2. NOMBRE	REGISTRO Ø 1 1/2"
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, Registro de 1 1/2", accesorios, etc., necesarias para la instalación de la red de agua fría desde la salida del tanque hasta la llegada a los registros de utilización de cada una de las unidades sanitarias de agua potable.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado sitio.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar el Registro y los accesorios especificados en los Planos Hidrosanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Verificar los diámetros de tuberías
- Revisión, pruebas y aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Registro instalado según diámetros y localización, indicadas en planos.
- Registro, Tubería y Accesorios con certificado de calidad del fabricante.

7 ENSAYOS A REALIZAR

- Prueba de flujo.
- Prueba de desagües

8 MATERIALES

- Registro Red White 1 1/2" pulg o equivalente.
- Universal galvanizada de 1 1/2" pulg.
- Tapa registro corriente..

9 EQUIPO

Equipo menor para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de Registro Red White de 1 1/2" debidamente instalado y aprobado por la supervision. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Transporte
- Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.36	2. NOMBRE	REGISTRO Ø 2 1/2"
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, Registro de 2 1/2", accesorios, etc., necesarias para la instalación de la red de agua fría desde la salida del tanque hasta la llegada a los registros de utilización de cada una de las unidades sanitarias de agua potable.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado sitio.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar el Registro y los accesorios especificados en los Planos Hidrosanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Verificar los diámetros de tuberías
- Revisión, pruebas y aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Registro instalado según diámetros y localización, indicadas en planos.
- Registro, Tubería y Accesorios con certificado de calidad del fabricante.

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Prueba de flujo.
• Prueba de desagües

8 MATERIALES

• Registro Red White 2 1/2" pulg o equivalente.
• Universal galvanizada de 2 1/2" pulg.
• Tapa registro corriente..

9 EQUIPO

Equipo menor para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de Registro Red White de 2 1/2" debidamente instalado y aprobado por la supervision. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
• Materiales
• Equipos
• Transporte
• Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.37	2. NOMBRE	REGISTRO Ø 2 "
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, Registro de 2", accesorios, etc., necesarias para la instalación de la red de agua fría desde la salida del tanque hasta la llegada a los registros de utilización de cada una de las unidades sanitarias de agua potable.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado sitio.
• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
• Utilizar el Registro y los accesorios especificados en los Planos Hidrosanitarios y descritos en las cantidades de obra.
• Verificar los diámetros de tuberías
• Revisión, pruebas y aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Registro instalado según diámetros y localización, indicadas en planos.
• Registro, Tubería y Accesorios con certificado de calidad del fabricante.

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Prueba de flujo.
• Prueba de desagües

8 MATERIALES

• Registro Red White 2" pulg o equivalente.
• Universal galvanizada de 2 " pulg.
• Tapa registro corriente..

9 EQUIPO

Equipo menor para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de Registro Red White de 2 " debidamente instalado y aprobado por la supervision. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
• Materiales
• Equipos
• Transporte
• Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.38	2. NOMBRE	REVENTILACION PVC Ø 2" (INC. ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, válvulas, etc., necesarios para la instalación de los tramos verticales y desvíos por placa de las bajantes de aguas negras, ventilaciones y reventilaciones. En este ítem se incluyen los tramos principales de desagües dentro de las unidades sanitarias.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado.
Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
Utilizar la tubería y los accesorios
Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor
Verificar los diámetros de tuberías
Revisión, pruebas y aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Los diseños y cálculos se ejecutarán de acuerdo con la normatividad vigente, establecida por las entidades prestadoras de los servicios públicos, la entidad ambiental competente y toda aquella que para tal efecto regule su ejecución. Dentro de dichas normas se encuentran las siguientes: NSR 10 - NTC 2505 - RAS 2000 - NTC 1500 - NTC 1669 - Normas locales del Municipio - Demás normas aplicables

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de flujo
Prueba de desagües

8 MATERIALES

Tubería y accesorios en PVC ventilacion y PVC liviana. 2"
Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.
Anclajes, abrazaderas, etc.

9 EQUIPO

Equipo para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Hidráulicos y sanitarios
Catalogo del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría.
Se pagara por ML el valor de los accesorios está incluido en el costo
El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.39	2. NOMBRE	REVENTILACION PVC Ø 3" (INC. ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, válvulas, etc., necesarios para la instalación de los tramos verticales y desvíos por placa de las bajantes de aguas negras, ventilaciones y reventilaciones. En este ítem se incluyen los tramos principales de desagües dentro de las unidades sanitarias.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado.
Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
Utilizar la tubería y los accesorios
Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor
Verificar los diámetros de tuberías
Revisión, pruebas y aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Los diseños y cálculos se ejecutarán de acuerdo con la normatividad vigente, establecida por las entidades prestadoras de los servicios públicos, la entidad ambiental competente y toda aquella que para tal efecto regule su ejecución. Dentro de dichas normas se encuentran las siguientes: NSR 10 - NTC 2505 - RAS 2000 - NTC 1500 - NTC 1669 - Normas locales del Municipio - Demás normas aplicables

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de flujo
Prueba de desagües

8 MATERIALES

Tubería y accesorios en PVC ventilacion y PVC liviana. 3"
Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.
Anclajes, abrazaderas, etc.

9 EQUIPO

Equipo para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Hidráulicos y sanitarios
Catalogo del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría.
Se pagara por ML el valor de los accesorios está incluido en el costo
El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.40	2. NOMBRE	TANQUE PLÁSTICO ELEVADO 250 LT (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN)
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la instalación de un tanque plástico de agua de 250Lts. Sobre las placas después de impermeabilizadas, una vez después de realizar la aplicación de mortero impermeabilizado y demás adherentes para permitir el normal escurrimiento de aguas hacia sifones de las bajantes incluye todos los accesorio y elementos de conexión con la tubería instalada para su perfecto funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado sitio.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Verificación visual
- Recomendaciones del fabricante

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

- Tanque plástico de 250 Lts
- Accesorios

9 EQUIPO

Equipo menor para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias
Andamios certificados si se requieren para la realización de dicha actividad

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tanque plástico de 250 Lts debidamente instalado y aprobado por la Interventoría. El precio unitario al que se pagará será e consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Transporte
- Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.41	2. NOMBRE	TANQUE PLÁSTICO ELEVADO 500 LT (INCLUYE ACCESORIOS E ISNTALACIÓN)
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la instalación de un tanque plástico de agua de 500Lts. Sobre las placas después de impermeabilizadas, una vez después de realizar la aplicación de mortero impermeabilizado y demás adherentes para permitir el normal escurrimiento de aguas hacia sifones de las bajantes incluye todos los accesorio y elementos de conexión con la tubería instalada para su perfecto funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado sitio.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Verificación visual
- Recomendaciones del fabricante

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Tanque plástico de 500 Lts
- Accesorios

9 EQUIPO

Equipo menor para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias
Andamios certificados si se requieren para la realización de dicha actividad

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tanque plástico de 500 Lts debidamente instalado y aprobado por la Interventoría. El precio unitario al que se pagará será e consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Transporte
- Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.42	2. NOMBRE	TANQUE PLÁSTICO ELEVADO 1000 LT (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN)
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND- UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la instalación de un tanque plástico de agua de 1000Lts. Sobre las placas después de impermeabilizadas, una vez después de realizar la aplicación de mortero impermeabilizado y demás adherentes para permitir el normal escurrimiento de aguas hacia sifones de las bajantes incluye todos los accesorio y elementos de conexión con la tubería instalada para su perfecto funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de La Empresa de Acueducto y Alcantarillado sitio.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Verificación visual
- Recomendaciones del fabricante

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Tanque plástico de 1000 Lts
- Accesorios

9 EQUIPO

Equipo menor para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias
Andamios certificados si se requieren para la realización de dicha actividad

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tanque plástico de 1000 Lts debidamente instalado y aprobado por la Interventoria. El precio unitario al que se pagará será e consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Transporte
- Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**11.43**	**2. NOMBRE**	**TANQUE PLASTICO DE AGUA 2000 LT (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de tanque plástico con los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar proyecto hidráulico.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Se debe contemplar que la tapa del tanque esté asegurada en caso de viento.
- Conexión al sistema de presión y salidas para suministro a redes.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual.
- Tapa del tanque asegurada .
- Funcionamiento correcto para llenado, sellado de flotadores y conexión a red hidráulica.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Tanque plástico de agua de 2000 LTS.
- Accesorios para instalación de flotadores.
- Escotilla para permitir inspección.

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería
• Soldadura solvente para PVC.
• Limpiador.
• Teflón.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND de tanques de 2000 LTS, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de Slas respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.44	2. NOMBRE	TANQUE PLASTICO DE AGUA 3000 LT (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN)
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de tanque plástico con los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar proyecto hidráulico.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Se debe contemplar que la tapa del tanque esté asegurada en caso de viento.
• Conexión al sistema de presión y salidas para suministro a redes.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual.
•Tapa del tanque asegurada .
•Funcionamiento correcto para llenado, sellado de flotadores y conexión a red hidráulica.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Tanque plástico de agua de 3000 LTS.
• Accesorios para instalación de flotadores.
• Escotilla para permitir inspección.

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería
• Soldadura solvente para PVC.
• Limpiador.
• Teflón.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medira y pagara por unidad (UND de tanques de 3000 LTS, debidamente instalada y recibida a satisfaccion por la interventoria despues de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.45	2. NOMBRE	TANQUE PLASTICO DE AGUA 5000 LT (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN)
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de tanque plástico con los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar proyecto hidráulico.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Se debe contemplar que la tapa del tanque esté asegurada en caso de viento.
• Conexión al sistema de presión y salidas para suministro a redes.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual.
•Tapa del tanque asegurada .
•Funcionamiento correcto para llenado, sellado de flotadores y conexión a red hidráulica.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Tanque plástico de agua de 5000 LTS.
• Accesorios para instalación de flotadores.
• Escotilla para permitir inspección.

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería
• Soldadura solvente para PVC.
• Limpiador.
• Teflón.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND de tanques de 4000 LTS, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.46	2. NOMBRE	TUBERÍA ACERO NEGRO ROSCADA 1" SCH-40 (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES)

3. UNIDAD DE MEDIDA	ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de tubería de acero negro roscada de 1" incluyendo accesorios y soportes.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos de Instalaciones de red de incendio.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de Las Estaciones de Bomberos del sitio.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la acometida de acuerdo al diámetro externo del mismo.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos de redes de incendio y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual

Verificación de estación de tuberías

7 ENSAYOS A REALIZAR

Las tuberías deberán cumplir la norma ICONTEC NTC 382. Los accesorios la norma ICONTEC NTC 1339

8 MATERIALES

- Tubería PVC Ø 1 " SCH-40
- Soldadura liquida
- Brocha
- Estopa

9 EQUIPO

Equipo de herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será Unidad (UND), de accesorios debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORÍA. Y se incluye:

- Materiales
- Equipos
- Transporte
- Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.47	2. NOMBRE	TUBERÍA ACERO NEGRO ROSCADA 1 1/2" SCH-40 (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de tubería de acero negro roscada de 1 1/2" incluyendo accesorios y soportes.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos de Instalaciones de red de incendio.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de Las Estaciones de Bomberos del sitio.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la acometida de acuerdo al diámetro externo del mismo.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos de redes de incendio y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual
- Verificación de estación de tuberías

7 ENSAYOS A REALIZAR

Las tuberías deberán cumplir la norma ICONTEC NTC 382. Los accesorios la norma ICONTEC NTC 1339

8 MATERIALES

- Tubería PVC Ø 1 1/2" SCH-40
- Soldadura liquida
- Brocha
- Estopa

9 EQUIPO

Equipo de herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será Unidad (UND), de accesorios debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORÍA. Y se incluye:

- Materiales
- Equipos
- Transporte
- Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.48	2. NOMBRE	TUBERÍA ACERO NEGRO ROSCADA 2" SCH-40 (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de tubería de acero negro roscada de 2" incluyendo accesorios y soportes.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos de Instalaciones de red de incendio.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de Las Estaciones de Bomberos del sitio.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la acometida de acuerdo al diámetro externo del mismo.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos de redes de incendio y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual
- Verificación de estación de tuberías

7 ENSAYOS A REALIZAR

Las tuberías deberán cumplir la norma ICONTEC NTC 382. Los accesorios la norma ICONTEC NTC 1339

8 MATERIALES

- Tubería PVC Ø 2" SCH-40
- Soldadura liquida
- Brocha
- Estopa

9 EQUIPO

Equipo de herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será Unidad (UND), de accesorios debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORÍA. Y se incluye:

- Materiales
- Equipos
- Transporte
- Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**11.49**	**2. NOMBRE**	**TUBERÍA ACERO NEGRO RANURADA 2" SCH-40 (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML - METRO LINEAL**	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de tubería de acero negro ranurada de 2" incluyendo accesorios y soportes.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos de Instalaciones de red de incendio.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de Las Estaciones de Bomberos del sitio.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la acometida de acuerdo al diámetro externo del mismo.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos de redes de incendio y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual
- Verificación de estación de tuberías

7 ENSAYOS A REALIZAR

Las tuberías deberán cumplir la norma ICONTEC NTC 382. Los accesorios la norma ICONTEC NTC 1339

8 MATERIALES

- Tubería PVC Ø 2" SCH-40
- Soldadura liquida
- Brocha
- Estopa

9 EQUIPO

Equipo de herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será Unidad (UND), de accesorios debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORÍA. Y se incluye:

- Materiales
- Equipos
- Transporte
- Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**11.50**	**2. NOMBRE**	**TUBERÍA ACERO NEGRO RANURADA 2-1/2" SCH-40 (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML - METRO LINEAL**	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de tubería de acero negro ranurada de 2 1/2" incluyendo accesorios y soportes.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos de Instalaciones de red de incendio.
• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de Las Estaciones de Bomberos del sitio.
• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
• Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la acometida de acuerdo al diámetro externo del mismo.
• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos de redes de incendio y descritos en las cantidades de obra.
• Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
• Revisión, pruebas y aceptación.
• Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección visual
• Verificación de estación de tuberías

7 ENSAYOS A REALIZAR

Las tuberías deberán cumplir la norma ICONTEC NTC 382. Los accesorios la norma ICONTEC NTC 1339

8 MATERIALES

• Tubería PVC Ø 2 1/2" SCH-40
• Soldadura liquida
• Brocha
• Estopa

9 EQUIPO

Equipo de herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será Unidad (UND), de accesorios debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORÍA. Y se incluye:
• Materiales
• Equipos
• Transporte
• Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.51	2. NOMBRE	TUBERÍA ACERO NEGRO RANURADA 3" SCH-40 (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de tubería de acero negro ranurada de 3" incluyendo accesorios y soportes.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos de Instalaciones de red de incendio.
• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de Las Estaciones de Bomberos del sitio.
• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
• Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la acometida de acuerdo al diámetro externo del mismo.
• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos de redes de incendio y descritos en las cantidades de obra.
• Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
• Revisión, pruebas y aceptación.
• Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección visual
• Verificación de estación de tuberías

7 ENSAYOS A REALIZAR

Las tuberías deberán cumplir la norma ICONTEC NTC 382. Los accesorios la norma ICONTEC NTC 1339

8 MATERIALES

• Tubería PVC Ø 3" SCH-40
• Soldadura liquida
• Brocha
• Estopa

9 EQUIPO

Equipo de herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será Unidad (UND), de accesorios debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORÍA. Y se incluye:
• Materiales
• Equipos
• Transporte
• Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.52	2. NOMBRE	TUBERÍA ACERO NEGRO RANURADA 4" SCH-40 (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de tubería de acero negro ranurada de 4" incluyendo accesorios y soportes.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos de Instalaciones de red de incendio.
• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de Las Estaciones de Bomberos del sitio.
• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
• Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la acometida de acuerdo al diámetro externo del mismo.
• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos de redes de incendio y descritos en las cantidades de obra.
• Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
• Revisión, pruebas y aceptación.
• Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección visual
• Verificación de estación de tuberías

7 ENSAYOS A REALIZAR

Las tuberías deberán cumplir la norma ICONTEC NTC 382. Los accesorios la norma ICONTEC NTC 1339

8 MATERIALES

• Tubería PVC Ø 4" SCH-40
• Soldadura liquida
• Brocha
• Estopa

9 EQUIPO

Equipo de herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico y sanitario.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será Unidad (UND), de accesorios debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORÍA. Y se incluye:
• Materiales
• Equipos
• Transporte
• Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.53	2. NOMBRE	PUNTO HIDRÁULICO PARA ROCIADOR AUTOMÁTICO 1/2"
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías accesorios, válvulas, etc., de diámetro 1/2" necesarios para la instalación de un roceador automático de 1/2" desde la salida de los registros de utilización, hasta la toma de salida del muro. Las tapas para protección de las bocas se incluyen como unidad adicional.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado.
Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante
Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra
Instalar recamaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los planos
Revisión y aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de flujo
Prueba de suministro

8 MATERIALES

Tubería y accesorios en PVC presión de ø=1/2"
soldaduras, limpiadores, removedores, etc.,.
Anclajes, abrazaderas, etc.,.

9 EQUIPO

Equipo para instalaciones hidráulicas u sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Hidráulicos y sanitarios
Catalogo del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagara la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. Las salidas o punto de agua se pagarían por unidades (UND) ya sean aparatos sanitarios, duchas lavaplatos, tapones de PVC o HG, pocetas, lavado de ductos o llaves de manguera, registros, cheques etc.,. el precio unitario al que se pagara será consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipo
Mano de obra
Transporte dentro y fuera de la obra
La medida se calculara sobre los planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.54	2. NOMBRE	PUNTO HIDRÁULICO PARA ROCIADOR AUTOMÁTICO 3/4"
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías accesorios, válvulas, etc., de diámetro 3/4" necesarios para la instalación de un roceador automático de 3/4" desde la salida de los registros de utilización, hasta la toma de salida del muro. Las tapas para protección de las bocas se incluyen como unidad adicional.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado.
Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante
Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra
Instalar recamaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los planos
Revisión pruebas y aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de flujo
Prueba de suministro

8 MATERIALES

Tubería y accesorios en PVC presión de ø=3/4"
soldaduras, limpiadores, removedores, etc.,.
Anclajes, abrazaderas, etc.,.

9 EQUIPO

Equipo para instalaciones hidráulicas u sanitarias

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Hidráulicos y sanitarios
Catalogo del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagara la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. Las salidas o punto de agua se pagarían por unidades (UND) ya sean aparatos sanitarios, duchas lavaplatos, tapones de PVC o HG, pocetas, lavado de ductos o llaves de manguera, registros, cheques etc.,. el precio unitario al que se pagara será consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipo
Mano de obra
Transporte dentro y fuera de la obra
La medida se calculara sobre los planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.55	2. NOMBRE	ROCIADOR AUTOMÁTICO 1/2" K=5.6 PENDIENTE UL-FM
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de roceadores automáticos de 1/2" K=5,6 de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Proyecto Hidráulico.
- Localizar en lugares señalados en planos
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

- Roceador automático

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería
• Llave de tubo.
• Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de roceadores automáticos de ½" pulgada, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.56	2. NOMBRE	ROCIADOR AUTOMÁTICO 3/4" K=8.1 PENDIENTE UL-FM
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de roceadores automáticos de 3/4" K=8,1 de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Proyecto Hidráulico.
• Localizar en lugares señalados en planos
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Roceador automático

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería
• Llave de tubo.
• Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de roceadores automáticos de 3/4" pulgada, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.57	2. NOMBRE	PINTURA PARA TUBERÍA RED DE INCENDIOS CON DIÁMETRO DE HASTA 2"
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Aplicación de pintura sobre tubería, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles.
- Preparar superficie con desoxidantes ó equipos mecánicos para eliminar óxido suelto:
  - Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc).
  - Limpieza con grata mecánica (para anticorrosivo de cromato de zinc).
  - Tratamiento con chorro de arena grado comercial.
  - Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco.
- Aplicar capa adherente.
- Aplicar pintura anticorrosiva con pistola, según especificación del fabricante.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Anticorrosivos
- Anticorrosivo Rojo 310, Rojo 500 ó Gris 507 para climas fríos ó templados sin contaminación industrial.
- Anticorrosivo Anaranjado 504 ó Amarilla 505 para áreas tropicales, ambientes marinos ó expuestos a contaminación industrial.

Esmaltes
- Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillantes ó mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire, tipo esmalte Pintulux Doméstico (acabado brillante) ó similar. Norma NTC 1283, Esmalte tipo 1 Grado A.
- Disolventes

9 EQUIPO

- Pistola Airless.
- Brochas de Nylon.
- Lija de agua.
- Compresor de pintura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de pintura sobre elementos lineales (tubería), debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales descritos
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.58	2. NOMBRE	PINTURA PARA TUBERÍA RED DE INCENDIOS CON DIÁMETRO MAYOR A 2"
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Aplicación de pintura sobre tubería, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles.
- Preparar superficie con desoxidantes ó equipos mecánicos para eliminar óxido suelto:
  - Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc).
  - Limpieza con grata mecánica (para anticorrosivo de cromato de zinc).
  - Tratamiento con chorro de arena grado comercial.
  - Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco.
- Aplicar capa adherente.
- Aplicar pintura anticorrosiva con pistola, según especificación del fabricante.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Anticorrosivos
- Anticorrosivo Rojo 310, Rojo 500 ó Gris 507 para climas fríos ó templados sin contaminación industrial.
- Anticorrosivo Anaranjado 504 ó Amarilla 505 para áreas tropicales, ambientes marinos ó expuestos a contaminación industrial.

Esmaltes
- Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillantes ó mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire, tipo esmalte Pintulux Doméstico (acabado brillante) ó similar. Norma NTC 1283, Esmalte tipo 1 Grado A.
- Disolventes

9 EQUIPO

- Pistola Airless.
- Brochas de Nylon.
- Lija de agua.
- Compresor de pintura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de pintura sobre elementos lineales (tubería), debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales descritos
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.59	2. NOMBRE	GABINETE TIPO III
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, manejo y colocación de las conexiones a bomberos (Gabinetes) previstas en el diseño, en función a la clase III, caudales y presiones de servicio, en cumplimiento de los requisitos establecidos en la NFPA-14 "Norma para la instalación de tubería vertical y mangueras"

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos de red de Incendios.
- Consultar Planos de Detalles.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• ARMARIO O GABINETE PARA EL CASO DE CONEXIONES CLASE III
• CINTA TEFLÓN
• SELLANTE ANAERÓBICO FUERZA ALTA

9 EQUIPO

• HERRAMIENTA MENOR MANUAL Y ELÉCTRICA
• MANÓMETROS
• CAUDALÍMETROS

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Normas: NFPA-13, NFPA-14

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida corresponde a unidad (UN) de conexión y su pago será por unidad de cada clase instalada y recibida a satisfacción de la interventoría. La cantidad será obtenida por medición física en el lugar de la instalación. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Realización de pruebas de aceptación

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.60	2. NOMBRE	GABINETE TIPO I
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, manejo y colocación de las conexiones a bomberos (Gabinetes) previstas en el diseño, en función a la clase III, caudales y presiones de servicio, en cumplimiento de los requisitos establecidos en la NFPA-14 "Norma para la instalación de tubería vertical y mangueras"

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos de red de Incendios.
• Consultar Planos de Detalles.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• ARMARIO O GABINETE PARA EL CASO DE CONEXIONES CLASE I
• CINTA TEFLÓN
• SELLANTE ANAERÓBICO FUERZA ALTA

9 EQUIPO

• HERRAMIENTA MENOR MANUAL Y ELÉCTRICA
• MANÓMETROS
• CAUDALÍMETROS

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Normas: NFPA-13, NFPA-14

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida corresponde a unidad (UN) de conexión y su pago será por unidad de cada clase instalada y recibida a satisfacción de la interventoría. La cantidad será obtenida por medición física en el lugar de la instalación. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Realización de pruebas de aceptación

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.61	2. NOMBRE	SIAMESA INYECCIÓN 4" X 2 1/2" X 2 1/2"
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro, conexión y fijación de las siamesas para inyección de agua por parte del cuerpo de bomberos, para cuando estos lleguen a atender una eventual situación de incendio

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

El contratante realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, prueba hidrostática y la ejecución total del trabajo

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, con retención y mantenimiento de la presión hasta la válvula cheque instalada por cada siamesa.

8 MATERIALES

Siamesa de 2 ½" x 4" x 2 ½" en bronce con cheque incorporado. UL/FM
• Placa de identificación "ENTRADA INYECCIÓN COLUMNA" en bronce.
• Niples en bronce de 2 ½" con rosca giratoria.
• Tapas tapón macho de 2 ½" en bronce y con cadena.
• Válvula de retención (cheque) 4" UL/FM

9 EQUIPO

* HERRAMIENTA MENOR MANUAL Y ELÉCTRICA
• RANURADORA ELÉCTRICA, NEUMÁTICA O MANUAL
• ROSCADORA ELÉCTRICA
• ANDAMIO CERTIFICADO

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la supervision después de las respectivas pruebas de funcionamiento.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.62	2. NOMBRE	SIAMESA INYECCIÓN 3" X 2 1/2" X 2 1/2"
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND- UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro, conexión y fijación de las siamesas para inyección de agua por parte del cuerpo de bomberos, para cuando estos lleguen a atender una eventual situación de incendio

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

El contratante realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, prueba hidrostática y la ejecución total del trabajo

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, con retención y mantenimiento de la presión hasta la válvula cheque instalada por cada siamesa.

8 MATERIALES

Siamesa de 2 ½" x 3" x 2 ½" en bronce con cheque incorporado. UL/FM
- Placa de identificación "ENTRADA INYECCIÓN COLUMNA" en bronce.
- Niples en bronce de 2 ½" con rosca giratoria.
- Tapas tapón macho de 2 ½" en bronce y con cadena.
- Válvula de retención (cheque) 4" UL/FM

9 EQUIPO

* HERRAMIENTA MENOR MANUAL Y ELÉCTRICA
- RANURADORA ELÉCTRICA, NEUMÁTICA O MANUAL
- ROSCADORA ELÉCTRICA
- ANDAMIO CERTIFICADO

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la supervision después de las respectivas pruebas de funcionamiento.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	11.63	2. NOMBRE	VÁLVULA DE TOMA Y EXPULSIÓN DE AIRE 1"
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro y la instalación de las válvulas ventosas (cinéticas de doble acción) en todos aquellos puntos considerados en los planos de distribución de la red de rociadores automáticos y columnas de incendio.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Como parte de la red de rociadores piso a piso y de las columnas de incendio principales, se debe prolongar con un niple un tramo de la red de acero de forma tal que se permita la instalación de la válvula de toma y descarga de aire, el procedimiento de roscado y aplicación de sellante debe ser correspondiente al seguido para el montaje de la red de acero para el sistema de distribución de rociadores.
Se deberá instalar la reducción o ampliación según diámetro de la red y diámetro de la válvula y se instalará la misma cuidando que está siempre quede operando en posición vertical y nivelada.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

El contratante realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, prueba hidrostática y la ejecución total del trabajo.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, con retención y mantenimiento de la presión hasta la válvula cheque instalada por cada siamesa.

8 MATERIALES

Siamesa de 2 ½" x 3" x 2 ½" en bronce con cheque incorporado. UL/FM
- Placa de identificación "ENTRADA INYECCIÓN COLUMNA" en bronce.
- Niples en bronce de 2 ½" con rosca giratoria.
- Tapas tapón macho de 2 ½" en bronce y con cadena.
- Válvula de retención (cheque) 4" UL/FM

9 EQUIPO

* HERRAMIENTA MENOR MANUAL Y ELÉCTRICA
- RANURADORA ELÉCTRICA, NEUMÁTICA O MANUAL
- ROSCADORA ELÉCTRICA
- ANDAMIO CERTIFICADO

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Normas: NFPA-13, NFPA-14, NFPA-20

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la supervision despues de las respectivas pruebas de funcionamiento.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

13. PISOS, ENCHAPES Y GUARDAESCOBAS			
1.ÍTEM	13.1	2. NOMBRE	AFINADO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 H=4
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Nivelación y preparación de superficies irregulares y bruscas de losas estructurales macizas o placas aligeradas para recibir afinados en mortero impermeabilizado en áreas húmedas, a los niveles estipulados en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los pisos a nivelar.
Limpiar la superficie de piso.
Verificar niveles de estructura y acabados.
Humedecer el área a afinar .
Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyada en sus extremos
Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa compensando acabados de diferente espesor
Llenar entre los niveles de las maestras con mortero 1:4 impermeabilizado
Acabar la superficie del piso con llana de madera hasta quedar completamente lisa.
Dejar secar.
Verificar niveles finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero en proporción 1.4 con cemento y arena de peña

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de piso afinado con mortero impermeabilizado debidamente instalado, incluidas las medias cañas y descontando el área de los muros. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.2	2. NOMBRE	AFINADO ENDURECIDO MORTERO 1:3 H=4
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Endurecido de pisos afinados en cemento como parte de las áreas duras del Proyecto. Los niveles serán los señalados en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Definir y localizar en los Planos Constructivos los pisos a endurecer
Limpiar la superficie de piso.
Verificar niveles de estructura y acabados.
Humedecer el área a afinar .
Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyada en sus extremos
Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa compensando acabados de diferente espesor
Espolvorear el endurecedor luego de la nivelación de los pisos
Acabar la superficie del piso con llana de madera hasta quedar completamente lisa.
Dejar secar.
Verificar niveles finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero en proporción 1.3 con cemento y arena de peña
Endurecedor tipo Rock top gris de calidad superior

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de piso afinado endurecido debidamente instalado, incluidas las medias cañas y descontando el área de los muros. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.3	2. NOMBRE	DESTRONQUE Y PULIDA DE PISO EN GRANITO EXISTENTE EN OBRA
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Destronque o eliminación de toda clase de desechos o impurezas que estén o se encuentren adheridos al piso en granito existente en la infraestructura.
Pulida de imperfecciones que sobre salgan de la superficie lisa del piso existente en granito.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Limpiar la superficie en granito.
Estudiar y determinar niveles y pendientes.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Equipo menor de albañilería.
Equipo para pulir y brillar pisos de granito.

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para pulir y brillar pisos de granito.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de destronque de piso en granito debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales.
Equipos.
Mano de obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.4	2. NOMBRE	LIMPIEZA Y LAVADO SUPERFICIAL CON ÁCIDO MURIÁTICO PARA PISOS EXISTENTES
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Limpieza y lavado de toda clase de desechos o impurezas que estén o se encuentren adheridos al piso existente en la infraestructura.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Determinar los espacios a realizar la limpieza.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Acido Muriático

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. No se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales.
Equipos.
Mano de obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.5	2. NOMBRE	BALDOSIN GRANITO P-5 33 x 33 MORTERO 1:4
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de pisos en baldosín de granito de 33 x 33 en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Estudiar y determinar niveles y pendientes.
Definir despieces y orden de colocación del baldosín, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible
Preparar el mortero de pega.
Hilar juntas en ambas direcciones.
Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 3 cm.
Colocar el baldosín en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm.
Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones
Sellar juntas de hasta 2 mm, con lechada de cemento con colorante mineral de igual color al baldosín, antes del fraguado del mortero de pega.
Realizar la limpieza del tablón antes que el emboquillado se endurezca.
Destroncar, pulir y brillar el piso con esmeriles y a máquina.
Limpiar con trapo impregnado con ACPM.
Proteger el piso para conservar durante construcción.
Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Baldosín de grano de mármol de primera calidad, pulido y brillado, de 33 X 33 con espesor mínimo de 2.5 cm. Período de cura mínimo de 60 días y espesor de la línea colorante mínimo de 3 mm. El color según especificaciones arquitectónicas.
Mortero 1:4 con arena lavada.
pegacor o similar
Cemento gris y color mineral para emboquillar.

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

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

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de piso en baldosin granito P-5 33X33 instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el
consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.6	2. NOMBRE	BALDOSA CERÁMICA PISO-PARED 20X20 CALIDAD PRIMERA (INCLUYE PEGACOR Y BOQUILLA)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de pisos en cerámica piso o pared 20 x 20 en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Estudiar y determinar niveles y pendientes.
Definir despieces y orden de colocación de la cerámica dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible
Preparar el mortero de pega.
Hilar juntas en ambas direcciones.
Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 3 cm.
Colocar la cerámica en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm.
Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones
Sellar juntas de hasta 2 mm, con lechada de cemento con colorante mineral de igual color de la cerámica antes del fraguado del mortero de pega.
Realizar la limpieza de la cerámica antes que el emboquillado se endurezca.
Proteger el piso para conservar durante construcción.
Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Cerámica de 20 x 20. El color según especificaciones arquitectónicas.

Mortero 1:4 con arena lavada.
Pegacor o similar
Cemento gris y color mineral para emboquillar.

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

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

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de baldosa cerámica instalada y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.7	2. NOMBRE	BALDOSA CERÁMICA PISO-PARED 20X20 CALIDAD PRIMERA
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de pisos en cerámica piso o pared 20 x 20 en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Estudiar y determinar niveles y pendientes.
Definir despieces y orden de colocación de la cerámica dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible
Preparar el mortero de pega.
Hilar juntas en ambas direcciones.
Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 3 cm.
Colocar la cerámica en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm.
Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones
Sellar juntas de hasta 2 mm, con lechada de cemento con colorante mineral de igual color de la cerámica antes del fraguado del mortero de pega.
Realizar la limpieza de la cerámica antes que el emboquillado se endurezca.
Proteger el piso para conservar durante construcción.
Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Cerámica de 20 x 20. El color según especificaciones arquitectónicas.
Mortero 1:4 con arena lavada.
Pegacor o similar
Cemento gris y color mineral para emboquillar.

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

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

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de cerámica instalada y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.8	2. NOMBRE	BALDOSA INSTITUCIONAL GRANO MARMOL 30x30 (INCLUYE
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de pisos en cerámica de 30 x 30 en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Estudiar y determinar niveles y pendientes.
Definir despieces y orden de colocación de la cerámica dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
Preparar el mortero de pega.
Hilar juntas en ambas direcciones.
Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 3 cm.
Colocar la cerámica en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm.
Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones
Sellar juntas de hasta 2 mm, con lechada de cemento con colorante mineral de igual color de la cerámica antes del fraguado del mortero de pega.
Realizar la limpieza de la cerámica antes que el emboquillado se endurezca.
Proteger el piso para conservar durante construcción.
Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Cerámica de 30 X 30. El color según especificaciones arquitectónicas.
Mortero 1:4 con arena lavada.
Pegacor o similar
Cemento gris y color mineral para emboquillar.

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

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

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de baldosa en grano de marmol instalada y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.9	2. NOMBRE	CERAMICA 33 X 33 (INCLUYE PEGACOR Y BONILLA)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de pisos en cerámica de 33 x 33 en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Estudiar y determinar niveles y pendientes.
Definir despieces y orden de colocación de la cerámica dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible
Preparar el mortero de pega.
Hilar juntas en ambas direcciones.
Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 3 cm.
Colocar la cerámica en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm.
Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones
Sellar juntas de hasta 2 mm, con lechada de cemento con colorante mineral de igual color de la cerámica antes del fraguado del mortero de pega.
Realizar la limpieza de la cerámica antes que el emboquillado se endurezca.
Proteger el piso para conservar durante construcción.
Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Cerámica de 33 X 33. El color según especificaciones arquitectónicas.
Mortero 1:4 con arena lavada.
Pegacor o similar
Cemento gris y color mineral para emboquillar.
Boquilla

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

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

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de cerámica instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.10	2. NOMBRE	GRANITO PULIDO
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Construcción de pisos en granito pulido fundido en sitio en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Limpiar la superficie en concreto.
Estudiar y determinar niveles y pendientes.
Nivelar con capa de espesor variable de mortero 1:3.
Enrasar los pisos con plantilla de madera.
Dejar secar y fraguar el alistado del piso.
Empotrar y soldar malla de alambre No.14.
Colocar dilataciones en bronce máximo cada 2 ms. sobre la malla.
Llenar cada espacio con una capa de 1.5 cm de espesor para granos No.1 y No.2, y de 2 a 2.5 cm para granos No.3 y No.4. El granito tendrá los colores especificados por los arquitectos.
Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta.
Mantener húmedo por 8 días después de su aplicación.
Pulir con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, según la especificación de acabados.
Tapar los defectos y resanar con cemento blanco.
Pulir por segunda vez con piedra No.60 a 80 eliminando las huellas de la máquina.
Pulir por tercera vez con piedra No.120 para brillar.
Lavar la superficie con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10.
Limpiar posteriormente sólo con agua.
Verificar niveles y pendientes para aceptación.
Proteger el piso para conservar durante construcción

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Grano de mármol No.1 a No.4 de primera calidad. El color según especificaciones arquitectónicas.
Mortero 1:3 con arena lavada de grano mediano y cemento en proporción 1:3 para la base.
Cemento blanco.
Malla de alambre No 14.
Varillas de bronce de ½" X 5 mm de espesor para las juntas.

9 EQUIPO

Equipo para transporte vertical y horizontal
Equipo para pulir y brillar pisos de granito
Equipo para mezcla de morteros
Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

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

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de granito pulido instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.11	2. NOMBRE	GRAVILLA LAVADA (INCLUYE DILATACIÓN EN PVC)
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Aplicación de la gravilla lavada fundido en sitio en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos
Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Determinar niveles y pendientes.
Limpiar y humedecer la superficie en concreto. Fundir una capa de mortero 1:3 de 4 cm de espesor sobre la base de concreto.
Colocar dilataciones en bronce máximo cada 2 ms.
Esparcir capa de mortero con gravilla mona No.2 antes de fraguado total de capa anterior.
Dejar secar por tres a cuatro horas.
Lavar el piso con equipo de lavado a presión.
Dejar secar.
Verificar niveles y pendientes para aceptación.
Proteger el piso hasta el final de la construcción.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Mortero con gravilla mona No.2
Mortero 1:3 para alistado.
Dilatación en pvc de ½" X 5 mm de espesor para las juntas.

9 EQUIPO

Equipo para transporte vertical y horizontal
Equipo de lavado a presión
Equipo para mezcla de morteros
Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de gravilla lavada y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales descritos en el numeral 8.
Equipos descritos en el numeral 9.
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.12	2. NOMBRE	TABLETA GRES DE 10 x 10. MORT. 1:4
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de pisos en tableta de gres de 10 x 10 directamente sobre losas de concreto en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar niveles y pendientes.
Definir despieces y orden de colocación del tablón, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
Abrir el tablón y Remojar el lote de material por lo menos durante una hora.
Limpiar la losa de material suelto y humedecer.
Replantear el despiece sobre la losa de concreto.
Retirar el material del agua.
Preparar el mortero de pega.
Hilar juntas en ambas direcciones.
Extender el mortero de pega sobre la losa humedecida con espesor mínimo de 2 cm.
Colocar el tablón en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm.
Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
Dejar fraguar la pega.
Emboquillar el piso con el mismo mortero de pega.
Realizar la limpieza del tablón antes que el emboquillado se endurezca.
Cubrir para mantener la limpieza.
Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Tablón de gres 10 X 10, según especificaciones arquitectónicas
Mortero 1:4 con arena semilavada o Mortero de pega
Cemento gris y color mineral para emboquillar.

9 EQUIPO

Equipo para transporte vertical y horizontal
Equipo de lavado a presión
Equipo para mezcla de morteros
Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de piso instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.13	2. NOMBRE	TABLETA GRES LISO DE 33 x 33 MORTERO 1:4
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de pisos en tableta de gres directamente sobre losas de concreto en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Verificar niveles y pendientes.
Definir despieces y orden de colocación del tablón, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
Abrir el tablón y Remojar el lote de material por lo menos durante una hora.
Limpiar la losa de material suelto y humedecer.
Replantear el despiece sobre la losa de concreto.
Retirar el material del agua.
Preparar el mortero de pega.
Hilar juntas en ambas direcciones.
Extender el mortero de pega sobre la losa humedecida con espesor mínimo de 2 cm.
Colocar el tablón en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm.
Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
Dejar fraguar la pega.
Emboquillar el piso con el mismo mortero de pega.
Realizar la limpieza del tablón antes que el emboquillado se endurezca.
Cubrir para mantener la limpieza.
Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

Tablón de gres 30 X 30, según especificaciones arquitectónicas
Mortero 1:3 con arena semilavada o Mortero de pega
Cemento gris y color mineral para emboquillar.

9 EQUIPO

*Equipo menor de albañilería.
*Equipo para transporte vertical y horizontal.
*Cortadora de baldosín
*Equipo para mezcla de morteros.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de piso instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio incluye:
Materiales

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.14	2. NOMBRE	TABLETA DE GRES LISO 30X30 INCLUYE ALISTADO MORTERO 1:4 e=0,035m
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de pisos en tableta de gres formato 30 X 30 directamente sobre losas de concreto en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle o según indicaciones realizadas por la interventoría.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
*Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
* Verificar niveles y pendientes.
*Definir despieces y orden de colocación del tablón, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
*Abrir el tablón y Remojar el lote de material por lo menos durante una hora.
*Limpiar la losa de material suelto y humedecer.
*Replantear el despiece sobre la losa de concreto.
*Retirar el material del agua.
*Preparar el mortero de pega.
*Hilar juntas en ambas direcciones.
*Extender el mortero de pega sobre la losa humedecida con espesor mínimo de 2 cm.
*Colocar el tablón en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
*Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm.
*Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
*Dejar fraguar la pega.
*Emboquillar el piso con el mismo mortero de pega.
*Realizar la limpieza del tablón antes que el emboquillado se endurezca.
*Cubrir para mantener la limpieza.
*Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

*Tablón de gres 30 X 30, según especificaciones arquitectónicas
*Mortero 1:4 con arena semilavada o Mortero de pega
*Boquilla

9 EQUIPO

Equipo para transporte vertical y horizontal
Equipo de lavado a presión
Equipo para mezcla de morteros
Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de piso instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio incluye:
*Materiales
*Equipos
*Mano de obra.
*Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.15	2. NOMBRE	TABLETA DE GRES 25X25 (INCLUYE MORTERO DE PEGA)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de pisos en tableta de gres formato 25 X 25 directamente sobre losas de concreto en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle o según indicaciones realizadas por la interventoría.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
*Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
* Verificar niveles y pendientes.
*Definir despieces y orden de colocación del tablón, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
*Abrir el tablón y Remojar el lote de material por lo menos durante una hora.
*Limpiar la losa de material suelto y humedecer.
*Replantear el despiece sobre la losa de concreto.
*Retirar el material del agua.
*Preparar el mortero de pega.
*Hilar juntas en ambas direcciones.
*Extender el mortero de pega sobre la losa humedecida con espesor mínimo de 2 cm.
*Colocar el tablón en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
*Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm.
*Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
*Dejar fraguar la pega.
*Emboquillar el piso con el mismo mortero de pega.
*Realizar la limpieza del tablón antes que el emboquillado se endurezca.
*Cubrir para mantener la limpieza.
*Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

*Tablón de gres 25 X 25, según especificaciones arquitectónicas
*Mortero 1:4 con arena semilavada o Mortero de pega
*Boquilla

9 EQUIPO

Equipo para transporte vertical y horizontal
Equipo de lavado a presión
Equipo para mezcla de morteros
Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de piso instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio incluye:
*Materiales
*Equipos
*Mano de obra.
*Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.16	2. NOMBRE	TABLETA ANTIDESLIZANTE (INCLUYE MORTERO DE PEGA Y BOQUILLA) (INCLUYE MORTERO DE PEGA Y BOQUILLA)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de pisos en tableta antideslizante directamente sobre losas de concreto en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle o según definición por interventoría.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

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

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

*Tableta antideslizante
*Cemento Gris y Blanco o Mortero de pega
*Boquilla

9 EQUIPO

*Equipo menor de albañilería.
*Equipo para transporte vertical y horizontal.
*Cortadora de baldosín
*Equipo para mezcla de morteros.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de piso instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
*Materiales
*Equipos
*Mano de obra.
*Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.17	2. NOMBRE	PISO VINILICO HOMOGENEO E=2mm CAPA DE RODADURA DE 7 MICRAS INCLUYE AISLAMIENTO DE LA SUPERFICIE CON MASTICO
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de pisos de vinilo en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas por la interventoria.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Determinar niveles y pendientes de las superficies afinadas.
• Iniciar la actividad después de dejar secar el alistado del piso.
• Limpiar la superficie en concreto, retirando desperdicios y resaltos.
• Retapar y resanar desperfectos de las superficies afinadas.
• Respetar y verificar los niveles de tráfico para la utilización del piso especificado por el fabricante.
• Limpiar la superficie. Dejarla seca y libre de polvo.
• Distribuir el pegante recomendado por el fabricante.
• Dejar secar la capa de pegante por el tiempo especificado del fabricante.
• Evitar que el piso se humedezca durante y posteriormente a su aplicación.
• Evitar cualquier tipo de contacto del material con detergentes, disolventes, ACPM, Thinner, gasolina o cualquier derivado del petróleo.
• Verificar niveles y acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Verificar niveles finales para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

• Pegantes para piso en vinilo
• Niveladores de piso (si fueren necesarios)

9 EQUIPO

• Equipo menor de albañilería.
• Cortadores y reglas metálicas.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si.	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:
• Mano de obra.
• Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.18	2. NOMBRE	GUARDAESCOBA EN GRANITO H = 0.065
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de guarda escoba de granito pulido, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
*Limpiar y nivelar el empate entre la losa del piso y el muro.
*Extender capa de mortero 1:3 con espesor variable, definiendo con plantilla de madera la forma del guarda escoba.
*Empotrar y soldar malla de alambre No.14.
*Colocar las dilataciones en bronce a distancias de 2 ms.
*Llenar cada espacio con granito en los colores especificados. Capa de 1.5 cm de espesor para granos No.1 y No.2 y de 2 a 2.5 cm para granos No.3 y No.4.
*Apisonar hasta lograr superficie homogénea y compacta.
*Afinar con plantilla.
*Humedecer la mezcla de granito durante 8 días después de la aplicación.
*Pulir con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto al punto de la muestra aprobada.
*Tapar con cemento blanco los defectos que aparezcan.
*Pulir con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina.
*Brillar con piedra No.120.
*Lavar con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10.
*Realizar la limpieza posterior únicamente con agua.
*Verificar acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

*Grano de mármol de la mejor calidad de No.1 a No.4, según especificaciones arquitectónicas
*Mortero 1:3 con arena lavada de grano mediano
*Cemento blanco fresco
*Varillas de cobre de ½" X 5 mm de espesor.

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de guarda escobas en granito pulido instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos
* Mano de obra.
* Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.19	2. NOMBRE	GUARDAESCOBA EN VINISOL
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de guarda escobas en vinilo, para pisos en éste acabado de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
* Limpiar la superficie de muro de todo tipo de estuco, grasas, pintura, etc.
*Distribuir pegante en el área con llana dentada.
*Dejar secar la capa de pegante por el tiempo especificado del fabricante.
*Iniciar aplicación del guarda escoba.
*Acabar esquinas, ángulos, remates, etc., perfectamente ajustado, acodillado o emboquillado según se requiera.
*Evitar que el guarda escoba se humedezca posteriormente a su aplicación.
*Evitar cualquier tipo de contacto del material con detergentes, disolventes, ACPM, Thinner, gasolina o cualquier derivado del petróleo.
*Verificar acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

Inspección visual

8 MATERIALES

*Guarda escoba en Vinisol
*Pegantes tipo Bóxer o similar según requerimiento del proveedor.

9 EQUIPO

*Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
*Materiales
*Equipos
*Mano de obra.
*Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.20	2. NOMBRE	GUARDA ESCOBA EN CERAMICA (INLUYE CORTE, PEGACOR Y BOQUILLA)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de guarda escobas en cerámica, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Estampillar con mortero de pega, cubriendo el 100% de la superficie de la
- baldosa.
- Iniciar colocación de la baldosa.
- Emboquillar con lechada de cemento blanco.
- Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada.
- No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones o aristas en mal estado y diferente tonalidad.
- Dejar remates en rincones o sectores menos visibles.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Verificar niveles finales para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

- Baldosín cerámico.
- Mortero de Pega
- Boquilla.

9 EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Cortadora de enchape.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.21	2. NOMBRE	GUARDAESCOBA EN GRES (INLUYE CORTE, PEGACOR Y BOQUILLA)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de guarda escobas en gres porcelánico, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Estampillar con mortero de pega, cubriendo el 100% de la superficie de la
- baldosa.
- Iniciar colocación de la baldosa.
- Emboquillar con lechada de cemento blanco.
- Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada.
- No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones o aristas en mal estado y diferente tonalidad.
- Dejar remates en rincones o sectores menos visibles.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Verificar niveles finales para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

- Baldosín en gres o similar.
- Mortero de Pega
- Boquilla.

9 EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Cortadora de enchape.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:

- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.22	2. NOMBRE	MEDIA CAÑA EN CEMENTO MORTERO 1:3
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Construcción de guarda escobas en media caña en mortero, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
*Limpiar y nivelar el empate entre la losa del piso y el muro.
*Extender capa de mortero 1:3 con espesor variable.
*Definir la forma del guarda escoba con plantilla de madera.
*Dejar secar.
*Verificar niveles y acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

*Mortero 1:3 de arena lavada de grano mediano para la base

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de guarda escobas en media caña en mortero debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al
que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
*Materiales
*Equipos
*Mano de obra.
*Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.23	2. NOMBRE	MEDIACAÑA EN GRANITO h = 0,10 M
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de guarda escobas en granito en media caña en granito pulido, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
*Limpiar y nivelar el empate entre la losa del piso y el muro.
*Extender capa de mortero 1:3 con espesor variable, definiendo con plantilla de madera la forma del guarda escoba.
*Empotrar y soldar malla de alambre No.14
*Colocar las dilataciones en bronce a distancias de 2 ms.
*Llenar cada espacio con granito en los colores especificados. Capa de 1.5 cm de
espesor para granos No.1 y No.2 y de 2 a 2.5 cm para granos No.3 y No.4
*Apisonar hasta lograr superficie homogénea y compacta.
*Afinar con plantilla.
*Humedecer la mezcla de granito durante 8 días después de la aplicación.
*Pulir con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto al punto de la muestra aprobada.
*Tapar con cemento blanco los defectos que aparezcan.
*Pulir con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina.
* Brillar con piedra No.120.
*Realizar la limpieza posterior únicamente con agua.
*Verificar acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

Inspección visual

8 MATERIALES

*Grano de mármol de la mejor calidad de No.1 a No.4, según especificaciones
arquitectónicas
*Mortero 1:3 con arena lavada de grano mediano
*Cemento blanco fresco
*Varillas de cobre de ½" X 5 mm de espesor.

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de medias cañas en granito pulido instalado y debidamente aceptado por la interventoria previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
*Materiales
*Equipos
*Mano de obra.
*Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.24	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA EN CERAMICA (INCLUYE MORTERO DE PEGA, BOQUILLA Y CORTE)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de guarda escobas en cerámica, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Estampillar con mortero de pega, cubriendo el 100% de la superficie de la
• baldosa.
• Iniciar colocación de la baldosa.
• Emboquillar con lechada de cemento blanco.
• Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada.
• No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones o aristas en mal estado y diferente tonalidad.
• Dejar remates en rincones o sectores menos visibles.
• Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Verificar niveles finales para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

• Baldosín cerámico.
• Mortero de Pega
• Boquilla.

9 EQUIPO

• Equipo menor de albañilería.
• Cortadora de enchape.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente aceptado por la interventoria previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
• Mano de obra.
• Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.25	2. NOMBRE	GRADAS EN GRAVILLA LAVADA DE 0.30
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de gradas en gravilla lavada fundido en sitio, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
*Consultar norma NSR 98
*Limpiar la superficie en concreto.
*Fundir capa de concreto de 4 cm de espesor sobre la base de concreto.
*Esparcir capa de concreto con gravilla mona No.2 antes de fraguado total de capa anterior.
*Seguir perfiles, dimensiones y formas señaladas en los Planos de Detalle.
*Anclar pirlanes o protectores de nariz en bronce al concreto (cuando se especifique).
*Dejar secar por tres a cuatro horas.
*Lavar las gradas con agua y cepillo.
*Dejar secar.
*Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Verificar niveles finales para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

*Mortero con gravilla mona No.2
*Pirlanes o protectores de nariz de bronce

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de gradas en gravilla (incluye huella y contrahuella) instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
*Materiales
*Equipos
*Mano de obra.
*Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.26	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN CERAMICA DE 0.20 X 0.20 (INCLUYE MORTERO DE PEGA Y BOQUILLA)
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Requisitos mínimos para enchapes de muros en cerámica plana y unicolor de 20 x 20, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
*Verificar plomos y niveles.
*Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un baldosín de primera calidad, de igual tamaño y color.
*Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlo.
*Humedecer el pañete.
*Plomar y nivelar.
*Estampillar con lechada de cemento gris, cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa.
*Iniciar colocación por la hilada inferior.
*Plomar y nivelar hilada por hilada.
*Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos.
*Emboquillar con lechada de cemento blanco..
*Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada.
*Dar brillo, pasando estopa impregnada con ACPM.
*Proteger filos con perfiles o wing de aluminio.
*No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones o aristas en mal estado y diferente tonalidad.
*Dejar remates en rincones o sectores menos visibles.
*Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

*Baldosín cerámico, de primera calidad en dimensión de 20 X 20 color especificado.
*Cemento Gris o Mortero de Pega (Adhebal, Binda Extra, Adhertoc)
*Cemento blanco para el emboquillado
*Perfiles o wing de aluminio

9 EQUIPO

*Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de enchape, incluidos filos y remates con sus correspondientes wings o perfiles de aluminio, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
*Materiales
*Equipos y herramientas
*Mano de obra.
*Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.27	2. NOMBRE	ENCHAPE EN GRANITO PARA MESONES
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Enchape en granito pulido para mesones en concreto, ya sean fundidos en el sitio o prefabricados, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
* Limpiar y nivelar completamente los mesones en concreto.
*Extender capa de mortero en proporción 1:3 con espesor variable.
*Definir forma del mesón con plantilla de madera.
*Empotrar y soldar malla de alambre No.14.
*Colocar dilataciones en bronce sobre la malla.
*Llenar cada espacio en capa de 1.5 cm de espesor para granos No.1 y No.2, y de 2 a 2.5 cm para granos No.3 y No.4 con el granito en colores especificados por los arquitectos.
*Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta.
*Humedecer y mantener por 8 días más después de su aplicación.
*Pulir con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto a punto de aprobación de los arquitectos.
*Tapar los defectos con cemento blanco.
*Pulir por segunda vez con piedra No.60 a 80 eliminando huella de la máquina.
*Pulir por tercera vez con piedra No.120 para brillar.
*Lavar la superficie con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10.
*Limpiar posteriormente sólo con agua.
*Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

8 MATERIALES

*Grano de mármol de la mejor calidad No. 1 a 4
*Mortero de arena lavada de grano mediano y cemento en proporción 1:3 para la base
*Cemento fresco
*Varillas de bronce de ½" x 5 mm de espesor para las juntas

9 EQUIPO

*Herramienta menor para albañilería.
*Pulidora

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N.A.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de mesón en granito pulido, debidamente instalados y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
*Materiales
*Equipos y herramientas
*Mano de obra.
*Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.28	2. NOMBRE	POCETA ASEO EN GRANITO DE 0.55 X 0.90
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución del bordillo para pocetas de aseo y su posterior enchape en granito pulido, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
*Conformar la poceta con ladrillo tolete común colocado de canto en 40 cm. de altura.
*Pañetar muros de poceta con mortero impermeabilizado integralmente.
*Conformar medias cañas en aristas.
*Enchapar en granito pulido tanto el piso como los laterales hasta 40 cm. de altura (proceso similar al especificado en mesones en concreto)
*Instalar perfiles de aluminio crudo en los filos para evitar desportillamientos
*Limpiar posteriormente sólo con agua.
*Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

*Grano de mármol de la mejor calidad No. 1 a 4
*Ladrillo tolete común
*Mortero impermeabilizado integralmente (Masterseal 501 o Omicron, Sika 1, Toxement 1ª o Toxement Polvo)
*Cemento fresco
*Varillas de bronce de ½" x 5 mm de espesor para las juntas.
*Perfiles esquineros o wings de aluminio.

9 EQUIPO

*Herramienta menor para albañilería.
*Pulidora

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N.A.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de pocetas de aseo debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
* Materiales descritos en el numeral 8.
* Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
* Mano de obra.
* Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.29	2. NOMBRE	BORDILLO DUCHA CERAMICA 0.30 X 0.30
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución del bordillo para pocetas de duchas con su correspondiente enchape en cerámica 30 X 30 de igual especificación y referencia a la empleada en los enchapes para muros, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
*Verificar niveles y plomos.
*Conformar la poceta con mampostería ejecutada en ladrillo tolete común colocado de canto y con altura de 20 cm.
*Pañetar muros con mortero impermeabilizado integralmente.
*Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlos.
*Humedecer el pañete.
*Plomar y nivelar.
*Estampillar con lechada de cemento gris o mortero de pega, cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa.
*Iniciar colocación de la baldosa.
*Emboquillar con lechada de cemento blanco.
*Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada.
*Dar brillo, pasando estopa impregnada con ACPM.
*Proteger filos con perfiles o wing de aluminio.
*No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones o aristas en mal estado y diferente tonalidad.
*Dejar remates en rincones o sectores menos visibles.
*Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

*Ladrillo tolete común.
*Mortero de pega.
*Baldosín cerámico, de primera calidad en dimensión de 30 X 30 color blanco. El Constructor debe atender en forma cuidadosa la compra de material de un mismo número de fabricación, para garantizar un baldosín de primera calidad, de igual tamaño y color.
*Cemento Gris o Mortero de Pega (Adhebal, Binda Extra, Adhertoc).
*Cemento blanco para el emboquillado.
*Perfiles o wing de aluminio.

9 EQUIPO

*Herramienta menor para albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N.A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de bordillos para pocetas, incluido filos y remates con sus correspondientes wings o perfiles de aluminio, debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.30	2. NOMBRE	PLACA BASE EN CONCRETO DE 3000 PSI E:0,10 M
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Sobre el relleno en recebo compactado y preparado a los niveles indicados en planos arquitectónicos, se ejecutará una losa maciza de contrapiso en concreto reforzado con una resistencia a la compresión del concreto de 3000 PSI y un espesor de 10 cm; la cual permitirá la instalación del material final de acabado y en los niveles que el Proyecto Arquitectónico lo describa.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar cotas de cimentación.
Verificar nivelación y acabados del relleno en recebo.
Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
Verificar compactación del relleno en recebo compactado.
Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 m ó las dimensiones previstas en el Planos Estructurales.
Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
Colocar y verificar el acero de refuerzo.
Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.
Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos.
Verificar niveles de acabados.
Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.
Curar concreto.
Verificar niveles finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancia elementos en concreto.
Separación del refuerzo.
Recubrimiento del refuerzo.
Verificación de espesor.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR-10): ensayo de resistencia a la compresión de cilindros de concreto NTC 673 o ASTM C39.

8 MATERIALES

Puntilla con cabeza de 2".
Tabla Chapa-Ordinario 0.30 – 3 m.
Concreto de 2500 psi.
Juntas de retracción.
Malla electrosoldada

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Vibrador para concretos

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR-10
Normas NTC 673, NTC 550, ASTM C31 y ASTM C93

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de losa, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. previa verificación del cumplimiento de los
resultados en los ensayos, de las tolerancias para aceptación y de los requisitos
mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales descritos en el numeral
Equipos descritos en el numeral
Mano de Obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	13.31	2. NOMBRE	BALDOSA INSTITUCIONAL GRANO MARMOL P2; PAYANDE FONDO BLANCO. INCLUYE ALISTADO
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de pisos en baldosa institutcional grano marmol P2; Payande fondo blanco, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos
Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y color uniformes.
Estudiar y determinar niveles y pendientes.
Definir despieces y orden de colocación del porcelanato dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible
Preparar el mortero de pega.
Hilar juntas en ambas direcciones.
Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 3 cm.
Colocar la cerámica en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm.
Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones
Sellar juntas de hasta 2 mm, con lechada de cemento con colorante mineral de igual color de la cerámica antes del fraguado del mortero de pega.
Realizar la limpieza del porcelanato antes que el emboquillado se endurezca.
Proteger el piso para conservar durante construcción.
Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Baldosa institutcional grano marmol P2; Payande fondo blanco
Mortero 1:4 con arena lavada.
Cemento gris y color mineral para emboquillar.

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)	11 MANO DE OBRA (incluida)

Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

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

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de piso instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**13.32**	**2. NOMBRE**	**PISO TERRAZAS EN LOSETAS CONCRETO ANTIDESLIZANTE 40X40X06**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de pisos para terrazas en losetas de concreto antidezlizante de 40X40X06 en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos y/o indicaciones dadas por la interventoría.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
*Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
* Verificar niveles y pendientes.
*Definir despieces y orden de colocación del tablón, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
*Abrir el tablón y Remojar el lote de material por lo menos durante una hora.
*Limpiar la losa de material suelto y humedecer.
*Replantear el despiece sobre la losa de concreto.
*Retirar el material del agua.
*Preparar el mortero de pega.
*Hilar juntas en ambas direcciones.
*Extender el mortero de pega sobre la losa humedecida con espesor mínimo de 2 cm.
*Colocar el tablón en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
*Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm.
*Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
*Dejar fraguar la pega.
*Emboquillar el piso con el mismo mortero de pega

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

*Tablón de gres 30 X 30, según especificaciones arquitectónicas
*Mortero 1:3 con arena semilavada o Mortero de pega

9 EQUIPO

*Equipo menor de albañilería.
*Equipo para transporte vertical y horizontal.
*Cortadora de baldosín
*Equipo para mezcla de morteros.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de piso instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio incluye:
*Materiales
*Equipos
*Mano de obra.
*Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**13.33**	**2. NOMBRE**	**PISO EN MADERA ZAPAN. ACABADO : TINTILLA, SELLADOR MINIMO 6 MANOS Y LACA.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro e instalación de piso en madera zapan, incluida su estructura de soporte o su pegante, necesarios para su montaje o instalación, en los sitios del proyecto . Se debe incluir todos los elementos necesarios para su correcta instalación, funcionamiento y acabado final

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Respetar y verificar los niveles existentes.
• Los listones de madera deben fijarse teniendo en cuenta los niveles especificados, ya sea con alistado o pegado.
• Los listones de zapan deben fijarse mediante puntilla sin cabeza y tornillo en cada uno de los puntos de apoyo. Posteriormente pulir y sellar con componentes
antideslizantes y resistentes de alto trafico. Aplicar previo al acabado final Bona Prime o similar con componente con fondo acrílico y posteriormente Bona Traffic o
similar 100% poliuretano para acabado final y protección del piso de madera.
• Verificar niveles y acabados para aceptación
• El contratista velara por la conservación del piso hasta la entrega al final de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Alistado (si aplica) con durmiente en zapan 0,04x0,04m. Madera Zapán secada naturalmente con contenido de humedad inferior al 25%, inmunizada por brochado con inmunizante merulex de Sika. En su defecto pegante para piso de madera.
• Listón en madera igual especificación a la existente secada en cámara con contenido de humedad inferior al 13%, inmunizada por brochado con inmunizante
merulex de Sika.
• Puntilla sin cabeza de acero de 1½".
• Tornillo autoperforante madera 2½ "
• Sellador para piso madera (fondo acrílico, monocomponente de un alto contenido en sólidos para
su uso en suelos de madera) y Laca transparente semimate antideslizante (acabado 100% poliuretano de 2 componentes en base acuosa). • Materiales tipo Bona o similar.
• Materiales propios para la correcta instalación y terminado, pegantes, lijas, entre otros en caso que se requieran.

9 EQUIPO

• Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de piso de madera y su acabado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del
cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre planos arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se
pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
• Materiales descritos
• Equipos descritos
• Mano de obra.
• Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.34	2. NOMBRE	GUARDAESCOBA EN MADERA
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de guardaescobas donde se requiera los guardaescobas de madera deberán ser de idénticas especificaciones y dimensiones cuando se trate de reposición de piso o en e caso de pisos instalados por primera vez, el guardaescoba será de 10cms de altura, espesor 1,5cms y en la madera igual a la superficie del piso de madera. Esta madera será inmunizada y certificada para su aceptación

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Verificar en sitio el área en la cual se instalará el guardaescoba de madera. Calcular las cantidades de
guardaescobas de madera
• Instalar el guardaescoba en madera. Para su colocación se limpiará la superficie de polvo y materiales extraños y se aplicará el adhesivo adecuado acogiéndose
a las instrucciones del fabricante del pegante. Se fijarán además mediante puntillas sin cabeza o chazos y tornillos ocultando las cabezas, a distancias no mayores
de 50 cm. . Las uniones de los rincones, esquinas y demás quiebres se acolillarán y ajustarán los empates longitudinales contra los pisos y muros.
• El acabado de la carpintería será en base y barniz tintillado color sujeto a aprobación o similar tipo Barnex de Pintuco o equivalente.
• Tendrán un recubrimiento en pintura tipo IMPRANOL o equivalente La última mano de pintura se aplicara en obra al terminar los trabajos de montaje e instalación.
• Lijado con lija No 200
• Aplicar Pintura esmalte semibrillante

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Alistado (si aplica) con durmiente en zapan 0,04x0,04m. Madera Zapán secada naturalmente con contenido de humedad inferior al 25%, inmunizada por brochado con inmunizante merulex de Sika. En su defecto pegante para piso de madera.
• Listón en madera igual especificación a la existente secada en cámara con contenido de humedad inferior al 13%, inmunizada por brochado con inmunizante
merulex de Sika.
• Puntilla sin cabeza de acero de 1½".
• Tornillo autoperforante madera 2½ "
• Sellador para piso madera (fondo acrílico, monocomponente de un alto contenido en sólidos para
su uso en suelos de madera) y Laca transparente semimate antideslizante (acabado 100% poliuretano de 2 componentes en base acuosa). • Materiales tipo Bona o similar.
• Materiales propios para la correcta instalación y terminado, pegantes, lijas, entre otros en caso que se requieran.

9 EQUIPO

• Herramienta menor, Mechero

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de guardaescobas en madera instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**13.35**	**2. NOMBRE**	**PISO DESK EN PVC SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA/INCLUYE ESTRUCTURA.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de pisos en listón deck tipo Wood Pecker (madera plástica) o similar sobre entramado metálico de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas. Se incluyen todos los elementos para su correcta instalación y funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- La superficie donde se va a instalar el deck debe ser en concreto, o con algún acabado sólido (baldosín p. ej.) esto para que se puedan colocar los anclajes de sujeción del soporte del piso.
- Respetar y verificar los niveles de tráfico para la utilización del piso especificado por el fabricante.
- Determinar despieces y orden de colocación de los listones.
- El piso debe tener pendiente como mínimo del 1,5% hacia sifones o algún punto de drenaje. Por ningún motivo se debe empozar agua bajo el piso deck y menos contacto permanente con el piso.
- El piso deck con su soporte tiene una altura de 7 cm. Para efectos de su instalación y su remate con otros acabados se debe tener en cuenta esta altura. La obra debe entregar las condiciones de sitio para colocación del piso teniendo en cuenta esta altura.
- Evitar cualquier tipo de contacto del material con detergentes, disolventes, ACPM, thinner, gasolina ó cualquier derivado del petróleo.
- Verificar niveles y acabados para aceptación.
- Los elementos de soporte de los listones deben ser perfilería en aluminio para larga duración de la instalación y funcionamiento correcto de los tornillos. NO fijar el listón directamente al piso.
- Se inicia este proceso instalando la perfilería de contorno del piso a instalar. El perfil debe quedar completamente apoyado en el piso. Si uno de sus contornos es muro, debe anclarse al piso el primer perfil con 2 cm de separación de dicho muro. Los perfiles deben anclarse al piso con chazos expansivos de 5/16" cada 60 cm
- No debe colocarse ningún tipo de relleno entre perfiles. Recuerde que el agua debe fluir libremente hacia su drenaje
- Entre ejes de perfiles de soporte no debe quedar una distancia de más de 40 cm. En zonas de tráfico pesado esta condición debe ser de 30 cm
- En los puntos donde exista unión del listón se deben colocar dos perfiles de soporte con una separación de 4 cm entre sí
- Las herramientas para la instalación de los listones deck son las mismas de carpintería convencional de madera: taladro, destornillador, segueta, etc.
- Los listones salen de fábrica con un tratamiento superficial, por consiguiente no es permitido lijarlos.
- Los listones deben fijarse mediante 2 tornillos en cada uno de los puntos de apoyo.
- Los listones deben perforarse antes de atornillarse, con una broca de menor diámetro que el tornillo de fijación para evitar agrietamientos
- Los agujeros para los tornillos deben realizarse a 3,2 cm de los bordes del listón.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual
Consultar manuales del fabricante

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Piso Deck en madera plástica (1" x 5 ½")
- Base metálica para piso DECK (en aluminio, incluye tornillo autoperforante, y demás accesorios necesarios para su instalación)

9 EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Seguetas y reglas metálicas.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de piso en listón de madera plástica instalado (incluida su estructura de soporte) y debidamente aceptado por la interventoría previa
verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al
que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.36	2. NOMBRE	LISTON M.H AMARILLO
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro e instalación de liston M.H Amarillo. Se debe incluir todos los elementos necesarios para su correcta instalación, funcionamiento y acabado final

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Los listones de madera deben fijarse teniendo en cuenta los niveles especificados, ya sea con alistado o pegado.
• Los listones de zapan deben fijarse mediante puntilla sin cabeza y tornillo en cada uno de los puntos de apoyo. Posteriormente pulir y sellar con componentes
antideslizantes y resistentes de alto trafico. Aplicar previo al acabado final Bona Prime o similar con componente con fondo acrílico y posteriormente Bona Traffic o
similar 100% poliuretano para acabado final y protección del piso de madera.
• Verificar niveles y acabados para aceptación
• El contratista velara por la conservación del piso hasta la entrega al final de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Liston M.H Amarillo
• Materiales propios para la correcta instalación y terminado, pegantes, lijas, entre otros en caso que se requieran.

9 EQUIPO

• Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de liston M.H Amarillo y su acabado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del
cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
• Materiales descritos
• Equipos descritos
• Mano de obra.
• Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.37	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN CERÁMICA DE 0.25 X 0.25 (INCLUYE MORTERO DE PEGA Y BOQUILLA)
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Requisitos mínimos para enchapes de muros en cerámica plana y unicolor de 25 x 25, de acuerdo con la localización definida en sitio.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*Verificar plomos y niveles.
*Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un baldosín de primera calidad, de igual tamaño y color.
*Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlo.
*Humedecer el pañete.
*Plomar y nivelar.
*Estampillar con lechada de cemento gris, cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa.
*Iniciar colocación por la hilada inferior.
*Plomar y nivelar hilada por hilada.
*Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos.
*Emboquillar con lechada de cemento blanco..
*Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada.
*Dar brillo, pasando estopa impregnada con ACPM.
*Proteger filos con perfiles o wing de aluminio.
*No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones o aristas en mal estado y diferente tonalidad.
*Dejar remates en rincones o sectores menos visibles.
*Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

*Baldosín cerámico, de primera calidad en dimensión de 25 X 25 color especificado.
*Cemento Gris o Mortero de Pega (Adhebal, Binda Extra, Adhertoc)
*Cemento blanco para el emboquillado
*Wing, remates o perfiles de aluminio

9 EQUIPO

*Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de enchape, incluidos filos y remates con sus correspondientes wings o perfiles de aluminio, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
*Materiales
*Equipos y herramientas
*Mano de obra.
*Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.38	2. NOMBRE	PISOS EN CONCRETO, PLANTILLA EN CONCRETO DE f'c=3.000PSI ESPESOR = 0,07 m, UTILIZAR FIBRA DE FLEXA NYLON FIBER EN UNA DOSIS DE 600 gr x M3 o EQUIVALENTE
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de pisos en concreto reforzado, espesor f'c=3.000 PSI y E=7.0cm, utilizar fibra de Flexa Nylon Fiber en una dosis de 600grxm3 o equivalente. Se realizarán de acuerdo con las especificaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Prever juntas de retracción Distancia máxima 3m ó las dimensiones previstas en el Estudio de Suelos y Planos Estructurales.
Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
Colocar y verificar el acero de refuerzo.
Mezclar concreto y agregar refuerzo secundario FLEXA NYLON FIBER.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 98.
Recubrimiento del refuerzo – Tabla No. 7.7.1 NSR 98.
Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No. 1 NSR 98.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10).

8 MATERIALES

Concreto f'c=3.000 PSI (21 MPa) Especificación particular No. 2.1 NSR 98.
MONOFILAMENTOS DE NYLON CAPROLAN (Flexa Nylon Fiber), o equivalente.

9 EQUIPO

Herramientas menores. Vibrador a gasolina.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de plantilla de piso en concreto debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

Materiales descritos en el numeral 10.
Equipos descritos en el numeral 11.
Mano de Obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.39	2. NOMBRE	PISO EN CONCRETO ESMALTADO Y ENDURECIDO DE f'c=3.000PSI - ESPESOR = 0.07m, PULIDO Y BRILLADO CON HELICOPTERO, UTILIZAR ENDURECEDOR DE CUARZO SUPERFICIAL EN UNA PROPORCION DE 4.0KG x M2 Y FIBRA DE FLEXA NYLON FIBER EN UNA DOSIS DE 600grxM3 O EQUIVALENTE.
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Construcción de pisos en concreto esmaltado y endurecido de 7.0 centímetros de espesor, E=7.0cm, dilatado en aluminio, con color y resistencia igual a f'c=3.000 PSI como parte de las áreas duras del Proyecto. Se ejecutarán a los niveles estipulados en los Planos Constructivos. (No incluye dilatación).

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Humedecer el área a esmaltar.
Ejecutar maestras horizontales a distancia que las reglas queden apoyadas en sus extremos.
Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa compensando acabados de diferente espesor.
Colocar malla de refuerzo.
Localizar junta de dilataciones y colocar varilla de aluminio.
Llenar con concreto de 7.0cm mínimo de espesor entre los niveles de las maestras sobre la superficie brusca de la placa, del color que se especifique.
Dejar en reposo durante tres horas, cuando comience fraguado inicial.
Regar manualmente una capa uniforme de endurecedor integral para pisos de concreto en la dosificación recomendada por el fabricante.
Incrustar el endurecedor recorriendo la superficie con llana metálica hasta obtener una superficie homogénea.
Curar el concreto.
Alisar la superficie con llana metálica.
Dejar secar.
Verificar niveles finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 98.
Recubrimiento del refuerzo – Tabla No. 7.7.1 NSR 98.
Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No. 1 NSR 98.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10).

8 MATERIALES

Concreto de f'c=3.000 PSI.
Sika piso - Decor o equivalente.
Sika Separol polvo - neutro o equivalente. Flexa Nylon Fiber o equivalente.

9 EQUIPO

Herramientas menores.
Vibrador a gasolina.
Equipo para pulir y brillar. (helicóptero)

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de piso en concreto esmaltado y endurecido, debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

Materiales descritos en el numeral 10.
Equipos descritos en el numeral 11.
Mano de Obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**13.40**	**2. NOMBRE**	**JUNTAS CORTADAS CON SIERRA DE DIAMANTES CON ANCHO 2.0cm Y PROFUNDIDAD DE 1.0 cm + PERFIL O WING DE ALUMINIO SELLADO CON JUNTA ELASTICA DE POLIURETANO SIKAFLEX-CONSTRUTION O EQUIVALENTE, SOBRE FONDO DE JUNTA. ZONA DE SERVICIOS Y CIRCULACIONES.**

3. UNIDAD DE MEDIDA	ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Construcción de dilataciones de pisos cortadas llevando embebida perfil angular de aluminio para absorber los cambios de nivel por la junta de dilatación, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

Juntas cortadas con sierra de diamantes con ancho 2.0cm y profundidad de 1.0 cm + perfil o Wing de aluminio sellado con junta elástica de poliuretano SIKAFLEX-CONSTRUTION o equivalente, sobre fondo de junta, zona de servicios y circulaciones, como parte del acabado de las áreas duras del Proyecto. Se ejecutarán de acuerdo a la localización estipulada en los Planos Constructivos y en los Cuadros de

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Realizar corte con sierra de diamante para conformar la junta con las características expuestas anteriormente.
Colocar perfil o Wing de aluminio con pegante a base de látex entre las piezas de piso de diferente material.
Dejar secar.
Emboquillar con boquilla del color de piso o equivalente Verificar acabados y niveles para aceptación.
Limpiar de material suelto las superficies de contacto.
Sellar juntas de dilatación con junta elástica de poliuretano SIKAFLEX-CONSTRUTION o equivalente, del color del acabado del piso. Verificar acabado final para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Juntas cortadas con sierra de diamantes con ancho 2.0cm y profundidad de 1.0 cm + perfil o Wing de aluminio sellado con junta elástica de poliuretano SIKAFLEX-CONSTRUTION o equivalente, sobre fondo de junta, zona de servicios y circulaciones.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.

8 MATERIALES

Junta elástica en poliuretano SIKAFLEX-CONSTRUCTION o equivalente.
Perfil o Wing de aluminio.
Refrague alfacolor.

9 EQUIPO

Cortadora con sierra de diamante.
Equipo menor de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.
Consultar el manual y el departamento técnico de fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de plantilla de piso en concreto debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

Materiales descritos en el numeral 10.
Equipos descritos en el numeral 11.
Mano de Obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.41	2. NOMBRE	MEDIACAÑA EN MORTERO 1:4 PARA PISOS EN CONCRETO, INCLUYE ENDURECEDOR DE CUARZO.
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de medias cañas en mortero 1:4 para Pisos en concreto, contra muros y elementos de concreto verticales, de acuerdo a lo señalado en los Planos de Detalle. Incluye endurecedor de cuarzo.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Retirar residuos de obra sobre la superficie a recibir las medias cañas, dejándola limpia y húmeda.
Ejecutar muestras de acuerdo con los perfiles señalados en los planos de detalle.
Llenar con mortero 1:4 de arena lavada impermeabilizado integralmente (en líquido como Masterseal 501, Sika 1, Toxement 1ª, ó en polvo Omicron, Toxement polvo) entre los niveles de las maestras.
Obtener superficie continua, libre de resaltos.
Acabar con llana de madera, ó según especificación en Planos de Detalle. Dejar fraguar.
Verificar niveles de acabados y tolerancias para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Variaciones de nivel de +/- 3 mm.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10).

8 MATERIALES

Mortero 1:4.
Sika piso - Decor o equivalente.

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.
Consultar el manual y el departamento técnico de fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de media caña con mortero de pendiente debidamente ejecutado y aceptado por la previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

Materiales descritos en el numeral 10.
Equipos descritos en el numeral 11.
Mano de Obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**13.42**	**2. NOMBRE**	**ANDEN EXTERIOR EN CONCRETO DE 3.000 PSI E=0,07m, ANCHOS COMO SE INDICAN EN LOS PLANOS DE CONSTRUCCIÓN, INCLUYE FIBRA DE FLEXA NYLON FIBER, EN UNA DOSIS DE 600gr/M3 O EQUIVALENTE.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- MTERO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de andenes y senderos en concreto, espesor E=0.07m para el proyecto en concreto f'c=3.000PSI, incluye fibra de Flexa Nylon Fiber en una dosis de 600gr/M3, de acuerdo con su localización en planos arquitectónicos., incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Limpiar bases de recebo de escombros, suciedades y material orgánico.
Verificar que se hayan construido todas las instalaciones técnicas, canalizaciones, cajas de paso, cajas de inspección, etc. Estos elementos deberán tener sus niveles y alineamientos definitivos.
Instalar acero de refuerzo garantizando los traslapos y recubrimientos mínimos por medio de soportes y distanciadores.
Instalar formaletas, verificando los niveles, pendientes y alineamientos. Estudiar los sitios donde se harán las juntas de contracción y juntas de expansión.
Aplicar fibra de Flexa Nylon Fiber, en una dosis de 600gr/M3 de concreto para andén.
Vaciar el concreto en forma rápida y continua. Verificar espesores, niveles y recubrimientos.
Vibrar concreto para obtener compactación requerida.
Remover excesos de agua de la superficie.
Verificar niveles de concreto con boquilleras de 3 metros.
Acabar paneles entre juntas con escobeado grueso en fresco, dibujado sobre la superficie en sentido transversal al sentido del tráfico.
Aplicar sellantes y aditivos para curado.
Mantener humedad durante el período de curado.
Limpiar las superficies de materiales sobrantes, grasas y contaminantes.
Prever protecciones contra el clima correspondientes al concreto fundido en sitio.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10).

8 MATERIALES

Concreto de f'c=3.000 PSI.
Fibra de Flexa Nylon Fiber o equivalente. Formaleta para andenes.

9 EQUIPO

Herramienta menor para albañilería.
Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de andenes y senderos en concreto debidamente aceptados por la Interventoría. La medida será calculada sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario será el pactado en el contrato e incluye:

Materiales descritos en el numeral 10.
Equipos descritos en el numeral 11.
Mano de Obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**13.43**	**2. NOMBRE**	**CARCAMO SUMIDERO DE AGUAS LLUVIAS COMPUESTO POR CARCAMO DE MEDIDAS 40x40cm, EN CONCRETO REFORZADO f'c=2.500 PSI, MARCO EN ANGULO DE 2"x2"x1/4" Y TAPA EN BLOQUE PREFABRICADO DE CONCRETO ESTRUCTURAL RANURADO DE MEDIDAS 20x29x5cm, COLOR GRIS, LISO. INCLUYE ACERO DE REFUERZO EN VARILLA DE 1/4".**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML - METRO LINEAL**	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de Cárcamo en concreto de 40 x 40cm, fundidas en sitio o prefabricadas en concreto con rejilla en el mismo material prefabricadas en obra, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Se construirán en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Limpiar formaletas y preparar moldes.
Aplicar Desmoldante.
Colocar refuerzo de acero para cada elemento.
Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
Prever el sistema de anclaje.
Verificar dimensiones, plomos y secciones.
Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm).
Vaciar concreto sobre los moldes.
Vibrar concreto mecánicamente.
Curar elementos prefabricados.
Desencofrar elementos prefabricados. Ver Tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.

Almacenar elementos sobre un piso limpio y nivelado.
Almacenar elementos en la misma posición de fabricación.
Evitar esfuerzos de los elementos durante el almacenamiento.
Colocar los paneles empotradas sobre la mampostería.
Fijar los elementos prefabricados al muro con mortero de pega 1:4 con arena lavada.
Adherir los elementos prefabricados en los extremos al elemento siguiente con mortero. Verificar plomos y alineamientos.
Resanar y aplicar acabado exterior.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10).

8 MATERIALES

Bloque ranurado prefabricado de medidas 20x29x5cm.
Concreto de 2.500 PSI.
Formaleta para cárcamo en concreto.
Acero de refuerzo pdr-60; f'y=420 MPA. Angulo de 2"x2"x3/16".

9 EQUIPO

Formaletas de madera en caso de ser requeridas. Herramientas menores.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.
Especificación general (Concretos).

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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

Materiales descritos en el numeral 10.
Equipos descritos en el numeral 11.
Mano de Obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**13.44**	**2. NOMBRE**	**PISO EN DECK DE MADERA TEKA INMUNIZADA, INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE EN POYO EN MORTERO 1:4 + PERFIL DE ALUMINIO, PARA EXTERIORES C.I.R.E.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de pisos tipo Deck de madera teka, para piso zona de encuentros del C.I.R.E, instalado sobre un entramado de viguetas en lamina delgada de aluminio, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle., incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Instalar tabletas Deck de 1"x4", sobre el entramado.
Fijar con tornillo autoperforante.
Toda la madera será teka inmunizada por el sistema de bajo presión, con sales importadas del tipo CCA, con una concentración de 6.4 k/m3.
Proteger de manchas y deterioro en general hasta entregar obra Verificar niveles y acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

Piso madera Deck madera teka inmunizada.
Tornillo autoperforantes.
Niveladores de piso (si fueren necesarios

9 EQUIPO

Equipo de carpintería.
Equipo para transporte vertical y horizontal. Cortadores y reglas metálicas.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de piso tipo deck instalado y debidamente aceptado por la previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

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

Materiales descritos en el numeral 10.
Equipos descritos en el numeral 11.
Mano de Obra.
Transporte dentro y fuera de la obra. Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.45	2. NOMBRE	PISO VINILO M2
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Consiste en la ejecución de suministro e instalación por metros cuadrados de piso vinílo, de acuerdo con la localización en los planos constructivos, planos arquitectónicos y de detalle. Incluye remates, rincones, esquinas.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Sobre la base afinada de mortero construida según la especificación, totalmente nivelada y sin ondulaciones y 100% libre de humedad, se aplicará el pegante recomendado por el fabricante de los pisos con la llana metálica sobre el piso y sobre el área del rollo o del corte específico de acuerdo con la experiencia y habilidad del operario.
• Distribuir el pegante con llana dentada sobre un área entre 5 y 15 m.²
• El pegante debe dejarse secar aproximadamente por 20 minutos y colocar luego los rollos a partir de una hilera guía, la cual normalmente debe ir en el lado de la puerta de entrada, por razón de estética.
• En su colocación se tendrá especial cuidado en el ajuste del rollo, la perfecta alineación de las juntas en ambas direcciones, siendo inaceptable cualquier tipo de traba que se presente entre los rollos.
• Cuando el área a instalar lleva zócalo el material se dobla contra la pared formando la mediacaña, ya que es un material postformable.
• Las uniones de los diferentes cortes o rollos del material se sellarán con la junta especificada por el fabricante soldada con calor, en el mismo color del piso o de acuerdo con el diseño del mismo.
• El piso así acabado deberá protegerse de cualquier tráfico hasta que el pegante utilizado esté perfectamente seco.
• Los residuos de pegante deben ser retirados y limpiados con espátula y disolvente sin dañar la superficie de las tiras.
• Es necesario sellar con Sikaflex o similares el perímetro del piso para evitar filtraciones de agua que puedan afectar los pegantes utilizados para la instalación.
• Realizar todos los remates, rincones, esquinas y pirlanes necesarios según detalles arquitectónicos
• Una vez se reciba el piso acabado a satisfacción por la Interventoría deberá protegerse con cartón corrugado, polietileno y cinta de manera que se evite manchas, averías, derrames accidentales de líquidos y cualquier otra situación que cause averías al producto entregado. La reposición de la protección por avería, deterioro o solicitud de la Interventoría, será a cargo del contratista

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• No se tolerarán desviaciones mayores de 2 mm de la horizontal.
• No se permitirán elementos con desperfectos, abolladuras o dobleces producidos en la obra o durante su instalación por golpes o colocación de tablas o andamios

7 ENSAYOS A REALIZAR

Se deberán realizar todas pruebas tendientes a garantizar la correcta instalación, de acuerdo a lo solicitado por la Interventoría

8 MATERIALES

PISO VINILO EN ROLLO E= 3MM ADHESIVO PARA PISO VINILO

9 EQUIPO

Herramientas menores.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10
• Normas NTC y ASTM
• ASTMD-3389 (Resistencia a la abrasión).
• DIN-51958 (Resistencia a Químicos).
• ASTM 621(resistencia a microorganismos)

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) de piso vinilo debidamente instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 10.
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**13.46**	**2. NOMBRE**	**GUARDAESCOBA PARA PISO VINILO**
3. UNIDAD DE MEDIDA			**ML - METRO LINEAL**

4. DESCRIPCIÓN

Consiste en la ejecución de suministro e instalación de GUARDAESCOBA PARA PISO VINILO por metros lineales, de acuerdo con la localización en los planos constructivos, planos arquitectónicos y de detalle

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Sobre la base afinada de mortero construida según la especificación, totalmente nivelada y sin ondulaciones y 100% libre de humedad, se aplicará el pegante recomendado por el fabricante de los pisos con la llana metálica sobre el muro o mediacaña y sobre el área del rollo o del corte específico de acuerdo con la experiencia y habilidad del operario.
• El pegante debe dejarse secar aproximadamente por 20 minutos y colocar luego los rollos a partir de una hilera guía, la cual normalmente debe ir en el lado de la puerta de entrada, por razón de estética.
• En su colocación se tendrá especial cuidado en el ajuste del rollo, la perfecta alineación de las juntas en ambas direcciones, siendo inaceptable cualquier tipo de traba que se presente entre los rollos.
• Cuando el área a instalar lleva zócalo el material se dobla contra la pared formando la mediacaña, ya que es un material postformable.
• Las uniones de los diferentes cortes o rollos del material se sellarán con la junta especificada por el fabricante soldada con calor, en el mismo color del piso o de acuerdo con el diseño del mismo.
• El piso así acabado deberá protegerse de cualquier tráfico hasta que el pegante utilizado esté perfectamente seco.
• Es necesario sellar con Sikaflex o similares el perímetro del piso para evitar filtraciones de agua que puedan afectar los pegantes utilizados para la instalación.
• Una vez se reciba el piso acabado a satisfacción por la Interventoría deberá protegerse con cartón corrugado, polietileno y cinta de manera que se evite manchas, averías, derrames accidentales de líquidos y cualquier otra situación que cause averías al producto entregado. La reposición de la protección por avería, deterioro o solicitud de la Interventoría, será a cargo del contratista

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• No se tolerarán desviaciones mayores de 2 mm de la horizontal.
• No se permitirán elementos con desperfectos, abolladuras o dobleces producidos en la obra o durante su instalación por golpes o colocación de tablas o andamios

7 ENSAYOS A REALIZAR

Se deberán realizar todas pruebas tendientes a garantizar la correcta instalación, de acuerdo a lo solicitado por la Interventoría

8 MATERIALES

GUARDAESCOBA PARA PISO VINILO
ADHESIVO PARA PISO VINILO

9 EQUIPO

Herramientas menores.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10
• Normas NTC y ASTM
• ASTMD-3389 (Resistencia a la abrasión).
• DIN-51958 (Resistencia a Químicos).
• ASTM 621(resistencia a microorganismos)

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineales (ml) de guardaescoba para piso vinílico debidamente instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 10.
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.47	2. NOMBRE	BALDOSA PARED 30X30
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Requisitos mínimos para enchapes de muros en BALDOSA PARED 30X30, incluyendo pega enchape y boquilla de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• • Estampillar con pega enchape, cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa.
• Iniciar colocación por la hilada inferior.
• Plomar y nivelar hilada por hilada.
• Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos.
• Emboquillar con lechada de cemento blanco.
• Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada.
• Dar brillo, pasando estopa impregnada con ACPM.
• Proteger filos con perfiles ó wing de aluminio o plástico.
• No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones ó aristas en mal estado y diferente tonalidad.
• Dejar remates en rincones ó sectores menos visibles.
• Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.
• Proteger hasta la entrega de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Verificar que no haya más de 2 mm de desplazamiento con respecto al alineamiento del enchape

7 ENSAYOS A REALIZAR

Los descritos en la norma NTC 919 Y/O los descritos en la norma ISO 13006

8 MATERIALES

EMBOQUILLADOR PARA ENCHAPES
PEGAENCHAPE
BALDOSA PARED 30X30 AGUA

9 EQUIPO

Herramientas menores

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10
• Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) de baldosa porcelanato pared 60x60 beige debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoria. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 10.
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
• Demolición y remoción del campamento al final de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.48	2. NOMBRE	BALDOSA PORCELANATO 60X60
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Requisitos mínimos para enchapes de pisos en BALDOSA , de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Preparar la pega en lechada de pegante cerámico / porcelanico.
• Alinear las hiladas con hilos transversales.
• Extender la pega sobre el mortero de piso con espesor mínimo de 3 mm. • Colocar hiladas transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo, • Dejar remates en rincones ó sectores menos visibles.
• Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
• Dejar fraguar la pega
• Emboquillar el piso con el emboquillador acrílico y espátula de caucho,
• Realizar primera limpieza de la cerámica con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada. • Ejecutar segunda limpieza 24 horas después de realizada la primera, • Dar brillo, pasando estopa impregnada con ACPM.
• Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.
• Proteger hasta la entrega de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Medidas y alineamientos definidos en los planos arquitectónicos.
• No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones ó aristas en mal estado y diferente tonalidad.
• Verificar que no haya más de 2 mm de desplazamiento con respecto al alineamiento del enchape

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Una vez endurecido el mortero de pega y la lechada, se debe constatar que no hayan quedado piezas flojas o insuficientemente apoyadas. Este chequeo se hace golpeándolas ligeramente
• Verificar las condiciones dadas por el fabricante, verificar niveles, estado y coloración del porcelanato
• Los descritos en la norma NTC 919 Y/O los descritos en la norma ISO 13006

8 MATERIALES

EMBOQUILLADOR PARA ENCHAPES
PEGAENCHAPE
BALDOSA PORCELANATO 60X60
AGUA

9 EQUIPO

Herramientas menores

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10
• Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) de baldosa porcelanato pared 60x60 beige debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 10.
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
• Demolición y remoción del campamento al final de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.49	2. NOMBRE	PISO EN CONCRETO ESMALTADO (DILATACIÓNES EN SIKAFLEX)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de acabado de piso en concreto esmaltado de acuerdo a los niveles y pendientes señalados en los Planos Arquitectónicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos.
• Consultar Planos Estructurales.
• Consultar NSR 10.
• Definir y localizar en los Planos Arquitectónico el acabado de piso en concreto esmaltado.
• Humeder el area a esmaltar.
• Nivelar de acuerdo al espesor máximo especificado de los otros acabados de piso.
• Prever juntas de retracción según lo indique los planos en dos direcciones en áreas no muy extensas.
• Vaciar el concreto. Dilatar en franjas hasta de 1.50 ms. de ancho con distancias entre 1.50 y 2.00 ms. R
• Ejecutar acabado con llana de madera.
• Dejar fraguar el concreto durante tres horas.
• Regar manualmente una capa uniforme de endurecedor integral para pisos de concreto en la dosificación recomendada por el fabricante. (dosificación 3 kg/m2)
• Incrustar el endurecedor recorriendo la superficie con llana metálica para lograr una superficie homogenea.
• Curar el concreto.
• Cortar juntas de dilatación según especificación donde se requiera segun los planos con disco diamantado.Aplicar en juntas sikaflex o similar.
• Verificar niveles, pendientes y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Ensayos para concreto según norma NSR 10.

8 MATERIALES

• Concreto 2500 psi - 175 kg/cm3
• Durmiente ordinario y listón.
• Endurecedor para piso en concreto (Toxement Rock Top, Sika Piso 50, Mastercron)
• Sikaflex de Sika o similar

9 EQUIPO

• Equipo menor de albañilería.
• Equipo para transporte vertical y horizontal.
• Equipo para mezcla de concretos

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10
• Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) de concreto esmaltado en piso ejecutado en obra. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa aceptación de
los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. El precio unitario
al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
• Materiales descritos en el numeral 8
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.
• Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
• Demolición y remoción del campamento al final de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.50	2. NOMBRE	PISO EN TABLÓN DE GRES 30 X 30 ANTIDESLIZANTE TIPO ALFA O SIMILAR
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de pisos en tablón de gres de 30 X 30 Grafilado tipo Sahara de Alfa o similar directamente sobre losas de concreto en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la
localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Verificar lotes de fabricación, para garantizar texturas y colores uniformes mezclar varios lotes.
• Verificar niveles y pendientes.
• Definir despieces y orden de colocación del tablón, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
• Abrir el tablón y Remojar el lote de material por lo menos durante una hora si el fabricante lo especifica.
• Verificar que la superficie se encuentre bien afinada y nivelada.
• Limpiar la losa de material suelto y humedecer.
• Replantear el despiece sobre la losa de concreto.
• Preparar el mortero de pega.
• Hilar juntas en ambas direcciones.
• Extender el mortero de pega sobre la losa humedecida con espesor mínimo de 2 cm.
• Colocar el tablón en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
• Dejar juntas entre las piezas entre 6 y 7 mm.
• Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
• Después de instalado el tablón limpie la superficie con una esponja húmeda para retirar los sobrantes de la mezcla.
• Dejar fraguar la pega.
• Después de 24 horas, emboquillar el piso con el mismo mortero de pega, adjuntándole el colorante en mineral rojo.
• Realizar la limpieza del tablón antes que el emboquillado se endurezca.
• Cubrir para mantener la limpieza.
• Verificar niveles y pendientes para aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A.

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

Tablón de gres de 30 X 30 Grafilado SAHARA de Alfa o similar, según especificaciones arquitectónicas
• Arena para mortero
• Cemento gris
• Mineral Rojo

9 EQUIPO

• Equipo menor de albañilería.
• Equipo para transporte vertical y horizontal.
• Cortadora de baldosín
• Equipo para mezcla de morteros

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10
• Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de piso instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento
de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al
que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.51	2. NOMBRE	ADOQUÍN EN CONCRETO ECOLÓGICO.
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de adoquín ecológico prefabricado en concreto según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos.
• Consultar NSR 10.
• Estudiar y definir prefabricados a emplear para concreto a la vista.
• Almacenar elementos sobre un piso limpio y nivelado.
• Almacenar elementos en la misma posición de fabricación.
• Evitar esfuerzos de los elementos durante el almacenamiento.
• Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.
• Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.
• Localización y replanteo del eje de localización en línea de los elementos prefabricados
• Realizar la nivelación del recebo donde se instalará la loseta.
• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
• Verificar dimensiones, plomos y secciones.
• Sobre la base de recebo, debidamente compactada y teniendo en cuenta los niveles definidos, se coloca una capa entre 3 y 4cm de arena seca, previamente
zarandeada y se enrasa con boquillera.
• Colocar las piezas prefabricadas sobre la cama de arena con junta perdida verificando que queden fijas.
• Compactar el adoquín con maquina vibratoria según lo indique el fabricante. Las losetas que se partan durante la compactación se reemplazarán.
• Luego se coloca en los huecos del adoquín tierra negra y semillas de grama.
• Verificar niveles y alineamientos.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Tolerancias elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1
• Recubrimientos del refuerzo – Tabla No. 7.7.1
• Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No. 1

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Ensayos para adoquines (NSR 10)

8 MATERIALES

• Arena.
•Adoquín ecológico 40x60x8cm
•Tierra negra

9 EQUIPO

• Equipo para vibrado del concreto.
• Equipo para vaciado del concreto.
• Formaletas para concreto a la vista.
• Equipo para transporte y montaje de los elementos prefabricados

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10
• Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de adoquín ecológico instalado debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa
verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Mano de Obra.
• Transportes dentro y fuera de la Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.52	2. NOMBRE	BALDOSA DE GRANITO VIBROPRENSADA COLOR BLANCO HUILA TIPO ALFA O SIMILAR 30x30 CM (INCLUYE EMBOQUILLADO DESTRONQUE PULIDA Y BRILLADA)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de pisos baldosa de granito vibroprensada color blanco huila de 30x30cm en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones
establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalacion

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
• Estudiar y determinar niveles y pendientes.
• Definir despieces y orden de colocación del baldosín, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
• Preparar el mortero de pega.
• Hilar juntas en ambas direcciones.
• Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 3 cm.
• Colocar el baldosín en hiladas transversales sucesivas, asentaría bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
• Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm.
• Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
• Sellar juntas de hasta 2 mm, con lechada de cemento con colorante mineral de igual color al baldosín, antes del fraguado del mortero de pega.
• Realizar la limpieza del tablón antes que el emboquillado se endurezca.
• Destroncar, pulir y brillar el piso con esmeriles y a máquina.
• Limpiar con trapo impregnado con ACPM.
• Proteger el piso para conservar durante construcción.
• Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Ensayos para morteros según norma NTC

8 MATERIALES

• Baldosa de granito vibroprensada color blanco huila de 30x30cm de primera calidad pulido y brillado, con espesor mínimo de 2.5 cm. Período de cura mínimo de
60 días y espesor de la línea colorante mínimo de 3 mm. El color según especificaciones arquitectónicas
• Arena para mortero, agua
• Cemento gris
• Cemento blanco

9 EQUIPO

• Equipo menor de albañilería.
• Equipo para transporte vertical y horizontal.
• Cortadora. Pulidora y Brilladora de baldosín
• Equipo para mezcla de morteros.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10
• Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de piso en baldosa vibroprensada debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del
cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que
se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.53	2. NOMBRE	PISO EN GRANITO PULIDO CON DILATACION EN BRONCE
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	
4. DESCRIPCIÓN			

Construcción de pisos en granito pulido fundido en sitio en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos
Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Limpiar la superficie en concreto.
• Estudiar y determinar niveles y pendientes.
• Nivelar con capa de espesor variable de mortero 1:3.
• Enrasar los pisos con plantilla de madera.
• Dejar secar y fraguar el alistado del piso.
• Empotrar y soldar malla de alambre No.14.
• Colocar dilataciones en bronce máximo cada 2 ms. sobre la malla.
• Llenar cada espacio con una capa de 1.5 cm de espesor para granos No.1 y No.2, y de 2 a 2.5 cm para granos No.3 y No.4. El granito tendrá los colores especificados por los arquitectos.
• Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta.
• Mantener húmedo por 8 días después de su aplicación.
• Pulir con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, según la especificación de acabados.
• Tapar los defectos y resanar con cemento blanco.
• Pulir por segunda vez con piedra No.60 a 80 eliminando las huellas de la máquina.
• Pulir por tercera vez con piedra No.120 para brillar.
• Lavar la superficie con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10.
• Limpiar posteriormente sólo con agua.
• Verificar niveles y pendientes para aceptación.
• Proteger el piso para conservar durante construcción

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

• Grano de mármol No.1 a No.4 de primera calidad. El color según especificaciones arquitectónicas.
• Mortero 1:3 con arena lavada de grano mediano y cemento en proporción 1:3 para la base.
• Cemento blanco.
• Malla de alambre No 14.
• Varillas de bronce de ½" X 5 mm de espesor para las juntas.

9 EQUIPO

• Equipo menor de albañilería.
• Equipo para transporte vertical y horizontal.
• Equipo para mezcla de morteros.
• Equipo para pulir y brillar pisos de granito.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10
• Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de piso en baldosa vibroprensada debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del
cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que
se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.54	2. NOMBRE	PISO VINILICO EN ROLLO ALTO TRÁFICO
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de pisos en vinilo en rollo, de alto tráfico en colores según diseño, de acuerdo con la y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos
Arquitectónicos y de Detalle. Incluye cordón termofundido en sitio mediacaña, pirlanes, remates, rincones, esquinas, etc.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Determinar niveles y pendientes de las superficies afinadas.
• Limpiar la superficie en concreto, retirando desperdicios y resaltos.
• Retapar y resanar desperfectos de las superficies afinadas. En caso que la placa presente daños o desniveles se deberá ejecutar un resane sobre la placa previamente barrida y humedecida con mortero 1:3 del espesor necesario para lograr el nivel. Fundir la media caña en mortero 1:3 a lo largo de los muros.
• Respetar y verificar los niveles de tráfico para la utilización del piso especificado por el fabricante.
• Limpiar la superficie. Dejarla seca y libre de polvo.
• Distribuir el pegante recomendado por el fabricante en áreas entre 5 y 15 m2 con llana dentada.
• Dejar secar la capa de pegante por el tiempo especificado del fabricante.
• Instalar una tira de alineamiento y distribución. Instalar las tiras de caucho teniendo en cuenta cubrir la mediacaña. Aplicar el cordón termofundido.
• Ajustar las tiras a mano, tratando que estas queden lo más juntas posible. Realizar todos los remates, rincones, esquinas y pirlanes necesarios según detalles.
• Evitar que el piso se humedezca durante y posteriormente a su aplicación.
• Evitar cualquier tipo de contacto del material con detergentes, disolventes, ACPM, thinner, gasolina ó cualquier derivado del petróleo.
• Verificar niveles y acabados para aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Consultar los manuales del fabricante.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

8 MATERIALES

• Piso Vinilico en rollo de alto tráfico y en colores.
• Pegantes para piso en vinilo
• Niveladores de piso (si fueren necesarios).Cemento gris
• Arena lavada.
• Agua.
• Cordón.
• Guarda escobas o media caña

9 EQUIPO

• Equipo menor de albañilería.
• Equipo de protección personal (mascara, guantes, etc.)

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N.A.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de piso vinilico en rollo debidamente instalado y aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del
cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que
se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.55	2. NOMBRE	REPOSICION PISO EN MADERA
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro y reposición de un piso en madera, con igual especificación al piso de madera existente, incluida su estructura de soporte, en los sitios del proyecto que se
indican en los planos arquitectónicos y de detalle. El sistema constructivo obedecerá a lo encontrado en campo una vez se levante la zona deteriorada. Se debe incluir todos los
elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Se deberá realizar un diagnóstico previo para determinar las áreas dañadas y aprobar con la interventoría
el área de reposición. Se deberá presentar una muestra del piso para verificar que corresponda al material instalado, en su tipo, color, dimensiones y espesor.
• Respetar y verificar los niveles existentes.
• Los listones de madera deben fijarse teniendo en cuenta el espacio dispuesto para el mismo, ya sea con alistado o pegado. Esto con el fin de conservar los niveles
existentes.
• Una vez unido los dos pisos el nuevo y el existente, se deberá pulir, sellar y pintar con laca de alta calidad.
• El contratista velara por la conservación del piso hasta la entrega al final de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

• Alistado (si aplica) con durmiente en zapan 0,04x0,04m. Madera Zapán secada naturalmente con contenido de humedad inferior al 25%, inmunizada por brochado con inmunizante merulex de Sika. En su defecto pegante para piso de madera.
• Listón en madera igual especificación a la existente secada en cámara con contenido de humedad inferior al 13%, inmunizada por brochado con inmunizante
merulex de Sika.
• Puntilla sin cabeza de acero de 1½".
• Tornillo autoperforante madera 2½ "
• Sellador para piso madera (fondo acrílico, monocomponente de un alto contenido en sólidos para
su uso en suelos de madera) y Laca transparente semimate antideslizante (acabado 100% poliuretano de 2 componentes en base acuosa).
• Materiales tipo Bona o similar.
• Materiales propios para la correcta instalación y terminado, pegantes, lijas, entre otros en caso que se requieran.

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
• Equipo para transporte vertical y horizontal.
• Seguetas y reglas metálicas.
• Pulidora para piso de madera

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10
• Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de reposición de piso de madera y su acabado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los
ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre planos arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se
pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.56	2. NOMBRE	MANTENIMIENTO DE PISO EN MADERA EXISTENTE INCLUYE PULIDO Y BRILLADO
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Consiste en el mantenimiento del piso en madera existente, en los sitios del proyecto que se indican en los planos arquitectónicos y de detalle, pero deberá verificarse en sitio en
conjunto con la interventoría el área que deberá contar con el mantenimiento. Consistente en la pulida, sellada y lacada del piso existente. Se debe incluir todos los elementos
necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Respetar y verificar los niveles existentes para la utilización del piso a mantener.
- Posteriormente pulir y sellar con componentes antideslizantes y resistentes de alto trafico. Aplicar previo al acabado final Bona Prime o similar con componente con
fondo acrílico y posteriormente Bona Traffic o similar 100% poliuretano para acabado final y protección del piso de madera.
- Verificar niveles y acabados para aceptación
- El contratista velara por la conservación del piso hasta la entrega al final de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

Lija especial para madera
- Sellador para piso madera (fondo acrílico, monocomponente de un alto contenido en sólidos para su uso en suelos de madera) y Laca transparente semimate
antideslizante (acabado 100% poliuretano de 2 componentes en base acuosa). Materiales tipo Bona o similar.
- Materiales propios para la correcta instalación y terminado, pegantes, lijas, entre otros en caso que se requieran.

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Seguetas y reglas metálicas.
- Pulidora para piso de madera

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de piso de madera mantenido (pulido y brillado) y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los
ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre planos arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se
pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**13.57**	**2. NOMBRE**	**ZOCALO DE GRANITO VIBROPRENSADO, INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML - METRO LINEAL**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de zócalo de baldosín de granito de mármol, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los planos constructivos y en los planos arquitectónicos y de detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
• Definir despieces y orden de colocación del zócalo, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible. Los cortes se realizarán a máquina.
• Remojar el material por lo menos durante una hora.
• Limpiar la superficie material suelto y humedecer.
• Retirar el material del agua.
• Preparar el mortero de pega.
• Hilar zócalos.
• Extender el mortero de pega sobre el zócalo
• Colocar el zócalo y asentarlo bien con golpes suaves, dejándolo uniforme y continuo.
• Dejar fraguar la pega.
• Emboquillar con mortero de pega y color mineral del mismo tono del baldosín.
• Realizar la limpieza del zócalo antes que el emboquillado se endurezca.
• Aplicar ACPM para limpieza y protección.
• Cubrir para mantener la limpieza.
• Verificar acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

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

8 MATERIALES

• Zócalo en baldosín de granito de 18 cms tipo Alfa o similar
• Cemento blanco
• Arena para mortero
• Cemento griS

9 EQUIPO

• Equipo menor de albañilería.
• Equipo para transporte vertical y horizontal.
• Cortadora de baldosín.
• Equipo para mezcla de morteros.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10
• Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de zócalo de baldosín de granito instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos
y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.58	2. NOMBRE	MEDIA CAÑA EN GRAVILLA LAVADA
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Consiste en la ejecución en sitio de la media caña en gravilla lavada, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los planos constructivos y en los planos arquitectónicos y de detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
• Limpiar y nivelar el empalme entre la placa de piso y los muros.
• Extender capa de mortero 1:3 con espesor variable, definiendo con plantilla de madera la forma del guardaescoba.
• Llenar cada espacio con gravilla No.2 de grano pequeño.
• Apisonar hasta lograr superficie homogénea y compacta.
• Afinar con plantilla.
• Humedecer la mezcla de granito durante 8 días después de la aplicación.
• Pulir con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto al punto de la muestra aprobada.
• Tapar con cemento gris los defectos que aparezcan. Lavar el área fundida y limpiar con esponja.
• Lavar con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10.
• Realizar la limpieza posterior únicamente con agua.
• Verificar acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

• Gravilla N° 2
• Mortero 1:3
• Cemento gris
• agua, esponja de limpieza
• Acido Muriatico

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10
• Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de guardaescoba en media caña en gravilla lavada instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados
de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**13.59**	**2. NOMBRE**	**GUARDAESCOBA MEDIA CAÑA EN GRANITO PULIDO INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML - METRO LINEAL**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de guardaescoba en media caña en granito pulido, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los
Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Limpiar y nivelar el empalme entre la placa de piso y los muros.
• Extender capa de mortero 1:3 con espesor variable, definiendo con plantilla de madera la forma del guardaescoba.
• Empotrar y soldar malla de alambre No.14
• Colocar las dilataciones en bronce a distancias de 2 ms
•Llenar cada espacio con granito en los colores especificados. Capa de 1.5 cm de espesor para granos No.1 y No.2 y de 2 a 2.5 cm para granos No.3 y No.4
• Apisonar hasta lograr superficie homogénea y compacta.
• Afinar con plantilla.
• Humedecer la mezcla de granito durante 8 días después de la aplicación.
• Pulir con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto al punto de la muestra aprobada.
• Tapar con cemento blanco los defectos que aparezcan.
• Pulir con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina.
• Brillar con piedra No.120.
• Lavar con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10.
• Realizar la limpieza posterior únicamente con agua.
• Verificar acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

• Grano de mármol grano blanco Neiva N° 2 a 3
• Mortero 1:3
• Cemento blanco
• Dilatación en bronce
• Marmolina, agua

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10
• Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de guardaescoba en media caña en granito pulido instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados
de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**13.60**	**2. NOMBRE**	**BOCAPUERTA EN GRANITO PULIDO MAS DILATACION EN BRONCE**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML - METRO LINEAL**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de bocapuerta en granito pulido, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los planos constructivos y en los planos arquitectónicos
y de detalle. Incluye la dilatación en bronce entre el granito y el piso de empalme

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Limpiar y nivelar el empalme entre pisos con diferentes acabados.
• Extender capa de mortero 1:3 con espesor variable.
• Colocar las dilataciones en bronce a distancias de 2 ms
•Llenar cada espacio con granito en los colores especificados. Capa de 1.5 cm de espesor para granos N°.1 y N°.2 y de 2 a 2.5 cm para granos N°.3 y N°.4
• Apisonar hasta lograr superficie homogénea y compacta.
• Afinar.
• Humedecer la mezcla de granito durante 8 días después de la aplicación.
• Pulir con piedra de Carborundum N°.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto al punto de la muestra aprobada.
• Tapar con cemento blanco los defectos que aparezcan.
• Pulir con piedra N°.60 a N°.80 para eliminar la huella de la máquina.
• Brillar con piedra N°.120.
• Lavar con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10.
• Realizar la limpieza posterior únicamente con agua.
• Verificar acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

• Alistado (si aplica) con durmiente en zapan 0,04x0,04m. Madera Zapán secada naturalmente con contenido de humedad inferior al 25%, inmunizada por brochado con inmunizante merulex de Sika. En su defecto pegante para piso de madera.
• Listón en madera igual especificación a la existente secada en cámara con contenido de humedad inferior al 13%, inmunizada por brochado con inmunizante
merulex de Sika.
• Puntilla sin cabeza de acero de 1½".
• Tornillo autoperforante madera 2½ "
• Sellador para piso madera (fondo acrílico, monocomponente de un alto contenido en sólidos para su uso en suelos de madera) y Laca transparente semimate antideslizante (acabado 100% poliuretano de 2 componentes en base acuosa). • Materiales tipo Bona o similar.
• Materiales propios para la correcta instalación y terminado, pegantes, lijas, entre otros en caso que se requieran.

9 EQUIPO

• Grano de mármol grano blanco Neiva N° 2 a 3
• Mortero 1:3
• Cemento blanco
• Dilatación en bronce
• Marmolina, agua

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10
• Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de bocapuerta en granito pulido instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y
del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos descritos en el numeral 9.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.61	2. NOMBRE	GRADAS EN GRANITO PULIDO INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de gradas en granito pulido, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos
y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
• Consultar norma NSR 10
• Limpiar y nivelar completamente las gradas en concreto.
• Extender capa de mortero 1:3 con espesor variable, definiendo con plantilla de madera la forma de la grada.
• Colocar las dilataciones en bronce a distancias de 2 ms.
• Llenar cada espacio con granito en los colores especificados. Capa de 1.5 cm de espesor para granos N°.1 y N°.2 y de 2 a 2.5 cm para granos N°.3 y N°.4.
• Apisonar hasta lograr superficie homogénea y compacta.
• Afinar con plantilla.
• Humedecer la mezcla de granito durante 8 días después de la aplicación.
• Pulir con piedra de Carborundum N°36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto al punto de la muestra aprobada.
• Tapar con cemento blanco los defectos que aparezcan.
• Pulir con piedra N°.60 a N°.80 para eliminar la huella de la máquina.
• Brillar con piedra N°120.
• Lavar con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10.
• Realizar la limpieza posterior únicamente con agua.
• Proteger hasta el final de la obra.
• Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

• Grano de mármol de la mejor calidad de N°2 a N°3, según especificaciones arquitectónicas
• Mortero 1:3 con arena lavada de grano mediano y cemento
• Cemento blanco fresco
• Dilatación en bronce
• Marmolina

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10
• Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de gradas (incluye huella y contrahuella) en granito pulido instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los
resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.62	2. NOMBRE	GRADAS EN CONCRETO
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Comprende la fabricación e instalación de los pasos de escalera, prefabricada en concreto de 3000PSI, de acuerdo a los detalles contenidos en los planos. Contempla todo lo
necesario para su fijación y anclaje. El espesor de la grada es de El espesor de la grada es de 6cms como mínimo

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos.
• Consultar NSR 10.
• Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista.
• Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
• Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.
• Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.
• Limpiar formaletas y preparar moldes.
• Aplicar desmoldantes.
• Colocar refuerzo de acero para cada elemento.
• Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
• Prever el sistema de anclaje.
• Verificar dimensiones, plomos y secciones.
• Preparar el concreto con arena y gravilla de ½" (12mm).
• Vaciar concreto sobre los moldes.
• Vibrar concreto mecánicamente.
• Curar elementos prefabricados.
• Desencofrar elementos prefabricados. Ver Tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.
• Almacenar elementos sobre un piso limpio y nivelado.
• Almacenar elementos en la misma posición de fabricación.
• Evitar esfuerzos de los elementos durante el almacenamiento.
• Fijar los elementos prefabricados con mortero de pega 1:4 con arena.
• Verificar plomos y alineamientos.
• Resanar e instalar acabado exterior

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

• Concreto de 3000 PSI (210 Mpa) Especificación particular No. 1.1(Agua, arena lavada de rio, gravilla de rio, cemento gris)
• Formaleta remates y prefabricados
• Acero de refuerzo
• Mortero de pega 1:4
• Puntilla c/cabeza 2"
• Desmoldante
• Polietileno Cal.6

9 EQUIPO

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

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10
• Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de grada prefabricada en concreto, instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los
ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transporte dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.63	2. NOMBRE	BANDAS ANTIDESLIZANTES PASOS Y ESCALERAS Y RAMPAS
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de bandas antideslizantes autoadhesivas en los bordes de los escalones y en las rampas a manera de pirlan, de acuerdo con la localización y las
especificaciones establecidas en los planos constructivos y en los planos arquitectónicos y de detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Limpiar completamente las gradas (detergente neutro).
- Colocar los tramos de cinta en la longitud especificada en los planos arquitectónicos.
- Apisonar con plantilla.
- Proteger hasta el final de la obra.
- Verificar alineamientos para aceptación

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

- Cinta antideslizante para escaleras a=3cm

9 EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N.A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de cinta antideslizante instalada y debidamente aceptada por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del
cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre planos arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	13.64	2. NOMBRE	MANTENIMIENTO DE PISO EN GRANITO (INCLUYE RESANES PULIDO Y SELLANTE)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Consiste en el mantenimiento de pisos en granito pulido existente, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los planos constructivos y en los planos arquitectónicos y de detalle. Comprende actividades como picar y reponer zonas que a juicio de la interventoría estén deterioradas, además incluye una pulida y sellada y brillada
general del piso. Aplica para pisos en granito pulido o de baldosa vibroprensada

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Verificar en sitio las piezas o áreas que requieran cambio debido a la evidencia de deterioro o de fisuras significativas.
• Estudiar y determinar niveles y pendientes.
• Realizar los cambios de piezas si se trata de baldosa o realizar el procedimiento para cargue y fundida en granito pulido, realizando dilataciones con áreas definidas. Si se requiere se utilizará dilación en bronce.
• Pulir con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, según la especificación de acabados.
• Tapar los defectos y resanar con cemento blanco.
• Pulir con piedra No.60 a 80 eliminando las huellas de la máquina.
• Pulir con piedra No.120 para brillar. Sellar.
• Lavar la superficie con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10.
• Limpiar posteriormente sólo con agua.
• Verificar niveles y pendientes para aceptación.
• Proteger el piso para conservar durante construcción

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

Grano de mármol No.1 a No.4 de primera calidad. El color según especificaciones arquitectónicas. O baldosa vibroprensada.
• Mortero 1:3 con arena lavada de grano mediano y cemento en proporción 1:3 para la base.
• Cemento blanco. Sellante.
• Malla de alambre No 14.
• Varillas de bronce de ½" X 5 mm de espesor para las juntas.

9 EQUIPO

• Equipo menor de albañilería.
• Equipo para transporte vertical y horizontal.
• Equipo para mezcla de morteros.
• Equipo para pulir y brillar pisos de granito.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Norma NSR 10
• Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de granito pulido resanado y mantenido debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos
y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre planos arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que
se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

14. CIELOS RASOS - DIVISIONES

1.ÍTEM	**14.1**	**2. NOMBRE**	**CIELO RASO EN DRY WALL CON PERFILERIA DE ALUMINIO (INCLUYE ACABADO FINAL CON CINTA Y PINTURA).**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cielos rasos en Dry Wall, suspendidos por medio de perfiles de aluminio, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

Se debe verificar (en el sitio de obra) y tener aprobación previa por parte de Interventoría, de las dimensiones (modulación) y condiciones climáticas para la correcta disposición del cielo raso.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles.
- Suspender cielo raso en Dry Wall de manera adecuada según corresponda a placa de concreto, áreas bajo estructuras metálicas, estructuras de madera; utilizando soportes y distancias adecuadas.
- Instalar colgaderas de aluminio cal. 30 o de alambre galvanizado cal. 18 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas.
- Se fijaran las láminas y estructura de aluminio usando remaches "Pop", pasadores o pines, evitando el pandeo y deformaciones del cielo raso en Dry Wall.
- Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.
- No permitir instalación de colgaderas a través o desde ductos e instalaciones técnicas del edificio.
- Instalar marcos cuando sea necesario.
- Instalar correderas por lo menos a 0.15 ms. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción.
- Ejecutar traslapos de 0.20 ms mínimo en la estructuta o según especificaciones del fabricante, con perfiles de fijación.
- Instalar perfiles transversales en esquinas, interrupciones y aperturas, según especificaciones del fabricante.
- Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.
- Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas.
- Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas o húmedas.
- Verificar niveles

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Desviaciones de plomo, nivel o alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.
- Inspección visual. (Tonos diferentes apreciables a la vista en una misma instalación, pandeo con respecto al perfil, laminas defectuosa por estar quebradas o blandas)

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Láminas de Dry wall de 1.2 cms.
- Entramado de aluminio de 3/4" x 3/4" x 1/16".
- Ángulos de 3/4"x 3/4" x 1/16".
- Remaches "Pop".
- Colgaderas de aluminio cal. 30 o de alambre galvanizado cal. 18.
- Anclajes de ojo
- Platinas galvanizadas y tornillos autoroscante para estructuras de madera.

9 EQUIPO

- Herramienta menor.
- Escalera o andamio certificados según normatividad vigente para trabajo en alturas.
- Pistola remaches.
- Equipo instalación cielos rasos.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**14.2**	**2. NOMBRE**	**CIELO RASO DURACUSTIC CON PERFILERIA EN ALUMINIO ((INCLUYE ACABADO FINAL CON CINTA Y PINTURA).**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cielos rasos Duracustic o similar (lana mineral de vidrio, con una película de PVC como acabado en una de sus caras), suspendidos por medio de perfiles de aluminio, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

Se debe verificar (en el sitio de obra) y tener aprobación previa por parte de Interventoría, de las dimensiones (modulación) y condiciones climáticas para la correcta disposición del cielo raso.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos de Detalles.
• Suspender cielo raso Duracustic o similar de manera adecuada según corresponda a placa de concreto, áreas bajo estructuras metálicas, estructuras de madera; utilizando soportes y distancias adecuados (Anclajes de ojo, colgaderas de lámina, alambre galvanizado cal. 18, platinas galvanizadas y tornillos) según recomendaciones del fabricante.
• Se fijaran las láminas y estructura de aluminio usando remaches "Pop", pasadores o pines, evitando el pandeo y deformaciones del cielo raso duracustic.
• Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.
•Ejecutar traslapos de 0.20 ms mínimo en la estructuta o según especificaciones del fabricante, con perfiles de fijación.
• Instalar perfiles transversales en esquinas, interrupciones y aperturas, según especificaciones del fabricante.
• Instalar correderas distanciadas entre ejes según recomendación del fabricante.
• No permitir instalación de colgaderas a través o desde ductos e instalaciones técnicas del edificio.
• Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.
• Instalar marcos cuando sea necesario.
• Verificar niveles

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Desviaciones de plomo, nivel o alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)
en cualquier punto de la corredera.
•Inspección visual. (Tonos diferentes apreciables a la vista en una misma instalación, pandeo con respecto al perfil, laminas defectuosa por estar quebradas o blandas)

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Láminas de cielo raso Duracustic o similar 5/8".
• Entramado de aluminio de 3/4" x 3/4" x 1/16".
• Ángulos de 3/4"x 3/4" x 1/16".
• Remaches "Pop".
• Colgaderas de aluminio cal. 30 o de alambre galvanizado cal. 18.
•Anclajes de ojo
• Platinas galvanizadas y tornillos autoroscante.

9 EQUIPO

• Herramienta menor.
• Escalera o andamio certificados según normatividad vigente para trabajo en alturas.
• Pistola remaches.
• Equipo instalación cielos rasos.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de cielo raso Duracustic o similar debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	14.3	2. NOMBRE	CIELO RASO ACUSTICO EN ALUMINIO 84R
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cielos rasos en paneles modulares en aluminio acabados en pintura y esmalte al horno, de acuerdo a especificación particular para cada área, montados sobre soportes en acero galvanizado, según especificación dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

Se debe verificar en sitio de obra y tener aprobación previa por parte de Interventoría de la modulación.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos de Detalles.
• Suspender cielo raso Duracustic o similar de manera adecuada según corresponda a placa de concreto, áreas bajo estructuras metálicas, estructuras de madera; utilizando soportes y distancias adecuadas.
• No permitir instalación de soportes a través o desde ductos e instalaciones técnicas del edificio.
• Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.

Ejecución

• Utilizar perfiles de 84 mm de ancho, dilatados en U, según especificación en planos de detalle.
• Montar cielo raso sobre perfiles tipo V4 para dilatación a la vista de 6 mm.

Distancia entre estructuras

• Instalar primera estructura entre 15 y 30 cm. de la pared, y continuar con modulaciones de 1.16 mt. entre ejes de perfiles, logrando que el último cumpla idéntica condición a la primera.

Iluminación

• Contemplar balas para modulación de 1 o 2 paneles, o lámparas de 0.60 x 120 y 240 ms. de longitud.
• Encontrar fuentes definidas en planos de iluminación.

Superficies cóncavas y convexas

• Apoyar cielo rasos cóncavos y convexos sobre estructuras suplementarias en acero que generen las curvas solicitadas en planos de detalle.
• Cortar uña por uña las estructuras de soporte, manteniendo el distanciamiento continuo a áreas planas del cielo raso.
• Distanciar entre estructuras en dimensión no superior a 1.20 ms, manteniendo el alineamiento de la totalidad de los perfiles.
• Cubrir con acus fibra de ¾" cuando se especifique como cielo raso acústico.
• Verificar niveles y acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Desviaciones de plomo, nivel o alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto del cielo raso.
•Inspección visual.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Perfiles de 84 mm de ancho, dilatados en U.
• Perfiles tipo V4 para dilatación a la vista de 6 mm.
• Acus fibra de ¾" cuando se especifique como cielo raso acústico.

9 EQUIPO

• Herramienta menor.
• Escalera o andamio certificados según normatividad vigente para trabajo en alturas.
• Equipo instalación cielos rasos.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de cielo raso acustico en aluminio debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	14.4	2. NOMBRE	CIELO RASO EN LAMINAS DE ICOPOR LLUVIA (INCLUYE ESTRUCTURA EN ALUMINIO)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cielos rasos de Icopor - lluvia o similar, suspendidos por medio de perfiles de aluminio, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

Se debe verificar (en el sitio de obra) y tener aprobación previa por parte de Interventoría, de las dimensiones (modulación) y condiciones climáticas para la correcta disposición del cielo raso.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos de Detalles.
• Suspender cielo raso de Icopor - lluvia o similar, de manera adecuada según corresponda a placa de concreto, áreas bajo estructuras metálicas, estructuras de madera; utilizando soportes y distancias adecuados (Anclajes de ojo, colgaderas de lámina, alambre galvanizado cal. 18, platinas galvanizadas y tornillos) según recomendaciones del fabricante.
• Se fijaran las láminas y estructura de aluminio usando remaches "Pop", pasadores o pines, evitando el pandeo y deformaciones del cielo raso duracustic.
• Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.
• Ejecutar traslapos de 0.20 ms mínimo en la estructuta o según especificaciones del fabricante, con perfiles de fijación.
• Instalar perfiles transversales en esquinas, interrupciones y aperturas, según especificaciones del fabricante.
• Instalar correderas distanciadas entre ejes según recomendación del fabricante.
• No permitir instalación de colgaderas a través o desde ductos e instalaciones técnicas del edificio.
• Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.
• Instalar marcos cuando sea necesario.
• Instalar el cielo raso con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas o húmedas.
• Verificar niveles

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Desviaciones de plomo, nivel o alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)
en cualquier punto de la corredera.
•Inspección visual. (Tonos diferentes apreciables a la vista en una misma instalación, pandeo con respecto al perfil, laminas defectuosa por estar quebradas o blandas)

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Láminas de Icopor - lluvia o similar.
• Entramado de aluminio de 3/4" x 3/4" x 1/16".
• Ángulos de 3/4"x 3/4" x 1/16".
• Remaches "Pop".
• Colgaderas de aluminio cal. 30 o de alambre galvanizado cal. 18.
•Anclajes de ojo.
• Platinas galvanizadas y tornillos autoroscante.

9 EQUIPO

• Herramienta menor.
• Escalera o andamio certificados según normatividad vigente para trabajo en alturas.
• Pistola remaches.
• Equipo instalación cielos rasos.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de cielo raso de Icopor - lluvia o similar, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	14.5	2. NOMBRE	CIELO RASO EN PVC (INCLUYE ESTRUCTURA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cielos rasos en PVC, suspendidos por medio de perfiles de aluminio, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

Se debe verificar (en el sitio de obra) y tener aprobación previa por parte de Interventoría, de las dimensiones (modulación) y condiciones climáticas para la correcta disposición del cielo raso.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos de Detalles.
• Procedimiento constructivo según indicaciones del fabricante.
• Se debe determinar previamente el nivel en el que se instalará el cielo raso dePVC.
• Suspender cielo raso en PVC, de manera adecuada según corresponda a placa de concreto, áreas bajo estructuras metálicas, estructuras de madera; utilizando soportes y distancias adecuados (Anclajes de ojo, colgaderas de lámina, alambre galvanizado cal. 18, platinas galvanizadas y tornillos) según recomendaciones del fabricante y previa aprobación de Interventoría.
• Se fijaran las láminas y estructura de aluminio usando remaches "Pop", pasadores o pines, evitando el pandeo y deformaciones del cielo raso en PVC.
• Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.
• Ejecutar traslapos de 0.20 ms mínimo en la estructuta o según especificaciones del fabricante, con perfiles de fijación.
• Instalar perfiles transversales en esquinas, interrupciones y aperturas, según especificaciones del fabricante.
• Instalar correderas distanciadas entre ejes según recomendación del fabricante.
• No permitir instalación de colgaderas a través o desde ductos e instalaciones técnicas del edificio.
• Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.
• Instalar marcos cuando sea necesario.
• Instalar las láminas de cielo raso PVC con la cara vista al exterior.
•Fijar acabados perimetrales de PVC, tipo "U" o "L".
•No se deben dejar espacios vacíos entre el perfil de PVC y el muro o similar.
•Se debe contemplar la resistencia a empujes de viento interno y externo.
• Verificar niveles.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Desviaciones de plomo, nivel o alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)
en cualquier punto de la corredera.
•Inspección visual. (Tonos diferentes apreciables a la vista en una misma instalación, pandeo con respecto al perfil, laminas defectuosa por estar quebradas)

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Láminas de cielo raso en PVC según medidas verificadas en el sitio de obra y previamente aprobadas por interventoría.
• Láminas de cielo raso en PVC con propiedad resistente e inmutable a la humedad.
• Estructura de aluminio.
• Remaches "Pop".
•Tornillos según condiciones estructurales.
•Clavos de fijación según necesidad.
• Colgaderas de aluminio cal. 30 o de alambre galvanizado cal. 18.
•Anclajes de ojo.
• Platinas galvanizadas y tornillos autoroscante.
• Accesorios.

9 EQUIPO

erramienta menor.
• Escalera o andamio certificados según normatividad vigente para trabajo en alturas.
• Pistola remaches.
• Equipo instalación cielos rasos.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de cielo raso en PVC, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	14.6	2. NOMBRE	TAPAS EN SUPERBOARD 10MM
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad corresponde al suministro e instalación de tapas en láminas de superboard con acabado en pintura koraza o equivalente .Incluye todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar planos arquitectónicos y de detalle.
• Se marca la posición exacta donde se colocarán los perfiles y elementos de soporte según lo indique el fabricante.
• Se fijan los perfiles a la a la estructura dependiendo de donde quede ubicada la tapa, mediante clavo de impacto o clavo de acero con chazo.
• Si es necesario se deberá rigidizar la estructura mediante platinas u otros elementos. Consultar recomendaciones del fabricante.
• Debe preverse el pase de las tuberías hidráulicas, sanitarias y eléctricas a través de los perfiles y láminas; para ello debe procurarse la disposición de los perfiles en el mismo sentido, con el fin de que los orificios de estos perfiles coincidan, y faciliten la colocación de estas instalaciones.
• Previamente a la instalación de las tapas se debe marcar la ubicación de los tornillos sobre las mismas, estos deben ubicarse con una separación máxima de 30cm entre sí en los bordes de las placas según recomendaciones del fabricante.
• Se procede a medir y a cortar las tapas, para ser instaladas y fijadas.
• El corte de las tapas podrá realizarse por medios mecánicos, lo usual es realizarlo con cortadora manual.
• Las tapas se fijan a la perfileria por medio de tornillos auto-perforantes. Los tornillos auto-perforantes deberán quedar espaciados en la placa máximo 30cm.
• Se aconseja para la correcta fijación de los tornillos utilizar un atornillador eléctrico (nunca un taladro), pues el atornillador obtiene las revoluciones adecuadas para una óptima fijación, y además posee un dispositivo de tope que permite regular la profundidad exacta a la cual el tornillo debe penetrar en la placa. La cabeza
del tornillo no debe sobresalir de la superficie de la placa; debe quedar ligeramente hundido para el posterior resane con mastique de dichos puntos. Para lograr
este procedimiento se deberá avellanar unos 2mm la placa super-board con broca de tungsteno de 5/16" ó 3/8".
• Los bordes de las tapas en las juntas deben quedar al mismo nivel. Cuando se fijen dos placas al mismo perfil, sus bordes deben coincidir con el eje del perfil.
• Una vez instaladas y fijadas las tapas se procede a sellar las juntas mediante la aplicación de mastique o similar y posterior colocación de la cinta.
• Cubrir los tornillos y juntas con masilla en capar delgadas con llana y finalmente corregir las imperfecciones con lija.
• Para el acabado final aplicar pintura tipo koraza o equivalente.
• Verificar acabado final para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Desviaciones de plomo, nivel o alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)
en cualquier punto de la corredera.
•Inspección visual. (Tonos diferentes apreciables a la vista en una misma instalación, pandeo con respecto al perfil, laminas defectuosa por estar quebradas)

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Lamina superboard de 10m.m. 1,22*2,44 - fibrocemento
• Perfiles y elementos de soporte y anclaje
• Tornillos de fijación
• Sika joint compound, masillado juntas y tornillos
• Cinta malla fibra de vidrio
• Sikadur 31 adhesivo gris 2kg
• Lija
• Pintura koraza o equivalente

9 EQUIPO

• Equipo menor de albañilería.
• Equipo y herramienta menor, para el corte y fijación de las placas.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) dde tapas en superboard 10 mm, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoria. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**14.7**	**2. NOMBRE**	**CIELORASO EN FIBROCEMENTO 6MM (INCLUYE PERFILERÍA METÁLICA CAL. 24-26, ESTRUCTURA CADA 40 CMS) INCLUYE (3) MANOS DE PINTURA.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML - METRO LINEAL**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cielos rasos en paneles de fibrocemento de 6mm de espesor, suspendidos por medio de perfiles galvanizados, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado con pintura de acabado final.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos de Detalles.
• Verificar si responde a exigencias acústicas. Si es así, verificar los ángulos de inclinación en los que se debe instalar el cieloraso.

Colgaderas

• Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 18 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes, según recomendación del fabricante y de
acuerdo a la localización de las correderas.
• Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.
• No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones.

Correderas

• Instalar correderas distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes según recomendación del fabricante.
• Enganchar y fijar cada colgadera, enrollándola alrededor de la canal tres veces y asegurándola.
• Instalar correderas por lo menos a 0.15 ms. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción.

Perfiles Transversales

• Distanciar a 0.40 ms. máximo. Asegurar a la canal con clips de alambre en cada intersección de acuerdo a instrucciones del fabricante.
• Ejecutar traslapos de 0.20 ms mínimo, con perfiles de fijación.
• Instalar perfiles transversales mínimo a 0.05 ms. de esquinas, interrupciones, aperturas, etc.

Instalación

• Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.
• Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates.
• Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos altern

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Láminas de fibrocemento de 0.6 cms.
- Entramado perfiles galvanizados de 3/4" x 3/4" x 1/16". Calibre 24
- Ángulos de 3/4"x 3/4" x 1/16". Calibre 24
- Remaches "Pop".
- Colgaderas de alambre galvanizado cal. 18.
- Platinas galvanizadas y tornillos autorroscantes.
- Perfiles y elementos de soporte y anclaje
- Tornillos de fijación
- Sika joint compound, masillado juntas y tornillos
- Cinta malla fibra de vidrio
- Sikadur 31 adhesivo gris 2kg
- Lija
- Pintura vinilo tipo 1

9 EQUIPO

- Equipo para instalación de cielos rasos

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

~~Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de cielo raso en fibrocemento debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. Los~~ filos y dilataciones que necesiten
ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	14.8	2. NOMBRE	FACHADA FLOTANTE CON REVESTIMIENTO EN SUPERBOARD, CON Y SIN DILATACIÓN. (INCLUYE ESTRUCUTRA DE SOPORTE).
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Fabricación, suministro e instalación de fachada flotante con revestimiento en superboard, con y sin dilatación, anclado sobre perfilería de metálica, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles.
- Fijar perfiles tipo omega o perfil tipo paral directamente sobre la estructura de fachada o el muro de mampostería de fachada cuidando que se conserve una distancia de 60cm entre ellos y que estén plomados.
- Modular las láminas de superboard y cortar las que sean necesarias para generar la piezas.
- Fijar las láminas a los perfiles tipo omega con tornillos auto perforantes
- Instalar perfiles de dilatación en caso de llevar dilataciones de fachada
- Encintar y empastar las juntas de las láminas. Lijar hasta dejar una superficie lisa
- Pintar con pintura tipo Koraza

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.
- Desviaciones de alineamiento menores a 1° en la longitud total del panel.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Perfiles tipo omega o tipo paral cal 22
- Lámina de superboard
- Cinta para exteriores
- Masilla para exteriores
- Lija
- Pintura tipo koraza

9 EQUIPO

- Equipo para instalación de cielos rasos

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2)) de revestimiento de fechada debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. Los filos y dilataciones que necesiten
ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	14.9	2. NOMBRE	MURO DRYWALL DOBLE CARA 0.12 M- (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de muro drywall doble cara 0,12m. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar norma NSR 10.
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
La estructura se forrará por ambas caras con una (1) lámina tipo Super Board 12 mm,de espesor, fijada con tronillos auto perforante de 1" cada 30 cm, las juntas se tratarán con cinta de refuerzo de papel y con masilla tipo USG Joint Compound.
Las cabezas de los tornillos se cubran también con la masilla tipo USG Join Compound.
Las dos caras del muro se entregarán pulidas, con primer (first coat).
Los muros serán reglados, plomados, sus uniones uniformes, una vez pegado y atornillado los paneles se limpiará retirando rebaba y mugre.
Igualmente las esquinas deben ser protegidas con cintas que tenga refuerzo metálicoc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)

7 ENSAYOS A REALIZAR

Se utilizarán elementos homogéneos de primera calidad, con características de óptima duración, su muestra será presentada y para su aprobación por parte de la Interventoría (requisito previo).

8 MATERIALES

Laminas Dry wal 12 mm. (NTC – ASTM)
Adhesivos para y masillas para muros en dry wall (NTC y ASTM)
Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.
Estructura metalica en lamina galvanizada de acuerdo al diseño y plano de detalles

9 EQUIPO

Equipo menor de albañileria.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoria previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y no se pagarán elementos las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA).
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	14.10	2. NOMBRE	MURO DRYWALL DOBLE CARA 0.12 M (LINEAL) (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA).
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de muro drywall doble cara 0,12m. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar norma NSR 10.
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
La estructura se forrará por ambas caras con una (1) lámina tipo Super Board 12 mm,de espesor, fijada con tronillos auto perforante de 1" cada 30 cm, las juntas se tratarán con cinta de refuerzo de papel y con masilla tipo USG Joint Compound.
Las cabezas de los tornillos se cubran también con la masilla tipo USG Join Compound.
Las dos caras del muro se entregarán pulidas, con primer (first coat).
Los muros serán reglados, plomados, sus uniones uniformes, una vez pegado y atornillado los paneles se limpiará retirando rebaba y mugre.
Igualmente las esquinas deben ser protegidas con cintas que tenga refuerzo metálicoc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)

7 ENSAYOS A REALIZAR

Se utilizarán elementos homogéneos de primera calidad, con características de óptima duración, su muestra será presentada y para su aprobación por parte de la Interventoría (requisito previo).

8 MATERIALES

Laminas Dry wal 12 mm. (NTC – ASTM)
Adhesivos para y masillas para muros en dry wall (NTC y ASTM)
Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.
Estructura metalica en lamina galvanizada de acuerdo al diseño y plano de detalles

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y no se pagarán elementos las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA).
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	14.11	2. NOMBRE	MURO DRYWALL DOBLE CARA 0.10 M- (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de muro drywall doble cara 0,10m. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar norma NSR 10.
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
La estructura se forrará por ambas caras con una (1) lámina tipo Super Board 10 mm,de espesor, fijada con tronillos auto perforante de 1" cada 30 cm, las juntas se tratarán con cinta de refuerzo de papel y con masilla tipo USG Joint Compound.
Las cabezas de los tornillos se cubran también con la masilla tipo USG Join Compound.
Las dos caras del muro se entregarán pulidas, con primer (first coat).
Los muros serán reglados, plomados, sus uniones uniformes, una vez pegado y atornillado los paneles se limpiará retirando rebaba y mugre.
Igualmente las esquinas deben ser protegidas con cintas que tenga refuerzo metálicoc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)

7 ENSAYOS A REALIZAR

Se utilizarán elementos homogéneos de primera calidad, con características de óptima duración, su muestra será presentada y para su aprobación por parte de la Interventoría (requisito previo).

8 MATERIALES

Laminas Dry wal 10 mm. (NTC – ASTM)
Adhesivos para y masillas para muros en dry wall (NTC y ASTM)
Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.
Estructura metalica en lamina galvanizada de acuerdo al diseño y plano de detalles

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y no se pagarán elementos las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA).
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	14.12	2. NOMBRE	MURO DRYWALL DOBLE CARA 0.10 M (LINEAL) (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA).
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de muro drywall doble cara 0,12m. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar norma NSR 10.
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
La estructura se forrará por ambas caras con una (1) lámina tipo Super Board 10 mm,de espesor, fijada con tronillos auto perforante de 1" cada 30 cm, las juntas se tratarán con cinta de refuerzo de papel y con masilla tipo USG Joint Compound.
Las cabezas de los tornillos se cubran también con la masilla tipo USG Join Compound.
Las dos caras del muro se entregarán pulidas, con primer (first coat).
Los muros serán reglados, plomados, sus uniones uniformes, una vez pegado y atornillado los paneles se limpiará retirando rebaba y mugre.
Igualmente las esquinas deben ser protegidas con cintas que tenga refuerzo metálicoc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)

7 ENSAYOS A REALIZAR

Se utilizarán elementos homogéneos de primera calidad, con características de óptima duración, su muestra será presentada y para su aprobación por parte de la Interventoría (requisito previo).

8 MATERIALES

Laminas Dry wal 10 mm. (NTC – ASTM)
Adhesivos para y masillas para muros en dry wall (NTC y ASTM)
Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.
Estructura metalica en lamina galvanizada de acuerdo al diseño y plano de detalles

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y no se pagarán elementos las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA).
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	14.13	2. NOMBRE	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA 0.10 M (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA).
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de muro con laminas super board 10 mm, con acabado en pintura para exteriores tipo koraza o equivalentede acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los planos de detalles, Cuadros de Acabados.
Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar norma NSR 10.
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
La estructura se forrará por ambas caras con una (1) lámina tipo Super Board 10 mm,de espesor, fijada con tronillos auto perforante de 1" cada 30 cm, las juntas se tratarán con cinta de refuerzo de papel y con masilla tipo USG Joint Compound.
Las cabezas de los tornillos se cubran también con la masilla tipo USG Join Compound.
Las dos caras del muro se entregarán pulidas, con primer (first coat).
Los muros serán reglados, plomados, sus uniones uniformes, una vez pegado y atornillado los paneles se limpiará retirando rebaba y mugre.
Igualmente las esquinas deben ser protegidas con cintas que tenga refuerzo metálicoc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)

7 ENSAYOS A REALIZAR

Se utilizarán elementos homogéneos de primera calidad, con características de óptima duración, su muestra será presentada y para su aprobación por parte de la Interventoría (requisito previo).

8 MATERIALES

Laminas Dry wal 10 mm. (NTC – ASTM)
Adhesivos para y masillas para muros en dry wall (NTC y ASTM)
Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.
Estructura metalica en lamina galvanizada de acuerdo al diseño y plano de detalles

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA).
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	14.14	2. NOMBRE	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA 0.10 M (LINEAL) (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA).
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de muro con laminas super board 10 mm, con acabado en pintura para exteriores tipo koraza o equivalentede acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los planos de detalles, Cuadros de Acabados.
Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar norma NSR 10.
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
La estructura se forrará por ambas caras con una (1) lámina tipo Super Board 10 mm,de espesor, fijada con tronillos auto perforante de 1" cada 30 cm, las juntas se tratarán con cinta de refuerzo de papel y con masilla tipo USG Joint Compound.
Las cabezas de los tornillos se cubran también con la masilla tipo USG Join Compound.
Las dos caras del muro se entregarán pulidas, con primer (first coat).
Los muros serán reglados, plomados, sus uniones uniformes, una vez pegado y atornillado los paneles se limpiará retirando rebaba y mugre.
Igualmente las esquinas deben ser protegidas con cintas que tenga refuerzo metálicoc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)

7 ENSAYOS A REALIZAR

Se utilizarán elementos homogéneos de primera calidad, con características de óptima duración, su muestra será presentada y para su aprobación por parte de la Interventoría (requisito previo).

8 MATERIALES

Laminas Dry wal 10 mm. (NTC – ASTM)
Adhesivos para y masillas para muros en dry wall (NTC y ASTM)
Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.
Estructura metalica en lamina galvanizada de acuerdo al diseño y plano de detalles

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA).
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	14.15	2. NOMBRE	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA 0.12 M (INCLUYE ESTRUCTURA,
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de muro con laminas super board 12 mm, con acabado en pintura para exteriores tipo koraza o equivalentede acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los planos de detalles, Cuadros de Acabados.
Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar norma NSR 10.
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
La estructura se forrará por ambas caras con una (1) lámina tipo Super Board 12 mm,de espesor, fijada con tronillos auto perforante de 1" cada 30 cm, las juntas se tratarán con cinta de refuerzo de papel y con masilla tipo USG Joint Compound.
Las cabezas de los tornillos se cubran también con la masilla tipo USG Join Compound.
Las dos caras del muro se entregarán pulidas, con primer (first coat).
Los muros serán reglados, plomados, sus uniones uniformes, una vez pegado y atornillado los paneles se limpiará retirando rebaba y mugre.
Igualmente las esquinas deben ser protegidas con cintas que tenga refuerzo metálicoc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)

7 ENSAYOS A REALIZAR

Se utilizarán elementos homogéneos de primera calidad, con características de óptima duración, su muestra será presentada y para su aprobación por parte de la Interventoría (requisito previo).

8 MATERIALES

Laminas Dry wal 10 mm. (NTC – ASTM)
Adhesivos para y masillas para muros en dry wall (NTC y ASTM)
Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.
Estructura metalica en lamina galvanizada de acuerdo al diseño y plano de detalles

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA).
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	14.16	2. NOMBRE	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA 0.12 M (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA).
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de muro con laminas super board 12 mm, con acabado en pintura para exteriores tipo koraza o equivalentede acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los planos de detalles, Cuadros de Acabados.
Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar norma NSR 10.
Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
La estructura se forrará por ambas caras con una (1) lámina tipo Super Board 12 mm,de espesor, fijada con tronillos auto perforante de 1" cada 30 cm, las juntas se tratarán con cinta de refuerzo de papel y con masilla tipo USG Joint Compound.
Las cabezas de los tornillos se cubran también con la masilla tipo USG Join Compound.
Las dos caras del muro se entregarán pulidas, con primer (first coat).
Los muros serán reglados, plomados, sus uniones uniformes, una vez pegado y atornillado los paneles se limpiará retirando rebaba y mugre.
Igualmente las esquinas deben ser protegidas con cintas que tenga refuerzo metálicoc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)

7 ENSAYOS A REALIZAR

Se utilizarán elementos homogéneos de primera calidad, con características de óptima duración, su muestra será presentada y para su aprobación por parte de la Interventoría (requisito previo).

8 MATERIALES

Laminas Dry wal 10 mm. (NTC – ASTM)
Adhesivos para y masillas para muros en dry wall (NTC y ASTM)
Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.
Estructura metalica en lamina galvanizada de acuerdo al diseño y plano de detalles

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Equipo para mezcla de morteros.
Equipo para corte de ladrillos de arcilla.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)	11 MANO DE OBRA (incluida)

Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

e medirá y pagará por metro lineal (ml) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales (INCLUYE ESTRUCTURA, ACCESORIOS, ANCLAJE, CINTA Y PINTURA).
Equipos
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.
En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.1	2. NOMBRE	REGATAS SOBRE MURO PARA LA INSTALACION DE DUCTOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS, ELECTRICAS Y DE GAS EN DIFERENTES DIAMETROS HASTA 2"
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere al corte y demolición parcial para muros, cielo rasos, pisos o placas (independiente del material).
El material resultante de la demolición deberá ser dispuesto en el lugar de acopio.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar proyecto de Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias, eléctricas y de gas.
- Consultar Planos.
- Realizar demolición parcial del elemento con una pulidora pequeña, puntero y maseta, con el fin de instalar redes hidrosanitarias, electrícas, o de gas, requeridas.
- Retirar el material sobrante al sitio de acopio, para luego ser transaportado al lugar de disposición final.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual.
- Verificación de instalación de tuberías.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

- Equipo de herramienta menor
- pulidora pequeña.
- Puntero.
- Maseta

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Proyecto Hidráulico, sanitario, electrico o redes de gas.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro lineal (ML), de ancho hasta 30 cm, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la Interventoría.
Si el ancho es mayor de 30 cm, se pagará como demolición lineal.
Incluye:
- Materiales
- Equipos
- Transporte
- Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.2	2. NOMBRE	ESTUCO SOBRE MUROS (INCLUYE APLICACIÓN Y LIJADA)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la aplicación de estuco sobre muros, con el fin de proporcionar un acabado liso y libre de poros preparada para dar acabado de pintura.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• El material a aplicar corresponde a un estuco tradicional, es decir una mezcla de yeso, caolín, cemento y eventualmente PVA aplicado directamente sobre el pañete una vez ha fraguado.
• La aplicación se hará con llana metálica normalmente en 5 manos o hasta que el interventor reciba a satisfacción la superficie estucada, en direcciones alternadas, hasta obtener una superficie perfectamente lisa, tersa y brillante, apta para recibir sellantes y después pintar.
• El procedimiento inicia una vez se haya detallado la totalidad del pañete del área a estucar, estando previstos la totalidad de chazos para puertas y muebles, y preferiblemente se ejecutará una vez se hayan cableado las redes eléctricas, evitando reparaciones de la ductería.
• Se debe limpiar la superficie a estucar, retirando los materiales sueltos y los residuos de morteros, raspándola con llanas o palustres.
• Luego, hay que humedecer el material de aplicación inmediata (únicamente), aplicando el empastando y afinando con capas sucesivas de la mezcla, en sentidos diferentes con llana metálica hasta lograr superficies lisas, libres de poros y ondulaciones, enlucidas, tersas al tacto, aptas para recibir pinturas de alta calidad. Las esquinas interiores serán detalladas cuidadosamente, con ayuda de agua y brochas, perfectamente rectas y verticales.
• Sobre el estuco será aplicada la primera mano de pintura para después detallar las dilataciones y filos.
• Todos los filos y dilataciones serán estucadas.
• Las dilataciones serán rellenadas con una plantilla especial del tal forma que dicha labor deje la dilatación perfectamente alineada aplomada o nivelada, de espesor y bordes constantes y bien definidos.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Estuco
• Lija
• Agua

9 EQUIPO

Herramientas menores (espátula, llana metálica).

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará por metro cuadrado M2 cuantificado, incluyendo filos y dilataciones, el cual deberá estar aprobado por la Interventoría con una aproximación al décimo.
Solo se aceptara medidas de metro lineales en estucos cuya dimensión sea menor a 60 cm.
El pago incluye:
• Materiales
• Equipos
• Transporte
• Mano de Obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.3	2. NOMBRE	RESANE DE MUROS
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Corresponde a la actividad necesaria para realizar resanes en muros existentes que se encuentren afectados por alguna construcción nueva, el deterioro por presencia de fisuras mínimas, humedades, entre otros, que a criterio de la interventoría pueda clasificarse dentro de este ítem.
Para la ejecución de la actividad, se utilizará mortero 1:4 y acabado con vinilo tipo Koraza de Pintuco o similar (procurar que el acabado guarde armonia con los elementos que no van a ser intervenidos), de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos de Detalles.
• Solicitar aprobación de la interventoría del área para la ejecución de esta actividad y de la pintura a utilizar.
• Garantizar colores y acabados de alta calidad.
• Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
• Tapar con mortero los huecos, grietas, luces, desportillados.
• Limpiar la superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
• Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
• Aplicar mínimo dos manos de pintura o hasta alcanzar el acabado final satisfactorio, según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
• Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
• Ejecutar y conservar filos y dilataciones exigidas por interventoría.
• Verificar acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Mortero.
• Pintura.
• Diluyentes.

9 EQUIPO

• Brochas de Nylon - Rodillos de Felpa.
• Andamios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de muros en pañete a la vista resanados, arreglados sus filos y retirado el exceso de concreto, previamente seleccionados y aprobados por el Interventor.
Incluye:
• Materiales descritos en el numeral
• Equipos y herramientas descritos en el numeral
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.4	2. NOMBRE	PINTURA PLASTICA ACRILICA LAVABLE
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Aplicación de pintura acrílica lavable tipo Acrilatos de Pintuco o similar, en muros interiores de baños y zonas húmedas, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos de Detalles.
• Solicitar aprobación por interventoría de la pintura acrílica a usar.
• Garantizar colores y acabados de alta calidad.
• Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
• Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
• Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
• Aplicar de dos a cuatro manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
• Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
• Ejecutar y conservar filos dilataciones exigidas por interventoría.
• Verificar acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Pintura Acrílica tipo Acrilatos de pintuco o similar (Acril pintura-MBT, Sika Top 144).
• Disolventes.

9 EQUIPO

• Herramientas menor
• Brochas de Nylon - Rodillos de Felpa.
• Andamios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de pintura acrílica lavable, debidamente aplicada y recibida a satisfacción por la interventoría.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del ítem, e incluye:
• Materiales descritos en el numeral
• Equipos y herramientas descritos en el numeral
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.5	2. NOMBRE	ESMALTE SOBRE LÁMINA LLENA
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Aplicación de pintura sobre elementos de alma llena elaborados en lámina cold rolled en el proyecto, como puertas, rejas, etc., de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos de Detalles
• Remover cerraduras y herrajes de hojas antes de iniciar aplicación
• Preparar superficie con desoxidantes ó equipos mecánicos para eliminar óxido suelto:
  - Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc)
  - Limpieza con grata mecánica (para anticorrosivo de cromato de zinc)
  - Tratamiento con chorro de arena grado comercial
  - Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco
• Resanar el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua
• Aplicar capa adherente
• Aplicar pintura anticorrosiva con pistola, según especificación del fabricante
• Utilizar para esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico ó similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) ó Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos ó templados sin contaminación industrial
• Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante
• Aplicar esmalte
• Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Anticorrosivos
• Anticorrosivo Rojo 310, Rojo 500 ó Gris 507 para climas fríos ó templados sin contaminación industrial.
• Anticorrosivo Anaranjado 504 ó Amarilla 505 para áreas tropicales, ambientes marinos ó expuestos a contaminación industrial.
Esmaltes
• Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillantes ó mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire, tipo esmalte Pintulux Doméstico (acabado brillante) ó similar. Norma NTC 1283, Esmalte tipo 1 Grado A.
• Disolventes

9 EQUIPO

• Pistola Airless.
• Brochas de Nylon.
• Lija de agua.
• Compresor de pintura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de esmalte sobre elementos de alma llena en lámina, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, e incluye:
• Materiales descritos
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.6	2. NOMBRE	ESMALTE SOBRE LAMINA LINEAL
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Aplicación de pintura sobre elementos lineales elaborados en lámina cold rolled, como marcos, barandas, pasamanos, etc. de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos de Detalles.
• Remover cerraduras y herrajes de muebles antes de iniciar aplicación.
• Preparar superficie con desoxidantes ó equipos mecánicos para eliminar óxido suelto:
  - Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc).
  - Limpieza con grata mecánica (para anticorrosivo de cromato de zinc).
  - Tratamiento con chorro de arena grado comercial.
  - Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco.
• Resanar el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua.
• Aplicar capa adherente.
• Aplicar pintura anticorrosiva con pistola, según especificación del fabricante.
• Utilizar para esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico ó similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) ó Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos ó templados sin contaminación industrial.
• Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante.
• Aplicar esmalte.
• Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Anticorrosivos
• Anticorrosivo Rojo 310, Rojo 500 ó Gris 507 para climas fríos ó templados sin contaminación industrial.
• Anticorrosivo Anaranjado 504 ó Amarilla 505 para áreas tropicales, ambientes marinos ó expuestos a contaminación industrial.
Esmaltes
• Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillantes ó mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire, tipo esmalte Pintulux Doméstico (acabado brillante) ó similar. Norma NTC 1283, Esmalte tipo 1 Grado A.
• Disolventes

9 EQUIPO

• Pistola Airless.
• Brochas de Nylon.
• Lija de agua.
• Compresor de pintura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de esmalte sobre elementos lineales en lámina, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.7	2. NOMBRE	ESMALTE SOBRE HOJAS PUERTAS METALICAS
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Aplicación de pintura por cara de hojas para puertas en lámina cold rolled en el proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos de Detalles
• Remover o proteger cerraduras y herrajes de hojas antes de iniciar aplicación
• Preparar superficie con desoxidantes o equipos mecánicos para eliminar óxido suelto:
  - Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc)
  - Limpieza con grata mecánica (para anticorrosivo de cromato de zinc)
  - Tratamiento con chorro de arena grado comercial
  - Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco
• Resanar el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua
• Aplicar capa adherente
• Aplicar pintura anticorrosiva con pistola, según especificación del fabricante
• Utilizar para esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico o similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) o Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos o templados sin contaminación industrial
• Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante
• Aplicar esmalte semimate.
• Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Anticorrosivos
• Anticorrosivo Rojo 310, Rojo 500 o Gris 507 para climas fríos o templados sin contaminación industrial.
• Anticorrosivo Anaranjado 504 o Amarilla 505 para áreas tropicales, ambientes marinos o expuestos a contaminación industrial.
Esmaltes
• Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillantes o mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire,
tipo esmalte Pintulux Doméstico (acabado semi mate o similar. Norma NTC 1283, Esmalte tipo 1 Grado A.
• Disolventes

9 EQUIPO

• Pistola Airless.
• Brochas de Nylon.
• Lija de agua.
• Compresor de pintura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de esmalte sobre hojas en lámina, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.8	2. NOMBRE	ESMALTE SOBRE BARANDA EN TUBO
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Aplicación de sobre barandas en el proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos de Detalles
• Preparar superficie con desoxidantes o equipos mecánicos para eliminar óxido suelto:
  - Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc)
  - Limpieza con grata mecánica (para anticorrosivo de cromato de zinc)
  - Tratamiento con chorro de arena grado comercial
  - Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco
• Revisar y corregir el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua
• Aplicar capa adherente
• Utilizar para esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico o similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) o Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos o templados sin contaminación industrial
• Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante
• Aplicar esmalte
• Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Anticorrosivos
• Anticorrosivo Rojo 310, Rojo 500 o Gris 507 para climas fríos o templados sin contaminación industrial.
• Anticorrosivo Anaranjado 504 o Amarilla 505 para áreas tropicales, ambientes marinos o expuestos a contaminación industrial.
Esmaltes
• Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillantes o mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire,
tipo esmalte Pintulux Doméstico (acabado semi mate o similar. Norma NTC 1283, Esmalte tipo 1 Grado A.
• Disolventes

9 EQUIPO

• Pistola Airless.
• Brochas de Nylon.
• Lija de agua.
• Compresor de pintura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de esmalte sobre baranda de tubo, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.9	2. NOMBRE	ESMALTE SOBRE REJAS
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Aplicación de sobre rejas en el proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos de Detalles
• Preparar superficie con desoxidantes o equipos mecánicos para eliminar óxido suelto:
  - Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc)
  - Limpieza con grata mecánica (para anticorrosivo de cromato de zinc)
  - Tratamiento con chorro de arena grado comercial
  - Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco
• Revisar y corregir el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua
• Aplicar capa adherente
• Utilizar para esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico o similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) o Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos o templados sin contaminación industrial
• Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante
• Aplicar esmalte
• Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Anticorrosivos
• Anticorrosivo Rojo 310, Rojo 500 o Gris 507 para climas fríos o templados sin contaminación industrial.
• Anticorrosivo Anaranjado 504 o Amarilla 505 para áreas tropicales, ambientes marinos o expuestos a contaminación industrial.
Esmaltes
• Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillantes o mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire,
tipo esmalte Pintulux Doméstico (acabado semi mate o similar. Norma NTC 1283, Esmalte tipo 1 Grado A.
• Disolventes

9 EQUIPO

• Pistola Airless.
• Brochas de Nylon.
• Lija de agua.
• Compresor de pintura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de esmalte sobre baranda de tubo, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.10	2. NOMBRE	ESMALTE SOBRE TAPAS TANQUES
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Aplicación de esmalte sobre tapas de tanque el proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos de Detalles
• Preparar superficie con desoxidantes o equipos mecánicos para eliminar óxido suelto:
  - Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc)
  - Limpieza con grata mecánica (para anticorrosivo de cromato de zinc)
  - Tratamiento con chorro de arena grado comercial
  - Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco
• Revisar y corregir el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua
• Aplicar capa adherente
• Utilizar para esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico o similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) o Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos o templados sin contaminación industrial
• Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante
• Aplicar esmalte
• Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Esmaltes
• Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillantes o mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire,
tipo esmalte Pintulux Doméstico (acabado semi mate o similar. Norma NTC 1283, Esmalte tipo 1 Grado A.
• Disolventes

9 EQUIPO

• Pistola Airless.
• Brochas de Nylon.
• Lija de agua.
• Compresor de pintura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de esmalte sobre baranda de tubo, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.11	2. NOMBRE	ESMALTE SOBRE PUERTAS EN MADERA
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Aplicación de pintura en puertas de madera acabadas en barnices transparentes brillantes, mates o semimates en el proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos de Detalles.
• Limpiar y lijar con lija #300 y #320.
• Aplicar primera capa de sellador lijable y dejar secar.
• Pulir con lija fina.
• Cubrir con dos o tres manos de barniz de buena calidad en dilución recomendada por el fabricante.
• Aplicar laca, según los dos sistemas comunes de uso:
• Aplicar mano de base acrílica sobre la superficie limpia, dando acabado final con textura de poro abierto con dos o tres capas de barniz final.
• Duco para madera: limpiar superficie, aplicar un tapaporo para laca, puliéndolo con lija fina de forma que se tape el poro de la madera; aplicar una mano de sellador lijable y pulir con papel de lija de agua fino después de 30 minutos, dando acabado fino liso, de poro cerrado, con dos o tres capas de barniz final.
Rendimiento:
• Sellador: mínimo de 25 m2. por galón con una aplicación
• Barniz: con dos o tres manos debe ser de 20 a 25 m2. por galón

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Sellador lijable.
• Barniz de aceite modificado cumpliendo Norma Icontec 1401 tipo I y II.
• Thinner (Barniz de poliuretano para interiores)
• Lija #300 y #320.

9 EQUIPO

• Pistola Airless.
• Brochas de Nylon.
• Lija.
• Compresor de pintura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de esmalte sobre puertas en madera, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**15.12**	**2. NOMBRE**	**ESMALTE SOBRE MUEBLE TIPO CLOSET**
3. UNIDAD DE MEDIDA			**M2- METRO CUADRADO**

4. DESCRIPCIÓN

Aplicación de esmaltes sobre muebles tipo closet acabados en barnices transparentes brillantes, mates o semimates en el proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos de Detalles.
• Limpiar y lijar con lija #300 y #320.
• Aplicar primera capa de sellador lijable y dejar secar.
• Pulir con lija fina.
• Cubrir con dos o tres manos de barniz de buena calidad en dilución recomendada por el fabricante.
• Aplicar laca, según los dos sistemas comunes de uso:
• Aplicar mano de base acrílica sobre la superficie limpia, dando acabado final con textura de poro abierto con dos o tres capas de barniz final.
• Duco para madera: limpiar superficie, aplicar un tapaporo para laca, puliéndolo con lija fina de forma que se tape el poro de la madera; aplicar una mano de sellador lijable y pulir con papel de lija de agua fino después de 30 minutos, dando acabado fino liso, de poro cerrado, con dos o tres capas de barniz final.
Rendimiento:
• Sellador: mínimo de 25 m2. por galón con una aplicación
• Barniz: con dos o tres manos debe ser de 20 a 25 m2. por galón

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Sellador lijable.
• Barniz de aceite modificado cumpliendo Norma Icontec 1401 tipo I y II.
• Thinner (Barniz de poliuretano para interiores)
• Lija #300 y #320.

9 EQUIPO

• Pistola Airless.
• Brochas de Nylon.
• Lija.
• Compresor de pintura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de esmalte sobre muebles tipo closet, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**15.13**	**2. NOMBRE**	**VINILO TIPO I SOBRE MUROS LAVABLE (INCLUYE APLICACIÓN 3 MANOS)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Aplicación de pintura sobre muros interiores existentes, con vinilo tipo I (Viniltex de Pintuco o equivalente), adicional se deberá resanar los sitios que a juicio de la interventoría, sean necesarios para conseguir una superficie homogénea, actividad previa a la aplicación del vinilo y de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles.
- Aprobación por interventoría de los resanes y la pintura vinilo para interiores..
- Garantizar colores y acabados de alta calidad.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
- Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
- Aplicar de tres a cuatro manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por interventoría.
- Verificar acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

- Pintura Vinilo tipo I Viniltex de Pintuco o equivalente y disolventes
- Agua

9 EQUIPO

- Brochas de Nylon y rodillos de felpa
- Herramienta menor
- Andamios en caso de ser necesarios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de pintura vinilo tipo I, debidamente aplicada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**15.14**	**2. NOMBRE**	**PINTURA PARA EXTERIORES TIPO KORAZA**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Aplicación de vinilo sobre muros exteriores tipo Koraza de Pintuco o similar, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos de Detalles.
• Solicitar aprobación por interventoría de la pintura para exteriores a utilizar.
• Garantizar colores y acabados de alta calidad.
• Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
• Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
• Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
• Aplicar mínimo dos manos de pintura o hasta alcanzar el acabado final satisfactorio, según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
• Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
• Ejecutar y conservar filos y dilataciones exigidas por interventoría.
• Verificar acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Pintura Vinilo Koraza de pintuco ó similar.
• Disolventes.
• Cinta de enmascarar 1".

9 EQUIPO

• Brochas de Nylon y rodillos de felpa.
• Disolventes.
• Andamios en caso de ser necesarios.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Catálogo del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de pintura tipo Koraza o similar, debidamente aplicada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos
• Equipos y herramientas descritos
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.15	2. NOMBRE	PINTURA EPOXICA
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende a la aplicación de pintura epóxica.
El Esmalte Epoxico Brillante es una pintura fabricada a base de resina epóxica que da un acabado brillante, duro y con una excelente adherencia.
Se caracteriza por ser resistente al agua, ácidos débiles, álcalis, grasas, aceites, solventes derivados del petróleo y disolventes aromáticos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• La superficie se debe limpiar para eliminar la mugre, grasas, aceites y humedad con estopa humedecida en disolvente limpio.
• El óxido se suprime con cepillo de alambre, rasqueta o papel de lija.
• Es necesario cubrirla con una primera mano especial para evitar problemas de adherencia.
• Se revuelven por separado y con espátulas limpias los componentes A y B del sistema "DUREPOX" hasta obtener su completa uniformidad.
• Luego se mezclan cuatro partes por volumen del componente A con 1 parte por volumen del componente B y se revuelve bien con una espátula limpia hasta que la mezcla sea total y uniforme.
• De la exactitud y uniformidad de la mezcla dependen las propiedades de la pintura aplicada.
• Se debe evitar la contaminación de los componentes separados con la mezcla de ellos.
• Se debe preparar únicamente la cantidad de la mezcla que se va a utilizar. Después de ocho horas a 25°C el producto pierde sus propiedades.
• Ese tiempo disminuye si la temperatura ambiente aumenta.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Pintura epóxica para estructuras
• Cinta de enmascarar 1"

9 EQUIPO

• Para aplicación a pistola convencional se diluye la mezcla con Disolvente Epoxico se revuelve bien con una espátula, Se deja en reposo durante 15 minutos (tiempo de inducción). Se aplican de 2 a 3 manos para obtener el espesor seco recomendado, dejando secar de 2 a 3 horas entre manos. Después de 15 horas es necesario lijar suavemente, en seco hasta eliminar el brillo para obtener buena adherencia entre manos
• Disolventes.
• Andamios en caso de ser necesarios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Catálogo del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de pintura EPOXICA, debidamente aplicada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos
• Equipos y herramientas descritos
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.16	2. NOMBRE	MANTENIMIENTO Y PINTURA CON ESMALTE DEL CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA EXISTENTE CON REMPLAZOS PARCIALES DE LA MALLA
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Este Ítem se refiere a la aplicación del acabado de pintura tipo esmalte sobre los elementos metálicos, a los cuales deberá aplicarse dos manos de pintura tipo Esmalte Sintético.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Identificar los tramos de cerramiento en malla eslabonada que deberá ser reemplazada.
• Retirar la malla eslabonada deteriorada, rota o en mal estado y sustituirla por una de igual o superior calidad, guardando la uniformidad del cerramiento.
• Retirar y acopiar el material sobrante y popsteriormente llevarlo al sitio de disposición final aprobado por interventoría.
• Limpiar la malla eslabonada que va a ser pintada, utilizando productos que garanticen el retiro de material seco, grasas, oxido, entre otros, obteniendo una superficie adecuada que facilite la adherencia de la pintura.
Respecto a la pintura a aplicar sobre la malla, se debe tener en cuenta:
- Solamente se aceptará pintura 100% esmalte sintético, anti óxidos.
- La pintura, en el momento de la apertura del envase, no deberá venir sedimentada, ni mostrar separación del vehículo y pigmento y el envase no debe mostrar corrosión.
- La pintura no deberá perder sus características al ser almacenada.
- En ningún caso se permitirá pintura con más de seis meses de fabricación.
- Deberá ser resistente a la abrasión y a los cambios de temperatura y mantendrá un acabado uniforme.
- No deberá presentar grietas ni ampollas, ni desprenderse cuando se haya aplicado adecuadamente.
- El secado duro será de 25 minutos como máximo. No deberá producir olores desagradables a la hora de secar.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Pistola Airless.
• Brochas de Nylon.
• Lija.
• Compresor de pintura.

9 EQUIPO

• Para aplicación a pistola convencional se diluye la mezcla con Disolvente Epoxico se revuelve bien con una espátula, Se deja en reposo durante 15 minutos (tiempo de inducción). Se aplican de 2 a 3 manos para obtener el espesor seco recomendado, dejando secar de 2 a 3 horas entre manos. Después de 15 horas es necesario lijar suavemente, en seco hasta eliminar el brillo para obtener buena adherencia entre manos
• Disolventes.
• Andamios en caso de ser necesarios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Catálogo del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de mantenimiento y pintura con esmalte de cerramiento, debidamente aplicada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos
• Equipos y herramientas descritos
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**15.17**	**2. NOMBRE**	**PINTURA VINILO 100% ACRÍLICA PLÁSTICA MATE, CON ALTOS SÓLIDOS, DE ALTA CALIDAD CON MÁXIMA PROTECCIÓN PARA INTEMPERIE; ALTA ELASTICIDAD, HIDRORREPELENTE; RESISTENTE A ALGAS, HONGOS, ADHESIÓN DE SUCIEDAD, ÁLCALI Y HUMOS; SIN CONTENIDO DE PLOMO NI CROMO; APLICADA EN TRES (3) CAPAS, TIPO KORAZA DOBLE VIDA DE PINTUCO O EQUIVALENTE DE IGUAL CALIDAD O SUPERIOR. INCLUYE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Corresponde al suministro y la aplicación de pintura acrílica tipo Koraza de pintuco o equivalente, sobre la totalidad de los muros da intervenir, según localización descrita en memorias de cálculo de cantidades de obra del proyecto y planos de diseño arquitectónico. Se aplicaran tres manos de pintura, previa preparación de las superficies en las cuales se aplicará. Se deben proteger el piso existente en las áreas en donde no se realizará remplazo.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos de Detalles.
• Solicitar aprobación por interventoría de la pintura para exteriores a utilizar.
• Garantizar colores y acabados de alta calidad.
• Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
• Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
• Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
• Aplicar mínimo dos manos de pintura o hasta alcanzar el acabado final satisfactorio, según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
• Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
• Ejecutar y conservar filos y dilataciones exigidas por interventoría.
• Verificar acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Pintura Vinilo Koraza de pintuco ó similar.
• Disolventes.
• Cinta de enmascarar 1".

9 EQUIPO

• Brochas de Nylon y rodillos de felpa.
• Disolventes.
• Andamios en caso de ser necesarios.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Catálogo del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de pintura tipo Koraza o similar, debidamente aplicada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos
• Equipos y herramientas descritos
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.18	2. NOMBRE	ESMALTE PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS (INCLUYE TODAS LAS CARAS DE SU GEOMETRÍA)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Aplicación de esmalte sobre estructuras metálicas, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. Las
superficies de los perfiles que no vayan a quedar en contacto entre sí, pero que sean inaccesibles después del montaje final, se deben pintar con tres (3) manos de pintura de taller.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y estructurales para verificar localización.
• Consultar Planos de detalles
• Preparar superficie con desoxidantes ó equipos mecánicos para eliminar óxido suelto:
Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc)
Limpieza con grata mecánica (para anticorrosivo de cromato de zinc)
Tratamiento con chorro de arena grado comercial
Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco
• Revisar y corregir el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua
• Aplicar capa adherente
• Utilizar para esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico ó similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) ó Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos ó templados sin contaminación industrial
• Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante
• Aplicar esmalte. No se deben pintar las superficies que vayan a estar en contacto con el concreto.
• Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamenteLas superficies de metal a pintarse, incluyendo las galvanizadas, se deberán limpiar perfectamente, quitando el polvo, óxido, las escamas sueltas de
laminado, escamas de soldadura, suciedad, aceite o grasa y otras sustancias extrañas. A menos que la limpieza se efectúe por medio de chorro de arena, debe
neutralizarse toda el área de soldadura con un agente químico apropiado y debe lavarse bien con agua, antes de principiar la limpieza.
Para evitar la oxidación de un área limpiada, previa a su pintura, aquella debe ser suficientemente pequeña. Si las superficies que ya se han limpiado se oxidan
antes de aplicarles la pintura, el Constructor deberá limpiarlas de nuevo, por su propia cuenta.
La primera mano de pintura deberá aplicarse a superficies completamente libres de oxidación.
La limpieza se deberá efectuar con abrasivos (chorro de arena o de limaduras de acero), vapor o disolventes, según se indique en los documentos del proyecto.
Se utilizarán cepillos de alambres manuales o mecánicos, herramientas de raspado manual o papel de lija, para remover todo el polvo, herrumbre suelta y

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Anticorrosivos
• Anticorrosivo Rojo 310, Rojo 500 ó Gris 507 para climas fríos ó templados sin contaminación industrial.
• Antiicorrosivo Anaranjado 504 ó Amarilla 505 para áreas tropicales, ambientes marinos ó expuestos a contaminación industrial.
Esmaltes
• Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillantes ó mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire,
tipo esmalte Pintulux Doméstico (acabado semi mate ó similar. Norma NTC 1283, Esmalte tipo 1 Grado A.
• Disolventes

9 EQUIPO

• Brochas de Nylon y rodillos de felpa.
• Disolventes.
• Andamios en caso de ser necesarios.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Catálogo del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de esmalte sobre estructura metálica, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría de acuerdo con la localización y
las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.19	2. NOMBRE	RESANE SOBRE MUROS EXTERIORES. INCLUYE PINTURA TIPO KORAZA O SIMILAR, FILOS Y DILATACIONES.
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Corresponde a la actividad necesaria para realizar resanes en muros existentes exteriores que se encuentren afectados por la construcción nueva, el deterioro por presencia de
fisuras minimas, humedades, entre otros que a criterio de la interventoría pueda clasificarse dentro de este ítem. Se utilizará mortero 1:4 y acabado con vinilo tipo Koraza de
Pintuco o similar, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos de Detalles.
• Solicitar aprobación de la interventoría del área para la ejecución de esta actividad y de la pintura para exteriores a utilizar.
• Garantizar colores y acabados de alta calidad.
• Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
• Tapar con mortero los huecos, grietas, luces, desportillados. Limpiar la superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
• Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
• Aplicar mínimo dos manos de pintura o hasta alcanzar el acabado final satisfactorio, según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
• Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
• Ejecutar y conservar filos y dilataciones exigidas por interventoría.
• Verificar acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Mortero, Pintura Vinilo Koraza de pintuco ó similar y Disolventes

9 EQUIPO

• Brochas de Nylon y rodillos de felpa
• Disolventes.
• Andamios en caso de ser necesarios. Equipo menor de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Catálogo del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de resane sobre muros exteriores, debidamente realizado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario
estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.20	2. NOMBRE	PINTURA SOBRE MUROS EXISTENTES INTERIORES INCLUYE RESANES CON O SIN ESTUCO
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2 - METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Aplicación de pintura sobre muros interiores existentes, con vinilo tipo I (Viniltex de Pintuco o equivalente), adicional se deberá resanar los sitios que a juicio de la interventoría,
sean necesarios para conseguir una superficie homogénea, actividad previa a la aplicación del vinilo y de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de
los planos arquitectónicos y de detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Planos de Detalles.
• Aprobación por interventoría de los resanes y la pintura vinilo para interiores..
• Garantizar colores y acabados de alta calidad.
• Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
• Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
• Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
• Aplicar de dos a cuatro manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
• Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
• Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por interventoría.
• Verificar acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Pintura Vinilo tipo I Viniltex de Pintuco ó equivalente y disolventes

9 EQUIPO

• Brochas de Nylon y rodillos de felpa
• Herramienta menor
• Andamios en caso de ser necesarios.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Catálogo del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de pintura y resane, debidamente aplicada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado
dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el numeral 8.
• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.21	2. NOMBRE	PINTURA EPÓXICA (LINEAL)
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende a la aplicación de pintura epóxica.
El Esmalte Epoxico Brillante es una pintura fabricada a base de resina epóxica que da un acabado brillante, duro y con una excelente adherencia.
Se caracteriza por ser resistente al agua, ácidos débiles, álcalis, grasas, aceites, solventes derivados del petróleo y disolventes aromáticos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• La superficie se debe limpiar para eliminar la mugre, grasas, aceites y humedad con estopa humedecida en disolvente limpio.
• El óxido se suprime con cepillo de alambre, rasqueta o papel de lija.
• Es necesario cubrirla con una primera mano especial para evitar problemas de adherencia.
• Se revuelven por separado y con espátulas limpias los componentes A y B del sistema "DUREPOX" hasta obtener su completa uniformidad.
• Luego se mezclan cuatro partes por volumen del componente A con 1 parte por volumen del componente B y se revuelve bien con una espátula limpia hasta que la mezcla sea total y uniforme.
• De la exactitud y uniformidad de la mezcla dependen las propiedades de la pintura aplicada.
• Se debe evitar la contaminación de los componentes separados con la mezcla de ellos.
• Se debe preparar únicamente la cantidad de la mezcla que se va a utilizar. Después de ocho horas a 25°C el producto pierde sus propiedades.
• Ese tiempo disminuye si la temperatura ambiente aumenta.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Pintura epóxica para estructuras
• Cinta de enmascarar 1"

9 EQUIPO

• Para aplicación a pistola convencional se diluye la mezcla con Disolvente Epoxico se revuelve bien con una espátula, Se deja en reposo durante 15 minutos (tiempo de inducción). Se aplican de 2 a 3 manos para obtener el espesor seco recomendado, dejando secar de 2 a 3 horas entre manos. Después de 15 horas es necesario lijar suavemente, en seco hasta eliminar el brillo para obtener buena adherencia entre manos
• Disolventes.
• Andamios en caso de ser necesarios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Catálogo del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de pintura epoxica, debidamente aplicada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos
• Equipos y herramientas descritos
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.22	2. NOMBRE	WASH-PRIMER
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 - METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Aplicación de acondicionador de superficies metálicas para mejorar la adherencia de las bases anticorrosivas sobre aluminio, antimonio, estaño, galvanizados en frío, hojalata y metales ferrosos pulidos.
El Wash- Primer, acepta todo tipo de anticorrosivo y se puede utilizar como protección temporal "Shopprimer", de metales tratados con chorro abrasivo. La utilización de este acondicionador no reemplaza en ningún caso la aplicación de la pintura anticorrosiva.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La superficie debe estar limpia y seca, libre de polvo, aceites y otros contaminantes superficiales.
Se debe hacer una remoción completa de recubrimientos anteriores antes de aplicar el recubrimiento.
La limpieza se hace utilizando agua a presión, chorros de arena, espuma u otros productos que generen superficie de anclaje de mínimo 2 mills, y posteriormente limpiar bien con cepillos o aire a presión.
Si se utiliza arena de río, se debe limpiar la superficie muy bien para evitar la acumulación de arcillas y hacer medición de sales en la superficie.
Aplicar sin diluir, a pistola o brocha una sola mano delgada, ligeramente transparente, que cubra uniformemente toda la superficie metálica.
Deja secar el tiempo recomendado y se aplica encima la Anticorrosiva apropiada.
Evitar dar espesor mayor a 12 micras y menores a 8, porque la adherencia se puede afectar en aplicaciones sobre algunos metales.
Preparar únicamente la cantidad de mezcla que se va a utilizar, debido a que después de 8 horas de mezclado el producto pierde propiedades y no se debe aplicar.
Se puede aplicar con pistola o brocha de cerda natural o de nylon.
La temperatura debe estar entre 10 – 30°C y la humedad relativa del ambiente debe estar entre 30- 90%.
Nota: Los tiempos de secado varían con las condiciones durante la aplicación como son:
la temperatura ambiental y el espesor de película. Secado al tacto a 25° C 10-15 minutos,
para aplicar base anticorrosiva mínimo 1 hora.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Wash primer

9 EQUIPO

Se puede aplicar con pistola o brocha de cerda natural o de nylon.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de wash-primer, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales descritos
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.23	2. NOMBRE	ANTICORROSIVO
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Aplicación de base o imprimante cuando se requieran acabados alquídicos como protección, para evitar la corrosión y decoración de objetos metálicos y de construcción como: estructuras, puertas, rejas y ventanas, o superficies de uso domestico.
Recomendado para proteger tanques, puentes ventanas estructuras metálicas, maquinaria tubería y toda superficie metálica que este expuesta a corrosión normal libre de contaminación industrial.
No se recomienda usar para aplicaciones de lacas, cauchos clorados, y en general para productos con disolventes fuertes.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Cualquier tipo de superficie ferrosa que se vaya a imprimar debe estar seca, libre de polvo, grasa y pintura deteriorada u óxido.
Si la superficie se encuentra previamente pintada y en buen estado se debe lijar para matizarla y garantizar la máxima adherencia. Si la pintura está en malas condiciones debe removerse totalmente empleando herramientas manuales o mecánicas.
En metales no ferrosos como lo son aluminio, zinc, hojalata, aplicar una capa delgada de WASH
PRIMER para promover la adherencia del anticorrosivo.
El ANTICORROSIVO no se recomienda en superficies sujetas a inmersiones continuas, ni exposiciones prolongadas superiores a 100 °C. No debe usarse directamente sobre metal no ferroso: galvanizado, aluminio y aleaciones livianas.
En el momento de la aplicación, la temperatura ambiental debe ser mayor a 5°C y la temperatura de la superficie no debe ser mayor a 40°C. Dejar tal menos una hora entre manos de anticorrosivo. Después de aplicado, deje transcurrir mínimo 6 horas para aplicar el acabado final el secamiento a 25°C y 60% de humedad relativa.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Anticorrosivo
Disolvente

9 EQUIPO

Se puede aplicar con pistola o brocha de cerda natural o de nylon.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de anticorrosivo, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.24	2. NOMBRE	IMPERMEABILIZACIÓN FACHADA EN SIKA TRANSPARENTE O SIMILAR
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Aplicación producto líquido incoloro a base de siliconas, que protege las fachadas y culatas de las edificaciones (ladrillo, piedra, mármol, concreto, pañete u otros materiales porosos) de la penetración del agua lluvia.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie: La base debe estar seca, sana y limpia (lavar la superficie). El producto usado para lavar la superficie debe lavarse y retirarse totalmente, asegurando que no queden residuos sobre la superficie. Estos residuos pueden generar futuras manchas blancas después de aplicado el hidrofugo.
Si existen grietas o fisuras, éstas deben ser reparadas, dejando transcurrir 4 días por lo menos antes de aplicar impermeabilizante para permitir completo fraguado y secado del mortero utilizado en las reparaciones.

La aplicación puede hacerse con pistola, fumigadora, rodillo o brocha, mínimo tres (3) días después de lavada la superficie (sin lluvia), colocando el número de capas necesario para saturar completamente la superficie teniendo un tiempo entre capas de aproximadamente una (1) hora a 20oC. Lave las herramientas con solvente convencional, cuando el producto todavía esté fresco.
Observación: Se recomienda hacer ensayos de campo para determinar la cantidad de capas o de producto requerido por metro cuadrado, lo cual depende del tipo de superficie y su absorción. Los ensayos consisten aplicar el impermeabilizante en fachadas en varias capas (2 capas, 3 capas, etc). Posteriormente revisar la impermeabilidad óptima midiendo la penetración del agua con pipetas Karsten.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

impermeabilizante tipo SIKA transparente o similar.

9 EQUIPO

Se puede aplicar pistola, fumigadora, rodillo o brocha.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de impermeabilizanre, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	15.25	2. NOMBRE	ESTUCO ACRILICO PARA HUMEDAD INCLUYE FILO Y DILATACIONES
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2	

4. DESCRIPCIÓN

Estuco acrílico blanco, listo para usar y de buena manejabilidad, se puede aplicar sobre muros y techos interiores y exteriores. Una vez aplicado tiene una excelente dureza y recibe fácilmente pintura o papel de colgadura, con excelente adherencia y rápido secado. Aplicable sobre muros y cielo rasos. Aumenta significativamente, el rendimiento de la pintura. Proporciona acabados lisos, tersos y de larga duración.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La superficie debe estar detallada, seca, sana, firme y limpia (libre de grasa, polvo, cales, carburos, material suelto, lechada de cemento, curadores u otras sustancias extrañas que impidan la adherencia).

El Estuco Acrilico es un producto de un componente, listo para usar, solo basta mezclarlo bien hasta obtener una mezcla homogénea.

Se aplica con llana metálica lisa o espátula, de igual forma que un estuco convencional, obteniéndose una superficie lisa y de excelente calidad. Se deben aplicar de 3 a 5 capas, dependiendo del acabado y el plomo de la superficie. La superficie estucada puede ser lijada para un mejor acabado y tersura.

Lave las herramientas con agua antes de que el producto haya endurecido.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Estuco acrílico blanco

9 EQUIPO

• Equipo menor de albañilería.
• Equipo para transporte vertical y horizontal.
• Equipo para mezcla de estucos.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de estuco acrílico, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye filos y dilataciones no se pagara por lineales.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**15.26**	**2. NOMBRE**	**PINTURA PARA DEMARCACION DE CANCHAS (INCLUYE SUMINISTRO, TRASPORTE E INSTALACIÓN DE 3 MANOS DE PINTURA PARA DEMARCACIÓN, PLANTILLAS, BASE, REMATES, ACABADOS Y TODO LO DEMAS NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML**	

4. DESCRIPCIÓN

Esmalte epóxico compuesto por resinas 100 % acrílicas, de alta resistencia a la abrasión, diseñada para superficies deportivas, línea industrial, no se decolora y de alta resistencia al desgaste.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El espacio a pintar debe estar neutralizado, este se debe lavar con una solución de ácido muriático al 10% diluido en agua, dejando actuar por 15 minutos.

Las superficies en asfalto deben tener mínimo 28 días de instaladas. La limpieza de asfaltos envejecidos debe realizarse lavando con limpiador desengrasante para eliminar grasas y otros contaminantes y dejar secar completamente. Las superficies en madera con barnices o lacas deben ser lijadas hasta eliminar el brillo y la limpieza debe realizarse con escobas, cepillos o aire a presión.

La humedad del sustrato debe ser inferior al 4%, equivalente a una lectura entre el rango de 85-95 en la escala #2 del medidor de humedad.
Antes de aplicar verifique que la superficie esté seca y libre de polvo, mugre, grasa, pintura deteriorada y con los desniveles necesarios para evitar empozamientos de agua.

Las pinturas deterioradas deben ser eliminadas mecánicamente.

Si la superficie se encuentra pulida o presenta acabado con endurecedores, se debe lograr rugosidad por medios mecánicos con escareadores o raspadores para generar perfil de anclaje.

Verificar que el pH de la superficie sea neutro, de lo contrario se debe lavar con una solución de acido muriático (clorhídrico), al 10% por volumen en agua, dejando actuar por 15 minutos. Enjuagar con abundante agua dos o tres veces y dejar secar completamente. Ya seco, medir con papel o lápiz de pH para verificar que el valor de la lectura sea entre 6-8.

Sobre concreto nuevo o sin pintura se recomienda utilizar un primer. Dejar secar mínimo 4 horas y máximo 12 horas antes de la aplicación de pintura para canchas.

Sellar juntas de dilatación y fisuras

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Esmalte epóxico para demarcación de canchas.

9 EQUIPO

- Equipo menor de albañilería (brocha, rodillo, pistola).
- Equipo para transporte vertical y horizontal.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de esmalte sobre elementos lineales en lámina, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Materiales descritos
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	16.1	2. NOMBRE	EXPLANACIÓN Y EXTENDIDA
3. UNIDAD DE MEDIDA		M3 - METRO CUBICO	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el movimiento de tierras necesario para la correcta nivelación de las áreas destinadas a la construcción y la conformación y compactación de las áreas donde se realizará la obra. Estas nivelaciones reflejarán el desnivel que existe entre direferentes puntos del terreno; además, de resolver dudas sobre las diferencias de alturas, diferencias de cotas, pendientes de excavación de aguas, desniveles de tuberías, etc.. Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Estos trabajos se ejecutarán de conformidad con los detalles mostrados en los planos o con las órdenes dadas por la interventoría, utilizando el equipo apropiado para ello.
Consultar y verificar la localización y el replanteo previo al empleo de equipos y maquinaria..
Consultar y verificar procesos constructivos del proyecto estructural.
Coordinar los niveles de explanación y las alturas con los expresados en los planos estructurales, hidrosanitarios y eléctricos.
Explanar progresivamente evaluando los niveles de cota negra por medio de escantillones e hilos en los paramentos de excavación.
Evitar adiciones de tierra para restablecer niveles requeridos producidos por errores de procedimiento.
Prever posibles alteraciones del terreno como derrumbes, deslizamientos o inundaciones.
Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secas y limpias la nivelación.
Depositar la tierra proveniente de los cortes a una distancia prudente de la nivelación, permitiendo la circulación perimetral entre nivelación y acopio de material.
Cargar y retirar los sobrantes a los sitios donde se requiera para llenos o a los botaderos debidamente autorizados.
Verificar niveles finales para la ubicación de las instalaciones especiales.
En los sitios en donde se requiera, se suministrarán, instalarán y mantendrán los elementos de contención temporales que garanticen la estabilidad de las excavaciones.
Las demás que a juicio de la interventoría, deban ejecutarse para el correcto desarrollo de las obras.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las explanación y extendida, deben tener las dimensiones y niveles especificados.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar niveles inferiores y superiores de explanación y contrastar con los niveles de cimentación, accesos, rampas, escaleras, etc.
Verificar niveles finales de cimentación.

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Equipo como niveladoras, cilindros, vibrocompactadores, bulldozer, entre otros
Herramientas menores para excavaciones.
Carretilla Buggy.
Volqueta

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Recomendaciones del Estudio de Suelos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los volúmenes de explanación se medirán en metros cúbicos (m3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos.
El valor del volumen explanado y extendido será el valor que corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:
Equipos descritos en el numeral.
Mano de obra.
Transporte interno.
Retiro y disposición final de material sobrante.
El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno o el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	16.2	2. NOMBRE	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M3 - METRO CUBICO	

4. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la excavación necesaria para las fundaciones de las estructuras, de acuerdo con los alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos u ordenados por el Interventor. Comprende, además, la construcción de encofrados, ataguías y cajones y el sistema de drenaje que fuere necesario para la ejecución de los trabajos, así como el retiro subsiguiente de encofrados y ataguías. Incluye, también, la remoción, transporte y disposición de todo material que se encuentre dentro de los límites de las excavaciones y la limpieza final que sea necesaria para la terminación del trabajo.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Estos trabajos se ejecutarán de conformidad con los detalles mostrados en los planos o con las órdenes dadas por la interventoría, utilizando el equipo apropiado para ello.
Consultar y verificar la localización y el replanteo previo al empleo de equipos y maquinaria..
Consultar y verificar procesos constructivos del proyecto estructural.
Coordinar los niveles de excavación y las alturas con los expresados en los planos estructurales.
Excavar progresivamente evaluando los niveles de cota negra por medio de escantillones e hilos en los paramentos de excavación.
Evitar adiciones de tierra para restablecer niveles requeridos producidos por errores de procedimiento.
Prever posibles alteraciones del terreno como derrumbes, deslizamientos o inundaciones.
Evitar la alteración del subsuelo manteniendo seca y limpia la excavación.
Depositar la tierra proveniente de las excavaciones a una distancia mo menor del 60 % de la sección de uno de los lados de la excavación o que permita la circulación perimetral entre excavación y acopio de material.
Cargar y retirar los sobrantes a los sitios donde se requiera para llenos o a los botaderos debidamente autorizados.
Verificar niveles finales para la ubicación de la cimentación, estructuras, tuberías, instalaciones especiales, etc.
En los sitios en donde se requiera, se suministrarán, instalarán y mantendrán los elementos de contención temporales que garanticen la estabilidad de las excavaciones.
Las demás que a juicio de la interventoría, deban ejecutarse para el correcto desarrollo de las obras.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las excavaciones deben tener las dimensiones y niveles especificados.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
Verificar niveles finales de cimentación.

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramientas menores para excavaciones.
Carretilla Buggy.
Volqueta

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Recomendaciones del Estudio de Suelos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los volumenes de excavacion se mediran en metros cubicos (m3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topograficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos.
El valor del volumen excavado será el valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:
Equipos descritos en el numeral.
Mano de obra.
Transporte interno.
La botada de material sobrante.
El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno o el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	16.3	2. NOMBRE	EXCAVACIÓN MANUAL ZANJA EN TIERRA H=1.0 M
3. UNIDAD DE MEDIDA		M3 - METRO CUBICO	

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a los movimientos de tierra mediante el proceso de excavar y retirar volúmenes de tierra u otros materiales para la conformación de espacios donde serán alojadas las cimentaciones, tanques de agua, hormigones, mamposterías y secciones correspondientes a sistemas hidráulicos o sanitarios según planos de proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Estos trabajos se ejecutarán de conformidad con los detalles mostrados en los planos o con las órdenes dadas por la interventoría, utilizando el equipo apropiado para ello.
Consultar y verificar la localización y el replanteo previo al empleo de equipos y maquinaria..
Consultar y verificar procesos constructivos del proyecto estructural.
Coordinar los niveles de excavación y las alturas con los expresados en los planos estructurales.
Excavar progresivamente evaluando los niveles de cota negra por medio de escantillones e hilos en los paramentos de excavación.
Evitar adiciones de tierra para restablecer niveles requeridos producidos por errores de procedimiento.
Prever posibles alteraciones del terreno como derrumbes, deslizamientos o inundaciones.
Evitar la alteración del subsuelo manteniendo seca y limpia la excavación.
Depositar la tierra proveniente de las excavaciones a una distancia mínima de 60 cm del borde de la zanja.
Cargar y retirar los sobrantes a los sitios donde se requiera para llenos o a los botaderos debidamente autorizados.
Verificar niveles finales para la ubicación de la cimentación, estructuras, tuberías, instalaciones especiales, etc.
En los sitios en donde se requiera, se suministrarán, instalarán y mantendrán los elementos de contención temporales que garanticen la estabilidad de las excavaciones.
Las demás que a juicio de la interventoría, deban ejecutarse para el correcto desarrollo de las obras.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las excavaciones deben tener las dimensiones y niveles especificados.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
Verificar niveles finales de cimentación.

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramientas menores para excavaciones.
Carretilla Buggy.
Volqueta

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Recomendaciones del Estudio de Suelos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (m3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos.
El valor del volumen excavado será el valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:
Equipos descritos en el numeral.
Mano de obra.
Transporte interno.
La botada de material sobrante.
El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno o el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	16.4	2. NOMBRE	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M3 - METRO CUBICO	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución para las adecuaciones a realizar en la infraestructura, tales como regalas de piso, instalaciones hidraulicas y sanitarias, instalaciones electricas. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos. Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Estas excavaciones se deben realizar por medios manuales de modo que no alteren las condiciones del suelo.
Consultar y verificar procesos constructivos del proyecto estructural.
Coordinar los niveles de excavación con los expresados dentro de los Planos Hidrosanitarios y Eléctricos.
Excavar progresivamente evaluando los niveles de cota negra por medio de escantillones e hilos en los paramentos de excavación.
Evitar adiciones de tierra para restablecer niveles requeridos producidos por sobre excavaciones.
Prever posibles alteraciones del terreno como derrumbes, deslizamientos o sobre excavaciones.
Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secas y limpias las excavaciones.
Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.
Cargar y retirar los sobrantes a los sitios donde se requiera para llenos o a los botaderos debidamente autorizados.
Verificar niveles finales para la ubicación de las tuberías.
En los sitios en donde se requiera, se suministrarán, instalarán y mantendrán los elementos de contención temporales que garanticen la estabilidad de las excavaciones.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las excavaciones deben tener las dimensiones y niveles especificados.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
Verificar niveles finales de cimentación.

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramientas menores para excavaciones.
Carretilla Buggy.
Volqueta

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Recomendaciones del Estudio de Suelos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (m3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos.
El valor del volumen excavado será el valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:
Equipos descritos en el numeral.
Mano de obra.
Transporte interno.
La botada de material sobrante.
El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno o el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	16.5	2. NOMBRE	EXCAVACIÓN MANUAL EN CONGLOMERADO H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M3 - METRO CUBICO	

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere a la ejecución manual de excavaciones para la cimentación de muros, tanques, pantallas y estructuras aporticadas, apantalladas o de cualquier otro tipo; o para la construcción de cunetas, acequias, pavimentos, vías peatonales, andenes, sumideros, sardineles y las demás que no puedan clasificarse en las anteriores. Esta actividad incluye excavaciones para estructuras con profundidades hasta de 2.00 m. y el acarreo de los materiales resultantes hasta los sitios de acopio interno en obra autorizados por la Interventoría.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Estas excavaciones se deben realizar por medios manuales de modo que no alteren las condiciones del suelo.
Consultar y verificar procesos constructivos del proyecto estructural.
Coordinar los niveles de excavación con los expresados dentro de los planos estructurales.
Excavar progresivamente evaluando los niveles de cota negra por medio de escantillones e hilos en los paramentos de excavación.
Evitar adiciones de tierra para restablecer niveles requeridos producidos por sobre excavaciones.
Prever posibles alteraciones del terreno como derrumbes, deslizamientos o sobre excavaciones.
Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secas y limpias las excavaciones.
Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.
Cargar y retirar los sobrantes a los sitios donde se requiera para llenos o a los botaderos debidamente autorizados.
Verificar niveles finales para la ubicación de la cimentación.
En los sitios en donde se requiera, se suministrarán, instalarán y mantendrán los elementos de contención temporales que garanticen la estabilidad de las excavaciones.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las excavaciones deben tener las dimensiones y niveles especificados.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
Verificar niveles finales de cimentación.

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Retroexcavadora
Herramientas menores para excavaciones.
Carretilla Buggy.
Volqueta

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Recomendaciones del Estudio de Suelos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (m3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos.
El valor del volumen excavado será el valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:
Equipos descritos en el numeral.
Mano de obra.
Transporte interno.
La botada de material sobrante.
El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno o el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	16.6	2. NOMBRE	EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA H=0.0-2.0 M (SECO SIN EXPLOSIVOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M3 - METRO CUBICO	

4. DESCRIPCIÓN

Se efiere al desplazamiento de volúmenes de excavación y rellenos, necesarios para obtener las cotas de fundación y los espesores de subbases de acuerdo con los niveles de pisos contenidos en los Planos Generales. Incluye corte, carga y retiro de sobrantes. Se debe emplear el equipo y los materiales de ayuda necesarios para remover roca.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Estas excavaciones se deben realizar por medios manuales de modo que no alteren las condiciones del suelo.
Consultar y verificar procesos constructivos del proyecto estructural.
Coordinar los niveles de excavación con los expresados dentro de los planos estructurales.
Excavar progresivamente evaluando los niveles de cota negra por medio de escantillones e hilos en los paramentos de excavación.
Evitar adiciones de material para restablecer niveles requeridos producidos por sobre excavaciones.
Prever posibles alteraciones del terreno como derrumbes, deslizamientos o sobre excavaciones.
Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secas y limpias las excavaciones.
Depositar la roca proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.
Cargar y retirar los sobrantes a los sitios donde se requiera para llenos o a los botaderos debidamente autorizados.
Verificar niveles finales para la ubicación de la cimentación.
En los sitios en donde se requiera, se suministrarán, instalarán y mantendrán los elementos de contención temporales que garanticen la estabilidad de las excavaciones.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las excavaciones deben tener las dimensiones y niveles especificados.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
Verificar niveles finales de cimentación.

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Retroexcavadora
Herramientas menores para excavaciones.
Carretilla Buggy.
Volqueta

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Recomendaciones del Estudio de Suelos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (m3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos.
El valor del volumen excavado será el valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:
Equipos descritos en el numeral.
Mano de obra.
Transporte interno.
La botada de material sobrante.
El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno o el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**16.7**	**2. NOMBRE**	**EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 (INCLUYE CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE MATERIALES SOBRANTES)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M3 - METRO CUBICO**	

4. DESCRIPCIÓN

Desplazamiento de volúmenes de excavación y rellenos, necesarios para obtener las cotas de fundición y los espesores de subbases de acuerdo con los niveles de pisos contenidos en los Planos Generales. Incluye corte, carga y retiro de sobrantes.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar y verificar las recomendaciones contenidas en el Estudio de Suelos.
Consultar y verificar los procesos constructivos del proyecto estructural.
Determinar el tipo de equipos mecánicos a emplear.
Determinar los niveles de excavación hasta donde se podrá emplear el equipo mecánico.
Coordinar los niveles de excavación con los expresados dentro de los planos arquitectónicos y estructurales.
Excavar progresivamente evaluando los niveles de cota negra por medio de estantillones e hilos en los parámetros de excavación.
Garantizar la estabilidad de los cortes de terreno respetando las bermas, taludes y escalonamientos especificados en el Estudio de Suelos.
Dimensionar la excavación para permitir la cómoda ejecución de muros de contención y filtros de drenaje.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las excavaciones deben tener las dimensiones y niveles especificados.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
Verificar niveles finales de cimentación.

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramientas menores para excavaciones.
Carretilla Buggy.
Volqueta

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Recomendaciones del estudio de suelos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (m^3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:
Equipos y maquinarias livianas o pesadas.
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.
Carga y retiro de sobrantes.
El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno o el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	16.8	2. NOMBRE	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE
3. UNIDAD DE MEDIDA		M3 - METRO CUBICO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro, colocación y compactación manual de relleno con materiales extraídos de las excavaciones, de acuerdo con los alineamientos, las dimensiones, las pendientes y los perfiles indicados en los planos.
Los materiales utilizados en la construcción de rellenos deben ser de tal naturaleza que permitan la compactación y la conformación de capas firmes y bien unidas. Deben estar exentos de impurezas, de desperdicios, de raíces y de materiales orgánicos o perecederos. Todos los materiales para la construcción de rellenos compactados se estudiarán previamente para identificar de manera detallada sus características en el origen, las condiciones en que han de colocarse y sus propiedades físico-mecánicas una vez compactados.
El material deberá colocarse en capas horizontales de espesor no superior a 10 cm. Cada una de las capas del material para construir el terraplén se humedecerá o se oreará hasta lograr un contenido de humedad uniforme y adecuado para obtener las densidades que se especifiquen de acuerdo con las características del material y del proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar condiciones y niveles de las areas a intervenir
Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.
Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.
Verificar métodos para colocación y compactación del material.
Aplicar y extender el material en capas horizontales no mayores a 10 cms hasta alcanzar los niveles previstos.
Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto.
Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad.
Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las especificadas en el numeral 5

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Material seleccionado proveniente de las excavaciones realizadas, previamente aprobado por la interventoría.
Agua

9 EQUIPO

Herramientas menores.
Apisonador de impacto (canguro, sapo o saltarin). Placa vibratoria (rana).

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Recomendaciones del estudio de suelos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m³) de relleno compactado; el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos o medidas directas realizadas antes y después de la ejecución de la actividad.
El valor será el precio unitario estipulado en el contrato y su costo incluye:
Materiales
EquiposMano de Obra
Otros costos directos e indirectos que el contratista estime necesarios para la realización de esta actividad.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	16.9	2. NOMBRE	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE
3. UNIDAD DE MEDIDA		M3 - METRO CUBICO	

4. DESCRIPCIÓN

Relleno compactado a máquina con material de recebo común, incluye: transporte externo, transporte interno, compactación hasta una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del proctor modificado, medido en sitio, para realizar la nivelación del terreno y alcanzar la cota de piso fino y otros sitios así señalados para las adecuaciones a realizar de acuerdo a las necesaidades del proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar condiciones y niveles de las areas a intervenir
Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.
Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.
Verificar métodos para colocación y compactación del material.
Aplicar y extender el material en capas horizontales no mayores a 10 cms hasta alcanzar los niveles previstos.
Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto.
Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad.
Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.
.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las especificadas en el numeral 5

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Material recebo común, previamente aprobado por la Interventoría.
Agua

9 EQUIPO

Apisonador de impacto (canguro, sapo o saltarin). Placa vibratoria (rana).

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Recomendaciones del estudio de suelos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m³) de rellenos compactados; el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de la ejecución de la actividad. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	16.10	2. NOMBRE	RELLENO GRAVILLA DE RÍO COMPACTADO MECÁNICAMENTE

3. UNIDAD DE MEDIDA	M3 - METRO CUBICO

4. DESCRIPCIÓN

Relleno compactado a máquina con gravilla de río, será colocado debajo de la tubería o las instalaciones que correspondan, de tal forma que le asegure un soporte uniforme y firme en toda su longitud. Incluye: transporte externo, transporte interno, El material a compactar, deberá estar a la humedad adecuada para lograr obtener la densidad requerida o deseada.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar condiciones y niveles de las areas a intervenir
Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.
Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.
Verificar métodos para colocación y compactación del material.
Aplicar y extender el material en capas horizontales no mayores a 10 cms hasta alcanzar los niveles previstos.
Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto.
Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad.
Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las especificadas en el numeral 5

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

La gravilla debe tener un tamaño no mayor de 3/4 de pulgada, previamente aprobado por la Interventoría.
Agua

9 EQUIPO

Apisonador de impacto (canguro, sapo o saltarin). Placa vibratoria (rana).

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Recomendaciones del estudio de suelos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m^3) de rellenos compactados; el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de la ejecución de la actividad. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	16.11	2. NOMBRE	RELLENOS AGREGADO EN MATERIAL DE BASE COMPACATADO MECÁNICAMENTE
3. UNIDAD DE MEDIDA		M3 - METRO CUBICO	

4. DESCRIPCIÓN

Relleno compactado a máquina con gravilla de río, será colocado debajo de la tubería o las instalaciones que correspondan, de tal forma que le asegure un soporte uniforme y firme en toda su longitud. Incluye: transporte externo, transporte interno, El material a compactar, deberá estar a la humedad adecuada para lograr obtener la densidad requerida o deseada.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar condiciones y niveles de las areas a intervenir
Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.
Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.
Verificar métodos para colocación y compactación del material.
Aplicar y extender el material en capas horizontales no mayores a 10 cms hasta alcanzar los niveles previstos.
Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto.
Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad.
Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las especificadas en el numeral 5

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

La gravilla debe tener un tamaño no mayor de 3/4 de pulgada, previamente aprobado por la Interventoría.
Agua

9 EQUIPO							
Apisonador de impacto (canguro, sapo o saltarin). Placa vibratoria (rana).							
10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES							
Recomendaciones del estudio de suelos.							
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO							
Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m³) de rellenos compactados; el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de la ejecución de la actividad. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato.							
14 NO CONFORMIDAD							
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, Las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.							

1.ÍTEM	16.12	2. NOMBRE	AFIRMADO (NORMA INVIAS 311)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M3 - METRO CUBICO	
4. DESCRIPCIÓN			
Este relleno consiste en el suministro, transporte, colocación de un recebo compactado con acabado y nivelación para el terminado de vías en afirmado, sobre la subrasante terminada, o sobre un afirmado existente. La colocación de este material debe realizarse de manera más detallada, en capas inferiores a 0,20 m y la compactación debe ser al 95 % del proctor modificado.			
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
Verificar condiciones y niveles de las áreas a intervenir Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza. Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno. Verificar métodos para colocación y compactación del material. Aplicar y extender el material en capas horizontales no mayores a 20 cms hasta alcanzar los niveles previstos. Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto. Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad. Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.			
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
Las especificadas en el numeral 5			
7 ENSAYOS A REALIZAR			
N/A			
8 MATERIALES			
Elmaterial de afrimado no puede tener un tamaño máximo de 2 pulgadas, previamente aprobado por la Interventoría. Agua			
9 EQUIPO			
Apisonador de impacto (canguro, sapo o saltarin). Placa vibratoria (rana). Carretilla Buggy. Volqueta Herramientas menores.			

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES							
Recomendaciones del estudio de suelos.							
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO							
Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m³) de rellenos compactados; el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de la ejecución de la actividad. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato.							
14 NO CONFORMIDAD							
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, Las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.							

1.ÍTEM	16.13	2. NOMBRE	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M3 - METRO CUBICO	
4. DESCRIPCIÓN			

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material de subT base granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el Interventor. Para los efectos de estas especificaciones, se denomina subTbase granular a la capa o capas granulares localizadas entre la subrasante y la base granular o estabilizada, en todo tipo de pavimento, sin perjuicio de que los documentos del proyecto le señalen otra utilización.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar condiciones y niveles de las areas a intervenir
Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.
Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.
Verificar métodos para colocación y compactación del material.
Aplicar y extender el material en capas horizontales no mayores a 20 cms hasta alcanzar los niveles previstos.
Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto.
Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad.
Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las especificadas en el numeral 5

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Agregados para la construcción de la subbase granular deberán satisfacer los requisitos indicados en la Subsección 300.02 para dichos materiales.
Agua

9 EQUIPO

Apisonador de impacto (canguro, sapo o saltarin). Placa vibratoria (rana).
Carretilla Buggy.
Volqueta
Herramientas menores.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Recomendaciones del estudio de suelos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m³) de rellenos compactados; el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de la ejecución de la actividad. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	16.14	2. NOMBRE	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)
3. UNIDAD DE MEDIDA			M3 - METRO CUBICO

4. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material de base granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los lineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el Interventor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar condiciones y niveles de las areas a intervenir
Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.
Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.
Verificar métodos para colocación y compactación del material.
Aplicar y extender el material en capas horizontales no mayores a 20 cms hasta alcanzar los niveles previstos.
Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto.
Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad.
Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las especificadas en el numeral 5

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Agregados para la construcción de la base granular deberán satisfacer los requisitos indicados en la Subsección 300.02 para dichos materiales.
Agua

9 EQUIPO

Apisonador de impacto (canguro, sapo o saltarin). Placa vibratoria (rana).
Carretilla Buggy.
Volqueta
Herramientas menores.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Recomendaciones del estudio de suelos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m^3) de rellenos compactados; el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de la ejecución de la actividad. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.1	2. NOMBRE	INSTALACIÓN APARATO SANITARIO EXISTENTE O REUTILIZADO TIPO CERÁMICO
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de aparatos sanitarios linea institucional o similar con válvula de descarga baja presión, o sanitario de dos piezas, marca Docol o similar, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor. La instalación corresponderá a aparatos sanitarios existentes o aquellos que puedan ser re utilizados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Instalar aparatos existente o re utilizados incluidos todos sus accesorios
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual
- Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

- Sanitario institucional existente
- Accesorio de conexión
- Cemento blanco y/o sellante

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de aparato sanitario instalado completo (und) incluye asiento sanitario y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.2	2. NOMBRE	INSTALACIÓN APARATO SANITARIO EXISTENTE O REUTILIZADO TIPO ANTIVANDÁLICO
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de aparatos sanitarios antivandalicos con válvula de descarga baja presión, o sanitario de dos piezas,de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor. La instalación corresponderá a aparatos sanitarios existentes o aquellos que puedan ser re utilizados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Instalar aparatos existente o re utilizados incluidos todos sus accesorios
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual
• Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Sanitario antivandalico existente
• Accesorio de conexión
• Selliante

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de aparato sanitario instalado completo (und) incluye asiento sanitario y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.3	2. NOMBRE	INSTALACIÓN LAVAMANOS EXISTENTE O REUTILIZADO TIPO
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de lavamanos linea institucional o similar tipo cerámico, marca corona o similar, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor. La instalación corresponderá a lavamanos existentes o aquellos que puedan ser re utilizados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Instalar lavamanos existente o re utilizados incluidos todos sus accesorios
• Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual
• Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• lavamanos institucional existente
• Accesorio de conexión
• Cemento blanco y/o sellante

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.4	2. NOMBRE	INSTALACIÓN LAVAMANOS EXISTENTE O REUTILIZADO TIPO ACERO INOXIDABLE
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de lavamanos linea institucional o similar tipo acero inoxidable, marca corona o similar, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor. La instalación corresponderá a lavamanos existentes o aquellos que puedan ser re utilizados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Instalar lavamanos existente o re utilizados incluidos todos sus accesorios
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección Visual
Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

- lavamanos institucional existente
- Accesorio de conexión
- Sellante

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos instalado completo (und) incluye grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.5	2. NOMBRE	INSTALACIÓN LAVAMANOS EXISTENTE O REUTILIZADO TIPO ANTIVANDÁLICO

3. UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de lavamanos linea institucional o similar tipo antivandalico de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor. La instalación corresponderá a lavamanos existentes o aquellos que puedan ser re utilizados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Instalar lavamanos existente o re utilizados incluidos todos sus accesorios
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual
- Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

- lavamanos institucional existente
- Accesorio de conexión
- Sellante

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos instalado completo (und) incluye grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.6	2. NOMBRE	INSTALACIÓN ORINAL EXISTENTE O REUTILIZADO TIPO CERÁMICO
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de orinal linea institucional o similar tipo cerámico de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor. La instalación corresponderá a orinal existente o aquellos que puedan ser re utilizados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Instalar orinal existente o re utilizados incluidos todos sus accesorios
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual
- Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Orinal institucional existente
• Accesorio de conexión
• Cemento blanco y/o sellante

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.7	2. NOMBRE	INSTALACIÓN ORINAL EXISTENTE O REUTILIZADO TIPO ANTIVANDÁLICO
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Instalación de orinal linea institucional o similar tipo antivandalico de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor. La instalación corresponderá a orinal existente o aquellos que puedan ser re utilizados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Instalar orinal existente o re utilizados incluidos todos sus accesorios
• Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual
• Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Orinal institucional existente
• Accesorio de conexión
• Cemento blanco y/o sellante

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**17.1.8**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO EN PORCELANA DE TANQUE (DOS PIEZAS) PARA ADULTO**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de aparatos sanitarios linea institucional o similar con válvula de descarga baja presión, o sanitario de dos piezas, marca Docol o similar, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Suministrar e Instalar aparatos sanitarios incluidos todos sus accesorios
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual
- Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

- Sanitario en porcelana
- Accesorio de conexión
- Cemento blanco y/o sellante

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de aparato sanitario suministrado e instalado completo (und) incluye asiento sanitario y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**17.1.9**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO FLUXÓMETRO (INCLUYE**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de aparatos sanitarios linea institucional o similar con fluxometro, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Suministrar e Instalar aparatos sanitarios incluidos todos sus accesorios
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual
• Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Sanitario en porcelana
• Floxometro
• Accesorio de conexión
• Cemento blanco y/o sellante

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de aparato sanitario suministrado e instalado completo (und) incluye asiento sanitario y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.10	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACION SANITARIO EN PORCELANA SANITARIA AHORRADOR PARA ADULTO
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de aparatos sanitarios linea institucional o similar ahorrador, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Suministrar e Instalar aparato sanitario ahorrador incluidos todos sus accesorios
• Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual
• Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Sanitario ahorrador en porcelana
• Accesorio de conexión
• Cemento blanco y/o sellante

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de aparato sanitario suministrado e instalado completo (und) incluye asiento sanitario y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.11	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO INFANTIL EN PORCELANA
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de aparatos sanitarios línea institucional o similar infantil ahorrador, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Suministrar e Instalar aparato sanitario ahorrador infantil incluidos todos sus accesorios
• Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual
• Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Sanitario infantil ahorrador en porcelana
• Accesorio de conexión
• Cemento blanco y/o sellante

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de aparato sanitario infantil suministrado e instalado completo (und) incluye asiento sanitario y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.12	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO INFANTIL DOS PIEZAS (INCLUYE ACCESORIOS)
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND- UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de aparatos sanitarios linea institucional o similar infantil de dos piezas, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Suministrar e Instalar aparato sanitario infantil de dos piezas incluidos todos sus accesorios
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual
- Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

- Sanitario infantil de dos piezas en porcelana
- Accesorio de conexión
- Cemento blanco y/o sellante

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de aparato sanitario infantil suministrado e instalado completo (und) incluye asiento sanitario y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**17.1.13**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS EN PORCELANA DE COLGAR (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de lavamanos en porcelana de colgar linea institucional o similar, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Suministrar e Instalar lavamanos de colgar en porcelana incluidos todos sus accesorios
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual
- Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Lavamanos en porcelana de colgar
• Desagues
• Accesorio de conexión
• Cemento blanco y/o sellante
• Griferia monocontrol

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual tecnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos de colgar suministrado e instalado completo (und) incluye lavamanos y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Materiales
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.14	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS PEDESTAL EN PORCELANA (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND- UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de lavamanos en porcelana de pedestal linea institucional o similar, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Suministrar e Instalar lavamanos de pedestal en porcelana incluidos todos sus accesorios
• Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual
• Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Lavamanos en porcelana de pedestal
• Desagues
• Accesorio de conexión
• Cemento blanco y/o sellante
• Griferia

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos de pedestal suministrado e instalado completo (und) incluye lavamanos y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**17.1.15**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS DE EMPOTRAR EN PORCELANA (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de lavamanos en porcelana de empotrar linea institucional o similar, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Suministrar e Instalar lavamanos de empotrar en porcelana incluidos todos sus accesorios
• Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual
• Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Lavamanos en porcelana de empotrar
• Desagues
• Accesorio de conexión
• Cemento blanco y/o sellante
• Griferia

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos de empotrar suministrado e instalado completo (und) incluye lavamanos y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.16	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS DE SOBREPONER EN PORCELANA (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de lavamanos en porcelana de sobreponer linea institucional o similar, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Suministrar e Instalar lavamanos de sobreponer en porcelana incluidos todos sus accesorios
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual
- Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

- Lavamanos en porcelana de sobreponer
- Desagues
- Accesorio de conexión
- Cemento blanco y/o sellante
- Griferia

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos de sobreponer suministrado e instalado completo (und) incluye lavamanos y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.17	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS EN ACERO INOXIDABLE DE
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de lavamanos en acero inoxidable de colgar linea institucional o similar, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual
- Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

- Lavamanos en acero inoxidable de colgar
- Desagues
- Accesorio de conexión
- Cemento blanco y/o sellante
- Griferia monocontrol

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos de colgar suministrado e instalado completo (und) incluye lavamanos y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.18	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS DE EMPOTRAR EN ACERO INOXIDABLE (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND- UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de lavamanos en acero inoixidable de empotrar linea institucional o similar, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Suministrar e Instalar lavamanos de empotrar en acero inoxidable incluidos todos sus accesorios
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual
- Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

- Lavamanos en acero inoxidable de empotrar
- Desagues
- Accesorio de conexión
- Cemento blanco y/o sellante
- Griferia

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos de empotrar suministrado e instalado completo (und) incluye lavamanos y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**17.1.19**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS DE SOBREPONER EN ACERO INOXIDABLE (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de lavamanos en acero inoxidable de sobreponer linea institucional o similar, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Suministrar e Instalar lavamanos de sobreponer en acero inoxidable incluidos todos sus accesorios
• Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual
• Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Lavamanos en acero inoxidable de sobreponer
• Desagues
• Accesorio de conexión
• Cemento blanco y/o sellante
• Griferia

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos de sobreponer suministrado e instalado completo (und) incluye lavamanos y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**17.1.20**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS PEDESTAL EN ACERO INOXIDABLE (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND- UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de lavamanos en acero inoixidable de pedestal linea institucional o similar, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Suministrar e Instalar lavamanos pedestal en acero inoxidable incluidos todos sus accesorios
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual
- Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

- Lavamanos en acero inoxidable de pedestal
- Desagues
- Accesorio de conexión
- Cemento blanco y/o sellante
- Griferia

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos de pedestal suministrado e instalado completo (und) incluye lavamanos y griferia, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.21	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS ANTIVANDÁLICO (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de lavamanos antivandalico, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Suministrar e Instalar lavamanos antivandalicos incluidos todos sus accesorios
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Lavamanos antivandalico
• Desagues
• Accesorio de conexión
• Sellante
• Griferia

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos antivandalico suministrado e instalado completo (und) incluye lavamanos y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**17.1.22**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS ANTIVANDÁLICO CORRIDO EN ACERO INOXIDABLE LONG: 1.50 A 2.00 MTS (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de lavamanos antivandalico antivandalico corrido en acero inoxidable, longitud de 1.50 a 2.00 mts de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Suministrar e Instalar lavamanos antivandalicos corridos en acero inoxidable incluidos todos sus accesorios
• Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual
• Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Lavamanos antivandalico corrido
• Desagues
• Accesorio de conexión
• Sellante
• Griferia

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos antivandalico corrido suministrado e instalado completo (und) incluye lavamanos y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**17.1.23**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS DE COLGAR LINEA INFANTIL EN PORCELANA (INCLUYE GRIFERÍA Y ACCESORIOS)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND- UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de lavamanos en porcelana de colgar línea infantil linea institucional o similar, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Suministrar e Instalar lavamanos de colgar línea infantil en porcelana incluidos todos sus accesorios
• Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual
• Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Lavamanos en porcelana de colgar línea infantil
• Desagues
• Accesorio de conexión
• Cemento blanco y/o sellante
• Griferia monocontrol

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos de colgar línea infantil suministrado e instalado completo (und) incluye lavamanos y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.24	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS DE EMPOTRAR LINEA INFANTIL EN PORCELANA (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de lavamanos en porcelana de empotrar línea infantil linea institucional o similar, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Suministrar e Instalar lavamanos de empotrar línea infantil en porcelana incluidos todos sus accesorios
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual
- Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

- Lavamanos en porcelana de empotrar línea infantil
- Desagues
- Accesorio de conexión
- Cemento blanco y/o sellante
- Griferia monocontrol

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos de empotrar línea infantil suministrado e instalado completo (und) incluye lavamanos y griferia, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.25	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL DE FLUXÓMETRO (INCLUYE
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND- UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de orinal linea institucional o similar con fluxometro, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Suministrar e Instalar orinal incluidos todos sus accesorios
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual
• Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• orinal en porcelana
• Fluxometro
• Accesorio de conexión
• Cemento blanco y/o sellante

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.26	2. NOMBRE	SUMNISTRO E INSTALACIÓN ORINAL MEDIANO EN PORCELANA (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERIA)
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de orinal mediano en porcelana linea institucional o similar, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Suministrar e Instalar orinal mediano en porcelana incluidos todos sus accesorios
• Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual
• Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• orinal mediano en porcelana
• Accesorio de conexión
• Cemento blanco y/o sellante

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**17.1.27**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACION ORINAL MEDIANO ANTIVANDALICO (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERIA)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND- UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de orinal mediano antivandalico, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Suministrar e Instalar orinal antivandalico incluidos todos sus accesorios
• Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual
• Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• orinal mediano en porcelana
• Accesorio de conexión
• Sellante

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**17.1.28**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL INFANTIL DE COLGAR EN PORCELANA (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de orinal infantil de colgar en porcelana, línea institucional o similar de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Suministrar e Instalar orinal infantil de colgar en porcelana incluidos todos sus accesorios
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

- Orinal infantil línea institucional de colgar
- Grifería
- Accesorios de conexión
- Sifón plástico ó metálico.
- Tuberías de suministro y desagüe acorde con el tamaño del orinal.

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de orinal infantil suministrado e instalado completo (und) incluye orinal y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.29	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCHA MEZCLADORA SIN SALIDA A BAÑERA
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de ducha mezcladora incluyendo accesorios y tuberías de conexión. Esta instalación se hará de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos, el montaje de duchas se harán con tubería PVC y accesorios de 1/2". Si se requiere remplazo de ducha el supervisor del contrato indicará la ubicación de la misma.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para la ducha.
- Luego de tener los dos puntos hidráulicos de la ducha, el punto de agua fría y el punto de agua caliente se procede a medir la altura a la que va ir instalada las llaves.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Colocar teflón en la rosca de los adaptadores macho de la grifería evitando fugas de agua.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación, sin fugas de agua.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual
- Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Ducha cromada
• Tubería PPVC 1/2".
• Tubería CPVC 1/2".
• Adaptador macho 1/2".
• Codo PVC 1/2".
• Grifería ducha.
• Soldadura solvente para PVC.
• Limpiador.
• Teflón.

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería
• Segueta.
• Llave de tubo.
• Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de ducha suministrada e instalado completo (und) ducha debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.30	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCHA TIPO TELÉFONO
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de ducha tipo telefono equivalente o superior y grifería incluyendo accesorios y tuberías de conexión. Esta instalación se hará de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Ubicar el punto hidráulico para la ducha.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Colocar teflón en la rosca de los adaptadores de la grifería evitando fugas de agua.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación, sin fugas de agua.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual
• Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Ducha tipo teléfono.
• Grifería mezclador para ducha teléfono.
• Teflón

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de ducha tipo teléfono suministrada e instalado completo (und) ducha debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.31	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCHA ANTIVANDALICA
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de ducha antivandalica y grifería incluyendo accesorios y tuberías de conexión. Esta instalación se hará de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Ubicar el punto hidráulico para la ducha.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Colocar teflón en la rosca de los adaptadores de la grifería evitando fugas de agua.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación, sin fugas de agua.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual
• Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Ducha antivandálica
• Grifería para ducha antivandalica
• Teflón

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de ducha antivandalica suministrada e instalado completo (und) ducha debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.32	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAPLATOS UNA POCETA (35 X 50 CMS) EN ACERO INOXIDABLE DE EMPOTRAR
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de lavaplatos en acero inoxidale una poceta tipo socoda o similar, accesorios y tuberías de conexión. Esta instalación se hará de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos o lo indicado por el supervisor

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Ubicar el punto hidráulico para el lavaplatos
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Colocar teflón en la rosca de los adaptadores de la grifería evitando fugas de agua.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación, sin fugas de agua.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual
- Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

- lavaplatos en acero inoxidable una poceta
- Accesorios de conexión
- Teflón

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería
- Segueta.
- Llave de tubo.
- Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavaplatos en acero inoxidable suministrado e instalado completo (und) lavaplatos debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.33	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAPLATOS CON DOBLE POCETA
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de lavaplatos en acero inoxidale doble poceta tipo socoda o similar, accesorios y tuberías de conexión. Esta instalación se hará de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos o lo indicado por el supervisor

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Ubicar el punto hidráulico para el lavaplatos
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Colocar teflón en la rosca de los adaptadores de la grifería evitando fugas de agua.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación, sin fugas de agua.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual
• Verificar medidas

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• lavaplatos en acero inoxidable doble poceta
• Accesorios de conexión
• Teflón

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería
• Segueta.
• Llave de tubo.
• Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.34	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA PARA LAVAMANOS TIPO MONOCONTROL
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND- UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de grifería tipo monocontrol con cuerpo metálico para lavamanos incluyendo accesorios y tuberías de conexión, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Se debe contemplar lo siguiente:
• Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
• Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador.
• Recubrimientos no tóxicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Localizar en lugares señalados en planos.
•Verificar tuberías de suministro a un mismo nivel en cada batería.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
•Antes de instalar la grifería se debe drenar la tubería para eliminar residuos que puedan afectar el correcto funcionamiento del producto.
• Para prevenir escape, se debe roscar el cuerpo de las llave con teflón.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Grifería tipo monocontrol
• Acoflex 1/2" plástico.
• Teflón.

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería
• Llave de tubo.
• Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.35	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA PARA LAVAMANOS CON
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de grifería con sensor de cuerpo metálico para lavamanos incluyendo accesorios y tuberías de conexión, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Se debe contemplar lo siguiente:
• Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
• Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador.
• Recubrimientos no tóxicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Localizar en lugares señalados en planos.
•Verificar tuberías de suministro a un mismo nivel en cada batería.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
•Antes de instalar la grifería se debe drenar la tubería para eliminar residuos que puedan afectar el correcto funcionamiento del producto.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Grifería con sensor
• Punto eléctrico
• Acoflex 1/2" plástico.
• Teflón.

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería
• Llave de tubo.
• Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

~~Se medirá y pagará por unidad de grifería suministrada e instalada completa (una) grifería debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría~~ o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.36	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA PARA LAVAMANOS DE COMBINACIÓN
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND- UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de grifería de combinación de cuerpo metálico para lavamanos incluyendo accesorios y tuberías de conexión, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Se debe contemplar lo siguiente:
• Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
• Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador.
• Recubrimientos no tóxicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Localizar en lugares señalados en planos.
•Verificar tuberías de suministro a un mismo nivel en cada batería.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
•Antes de instalar la grifería se debe drenar la tubería para eliminar residuos que puedan afectar el correcto funcionamiento del producto.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Grifería de combinación
• Acoflex 1/2" plástico.
• Teflón.

9 EQUIPO

Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de griferia suministrado e instalado completo (und) griferia debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**17.1.37**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA PARA LAVAMANOS TIPO PUSH**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de grifería tipo push de cuerpo metálico para lavamanos incluyendo accesorios y tuberías de conexión, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Se debe contemplar lo siguiente:
• Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
• Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador.
• Recubrimientos no tóxicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Localizar en lugares señalados en planos.
•Verificar tuberías de suministro a un mismo nivel en cada batería.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
•Antes de instalar la grifería se debe drenar la tubería para eliminar residuos que puedan afectar el correcto funcionamiento del producto.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Griferia tipo push
• Acoflex 1/2" plástico.
• Teflón.

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería
• Llave de tubo.
• Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.38	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LLAVE INDIVIDUAL PARA
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de llave individual para lavamanos de cuerpo metálico para lavamanos incluyendo accesorios y tuberías de conexión, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Se debe contemplar lo siguiente:

- Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
- Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador.
- Recubrimientos no tóxicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Verificar tuberías de suministro a un mismo nivel en cada batería.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Antes de instalar la grifería se debe drenar la tubería para eliminar residuos que puedan afectar el correcto funcionamiento del producto.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

- Llave individual para lavamanos
- Acoflex 1/2" plástico.
- Teflón.

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería
- Llave de tubo.
- Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de llave suministrado e instalado completo (und) llave debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.39	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA VALVULA
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Se debe contemplar lo siguiente:

- Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
- Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador.
- Recubrimientos no tóxicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Localizar en lugares señalados en planos.
•Verificar tuberías de suministro a un mismo nivel en cada batería.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
•Antes de instalar la grifería se debe drenar la tubería para eliminar residuos que puedan afectar el correcto funcionamiento del producto.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Griferia valvula antivandalica
• Accesorios de conexión

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería
• Llave de tubo.
• Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de grifería valvula antivandalica suministrado e instalado completo (und) grifería debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**17.1.40**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA VALVULA ANTOVANDÁLICA SANITARIO**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND- UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Se debe contemplar lo siguiente:
• Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
• Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador.
• Recubrimientos no tóxicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Localizar en lugares señalados en planos.
•Verificar tuberías de suministro a un mismo nivel en cada batería.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
•Antes de instalar la grifería se debe drenar la tubería para eliminar residuos que puedan afectar el correcto funcionamiento del producto.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

Griferia valvula antivandalica sanitario
• Accesorios de conexión

9 EQUIPO

• Herramienta de albañileria
• Llave de tubo.
• Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de griferia valvula antivandalica suministrado e instalado completo (und) griferia debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.41	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA VALVULA ANTOVANDÁLICA ORINAL
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND- UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de griferia valvula antivandalica para orinal de cuerpo metalico para lavamanos incluyendo accesorios y tuberías de conexión, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Se debe contemplar lo siguiente:
• Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
• Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador.
• Recubrimientos no tóxicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Localizar en lugares señalados en planos.
•Verificar tuberías de suministro a un mismo nivel en cada batería.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
•Antes de instalar la grifería se debe drenar la tubería para eliminar residuos que puedan afectar el correcto funcionamiento del producto.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Griferia valvula antivandalica orinal
• Accesorios de conexión

9 EQUIPO

• Herramienta de albañileria
• Llave de tubo.
• Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de griferia valvula antivandalica suministrado e instalado completo (und) griferia debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.42	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA VALVULA ANTOVANDÁLICA DUCHA
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de griferia valvula antivandalica para ducha de cuerpo metalico para lavamanos incluyendo accesorios y tuberias de conexión, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Se debe contemplar lo siguiente:

- Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
- Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador.
- Recubrimientos no tóxicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Verificar tuberías de suministro a un mismo nivel en cada batería.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Antes de instalar la grifería se debe drenar la tubería para eliminar residuos que puedan afectar el correcto funcionamiento del producto.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

- Griferia valvula antivandalica ducha
- Accesorios de conexión

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería
- Llave de tubo.
- Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de griferia valvula antivandalica suministrado e instalado completo (und) griferia debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.43	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA PARA LAVAPLATOS TIPO MONOCONTROL
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND- UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de griferia tipo monocontrol con cuerpo metálico para lavaplatos incluyendo accesorios y tuberías de conexión, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Se debe contemplar lo siguiente:

- Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
- Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador.
- Recubrimientos no tóxicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Verificar tuberías de suministro a un mismo nivel en cada batería.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Antes de instalar la grifería se debe drenar la tubería para eliminar residuos que puedan afectar el correcto funcionamiento del producto.
- Para prevenir escape, se debe roscar el cuerpo de las llave con teflón.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

- Grifería tipo monocontrol
- Acoflex 1/2" plástico.
- Teflón.

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería
- Llave de tubo.
- Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de griferia suministrada e instalada completo (und) griferia debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.44	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA PARA LAVAPLATOS DE COMBINACIÓN
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND- UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de grifería de combinación con cuerpo metálico para lavaplatos incluyendo accesorios y tuberías de conexión, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Se debe contemplar lo siguiente:
• Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
• Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador.
• Recubrimientos no tóxicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Localizar en lugares señalados en planos.
•Verificar tuberías de suministro a un mismo nivel en cada batería.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
•Antes de instalar la grifería se debe drenar la tubería para eliminar residuos que puedan afectar el correcto funcionamiento del producto.
• Para prevenir escape, se debe roscar el cuerpo de las llave con teflón.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Grifería de combinación
• Acoflex 1/2" plástico.
• Teflón.

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería
• Llave de tubo.
• Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de grifería suministrada e instalada completo (und) grifería debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.45	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA PARA LAVAPLATOS CUELLO DE GANSO
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND- UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de grifería de cuello de ganso con cuerpo metálico para lavaplatos incluyendo accesorios y tuberías de conexión, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Se debe contemplar lo siguiente:
• Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
• Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador.
• Recubrimientos no tóxicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Localizar en lugares señalados en planos.
•Verificar tuberías de suministro a un mismo nivel en cada batería.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
•Antes de instalar la grifería se debe drenar la tubería para eliminar residuos que puedan afectar el correcto funcionamiento del producto.
• Para prevenir escape, se debe roscar el cuerpo de las llave con teflón.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Grifería de cuello de ganso
• Acoflex 1/2" plástico.
• Teflón.

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería
• Llave de tubo.
• Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de griferia suministrada e instalada completo (und) griferia debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.46	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACION DE GRIFERIA MONOCONTROL PARA DUCHA
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de grifería tipo monocontrol con cuerpo metálico para ducha incluyendo accesorios y tuberías de conexión, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Se debe contemplar lo siguiente:
• Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
• Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador.
• Recubrimientos no tóxicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Localizar en lugares señalados en planos.
•Verificar tuberías de suministro a un mismo nivel en cada batería.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
•Antes de instalar la grifería se debe drenar la tubería para eliminar residuos que puedan afectar el correcto funcionamiento del producto.
• Para prevenir escape, se debe roscar el cuerpo de las llave con teflón.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Grifería tipo monocontrol para ducha
• Acoflex 1/2" plástico.
• Teflón.

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería
• Llave de tubo.
• Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de griferia suministrada e instalada completo (und) griferia debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.47	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA DE COMBINACIÓN PARA DUCHA
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND- UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de grifería tipo monocontrol con cuerpo metálico para ducha incluyendo accesorios y tuberías de conexión, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Se debe contemplar lo siguiente:
• Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
• Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador.
• Recubrimientos no tóxicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Localizar en lugares señalados en planos.
•Verificar tuberías de suministro a un mismo nivel en cada batería.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
•Antes de instalar la grifería se debe drenar la tubería para eliminar residuos que puedan afectar el correcto funcionamiento del producto.
• Para prevenir escape, se debe roscar el cuerpo de las llave con teflón.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Grifería de combinación para ducha
• Acoflex 1/2" plástico.
• Teflón.

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería
• Llave de tubo.
• Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de griferia suministrada e instalada completo (und) griferia debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**17.1.48**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVADERO PREFABRICADO EN GRANITO 100X60X20**
3. UNIDAD DE MEDIDA			**UND - UNIDAD**

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a suministro e instalación de lavadero prefabricado en granito de 100x60x20, incluyendo accesorios, griferia, tuberías de conexión, tuberia de desagüe y sifón. Estas instalaciones se hará de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el lavadero.
• Teniendo los puntos de ubicación de los soportes se procede a perforar con el taladro los puntos donde se pondrán los chazos puntilla que sostendrán dichos soportes.
• Teniendo los soportes adheridos a la pared o los prefabricados enchapados listos para sostener el lavadero, se procede a colocar el lavadero sobre los prefabricados o soportes.
• Para colocar el lavadero de granito sobre los prefabricados es necesario colocar un mortero de pega sobre las superficies del prefabricado que tiene directamente contacto con el lavadero.
• Luego del fraguado del mortero, se procede a colocar el tubo de desagüe del lavadero al punto de cañería.
• Conectar el sifón al desagüe del piso con un tubo, para esto se debe utilizar la tuerca para unirlo al sifón y en ambos extremo verificar que no exita filtración de olores y de agua.
• En el punto hidráulico que se dejó para el lavadero, se coloca un tubo junto con un adaptador hembra que permita que la llave se enrosque a este y finalmente el fluido evacue por aquí. (Para prevenir un escape, se debe envolver la tuerca de la llave con teflón)
• Poner silicona en el espacio que queda entre el lavadero y la pared.
• Pasar el dedo húmedo para retirar y adecuar correctamente los excesos de silicona.
• Probar y revisar que no hayan fugas de agua o de cañería.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Los lavaderos, accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.
• Revisión de los pegues que se deben hacer entre tuberías.
•Verificación de humedad o perdidas en el tanque de almacenamiento.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Lavadero prefabricado en granito de 100x60x20.
• Mortero de Pega 1:3
•Grifería
• Tuberia conexión 1/2".
• Tuberia de desague.
• Soldadura solvente para PVC.
• Limpiador.

9 EQUIPO

• Herramienta de albañileria
• Llave de tubo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavadero prefabricado suministrada e instalada completo (und) lavadero debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.49	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATRAPERO EN GRANITO
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a suministro e instalación de lavatrapero prefabricado en granito, incluyendo accesorios, grifería, tuberías de conexión, tuberia de desagüe y sifón. Estas instalaciones se hará de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el lavatrapero
• Teniendo los puntos de ubicación de los soportes se procede a perforar con el taladro los puntos donde se pondrán los chazos puntilla que sostendrán dichos soportes.
• Teniendo los soportes adheridos a la pared o los prefabricados enchapados listos para sostener el lavadero, se procede a colocar el lavatrapero sobre los prefabricados o soportes.
• Para colocar el lavatrapero de granito sobre los prefabricados es necesario colocar un mortero de pega sobre las superficies del prefabricado que tiene directamente contacto con el lavatrapero
• Luego del fraguado del mortero, se procede a colocar el tubo de desagüe del lavadero al punto de cañería.
• Conectar el sifón al desagüe del piso con un tubo, para esto se debe utilizar la tuerca para unirlo al sifón y en ambos extremo verificar que no exita filtración de olores y de agua.
• Poner silicona en el espacio que queda entre el lavatrapero y la pared.
• Pasar el dedo húmedo para retirar y adecuar correctamente los excesos de silicona.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Los lavatraperos, accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.
• Revisión de los pegues que se deben hacer entre tuberías.
•Verificación de humedad o perdidas en el tanque de almacenamiento.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Lavatrapero prefabricado en granito
• Mortero de Pega 1:3
•Grifería
• Tuberia conexión 1/2".
• Tuberia de desague.
• Soldadura solvente para PVC.
• Limpiador.

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería
• Llave de tubo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medira y pagara por unidad de lavatrapero prefabricado suministrado e instalado completo (und) lavatrapero debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**17.1.50**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CALENTADOR DE AGUA CON SISTEMA DE PASO**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND- UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a suministro e instalación de un calentador de agua con sistema de paso eléctrico incluyendo accesorios, tuberías de conexión. Estas instalaciones se hará de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Ubicar el punto eléctrico para la conexión del calentador

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

•Verificación del funcionamiento del equipo

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Calentador de agua eléctrico
• Punto eléctrico

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medira y pagara por unidad de calentador suministrado e instalado completo (und) calentador debidamente instalada y recibida a satisfaccion por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**17.1.51**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO ANTIVANDÁLICO DE UNA PIEZA EN ACERO INOXIDABLE (INCLUYE GRIFERIA ANTIVANDALICA)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de sanitario antivandalico de una sola pieza en acero inoxidable, de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Suministrar e Instalar sanitarios antivandalicos incluidos todos sus accesorios
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

- Sanitario antivandalico
- Desagues
- Accesorio de conexión
- Sellante
- Griferia

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de sanitario antivandalico suministrado e instalado completo (und) incluye lavamanos y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.1.52	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS DE PEDAL EN ACERO INOXIDABLE 304. MESÓN EN CALIBRE 18 Y ESTRUCTURA CALIBRE 20. MEDIDAS 45 CMS DE LARGO X 40 CMS DE FONDO X 85 CMS DE LARGO
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de lavamanos de pedal en acero inoxidable 304. Mesón calibre 18 y estructura calibre 20 medidas 45 cms (largo) 40 cms (fondo) 85 cms (alto) de acuerdo con la localización establecida en los planos arquitectónicos o en la ubicación indicada por el supervisor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Suministrar e Instalar lavamanos de pedal en acero inoxidable incluidos todos sus accesorios
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

- Lavamanos de pedal en acero inoxidable
- Desagues
- Accesorio de conexión
- Sellante
- Griferia

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos de pedal suministrado e instalado completo (und) incluye lavamanos y grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**17.2.1**	**2. NOMBRE**	**TAPAREGISTRO PLASTICO DE 20 X 20 CMS. INCLUYE INSTALACIÓN**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de taparegistro plástico de 20 x 20 col rejillas o de calidad equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Ubicar el taparegistro

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

•Verificación visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Taparegistro plástico

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de taparegistro suministrado e instalado completo (und) taparegistro debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**17.2.2**	**2. NOMBRE**	**TAPAREGISTRO EN ACERO INOXIDABLE DE 20 X 20 CMS. INCLUYE**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de taparegistro en acero inoxidable de 20 x 20 col rejillas o de calidad equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Ubicar el taparegistro

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Verificación visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Verificar funcionamiento.

8 MATERIALES

• Taparegistro en acero inoxidable

9 EQUIPO							
• Herramienta de albañilería							
10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de taparegistro suministrado e instalado completo (und) taparegistro debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.2.3	2. NOMBRE	REJILLA DE PISO METÁLICA TIPO SOSCO DE 3" X 2"
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de rejillas de piso cuadradas con sosco de 3" X 2" de col rejillas o de calidad equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Proyecto Sanitario.
• Localizar en lugares señalados en planos.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Dejar rejilla perfectamente nivelada sin sobresalir del piso.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Rejilla de piso galvanizada, cuadrada con sosco de 3" X 2" atornillada de Col rejillas o de calidad equivalente.

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de rejilla de piso metálica suministrado e instalado completo (und) rejilla debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.2.4	2. NOMBRE	REJILLA DE PISO METÁLICA TIPO SOSCO DE 4" X 3"
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de rejillas de piso cuadradas con sosco de 4" X 3" de col rejillas o de calidad equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Proyecto Sanitario.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Dejar rejilla perfectamente nivelada sin sobresalir del piso.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Rejilla de piso galvanizada, cuadrada con sosco de 4" X 3" atornillada de Col rejillas o de calidad equivalente.

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de rejilla de piso metálica suministrado e instalado completo (und) rejilla debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.2.5	2. NOMBRE	REJILLA DE PISO METÁLICA TIPO SOSCO DE 6" X 4"
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de rejillas de piso cuadradas con sosco de 6" X 4" de col rejillas o de calidad equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Proyecto Sanitario.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Dejar rejilla perfectamente nivelada sin sobresalir del piso.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Rejilla de piso galvanizada, cuadrada con sosco de 6" X 4" atornillada de Col rejillas o de calidad equivalente.

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de rejilla de piso metálica suministrado e instalado completo (und) rejilla debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.2.6	2. NOMBRE	REJILLA DE PISO METÁLICA TIPO SOSCO DE 5" X 4"
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de rejillas de piso cuadradas con sosco de 5" X 4" de col rejillas o de calidad equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Proyecto Sanitario.
• Localizar en lugares señalados en planos.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Dejar rejilla perfectamente nivelada sin sobresalir del piso.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Rejilla de piso galvanizada, cuadrada con sosco de 5" X 4" atornillada de Col rejillas o de calidad equivalente.

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de rejilla de piso metálica suministrado e instalado completo (und) rejilla debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.2.7	2. NOMBRE	REJILLA DE PISO METÁLICA TIPO SOSCO DE 2" X 1 1/2"
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND - UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de rejillas de piso cuadradas con sosco de 2" X 1 1/2" de col rejillas o de calidad equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Proyecto Sanitario.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Dejar rejilla perfectamente nivelada sin sobresalir del piso.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Rejilla de piso galvanizada, cuadrada con sosco de 2" X 1 1/2" atornillada de Col rejillas o de calidad equivalente.

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de rejilla de piso metálica suministrado e instalado completo (und) rejilla debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**17.2.8**	**2. NOMBRE**	**REJILLA DE PISO PLÁSTICA TIPO SOSCO DE 3" X 2"**
3. UNIDAD DE MEDIDA			**UND - UNIDAD**

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de rejillas de piso cuadradas con sosco de 3" X 2" de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Proyecto Sanitario.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Dejar rejilla perfectamente nivelada sin sobresalir del piso.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Rejilla de piso plastica, cuadrada con sosco de 3" X 2" atornillada

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de rejilla de piso plastica suministrado e instalado completo (und) rejilla debidamente instalada y recibida a satisfaccion por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.2.9	2. NOMBRE	REJILLA DE PISO PLASTICA TIPO SOSCO DE 5" X 4"
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de rejillas de piso cuadradas con sosco de 5" X 4" de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Proyecto Sanitario.
• Localizar en lugares señalados en planos.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Dejar rejilla perfectamente nivelada sin sobresalir del piso.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Rejilla de piso plastica, cuadrada con sosco de 5" X 4" atornillada

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Sí	X	No		Sí	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de rejilla de piso plástica suministrado e instalado completo (und) rejilla debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría o por la supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.2.10	2. NOMBRE	LLAVE DE MANGUERA DE ½"
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de llaves terminales de ½" pulgada, metálica o en aleación con rosca para manguera, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Proyecto Hidráulico.
• Localizar en lugares señalados en planos
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Llaves terminales de ½" pulgada con rosca para manguera.
• Teflón.

9 EQUIPO

• Herramienta de albañilería
• Llave de tubo.
• Hombresolo.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X			Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de llaves de ½ pulgada, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.2.11	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISIVISIONES EN ACERO
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de puertas y divisiones para baños construidas en láminas de acero inoxidable en calibre 20, según especificación establecida dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Consultar Cuadros de Detalles.
• Verificar medidas finales en obra.

ENVÍO, ALMACENAMIENTO Y MANEJO

• Remitir los componentes debidamente identificados de acuerdo a localización por batería de baños, debidamente empacados previniendo abolladuras.

FABRICACIÓN

•Fabricar paneles en lámina de acero inoxidable 304 o 316 calibre 20, según lugar de instalación y previa aprobación de la interventoría.
•Fabricar paneles en lámina de acero inoxidable presentando caras planas, lisas, libres de ondas, crestas, ondulaciones, rugosidades o cualquier defecto visible de superficie, incluyendo perforaciones, refuerzos.
• Ensamblar las divisiones completamente en fabrica.
• Las pilastras, puertas y particiones serán entamboradas, con refuerzos interiores inoxidables o galvanizados tipo Honey comb, o panel.
•Instalar divisiones a los muros y al piso de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
•Proteger superficie durante tiempo de ejecución de obra.
• Proveer el refuerzo interno necesario para instalación de accesorios, y piezas de anclaje.
• Instalar herrajes y accesorios.
• Las puertas serán de 0.60 ms. de ancho en cabinas normalizadas, y de 0.80 ms. en cabinas de minusválidos, a menos que se especifique lo contrario.
• División de orinal de 0.96x0.46m.
• Uso de cerraduras tipo pasador.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

•Lámina de acero inoxidable 304
• Herrajes, anclajes, bisagras y accesorios.
•Soldaduras requeridas.

9 EQUIPO

• Equipo de Carpintería.
• Equipo de ornamentación.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de divisiones y/o puertas en acero inoxidable para baños, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.2.12	2. NOMBRE	BARRAS EN ACERO INOXIDABLE DE AYUDA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de barras de seguridad para ayuda de personas con discapacidad dentro de las cabinas sanitarias, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Localizar en lugares señalados en planos.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar alturas de instalación.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Localizar en lugares señalados en planos.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
• Verificar alturas de instalación.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Barras de seguridad para ayuda de personas con discapacidad con sus correspondientes anclajes, fijaciones y accesorios necesarios para instalación.

9 EQUIPO

• Equipo de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de barras de ayuda suministradas, debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoria después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.2.13	2. NOMBRE	PAPELERA EN ACERO INOXIDABLE
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND

4. DESCRIPCIÓN

Suministro, transporte e instalación de papelera en acero inoxidable para baño, uno por cada batería sanitaria de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, colocados con tornillo y chazo.
- Verificar altura de instalación.
- Dejar perfectamente nivelado.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Papelera fabricada en lámina de acero inoxidable satinado y equipado con cerrojos.
- Accesorios de Fijación y remate

9 EQUIPO

- Herramienta de albañilería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de papelera en acero inoxidable instalada, incluye anclajes y mano de obra, debidamente instalados acorde a la cantidad estipulada en el contrato y recibidos a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.2.14	2. NOMBRE	DISPENSADOR DE JABÓN EN ACERO INOXIDABLE
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND

4. DESCRIPCIÓN

Suministro, transporte e instalación de dispensador de jabón en acero inoxidable para baño, uno por cada 2 baterías sanitarias de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, colocados con tornillo y chazo.
•Verificar altura de instalación.
• Dejar perfectamente nivelado.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Dispensador de jabón en acero inoxidable satinado
•Accesorios de Fijación y remate

9 EQUIPO

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de dispensador de jabón en acero inoxidable instalada, incluye anclajes y mano de obra, debidamente instalados acorde a la cantidad estipulada en el contrato y recibidos a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.2.15	2. NOMBRE	DISPENSADOR DE PAPEL EN ACERO INOXIDABLE
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro, transporte e instalación de dispensador de papel en acero inoxidable para baño, uno por cada 4 baterías sanitarias de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, colocados con tornillo y chazo.
•Verificar altura de instalación.
• Dejar perfectamente nivelado.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Dispensador de papel en acero inoxidable satinado
•Accesorios de Fijación y remate

9 EQUIPO

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de dispensador de papel en acero inoxidable instalada, incluye anclajes y mano de obra, debidamente instalados acorde a la cantidad estipulada en el contrato y recibidos a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.2.16	2. NOMBRE	DISPENSADOR DE TOALLAS DE PAPEL EN ACERO INOXIDABLE
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro, transporte e instalación de dispensador de toallas de papel en acero inoxidable para baño, uno por cada 4 baterías sanitarias de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, colocados con tornillo y chazo.
•Verificar altura de instalación.
• Dejar perfectamente nivelado.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Dispensador de toallas de papel en acero inoxidable satinado
•Accesorios de Fijación y remate

9 EQUIPO

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de dispensador de toallas de papel en acero inoxidable instalada, incluye anclajes y mano de obra, debidamente instalados acorde a la cantidad estipulada en el contrato y recibidos a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	17.2.17	2. NOMBRE	SECADOR DE MANOS EN ACERO INOXIDABLE
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro, transporte e instalación de secador de manos en acero inoxidable para baño, uno por cada 4 baterías sanitarias de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye punto eléctrico y todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, colocados con tornillo y chazo.
•Verificar altura de instalación.
• Dejar perfectamente nivelado.
• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

• Secador de manos en acero inoxidable satinado
•Accesorios de Fijación y remate
•Punto eléctrico

9 EQUIPO

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de secador de manos en acero inoxidable instalada, incluye anclajes y mano de obra, debidamente instalados acorde a la cantidad estipulada en el contrato y recibidos a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	19.1	2. NOMBRE	SENSOR DE HUMO FOTOELÉCTRICO
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

También conocido como sensor de humo óptico, es un detector de humo activado por variaciones en una señal de luz emitida por un diodo electroluminiscente. Si no hay humo, la señal lumínica es normal; si existe humo, la señal es perturbada y se activa una alarma.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Identificar la mejor posición en el cielo raso dependiendo de la configuración arquitectónica: zona central, cerca de la habitación principal y alejado de cocina y baño para evitar falsas alarmas.
- Realizar abertura en cielo raso y ubicar el sensor.
- Si el sensor no es inalámbrico, conectar a la red eléctrica del inmueble.
- Si el sensor es inalámbrico, instalar baterías para su funcionamiento antes de ubicarlo permanentemente.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Herramientas para cortar cielo raso y realizar la instalación siguiendo las instrucciones del fabricante
- Cable de cobre para alimentación eléctrica (si el sensor no es inalámbrico)
- Baterías alcalinas o de litio, dependiendo del dispositivo (si el sensor es inalámbrico)

9 EQUIPO

- Sensor de humo fotoeléctrico

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será la unidad (UN) de sensor de humo instalado, incluyendo herramientas y accesorios de instalación (si no vienen incluidos) recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	19.2	2. NOMBRE	CABLE DETECTOR LINEAL DE CALOR
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Es un cable lineal capaz de detectar calor en cualquier punto a lo largo de su longitud, y están disponibles en varias temperaturas fijas. En caso de incendio en el inmueble/construcción, cuando el cable alcance su temperatura de activación se activará una alarma.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Identificar el recorrido óptimo del cable a nivel del techo a lo largo del inmueble, según su configuración arquitectónica
- Realizar la instalación (anclaje) dependiendo de las condiciones del fabricante

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de aumento de temperatura en cualquier punto del cable

8 MATERIALES

- Clips, correas, anillos, abrazaderas, separadores o conectores, dependiendo de las condiciones del fabricante
- Herramientas para el anclaje del cable dependiendo de las condiciones del fabricante

9 EQUIPO

- Cable detector lineal de calor
- Módulo de control y alarma
- Cajas de empalme y de fin de línea

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el metro lineal (ML) de cable detector de calor instalado, incluyendo herramientas y accesorios de instalación (si no vienen incluidos) recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	19.3	2. NOMBRE	SIRENA DE 110 V
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Dispositivo emisor de sonidos fuertes, principalmente para uso como alarmas. Voltaje de 110 voltios para fácil conexión en inmuebles.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Identificar la posición óptima o deseada de la sirena en la cual las ondas sonoras encuentren menos obstáculos, permitiendo una mayor distancia de escucha
• Realizar la instalación siguiendo las instrucciones del fabricante

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba acústica

8 MATERIALES

• Cableado
• Tornillos y accesorios de instalación (pueden venir incluidos)
• Baterías de respaldo

9 EQUIPO

• Sirena
• Herramientas para instalación siguiendo las condiciones del fabricante

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será la unidad (UN) de sirena instalada, incluyendo herramientas y accesorios de instalación (si no vienen incluidos) recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	19.4	2. NOMBRE	CÁMARA CCTV
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Cámaras que se encuentran dentro de un Circuito Cerrado de Televisión (CCTV), es decir, están directamente conectadas entre sí creando un circuito de imágenes que sólo puede ser visto por aquellos dentro de él. A diferencia de la señal de televisión común, la señal de un CCTV no puede ser vista usando antenas u otros equipos de recepción.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Identificar el área a supervisar por la cámara. En caso de instalarse varias unidades, identificar los puntos que permitan mayor ángulo de visión (usualmente las esquinas) para cubrir más área.
• Si el sistema no es inalámbrico, instalar el cableado externa o internamente (a preferencia del propietario)
• Ubicar el monitor y conectarlo al cableado
• Instalar la(s) cámara(s) de acuerdo con las instrucciones del fabricante

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba de visualización en monitor

8 MATERIALES

• Cableado (si el sistema no es inalámbrico)
• Tornillos y otros accesorios (pueden venir incluidos)
• Herramientas para instalación dependiendo de las condiciones del fabricante

9 EQUIPO

• Cámara CCTV
• Monitor con disco duro

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será la unidad (UN) de cámaras instaladas, incluyendo monitor con disco duro, herramientas y accesorios de instalación (si no vienen incluidos) recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	19.5	2. NOMBRE	PARLANTE-CIELO FALSO
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Dispositivo emisor de sonidos para instalación en cielos rasos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Identificar la zona óptima de instalación del parlante en el cielo raso, dependiendo de la configuración arquitectónica del inmueble
• Instalar el cableado (externa o internamente) y conectarlo a la unidad que generará los sonidos
• Realizar abertura en cielo raso y ubicar el parlante

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual de instalación

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba acústica

8 MATERIALES

• Cableado
• Tornillos y otros accesorios (pueden venir incluidos)
• Herramientas para instalación según las instrucciones del fabricante

9 EQUIPO

Parlante de cielo raso

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será la unidad (UN) de parlantes instalados, herramientas y accesorios de instalación (si no vienen incluidos) recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	19.6	2. NOMBRE	AMPLIFICADOR 100W
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Dispositivo que amplifica las ondas de sonido para incrementar su potencia y, por ende, la distancia de escucha. Potencia de amplificación: 100 vatios.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Ubicar el amplificador lo más central posible al conjunto de parlantes para optimizar las longitudes de cableado
• El propietario puede fijarlo a superficies verticales usando tornillos o simplemente dejarlo sobre superficies horizontales (como una mesa)
• Se debe garantizar una buena ventilación al amplificador, sin obstrucciones para la entrada/salida de aire ni elementos que hagan contacto directo con el dispositivo
• Conectar la unidad generadora de sonido a los canales de entrada del amplificador
• Conectar los parlantes a los canales de salida del amplificador
• Conectar el amplificador a la red eléctrica del inmueble

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Potencia nominal de 100W
• Inspección visual de la ubicación y conexión

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba acústica

8 MATERIALES

• Cableado
• Tornillos y otros accesorios, en caso de requerirse (pueden venir incluidos)
• Herramientas para instalación según las instrucciones del fabricante

9 EQUIPO

Amplificador con potencia nominal total de 100 vatios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será la unidad (UN) de amplificadores instalados, herramientas y accesorios de instalación (si no vienen incluidos) recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	19.7	2. NOMBRE	AMPLIFICADOR 300W
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Dispositivo que amplifica las ondas de sonido para incrementar su potencia y, por ende, la distancia de escucha. Potencia de amplificación: 300 vatios.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Ubicar el amplificador lo más central posible al conjunto de parlantes para optimizar las longitudes de cableado
• El propietario puede fijarlo a superficies verticales usando tornillos o simplemente dejarlo sobre superficies horizontales (como una mesa)
• Se debe garantizar una buena ventilación al amplificador, sin obstrucciones para la entrada/salida de aire ni elementos que hagan contacto directo con el dispositivo
• Conectar la unidad generadora de sonido a los canales de entrada del amplificador
• Conectar los parlantes a los canales de salida del amplificador
• Conectar el amplificador a la red eléctrica del inmueble

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Potencia nominal de 300W
• Inspección visual de ubicación y conexión

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba acústica

8 MATERIALES

• Cableado
• Tornillos y otros accesorios, en caso de requerirse (pueden venir incluidos)
• Herramientas para instalación según las instrucciones del fabricante

9 EQUIPO

Amplificador con potencia nominal total de 300 vatios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será la unidad (UN) de amplificadores instalados, herramientas y accesorios de instalación (si no vienen incluidos) recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	19.8	2. NOMBRE	ACOMETIDA CABLE RG-6 PARA MICRÓFONO
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Cable coaxial RG-6 para micrófono

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Conectar el cable al micrófono y a la salida correspondiente en el amplificador o dispositivo receptor de sonido

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba acústica

8 MATERIALES

Cable RG-6 para micrófono

9 EQUIPO

Micrófono (vendido por aparte)

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Manual técnico del fabricante (si tiene)

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el metro lineal (ML) de cable instalado, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	19.9	2. NOMBRE	MICRÓFONO PG 48LC (INCLUYE BASE)
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Dispositivo que recibe sonido para luego ser reproducido en parlantes o grabado por otro dispositivo receptor.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Conexión del micrófono al amplificador o dispositivo receptor de sonido, para luego ser grabado o repoducido en parlantes.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Prueba acústica

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Micrófono PG 48LC

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será la unidad (UN) de micrófonos adquiridos, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	19.11	2. NOMBRE	CABLE BLINDADO STEREO PARA MICRÓFONO
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND- UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN							
Cable blindado estéreo para micrófono							
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN							
Conectar el cable al micrófono y a la salida correspondiente en el amplificador o dispositivo receptor de sonido							
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN							
Inspección visual							
7 ENSAYOS A REALIZAR							
Prueba acústica							
8 MATERIALES							
Cable blindado estéreo para micrófono							
9 EQUIPO							
Micrófono (vendido por aparte)							
10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si		No	X	Si	X	No	
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES							
Manual técnico del fabricante (si tiene)							
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO							
La unidad de medida de pago será el metro lineal (ML) de cable instalado, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.							
14 NO CONFORMIDAD							
En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.							

1.ÍTEM	19.13	2. NOMBRE	TUBERÍA CONDUIT EMT GALVANIZADA 1/2".
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	
4. DESCRIPCIÓN			
Tubería metálica diseñada para proteger cables eléctricos, con acabado galvanizado para dotarle de alta resistencia a la corrosión. Se puede instalar oculta o expuesta a la vista, en cualquier condición atmosférica. Diámetro nominal: 1/2".			
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
• Identificar el recorrido óptimo de instalación de la tubería teniendo en cuenta el cableado a proteger y la configuración arquitectónica • De ser necesario, cortar segmentos de tubería según el recorrido • Si la tubería es oculta, realizar las obras de remoción del respectivo material y ubicarla simultáneamente con el cableado • Si la tubería es expuesta, ubicarla simultáneamente con el cableado			
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
• Inspección visual • Cumplimiento del diámetro nominal especificado			
7 ENSAYOS A REALIZAR			
N/A			
8 MATERIALES			
• Herramientas para remoción de piso, pared o el material necesario, si la tubería es oculta • Bases, tornillos y otros accesorios de soporte, si la tubería es expuesta			
9 EQUIPO			
Tubería			
10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)		**11 MANO DE OBRA (incluida)**	
Si	No X	Si X	No
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
Manual técnico del fabricante			
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La unidad de medida de pago será el metro lineal (ML) de tubería instalada, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.			
14 NO CONFORMIDAD			
En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

1.ÍTEM	19.14	2. NOMBRE	TUBERÍA CONDUIT EMT GALVANIZADA 3/4".
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	
4. DESCRIPCIÓN			

Tubería metálica diseñada para proteger cables eléctricos, con acabado galvanizado para dotarle de alta resistencia a la corrosión. Se puede instalar oculta o expuesta a la vista, en cualquier condición atmosférica. Diámetro nominal: 3/4".

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Identificar el recorrido óptimo de instalación de la tubería teniendo en cuenta el cableado a proteger y la configuración arquitectónica
- De ser necesario, cortar segmentos de tubería según el recorrido
- Si la tubería es oculta, realizar las obras de remoción del respectivo material y ubicarla simultáneamente con el cableado
- Si la tubería es expuesta, ubicarla simultáneamente con el cableado

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual
- Cumplimiento del diámetro nominal especificado

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Herramientas para remoción de piso, pared o el material necesario, si la tubería es oculta
- Bases, tornillos y otros accesorios de soporte, si la tubería es expuesta

9 EQUIPO

Tubería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el metro lineal (ML) de tubería instalada, recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	19.15	2. NOMBRE	TUBERÍA CONDUIT EMT GALVANIZADA 1".
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Tubería metálica diseñada para proteger cables eléctricos, con acabado galvanizado para dotarle de alta resistencia a la corrosión. Se puede instalar oculta o expuesta a la vista, en cualquier condición atmosférica. Diámetro nominal: 1".

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Identificar el recorrido óptimo de instalación de la tubería teniendo en cuenta el cableado a proteger y la configuración arquitectónica
- De ser necesario, cortar segmentos de tubería según el recorrido
- Si la tubería es oculta, realizar las obras de remoción del respectivo material y ubicarla simultáneamente con el cableado
- Si la tubería es expuesta, ubicarla simultáneamente con el cableado

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual
- Cumplimiento del diámetro nominal especificado

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Herramientas para remoción de piso, pared o el material necesario, si la tubería es oculta
- Bases, tornillos y otros accesorios de soporte, si la tubería es expuesta

9 EQUIPO

Tubería

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el metro lineal (ML) de tubería instalada, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

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

1.ÍTEM	19.16	2. NOMBRE	BANDEJA PORTACABLE ACERO GALVANIZADO 30x80
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	
4. DESCRIPCIÓN			
Bandeja de acero galvanizado utilizada como soporte de cableado en su longitud			
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
• Identificar el recorrido óptimo de instalación de la bandeja teniendo en cuenta el cableado a proteger y la configuración arquitectónica • De ser necesario, cortar segmentos de bandeja según el recorrido • Si la bandeja se ubicará colgando del cielo raso, realizar las aberturas en el mismo y conectar con las de la bandeja (o soldar, de ser necesario) • Si la bandeja se ocultará, realizar los trabajos de remoción de material antes de ubicar la bandeja • Ubicar la bandeja y, si va oculta, rellenar de material nuevamente			
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
• Inspección visual • Cumplimiento de medidas especificadas			
7 ENSAYOS A REALIZAR			
N/A			
8 MATERIALES			
• Herramientas para remoción de piso, pared o el material necesario, si la bandeja es oculta • Tornillos, conectores de acero y/o otros accesorios de soporte, si la bandeja es expuesta			
9 EQUIPO			
Bandeja portacable			

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
Manual técnico del fabricante (si tiene)
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida de pago será el metro lineal (ML) de bandeja instalada, recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.
14 NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	19.17	2. NOMBRE	TAPA PARA BANDEJA PORTACABLE ACERO GALVANIZADO 30X120
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	
4. DESCRIPCIÓN			
Tapa para bandeja de acero galvanizado utilizada como soporte de cableado en su longitud			
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
Instalar sobre la bandeja portacable instalada una vez se haya ubicado permanentemente la totalidad del cableado			
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
• Inspección visual • Cumplimiento de medidas especificadas			
7 ENSAYOS A REALIZAR			
N/A			
8 MATERIALES			
N/A			
9 EQUIPO			
Tapa para bandeja portacable			

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si		No	X	Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
Manual técnico del fabricante (si tiene)
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida de pago será el metro lineal (ML) de tapa instalada, recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.
14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.1	2. NOMBRE	ADOQUÍN DE ARCILLA 20X10X6CM
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de adoquín cerámico 20X10X6cm, colocados sobre capa de arena de 4-5 cm, de forma que tras su colocación y posterior compactación se reduzca al espesor adecuado de trabajo de 3-4 cm. y relleno de juntas con arena de fina y seca.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Se debe presentar previamente al Interventor los materiales a utilizar con su respectiva hoja técnica.
Se deberá nivelar y acondicionar la superficie de instalación para el adoquín.
Descapotar y excavar el terreno considerando las dimensiones en planta, y la profundidad de la excavación, de acuerdo a la estructura dada en el estudio de suelos. Posteriormente.
Sobre la superficie del terreno debidamente nivelado, colocar el geotextil, realizar la sub base, nuevamente colocar una capa del geotextil y extender la base granular.
Colocar capa de arena lavada compactada en capas no mayores de 15cm
Instalar el adoquín.
Colocar arena lavada entre juntas.
Nivelar y solicitar aprobación de la interventoría.
Proteger hasta entrega de obra.
Toda la superficie de adoquín deberá ser confinada.
Sobre la estructura de granulares debidamente compactada, se colocará una capa uniforme de arenilla, de 3,00 cm de espesor.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

La arena de sello debe estar suelta, limpia, lavada, libre de materia orgánica
Adoquines en arcilla A-25

9 EQUIPO

Herramienta menor (Niveles, hilo, máquina cortadora, herramientas adecuadas y mano de obra especializada

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Catálogo del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.2	2. NOMBRE	ADOQUÍN DE ARCILLA 20X10X8CM
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de adoquín cerámico 20X10X8cm, colocados sobre capa de arena de 4-5 cm, de forma que tras su colocación y posterior compactación se reduzca al espesor adecuado de trabajo de 3-4 cm. y relleno de juntas con arena de fina y seca.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar planos arquitectónicos y de detalle.
Se debe presentar previamente al Interventor los materiales a utilizar con su respectiva hoja técnica.
Se deberá nivelar y acondicionar la superficie de instalación para el adoquín.
Descapotar y excavar el terreno considerando las dimensiones en planta, y la profundidad de la excavación, de acuerdo a la estructura dada en el estudio de suelos. Posteriormente.
Sobre la superficie del terreno debidamente nivelado, colocar el geotextil, realizar la sub base, nuevamente colocar una capa del geotextil y extender la base granular.
Colocar capa de arena lavada compactada en capas no mayores de 15cm
Instalar el adoquín.
Colocar arena lavada entre juntas.
Nivelar y solicitar aprobación de la interventoría.
Proteger hasta entrega de obra.
Toda la superficie de adoquín deberá ser confinada.
Sobre la estructura de granulares debidamente compactada, se colocará una capa uniforme de arenilla, de 3,00 cm de espesor.
Consultar planos arquitectónicos y de detalle.
Se debe presentar previamente al Interventor los materiales a utilizar con su respectiva hoja técnica.
Se deberá nivelar y acondicionar la superficie de instalación para el adoquín.
Descapotar y excavar el terreno considerando las dimensiones en planta, y la profundidad de la excavación, de acuerdo a la estructura dada en el estudio de suelos. Posteriormente.
Sobre la superficie del terreno debidamente nivelado, colocar el geotextil, realizar la sub base, nuevamente colocar una capa del geotextil y extender la base granular.
Colocar capa de arena lavada compactada en capas no mayores de 15cm
Instalar el adoquín.
Colocar arena lavada entre juntas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

La arena de sello debe estar suelta, limpia, lavada, libre de materia orgánica
Adoquines en arcilla A-25

9 EQUIPO

Herramienta menor (Niveles, hilo, máquina cortadora, herramientas adecuadas y mano de obra especializada

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Catálogo del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado, debidamente aplicada y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.3	2. NOMBRE	ANDÉN CONCRETO 2500 PSI EN SITIO E=0.1M
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de andenes y senderos para el proyecto de acuerdo con su localización en planos arquitectónicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar niveles dimensiones de andenes en Planos Arquitectónicos.
Solicitar diseños de pavimentos al Ingeniero de Suelos.
Estudiar y definir formaletas para aprobación por la interventoría.
Verificar niveles y pendientes de las bases de recebo y sus subrasantes
Limpiar bases de recebo de escombros, suciedades y material orgánico.
Verificar que se hayan construido todas las instalaciones técnicas, canalizaciones, cajas de paso, cajas de inspección, etc. Estos elementos deberán tener sus niveles y alineamientos definitivos.
Instalar acero de refuerzo garantizando los traslapos y recubrimientos mínimos por medio de soportes y distanciadores.
Instalar formaletas, verificando los niveles, pendientes y alineamientos. Estudiar los sitios donde se harán las juntas de contracción y juntas de expansión.
Vaciar el concreto en forma rápida y continua. Verificar espesores, niveles y recubrimientos.
Vibrar concreto para obtener compactación requerida.
Remover excesos de agua de la superficie.
Verificar niveles de concreto con boquilleras de 3 metros.
Acabar paneles entre juntas con escobeado grueso en fresco, dibujado sobre la superficie en sentido transversal al sentido del tráfico.
Aplicar sellantes y aditivos para curado

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La máxima desviación permisible de cotas y niveles mostrados en planos será de 6 mm
7 ENSAYOS A REALIZAR
Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010
8 MATERIALES
Concreto de las resistencias especificadas en Planos Estructurales.
9 EQUIPO
Formaletas metálicas y de madera.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
Norma NSR 2010 Normas ASTM
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de andenes debidamente aceptados por la interventoría. La medida será calculada sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario será el pactado en el contrato e incluye: Materiales descritos Equipos y herramientas Mano de obra. Transporte necesarios para su ejecución
14 NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	**20.4**	**2. NOMBRE**	**ANDÉN CONCRETO 3000 PSI EN SITIO E=0.1M**
3. UNIDAD DE MEDIDA			**M2- METRO CUADRADO**

4. DESCRIPCIÓN
Ejecución de andenes y senderos para el proyecto de acuerdo con su localización en planos arquitectónicos.
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Consultar niveles dimensiones de andenes en Planos Arquitectónicos. Solicitar diseños de pavimentos al Ingeniero de Suelos. Estudiar y definir formaletas para aprobación por la interventoría. Verificar niveles y pendientes de las bases de recebo y sus subrasantes Limpiar bases de recebo de escombros, suciedades y material orgánico. Verificar que se hayan construido todas las instalaciones técnicas, canalizaciones, cajas de paso, cajas de inspección, etc. Estos elementos deberán tener sus niveles y alineamientos definitivos. Instalar acero de refuerzo garantizando los traslapos y recubrimientos mínimos por medio de soportes y distanciadores. Instalar formaletas, verificando los niveles, pendientes y alineamientos. Estudiar los sitios donde se harán las juntas de contracción y juntas de expansión. Vaciar el concreto en forma rápida y continua. Verificar espesores, niveles y recubrimientos. Vibrar concreto para obtener compactación requerida. Remover excesos de agua de la superficie. Verificar niveles de concreto con boquilleras de 3 metros. Acabar paneles entre juntas con escobeado grueso en fresco, dibujado sobre la superficie en sentido transversal al sentido del tráfico. Aplicar sellantes y aditivos para curado. Mantener humedad durante el período de curado.
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
La máxima desviación permisible de cotas y niveles mostrados en planos será de 6 mm
7 ENSAYOS A REALIZAR
Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010
8 MATERIALES
Concreto de las resistencias especificadas en Planos Estructurales.
9 EQUIPO
Formaletas metálicas y de madera. Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
Norma NSR 2010 Normas ASTM
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de andenes debidamente aceptados por la Interventoría. La medida será calculada sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario será el pactado en el contrato e incluye:
Materiales descritos
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transporte necesarios para su ejecución

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.5	2. NOMBRE	ANDÉN CONCRETO 3500 PSI EN SITIO E=0.1M
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de andenes y senderos para el proyecto de acuerdo con su localización en planos arquitectónicos.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar niveles dimensiones de andenes en Planos Arquitectónicos.
Solicitar diseños de pavimentos al Ingeniero de Suelos.
Estudiar y definir formaletas para aprobación por la interventoría.
Verificar niveles y pendientes de las bases de recebo y sus subrasantes
Limpiar bases de recebo de escombros, suciedades y material orgánico.
Verificar que se hayan construido todas las instalaciones técnicas, canalizaciones, cajas de paso, cajas de inspección, etc. Estos elementos deberán tener sus niveles y alineamientos definitivos.
Instalar acero de refuerzo garantizando los traslapos y recubrimientos mínimos por medio de soportes y distanciadores.
Instalar formaletas, verificando los niveles, pendientes y alineamientos. Estudiar los sitios donde se harán las juntas de contracción y juntas de expansión.
Vaciar el concreto en forma rápida y continua. Verificar espesores, niveles y recubrimientos.
Vibrar concreto para obtener compactación requerida.
Remover excesos de agua de la superficie.
Verificar niveles de concreto con boquilleras de 3 metros.
Acabar paneles entre juntas con escobeado grueso en fresco, dibujado sobre la superficie en sentido transversal al sentido del tráfico.
Aplicar sellantes y aditivos para curado.
Mantener humedad durante el período de curado.
Limpiar las superficies de materiales sobrantes, grasas y contaminantes.
Prever protecciones contra el clima correspondientes a l concreto fundido en sitio

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010

8 MATERIALES

Concreto de las resistencias especificadas en Planos Estructurales

9 EQUIPO

Formaletas metálicas y de madera.
Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de andenes debidamente aceptados por la Interventoría. La medida será calculada sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario será el pactado en el contrato e incluye:
Materiales descritos
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transporte necesarios para su ejecución

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.6	2. NOMBRE	BORDE SEPARADOR VERDE A-170
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Construcción de Borde separador Tipo A-170 en los sitios especificados dentro del Proyecto Arquitectónico y de acuerdo a los Planos de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y de Detalle
- Su función es la de conducir y controlar el crecimiento de las raíces del arbol, para evitar su interferencia futura con el pavimento y materiales de piso.
- Dimensiones 80x30x20cm x81 cm de profundidad.
- Rematar al nivel de la superficie con un bordillo en concreto fundido en sitio o prefabricado de las dimensiones indicadas en los planos de detalle.
- Revestir interiormente con Geotextil No Tejido 3000
- Colocar en la base un lecho filtrante en gravilla de las dimensiones indicadas en los planos.
- Rellenar en tierra negra de primer calidad, garantizando que mantenga su nivel a 2 cm del bordillo de la superficie sin erosionarse, se deberá llenar el contenedor una semana antes de sembrar el arbol y se suministrará el faltante hasta que se estabilice el sitema.
- Verificar niveles y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Bloque de concreto de 20x20x40
- Tierra
- Gravilla
- Mortero 1:5.

9 EQUIPO

Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificación general
Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) de contenedor de raíz construido y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos y/o medición en obra.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transporte necesarios para su ejecución

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.7	2. NOMBRE	BORDILLO DE 8X15 CM FUNDIDO EN CONCRETO DE 2500 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML

4. DESCRIPCIÓN

Construcción de bordillos destinados a la contención lateral de los pavimentos, afirmados y andenes. Se construirán en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos arquitectónicos y de detalle.
Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.
Construir los bordillos sobre una base formada por una capa fuertemente apisonada de suelos seleccionados descritos anteriormente. La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Al nivelar la corona del sardinel terminado, se aceptarán variaciones en las cotas de más o menos 1.0 cms. sobre el ancho fijado en los planos para la correspondiente sección transversal.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010

8 MATERIALES

Concreto de las resistencias especificadas en Planos Estructurales

9 EQUIPO

Formaletas de lámina metálica para sardineles con sus correspondientes accesorios.
Formaletas de madera en caso de ser requeridas..
Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificación general
Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML), debidamente instalado y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transporte necesarios para su ejecución

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.8	2. NOMBRE	BORDILLO DE 20X35 CM FUNDIDO EN CONCRETO DE 2500 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Construcción de bordillos destinados a la contención lateral de los pavimentos, afirmados y andenes. Se construirán en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos arquitectónicos y de detalle.
Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.
Respetar dimensiones y perfiles señalados en los Planos de Detalle. En caso de no estar hallada la geometría y modulación de los sardineles, sus dimensiones serán las siguientes: 40 cms. de altura ; 8 cms. de ancho de la base ; 15 cms. de ancho en la cara superior la cara adyacente al anden será vertical y la cara adyacente a la calzada será inclinada. La arista externa superior se deberá redondear con un radio de 2,5 cms
Construir los sardineles sobre una base formada por una capa fuertemente apisonada de suelos seleccionados descritos anteriormente. La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado.
Los sardineles se seccionarán por medio de láminas de acero de ¼" de espesor máximo, para formar bloques de 1.50 a 1.80 m. de longitud. El material que forma la junta deberá ser aprobado por la Interventoría. Dicho material podrá ser pintura asfáltica.
Antes de colocar el hormigón, la base se deberá humedecer ligeramente.
Usar formaletas de lámina metálica debidamente aceitada o engrasada antes de fundir el concreto. Las formaletas serán colocadas sobre la base apisonada y se comprobará su correcto alineamiento y cotas de la corona por medio de tránsito y de nivel de precisión.
Fijar las formaletas metálicas en sus correctos alineamientos y niveles.
Vaciar el concreto dentro de ellas, compactar con vibrador o con varilla de acero provista de punta cónica, para eliminar vacíos y obtener superficies lisas.
Retirar las formaletas antes de que el hormigón haya fraguado completamente
Afinar las caras superior y adyacente a la cuneta con una llana o palustre; para la curva de arista se aplicara una llana especial sobre el concreto fresco.
No se permitirá cortar los sardineles
Emplear bloques de longitud apropiada para el extremo de los tramos. Los sardineles de esquina serán en curva o en chaflán según se indique en los planos respectivos. Los sardineles en curva llevaran en su borde superior externo, si expresamente se especifica en el respectivo contrato de construcción, un guarda sardinel de acero embebido en su parte superior.
Colocar dos varillas de ½" de diámetro y 60 cms. de longitud, embebidas dentro del concreto, en los puntos de tangencia entre sardinel en curva y los tramos rectos. Estas varillas se colocarán a 7 y 22 cms. de distancia a la corona del sardinel y penetraran a 30 cms. a lado y lado de la junta que va en el punto de tangencia

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Al nivelar la corona del sardinel terminado, se aceptarán variaciones en las cotas de más o menos 1.0 cms. sobre el ancho fijado en los planos para la correspondiente sección transversal.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010

8 MATERIALES

Concreto de las resistencias especificadas en Planos Estructurales

9 EQUIPO

Formaletas de lámina metálica para sardineles con sus correspondientes accesorios.
Formaletas de madera en caso de ser requeridas..
Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificación general
Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML), debidamente instalado y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transporte necesarios para su ejecución

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.9	2. NOMBRE	CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A-120
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML- METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalaciòn de cañuelas prefabricadas en concreto tipo A-120 en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos arquitectónicos y de detalle.
Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.
Respetar dimensiones y perfiles señalados en los Planos de Detalle.
Construir las cañuelas sobre una base formada por una capa fuertemente apisonada de suelos seleccionados descritos anteriormente. La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado.
Almacenar elemento sobre piso limpio y nivelado.
Almacenar elementos en la misma posiciòn de fbricaciòn.
Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localizaciòn de finitiva.
Localizaciòn y replanteo del eje de loclizaciòn en línea de los elementos prefabricados.
Ralizar la excavación y adecuar el espacio para la colocación del prefabricado.
Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
Verificar dimensiones, plomos y secciones.
Fijar los elementos prefabricados con mortero de pega 1:4 con arena.
Adhehrir los elementos prefabricados en los extremos al elemento siguiente con mortero.
Verificar plomos y alineamientos.
Resanar y aplicar acabado exterior.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancia elementos en concreto - Norma NSR 10
Recubrimientos del refuerzo
Contenido mínimo de cemento en la mezcla

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR10

8 MATERIALES

Cañuela prefabricada A120
Mortero de Pega

9 EQUIPO

Formaletas de lámina metálica en caso de ser requerido
Formaletas de madera en caso de ser requerido
Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificación general
Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML), debidamente instalado y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transporte necesarios para su ejecución

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.10	2. NOMBRE	CONTENEDOR DE RAÍCES TIPO A-70
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Construcción de contenedores de raiz Tipo A-70 en los sitios especificados dentro del Proyecto Arquitectónico y de acuerdo a los Planos de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y de Detalle
- Su función es la de conducir y controlar el crecimiento de las raíces del arbol, para evitar su interferencia futura con el pavimento y materiales de piso.
- Dimensiones 107 x 12 X 13,5 cm de profundidad.
- Construir las paredes del contenedor en bloque de concreto, dejando espacio libre entre ellos a manera de rejilla.
- Rematar al nivel de la superficie con un bordillo en concreto fundido en sitio o prefabricado de las dimensiones indicadas en los planos de detalle.
- Revestir interiormente con Geotextil No Tejido 3000
- Colocar en la base un lecho filtrante en gravilla de las dimensiones indicadas en los planos.
- Rellenar en tierra negra de primer calidad, garantizando que mantenga su nivel a 2 cm del bordillo de la superficie sin erosionarse, se deberá llenar el contenedor una semana antes de sembrar el arbol y se suministrará el faltante hasta que se estabilice el sitema.
- Verificar niveles y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Bloque de concreto de 20x20x40
- Geotextil No Tejido 3000
- Tierra
- Gravilla
- Mortero 1:5.

9 EQUIPO

Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificación general
Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) de contenedor de raíz construido y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos y/o medición en obra.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transporte necesarios para su ejecución

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.11	2. NOMBRE	LOSETA PREFABRICADA EN CONCRETO TIPO A50 (40X40X6)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de loseta prefabricada Tipo 40x40x6 en los sitios especificados dentro del Proyecto Arquitectónico y de acuerdo a los Planos de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y de Detalle
- Consutar NSR10.
- Estudiar y definir prefabricados a emplear para concreto a la vista.
- Almacenar elementos en la misma posición de fabricación.
- Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.
- Localización y replanteo de eje de localización en línea de los elementos prefabricados..
- Estudiar y definir dilatacones y modulaciones.
- Verificar dimensiones, plomos y secciones.
- Sobre la base de recebo, debidamente compactada y teniendo en cuenta los niveles definidios, se coloca la capa de arena seca, previamente zarandeada y se enrasa con boquillera.
- Colocar las losetas prefabricadas sobre la cama de arena con junta perdida verificando que queden fijas.
- Colocar el sello con arena zarandeada muy fina y limpia, se cubre la superficie llenando todos los espacios entre losetas.
- Verificar niveles y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010

8 MATERIALES

- Loseta Lisa prefabricada en concreto Dimensión:40x40x6
- Arena de peña
- Gravas finas
- Recebo
- Mortero 1:5.

9 EQUIPO

- Loseta Lisa prefabricada en concreto Dimensión:40x40x6
- Arena de peña
- Gravas finas
- Recebo
- Mortero 1:5.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X			Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificación general
Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de loseta instalada y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos y/o medición en obra.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.12	2. NOMBRE	LOSETA PREFABRICADA EN CONCRETO TIPO A60 (40X20X6)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de loseta prefabricada Tipo 40x20x6 en los sitios especificados dentro del Proyecto Arquitectónico y de acuerdo a los Planos de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y de Detalle
• Consutar NSR10.
• Estudiar y definir prefabricados a emplear para concreto a la vista.
• Almacenar elementos en la misma posición de fabricación.
• Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.
• Localización y replanteo de eje de localización en línea de los elementos prefabricados..
• Estudiar y definir dilatacones y modulaciones.
• Verificar dimensiones, plomos y secciones.
• Sobre la base de recebo, debidamente compactada y teniendo en cuenta los niveles definidios, se coloca la capa de arena seca, previamente zarandeada y se enrasa con boquillera.
• Colocar las losetas prefabricadas sobre la cama de arena con junta perdida verificando que queden fijas.
• Colocar el sello con arena zarandeada muy fina y limpia, se cubre la superficie llenando todos los espacios entre losetas.
• Verificar niveles y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010

8 MATERIALES

• Loseta Lisa prefabricada en concreto Dimensión:40x20x6
• Arena de peña
• Gravas finas
• Recebo
• Mortero 1:5.

9 EQUIPO

Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificación general
Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de loseta instalada y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos y/o medición en obra.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transporte necesarios para su ejecución

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**20.13**	**2. NOMBRE**	**LOSETA CUADRÁTICA PREFABRICADA EN CONCRETO TIPO A50 (40X40X6)**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de loseta prefabricada Tipo 40x40x6 en los sitios especificados dentro del Proyecto Arquitectónico y de acuerdo a los Planos de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y de Detalle
• Consutar NSR10.
• Estudiar y definir prefabricados a emplear para concreto a la vista.
• Almacenar elementos en la misma posición de fabricación.
• Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.
• Localización y replanteo de eje de localización en línea de los elementos prefabricados..
• Estudiar y definir dilatacones y modulaciones.
• Verificar dimensiones, plomos y secciones.
• Sobre la base de recebo, debidamente compactada y teniendo en cuenta los niveles definidios, se coloca la capa de arena seca, previamente zarandeada y se enrasa con boquillera.
• Colocar las losetas prefabricadas sobre la cama de arena con junta perdida verificando que queden fijas.
• Colocar el sello con arena zarandeada muy fina y limpia, se cubre la superficie llenando todos los espacios entre losetas.
• Verificar niveles y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010

8 MATERIALES

• Loseta Cuadrática prefabricada en concreto Dimensión:40x40x6
• Arena de peña
• Gravas finas
• Recebo
• Mortero 1:5.

9 EQUIPO

Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificación general
Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de loseta instalada y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos y/o medición en obra.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transporte necesarios para su ejecución

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.14	2. NOMBRE	LOSETA TÁCTIL ALERTA PREFABRICADA EN CONCRETO TIPO A56 (40X40X6)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de loseta prefabricada Tipo 40x40x6 en los sitios especificados dentro del Proyecto Arquitectónico y de acuerdo a los Planos de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y de Detalle
• Consutar NSR10.
• Estudiar y definir prefabricados a emplear para concreto a la vista.
• Almacenar elementos en la misma posición de fabricación.
• Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.
• Localización y replanteo de eje de localización en línea de los elementos prefabricados..
• Estudiar y definir dilatacones y modulaciones.
• Verificar dimensiones, plomos y secciones.
• Sobre la base de recebo, debidamente compactada y teniendo en cuenta los niveles definidios, se coloca la capa de arena seca, previamente zarandeada y se enrasa con boquillera.
• Colocar las losetas prefabricadas sobre la cama de arena con junta perdida verificando que queden fijas.
• Colocar el sello con arena zarandeada muy fina y limpia, se cubre la superficie llenando todos los espacios entre losetas.
• Verificar niveles y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010

8 MATERIALES

• Loseta Táctil Alerta prefabricada en concreto Dimensión:40x40x6
• Arena de peña
• Gravas finas
• Recebo
• Mortero 1:5.

9 EQUIPO

Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificación general
Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de loseta instalada y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos y/o medición en obra.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transporte necesarios para su ejecución

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.15	2. NOMBRE	LOSETA TÁCTIL GUÍA PREFABRICADA EN CONCRETO TIPO A55 (40X40X6)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de loseta prefabricada Tipo 40x40x6 en los sitios especificados dentro del Proyecto Arquitectónico y de acuerdo a los Planos de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y de Detalle
• Consutar NSR10.
• Estudiar y definir prefabricados a emplear para concreto a la vista.
• Almacenar elementos en la misma posición de fabricación.
• Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.
• Localización y replanteo de eje de localización en línea de los elementos prefabricados..
• Estudiar y definir dilatacones y modulaciones.
• Verificar dimensiones, plomos y secciones.
• Sobre la base de recebo, debidamente compactada y teniendo en cuenta los niveles definidios, se coloca la capa de arena seca, previamente zarandeada y se enrasa con boquillera.
• Colocar las losetas prefabricadas sobre la cama de arena con junta perdida verificando que queden fijas.
• Colocar el sello con arena zarandeada muy fina y limpia, se cubre la superficie llenando todos los espacios entre losetas.
• Verificar niveles y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010

8 MATERIALES

• Loseta Táctil Guía prefabricada en concreto Dimensión:40x40x6
• Arena de peña
• Gravas finas
• Recebo
• Mortero 1:5.

9 EQUIPO

Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificación general
Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de loseta instalada y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos y/o medición en obra.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transporte necesarios para su ejecución

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.16	2. NOMBRE	LOSETA GUÍA FRANJAS PREFABRICADA EN CONCRETO (40X40X6)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de loseta prefabricada Tipo 40x40x6 en los sitios especificados dentro del Proyecto Arquitectónico y de acuerdo a los Planos de Detalle.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos Arquitectónicos y de Detalle
• Consutar NSR10.
• Estudiar y definir prefabricados a emplear para concreto a la vista.
• Almacenar elementos en la misma posición de fabricación.
• Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.
• Localización y replanteo de eje de localización en línea de los elementos prefabricados..
• Estudiar y definir dilatacones y modulaciones.
• Verificar dimensiones, plomos y secciones.
• Sobre la base de recebo, debidamente compactada y teniendo en cuenta los niveles definidios, se coloca la capa de arena seca, previamente zarandeada y se enrasa con boquillera.
• Colocar las losetas prefabricadas sobre la cama de arena con junta perdida verificando que queden fijas.
• Colocar el sello con arena zarandeada muy fina y limpia, se cubre la superficie llenando todos los espacios entre losetas.
• Verificar niveles y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010

8 MATERIALES

• Loseta Guía Franjas prefabricada en concreto Dimensión:40x40x6
• Arena de peña
• Gravas finas
• Recebo
• Mortero 1:5.

9 EQUIPO

Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificación general
Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de loseta instalada y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos y/o medición en obra.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transporte necesarios para su ejecución

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.17	2. NOMBRE	SARDINEL 30X15 EN CONCRETO PREFABRICADO
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Construcción de sardineles destinados a la contención lateral de los pavimentos, afirmados y andenes. Se instalarán en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos arquitectónicos y de detalle.
• Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.
• Respetar dimensiones y perfiles señalados en los Planos de Detalle.
• Instalar los sardineles sobre una base formada por una capa fuertemente apisonada de suelos seleccionados descritos anteriormente. La base se colocará sobre la base en recebo previamente apisonada.
• El material que forma la junta deberá ser aprobado por la Interventoría. Dicho material podrá ser mezcla en mortero.
• Afinar las caras superior y adyacente a la cuneta con una llana o palustre; para la curva de arista se aplicará una llana especial. No se permitirá cortar los sardineles.
• Emplear bloques de longitud apropiada para el extremo de los tramos. Los sardineles de esquina serán en curva o en chaflán según se indique en los planos respectivos.
• Colocar dos varillas de ½" de diámetro y 60 cms. de longitud, embebidas dentro del concreto, en los puntos de tangencia entre sardinel en curva y los tramos rectos. Estas varillas se colocarán a 7 y 22 cms. de distancia a la corona del sardinel y penetraran a 30 cms. a lado y lado de la junta que va en el punto de tangencia.
Curado:
Colocar papel húmedo sobre la corona al terminar de moldear los sardineles.
• Rodear de arena o de tierra húmeda el sardinel, para protegerlo y mantenerlo con la debida humedad de curación al retirar las formaletas. Este tratamiento se prolongará durante todo el tiempo que indique la Interventoría, pero dicho tiempo no deberá ser inferior a 10 días

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Tolerancias elementos en concreto
• Recubrimientos del refuerzo
• Contenido mínimo del cemento en la mezcla
• Al nivelar la corona del sardinel terminado, se aceptarán variaciones en las cotas de más o menos 1.0 cms. sobre el ancho fijado en los planos para la correspondiente sección transversal.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010

8 MATERIALES

• Bordillos y Sardineles prefabricados en concreto.
• Arena de peña
• Gravas finas
• Recebo
• Mortero 1:5.

9 EQUIPO

Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto
Formaletas de lámina metálica para sardineles con sus correspondientes accesorios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificación general
Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos y/o medición en obra.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transporte necesarios para su ejecución

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.18	2. NOMBRE	SARDINEL EN CONCRETO PREFABRICADO TIPO A-10 (30X15X80)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Construcción de sardineles destinados a la contención lateral de los pavimentos, afirmados y andenes. Se instalarán en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.
• Respetar dimensiones y perfiles señalados en los Planos de Detalle.
• Instalar los sardineles sobre una base formada por una capa fuertemente apisonada de suelos seleccionados descritos anteriormente. La base se colocará sobre la base en recebo previamente apisonada.
• El material que forma la junta deberá ser aprobado por la Interventoría. Dicho material podrá ser mezcla en mortero.
• Afinar las caras superior y adyacente a la cuneta con una llana o palustre; para la curva de arista se aplicará una llana especial. No se permitirá cortar los sardineles.
• Emplear bloques de longitud apropiada para el extremo de los tramos. Los sardineles de esquina serán en curva o en chaflán según se indique en los planos respectivos.
• Colocar dos varillas de ½" de diámetro y 60 cms. de longitud, embebidas dentro del concreto, en los puntos de tangencia entre sardinel en curva y los tramos rectos. Estas varillas se colocarán a 7 y 22 cms. de distancia a la corona del sardinel y penetraran a 30 cms. a lado y lado de la junta que va en el punto de tangencia.
Curado:
Colocar papel húmedo sobre la corona al terminar de moldear los sardineles.
• Rodear de arena o de tierra húmeda el sardinel, para protegerlo y mantenerlo con la debida humedad de curación al retirar las formaletas. Este tratamiento se prolongará durante todo el tiempo que indique la Interventoría, pero dicho tiempo no deberá ser inferior a 10 días

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Recubrimientos del refuerzo
• Contenido mínimo del cemento en la mezcla
• Al nivelar la corona del sardinel terminado, se aceptarán variaciones en las cotas de más o menos 1.0 cms. sobre el ancho fijado en los planos para la correspondiente sección transversal.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010

8 MATERIALES

• Bordillos y Sardineles prefabricados en concreto.
• Arena de peña
• Gravas finas
• Recebo
• Mortero 1:5.

9 EQUIPO

Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto
Formaletas de lámina metálica para sardineles con sus correspondientes accesorios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificación general
Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos y/o medición en obra.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transporte necesarios para su ejecución

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.19	2. NOMBRE	SARDINEL EN CONCRETO PREFABRICADO TIPO A-40 (40X16X100)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Construcción de sardineles destinados a la contención lateral de los pavimentos, afirmados y andenes. Se instalarán en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar Planos arquitectónicos y de detalle.
• Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.
• Respetar dimensiones y perfiles señalados en los Planos de Detalle.
• Instalar los sardineles sobre una base formada por una capa fuertemente apisonada de suelos seleccionados descritos anteriormente. La base se colocará sobre la base en recebo previamente apisonada.
• El material que forma la junta deberá ser aprobado por la Interventoría. Dicho material podrá ser mezcla en mortero.
• Afinar las caras superior y adyacente a la cuneta con una llana o palustre; para la curva de arista se aplicará una llana especial. No se permitirá cortar los sardineles.
• Emplear bloques de longitud apropiada para el extremo de los tramos. Los sardineles de esquina serán en curva o en chaflán según se indique en los planos respectivos.
• Colocar dos varillas de ½" de diámetro y 60 cms. de longitud, embebidas dentro del concreto, en los puntos de tangencia entre sardinel en curva y los tramos rectos. Estas varillas se colocarán a 7 y 22 cms. de distancia a la corona del sardinel y penetraran a 30 cms. a lado y lado de la junta que va en el punto de tangencia.
Curado:
Colocar papel húmedo sobre la corona al terminar de moldear los sardineles.
• Rodear de arena o de tierra húmeda el sardinel, para protegerlo y mantenerlo con la debida humedad de curación al retirar las formaletas. Este tratamiento se prolongará durante todo el tiempo que indique la Interventoría, pero dicho tiempo no deberá ser inferior a 10 días

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Tolerancias elementos en concreto
• Recubrimientos del refuerzo
• Contenido mínimo del cemento en la mezcla
• Al nivelar la corona del sardinel terminado, se aceptarán variaciones en las cotas de más o menos 1.0 cms. sobre el ancho fijado en los planos para la correspondiente sección transversal.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010

8 MATERIALES

• Bordillos y Sardineles prefabricados en concreto.
• Arena de peña
• Gravas finas
• Recebo
• Mortero 1:5.

9 EQUIPO

Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto
Formaletas de lámina metálica para sardineles con sus correspondientes accesorios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificación general
Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de loseta instalada y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos y/o medición en obra.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transporte necesarios para su ejecución

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.20	2. NOMBRE	SARDINELES Y BORDILLOS EN CONCRETO DE 3000 PSI FUNDIDOS IN
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Construcción de sardineles o bordillos. Se construirán en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos arquitectónicos y de detalle.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Al nivelar la corona del sardinel terminado, se aceptarán variaciones en las cotas de más o menos 1.0 cms. sobre el ancho fijado en los planos para la correspondiente sección transversal.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010

8 MATERIALES

Concreto de las resistencias especificadas en Planos Estructurales

9 EQUIPO

Formaletas de lámina metálica para sardineles con sus correspondientes accesorios.
Formaletas de madera en caso de ser requeridas..
Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificación general
Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML), debidamente instalado y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transporte necesarios para su ejecución

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.21	2. NOMBRE	SARDINELES Y BORDILLOS EN CONCRETO DE 3000 PSI FUNDIDOS IN
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Construcción de sardineles o bordillos. Se construirán en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos arquitectónicos y de detalle.
Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.
Respetar dimensiones y perfiles señalados en los Planos de Detalle. En caso de no estar hallada la geometría y modulación de los sardineles, sus dimensiones serán las siguientes: 40 cms. de altura ; 15 cms. de ancho de la base ; 15 cms. de ancho en la cara superior la cara adyacente al anden será vertical y la cara adyacente a la calzada será inclinada. La arista externa superior se deberá redondear con un radio de 2,5 cms
Construir los sardineles sobre una base formada por una capa fuertemente apisonada de suelos seleccionados descritos anteriormente. La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado.
Los sardineles se seccionaran por medio de láminas de acero de ¼" de espesor máximo, para formar bloques de 1.50 a 1.80 m. de longitud. El material que forma la junta deberá ser aprobado por la Interventoría. Dicho material podrá ser pintura asfáltica.
Antes de colocar el hormigón, la base se deberá humedecer ligeramente.
Usar formaletas de lámina metálica debidamente aceitada o engrasada antes de fundir el concreto. Las formaletas serán colocadas sobre la base apisonada y se comprobará su correcto alineamiento y cotas de la corona por medio de tránsito y de nivel de precisión.
Fijar las formaletas metálicas en sus correctos alineamientos y niveles.
Vaciar el concreto dentro de ellas, compactar con vibrador o con varilla de acero provista de punta cónica, para eliminar vacíos y obtener superficies lisas.
Retirar las formaletas antes de que el hormigón haya fraguado completamente
Afinar las caras superior y adyacente a la cuneta con una llana o palustre; para la curva de arista se aplicara una llana especial sobre el concreto fresco.
No se permitirá cortar los sardineles.
Emplear bloques de longitud apropiada para el extremo de los tramos. Los sardineles de esquina serán en curva o en chaflán según se indique en los planos respectivos. Los sardineles en curva llevaran en su borde superior externo, si expresamente se especifica en el respectivo contrato de construcción, un guarda sardinel de acero embebido en su parte superior.
Colocar dos varillas de ½" de diámetro y 60 cms. de longitud, embebidas dentro del concreto, en los puntos de tangencia entre sardinel en curva y los tramos rectos. Estas varillas se colocarán a 7 y 22 cms. de distancia a la corona del sardinel y penetraran a 30 cms. a lado y lado de la junta que va en el punto de tangencia

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Al nivelar la corona del sardinel terminado, se aceptarán variaciones en las cotas de más o menos 1.0 cms. sobre el ancho fijado en los planos para la correspondiente sección transversal.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010

8 MATERIALES

Concreto de las resistencias especificadas en Planos Estructurales

9 EQUIPO

Formaletas de lámina metálica para sardineles con sus correspondientes accesorios.
Formaletas de madera en caso de ser requeridas..
Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificación general
Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML), debidamente instalado y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.22	2. NOMBRE	SARDINELES Y BORDILLOS EN CONCRETO DE 3000 PSI FUNDIDOS IN
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML - METRO LINEAL

4. DESCRIPCIÓN

Construcción de sardineles o bordillos. Se construirán en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos arquitectónicos y de detalle.
Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.
Respetar dimensiones y perfiles señalados en los Planos de Detalle. En caso de no estar hallada la geometría y modulación de los sardineles, sus dimensiones serán las siguientes: 40 cms. de altura ; 15 cms. de ancho de la base ; 15 cms. de ancho en la cara superior la cara adyacente al anden será vertical y la cara adyacente a la calzada será inclinada. La arista externa superior se deberá redondear con un radio de 2,5 cms
Construir los sardineles sobre una base formada por una capa fuertemente apisonada de suelos seleccionados descritos anteriormente. La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado.
Los sardineles se seccionaran por medio de láminas de acero de ¼" de espesor máximo, para formar bloques de 1.50 a 1.80 m. de longitud. El material que forma la junta deberá ser aprobado por la Interventoría. Dicho material podrá ser pintura asfáltica.
Antes de colocar el hormigón, la base se deberá humedecer ligeramente.
Usar formaletas de lámina metálica debidamente aceitada o engrasada antes de fundir el concreto. Las formaletas serán colocadas sobre la base apisonada y se comprobará su correcto alineamiento y cotas de la corona por medio de tránsito y de nivel de precisión.
Fijar las formaletas metálicas en sus correctos alineamientos y niveles.
Vaciar el concreto dentro de ellas, compactar con vibrador o con varilla de acero provista de punta cónica, para eliminar vacíos y obtener superficies lisas.
Retirar las formaletas antes de que el hormigón haya fraguado completamente
Afinar las caras superior y adyacente a la cuneta con una llana o palustre; para la curva de arista se aplicara una llana especial sobre el concreto fresco.
No se permitirá cortar los sardineles.
Emplear bloques de longitud apropiada para el extremo de los tramos. Los sardineles de esquina serán en curva o en chaflán según se indique en los planos respectivos. Los sardineles en curva llevaran en su borde superior externo, si expresamente se especifica en el respectivo contrato de construcción, un guarda sardinel de acero embebido en su parte superior.
Colocar dos varillas de ½" de diámetro y 60 cms. de longitud, embebidas dentro del concreto, en los puntos de tangencia entre sardinel en curva y los tramos rectos. Estas varillas se colocarán a 7 y 22 cms. de distancia a la corona del sardinel y penetraran a 30 cms. a lado y lado de la junta que va en el punto de tangencia

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Al nivelar la corona del sardinel terminado, se aceptarán variaciones en las cotas de más o menos 1.0 cms. sobre el ancho fijado en los planos para la correspondiente sección transversal.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010

8 MATERIALES

Concreto de las resistencias especificadas en Planos Estructurales

9 EQUIPO

Formaletas de lámina metálica para sardineles con sus correspondientes accesorios.
Formaletas de madera en caso de ser requeridas..
Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificación general
Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML), debidamente instalado y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**20.23**	**2. NOMBRE**	**CONFINAMIENTO EN LADRILLO PRENSADO LIVIANO PARA PISOS EXTERIORES**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML- METRO LINEAL**	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende al confinamiento con ladrillo prensado tipo tolete, colocado en hilada parada, de tal forma que exista un empotramiento del elemento dentro de la base granular del pavimento de al menos 15 cm, medidos a partir de la nivel inferior de la capa de arena.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Descapotar y excavar el terreno considerando las dimensiones en planta, y la profundidad de la excavación, de acuerdo a la estructura dada en el estudio de suelos. Posteriormente.
Compactará el fondo de la excavación y procederá a llenar con el material granular correspondiente, hasta la altura especificada, extendiendo y compactando en capas no mayores de 15cm, según las requisiciones de la interventoría.
Toda la superficie de adoquín deberá ser confinada.
Sobre la estructura de granulares debidamente compactada, se colocará una capa uniforme de arenilla, de 3,00 cm de espesor.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

El eje del confinamiento deberá coincidir con el eje proyectado en los planos de construcción, con una tolerancia de 3,0 mm.
Entre el sendero y el confinamiento no se permitirá ningún sobresalto

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ladrillo prensado tipo tolete

8 MATERIALES

Herramienta menor

9 EQUIPO

Catálogo del fabricante.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Catálogo del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML), debidamente instalado y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.24	2. NOMBRE	EMPRADIZACIÓN DE JARDINES (INC TIERRA NEGRA)
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Esta especificación contempla la colocación de tierra vegetal y grama, perfiladas según cotas y niveles requeridos de acuerdo con los planos generales del proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Iniciar la actividad después de ejecutadas las obras de drenajes y desagües requeridas.
Nivelar y emparejar las zonas a intervenir.
Verificar niveles del terreno y niveles finales a alcanzar.
Retirar los residuos y materiales no aptos para el cultivo de la grama.
Reemplazar por tierra vegetal con una capa mínima de 20 cms.
Colocar los cespedones o tapetes de grama.
Rellenar con tierra vegetal debidamente nivelada y apisonada los espacios libres entre cespedones o tapetes de grama.
Ejecutar filtros de gravilla de 30 x 20 cms para zonas sobre placas aéreas o sobre superficies de concreto antes de colocar la tierra negra y la grama. Los filtros drenarán intervenir. Hacia los sifones de desagüe de manera tal que atraviese en ambos sentidos el área a intervenir
Cuidar y proteger la grama sembrada, deberá ser sometida a riego hasta el recibo final de las obras objeto del concreto.
Verificar niveles finales y acabados para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Cespedones o tapetes de grama
Tierra vegetal o tierra negra.
Gravilla para filtros en zonas duras.

9 EQUIPO

Palas, picas, carretillas y herramienta menor.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m^2) de prados o engramados debidamente ejecutados de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales
Transportes dentro y fuera de la Obra.
Equipos
Mano de Obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.25	2. NOMBRE	BORDILLOS DE CONFINAMIENTO DEL PISO EN ADOQUIN EN CONCRETO f'c=3.000PSI, PREFABRICADO O FUNDIDO EN SITIO, DE 10x20cm.

3. UNIDAD DE MEDIDA	ML - METROS LINEALES

4. DESCRIPCIÓN

Suministro, transporte e instalación de bordillo o construcción de bordillo fundido en sitio de confinamiento de los pisos en adoquín en concreto de f'c=3.000 PSI, de medidas 0.10x0.20m, pieza en concreto simple, con acabado liso no retocado. Su función es delimitar el área de circulación peatonal en el piso en adoquín, la profundidad de empotramiento debe ser de 500mm bajo el nivel de la piso fino. Se construirán en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan, incluye todo lo necesario

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Construir los bordillos sobre una base formada por una capa fuertemente apisonada de suelos seleccionados descritos anteriormente. La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado.

Los bordillos se seccionaran por medio de láminas de acero de ¼" de espesor máximo, para formar bloques de 1.50 a 1.80 m. de longitud. El material que forma la junta deberá ser aprobado por la Interventoría. Dicho material podrá ser pintura asfáltica.

Antes de colocar el hormigón, la base se deberá humedecer ligeramente.

Usar formaletas de lámina metálica debidamente aceitada o engrasada antes de fundir el concreto. Las formaletas serán colocadas sobre la base apisonada y se comprobará su correcto alineamiento y cotas de la corona por medio de tránsito y de nivel de precisión.

Fijar las formaletas metálicas en sus correctos alineamientos y niveles.

Vaciar el concreto dentro de ellas, compactar con vibrador o con varilla de acero provista de punta cónica, para eliminar vacíos y obtener superficies lisas.

Retirar las formaletas antes de que el hormigón haya fraguado completamente.

Afinar las caras superior y adyacente a la cuneta con una llana o palustre; para la curva de arista se aplicará una llana especial sobre el concreto fresco. No se permitirá cortar los bordillos.

Emplear bloques de longitud apropiada para el extremo de los tramos. Los bordillos de esquina serán en curva o en chaflán según se indique en los planos respectivos.

Curado

Colocar papel húmedo sobre la corona al terminar de moldear los sardineles.

Rodear de arena o de tierra húmeda el sardinel, para protegerlo y mantenerlo con la debida humedad de curación al retirar las formaletas. Este tratamiento se prolongará durante todo el tiempo que indique la Interventoría, pero dicho tiempo no deberá ser inferior a 10 días.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Al nivelar la corona del bordillo terminado, se aceptarán variaciones en las cotas de más o menos 1.0cm sobre el ancho fijado en los planos para la correspondiente sección transversal. Perfecto acabado de los laterales para el confinamiento de los pisos en Adoquín

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10).

8 MATERIALES

Bordillo en concreto de 3.000 psi de 0.10x0.20m Formaleta para Bordillos

9 EQUIPO

Formaletas de lámina metálica para sardineles con sus correspondientes accesorios. Fo

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10

Normas NTC y ASTM.

Especificación general (Concretos).

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (ML) de andenes y senderos en concreto debidamente aceptados por la Interventoría. La medida será calculada sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario será el pactado en el contrato e incluye:

Materiales descritos en el numeral 10.
Equipos descritos en el numeral 11.
Mano de Obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	20.26	2. NOMBRE	PISO EN ADOQUIN DE CONCRETO DE 20x10x6cm EN COLORES GRIS, BLANCO Y NEGRO, TRAFICO PEATONAL
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Construcción de pisos en adoquines de concreto, de tamaño de 20x10x6cm, en colores blanco, gris, y negro, sobre sub-bases compactadas. Los planos arquitectónicos hacen referencia a los niveles estructurales y finos para cada una de las áreas demarcadas como NF (nivel fino) y NE (nivel cota superior), incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Conformar la rodadura con una capa de arena, las losetas y el sello de mortero.
Iniciar la instalación de losetas extendiendo una capa de arena suelta gruesa limpia y de humedad uniforme, de las normalmente utilizadas para elaboración de morteros de pega de ladrillo
Evitar la compactación de la capa de arena hasta la instalación de las losetas; el espesor de esta capa será tal que una vez compactado el piso resulte alrededor de 3 cm.
Aplicar herbicidas sobre los recebos.
Instalar las losetas siguiendo un patrón uniforme, controlado con ayuda de hilos, asegurando sus alineamientos.
Colocar las losetas directamente sobre la capa de arena ya enrasada al tope de boquilleras laterales generando juntas que no excedan los 5mm. Nunca se nivelarán individualmente.
Compactar con máquinas vibrocompactadoras. Complementar de acuerdo a la magnitud del área con un cilindro pequeño.
Sellar con mortero de arena de peña en proporción de 1:4 de manera que pueda penetrar dentro de las juntas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10).

8 MATERIALES

Adoquines de concreto de tamaño 20x10x6cm en colores blanco, gris, y negro.
Arena fina.
Mortero de pega en proporción 1:4.

9 EQUIPO

Equipo menor de albañilería.
Compactador de rodillos. Pulidora , cortadora

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.
Instituto Colombiano de Productores de Concreto ICPC.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de adoquines prefabricadas de concreto debidamente ejecutados de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la , previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

Materiales descritos en el numeral 10.
Equipos descritos en el numeral 11.
Mano de Obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**20.27**	**2. NOMBRE**	**PISO EN GRAVILLA LAVADA, SUELTA Y EXTENDIDA, DE Emáx=3/4" + GEOTEXTIL NO TEJIDO No. 1600, PARA SENDEROS EXTERIORES, H=4.0cm.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	
4. DESCRIPCIÓN			

Comprende el suministro y colocación de una capa de gravilla lavada suelta y colocada sobre geotextil NT 1600, para senderos exteriores, de altura H=4.0cm, de acuerdo a lo señalado en los Planos de Detalle y en los Cuadros de Especificaciones, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

IDefinir y localizar en los Planos Constructivos las superficies a proteger con gravilla suelta, Para protección de la sub-base se colocara un geotextil.
Sobre el geotextil, se extenderá homogéneamente gravilla suelta hasta conformar una capa de
4.0cm de espesor.
La gravilla deberá ser de primera calidad, lavada y de ¾" de tamaño máximo.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Piso en gravilla suelta y lavada, colocada sobre geotextil NT 1600.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos de tamiz para diámetro máximo de ¾".

8 MATERIALES

Gravilla suelta ¾".
Geotextil NT 1600.

9 EQUIPO

Herramientas menores.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de piso en gravilla suelta y lavada de tamaño máximo de ¾" y debidamente aceptado por la previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
Materiales descritos en el numeral 10.
Equipos descritos en el numeral 11.
Mano de Obra.
Transporte dentro y fuera de la obr

14 NO CONFORMIDAD

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

1.ÍTEM	**20.28**	**2. NOMBRE**	**RAMPA DE ACCESO PEATONAL PARA DISCAPACITADOS EN CONCRETO DE 3.000 PSI, DE ESPESOR=0.07m, INCLUYE FIBRA DE FLEXA NYLON FIBER, EN UNA DOSIS DE 600grxM3 O EQUIVALENTE.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de rampas para discapacitados en concreto, espesor E=0.07m para discapacitados en concreto f'c=3.000PSI, incluye fibra de Flexa Nylon Fiber, en una dosis de 600gr/M3, para el proyecto de acuerdo con su localización en planos arquitectónicos., incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Limpiar bases de recebo de escombros, suciedades y material orgánico.
Verificar que se hayan construido todas las instalaciones técnicas, canalizaciones, cajas de paso, cajas de inspección, etc. Estos elementos deberán tener sus niveles y alineamientos definitivos.
Instalar acero de refuerzo garantizando los traslapos y recubrimientos mínimos por medio de soportes y distanciadores.
Instalar formaletas, verificando los niveles, pendientes y alineamientos. Estudiar los sitios donde se harán las juntas de contracción y juntas de expansión.
Aplicar fibra de Flexa Nylon Fiber, en una dosis de 600gr/M3 de concreto para la rampa.
Vaciar el concreto en forma rápida y continua. Verificar espesores, niveles y recubrimientos.
Vibrar concreto para obtener compactación requerida.
Remover excesos de agua de la superficie.
Verificar niveles de concreto con boquilleras de 3 metros.
Acabar paneles entre juntas con escobeado grueso en fresco, dibujado sobre la superficie en sentido transversal al sentido del tráfico.
Aplicar sellantes y aditivos para curado.
Mantener humedad durante el período de curado.
Limpiar las superficies de materiales sobrantes, grasas y contaminantes.
Prever protecciones contra el clima correspondientes a l concreto fundido en sitio.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10).

8 MATERIALES

Concreto de f'c=3.000 PSI.
Fibra de Flexa Nylon Fiber o equivalente.
Formaleta para andenes.
Rellenos seleccionado para alcanzara altura de descarga.

9 EQUIPO

Herramienta menor para albañilería.
Mezcladora.
Vibrador a gasolina.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de rampa para discapacitados debidamente aceptados por la Interventoría. La medida será calculada sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario será el pactado en el contrato e incluye:

Materiales descritos en el numeral 10.
Equipos descritos en el numeral 11.
Mano de Obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	**20.29**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN PISO EN CAUCHO GRANULADO PARA ÁREA DEPORTIVA EXTERIOR.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

SUMINISTRO E INSTALACIÓN PISO EN CAUCHO GRANULADO PARA ÁREA DEPORTIVA EXTERIOR. (INCLUYE IMPRIMACIÓN Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE AMORTIGUACIÓN)

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Antes de iniciar el proceso de vaciado de la capa inferior del piso, el instalador deberá verificar que la placa o superficie sobre la cual se va a fundir el caucho cuenta con una pendiente entre el 0.5% al 1%, Para validar que la misma cumpla con esto, el contratista o instalador deberá inundar la placa para confirmar la evacuación del agua hacia los sistemas de drenaje dispuestos dentro y/o alrededor de la zona. Surtido lo anterior, deberá limpiar la placa de cualquier residuo liquido o sólido y solo cuando la misma este totalmente seca y libre de humedad, se podrá iniciar con la imprimación de esta. Para la imprimación de la placa se deberá utilizar un "Primer" de poliuretano y/o similar. resultado de la mezcla entre un ligante (resina tipo aromática) con un "thinner" de poliuretano, este segundo se utilizará para diluir el ligante en una proporción 50/50, (por ningún motivo el diluyente podrá superar en proporción a la resina). Dependiendo de la porosidad de la superficie. se deberá utilizar +/- entre 300 a 500gr/m2 de resina. (dependiendo de la porosidad de la placa base) el proceso de aplicación de esta mezcla sobre la superficie deberá realizarse con rodillo para así garantizar una distribución homogénea sobre la misma, que garantice la adherencia del material granular a fundir.
Antes de realizar la imprimación, la placa deberá estar completamente limpia y libre de humedad y/o residuos que puedan comprometer la instalación del caucho. La zona deberá contar con bordillos perimetrales que garanticen el confinamiento del caucho en los diferentes espesores requeridos, según las alturas de caída crítica de cada juego en particular En ningún caso los bordillos podrán presentar desniveles positivos o negativos que generen un traspié o vacío en la superficie final. En aquellos espacios donde se diseñen estructuras artificiales de escalada con deslizaderos y redes, los bordillos de la base y parte superior de la estructura deberán estar recubiertos con caucho, para así prevenir posibles lesiones al dejar estos elementos sin recubrimiento. En estos casos el recubrimiento mínimo será de 3 cms. A fin de garantizar la circulación peatonal y la seguridad de los usuarios. Cuando se pretendan construir zonas de seguridad mixtas (combinando caucho y/o arena) dentro de la zona de juegos se deberá planificar desde el diseño la disposición del arenero bien sea embebido o a nivel, pero con un perímetro de contención que sirva como amoblamiento o zona de permanencia preferiblemente con una zona en césped natural intermedia siempre antes del caucho garantizando el confinamiento y la separación de los mismos para prevenir que este invada y deteriore la zona de caucho. (Para la implementación de materiales sueltos como arena, gravilla, corteza o viruta el contratista/constructor deberá contar con la aprobación y visto bueno técnico por parte del ICBF.)
Para garantizar una correcta instalación y calidad de la superficie de amortiguación, el constructor deberá evitar realizar instalaciones en horas de la noche, mientras llueve o con temperaturas muy elevadas puesto que estas condiciones climáticas impiden la polimerización del material, generando tiempos de secado más largos. Independiente de las condiciones ambientales que se presenten al momento de la instalación, el instalador y contratista deberán coordinar la logística necesaria para la instalación de la superficie disponiendo los elementos necesarios como carpas o toldos temporales que contribuyan con los tiempos de entrega e instalación de la superficie de juego a conformar.
El contratista en todos los casos deberá garantizar las condiciones mínimas al instalador para que este pueda instalar la superficie sin interrupciones y/o contratiempos durante el tiempo construcción y secado de la misma.El contratista y/o instalador deberá garantizar que el producto fue vaciado sobre una losa de concreto reforzado ≥ 2500 psi con un espesor mínimo de 7 cm y con un bombeo de entre el 1% y 2% como máximo hacia las estructuras hidráulicas que además de garantizar el drenaje del área intervenida también posibilite la instalación de las unidades de juego.
También podrá instalarse superficies de caucho sobre bases asfálticas ya compactadas (con un compactador neumático de llanta) con un espesor de 5 cm como mínimo en proyectos nuevos y con un proceso mínimo de curado de un mes que garantice la expulsión de los gases del material base. Para garantizar la adherencia del caucho sobre la placa o base, esta deberá estar completamente fraguada, limpia y libre de humedad para evitar que los gases o vapores del curado interfieran con la adherencia y calidad de la superficie amortiguante en caucho. El caucho de la base amortiguante debe provenir del reciclaje (aprovechamiento) de llantas nacionales SBR (negro) o también podrá ser en Fibras o hilachas de 8mm de longitud como mínimo o gránulos de caucho SBR con granulometría 3 a 6 mm, siempre y cuando este cumpla la adherencia, densidad y proporciones de ligante/resina que garanticen la resistencia y calidad de la superficie en todos sus
aspectos además de responder con la amortiguación requerida según la altura crítica de caída para cada juego en particular.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La máxima desviación permisible de cotas y niveles mostrados en planos será de 6 mm. Inspección visual.

7 ENSAYOS A REALIZAR

* Verificación de la estabilidad de las superfieies instaladas.
* Verificar de pendientes y el correcto drenaje de las superficies, rectificando el óptimo funcionamiento de los sifones en la zona intervenida.

8 MATERIALES

*Caucho Granulado EPDM, según especificaciones arquitectónicas
*Mortero 1:4 con arena semilavada o Mortero de pega
*Boquilla

9 EQUIPO

Equipo para transporte vertical y horizontal
Equipo de lavado a presión
Equipo para mezcla de morteros
Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m^2) de piso instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio incluye:
*Materiales
*Equipos
*Mano de obra.
*Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	20.30	2. NOMBRE	CAMBIO DE TABLEROS CANCHA Y ARCOS METÁLICOS EN CANCHA
3. UNIDAD DE MEDIDA		UN	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de tablero de baloncesto acrílico, y marco de por tería metálico tubular redodo. Incluyendo armazón, aro y malla, con las siguientes especificaciones técnicas: tableros en acrílico de 10 milímetros de espesor, con marco metálico de 1.2 x 1.8 m en ángulo. El aro está construido en hierro macizo en varilla de 7/8" en plano horizontal y equidistante de los bordes verticales del tablero, incluye tornillos de fijación. El marco de portería debera ser de perfil tubular metálico de 4 pulgadas soldado, recubierto con pintura anticorrosiva y esmalte de color blanco a dos manos como acabado .
La malla será de nylon No. 5, blanco.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
* Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
*Consultar norma NSR 98
*Limpiar la superficie en concreto.
*Fundir capa de concreto de 4 cm de espesor sobre la base de concreto.
*Esparcir capa de concreto con gravilla mona No.2 antes de fraguado total de capa anterior.
*Seguir perfiles, dimensiones y formas señaladas en los Planos de Detalle.
*Anclar pirlanes o protectores de nariz en bronce al concreto (cuando se especifique).
*Dejar secar por tres a cuatro horas.
*Lavar las gradas con agua y cepillo.
*Dejar secar.
*Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Verificar niveles finales para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

con las siguientes especificaciones técnicas: tableros en acrílico de 10 milímetros de espesor, con marco metálico de 1.2 x 1.8 m en ángulo de 1 ¼ y 1 x 1/8 de pulgada de espesor, con un refuerzo metálico central de 70 centimetros de longitud para asegurar el aro, construidos con platinas de 4 x 3/16 y 1 x 3/8. El aro está construido en hierro macizo en varilla de 7/8" y el soporte en varilla de 5/8", tiene un diámetro de 45 centímetros; está rígidamente unido al tablero y situado a una altura de 3,05 metros del suelo, en plano horizontal y equidistante de los bordes verticales del tablero, incluye tornillos de fijación. El marco de portería debera ser de perfil tubular metálico de 4 pulgadas soldado, recubierto con pintura anticorrosiva y esmalte de color blanco a dos manos como acabado .
La malla para el aro y para el marco será de nylon No. 5, blanco, se suspende del aro y está construida de tal forma que el balón queda momentáneamente detenido cuando pasa por el interior del cesto. La longitud de la red es de 40 centímetros y carece de cierre en el fondo.

9 EQUIPO

*Equipo menor de albañilería.
*Equipo para transporte vertical y horizontal.
*Andamios certificados.
*Herramienta menor.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será la unidad (Un) de tablero acrílico para baloncesto instalada y aprobada por la interventoría, con el cumplimiento de las tolerancias para su aceptación. El precio incluye costo del tablero acrílico, ángulos para armazón metálico, aro, malla nylon, andamio, mano de obra, acarreo horizontal, herramienta y demás costos directos. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:
*Materiales
*Equipos
*Mano de obra.
*Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, Las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	20.31	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE BÁSQUETBOL PARA INCRUSTAR (INCLUYE TABLERO, ARO Y RED)
3. UNIDAD DE MEDIDA		UN - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de tablero de baloncesto acrílico, y marco de por tería metálico tubular redodo. Incluyendo armazón, aro y malla, con las siguientes especificaciones técnicas: tableros en acrílico de 10 milímetros de espesor, con marco metálico de 1.2 x 1.8 m en ángulo. El aro está construido en hierro macizo en varilla de 7/8" en plano horizontal y equidistante de los bordes verticales del tablero, incluye tornillos de fijación.
La malla para el aro será de nylon No. 5, blanco, se suspende del aro y está construida de tal forma que el balón queda momentáneamente detenido cuando pasa por el interior del cesto. La longitud de la red es de 40 centímetros y carece de cierre en el fondo.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
* Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
*Consultar norma NSR 98
*Limpiar la superficie en concreto.
*Fundir capa de concreto de 4 cm de espesor sobre la base de concreto.
*Esparcir capa de concreto con gravilla mona No.2 antes de fraguado total de capa anterior.
*Seguir perfiles, dimensiones y formas señaladas en los Planos de Detalle.
*Anclar pirlanes o protectores de nariz en bronce al concreto (cuando se especifique).
*Dejar secar por tres a cuatro horas.
*Lavar las gradas con agua y cepillo.
*Dejar secar.
*Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Verificar niveles finales para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

con las siguientes especificaciones técnicas: tableros en acrílico de 10 milímetros de espesor, con marco metálico de 1.2 x 1.8 m en ángulo de 1 ¼ y 1 x 1/8 de pulgada de espesor, con un refuerzo metálico central de 70 centímetros de longitud para asegurar el aro, construidos con platinas de 4 x 3/16 y 1 x 3/8. El aro está construido en hierro macizo en varilla de 7/8" y el soporte en varilla de 5/8", tiene un diámetro de 45 centímetros; está rígidamente unido al tablero y situado a una altura de 3,05 metros del suelo, en plano horizontal y equidistante de los bordes verticales del tablero, incluye tornillos de fijación.
La malla para el aro será de nylon No. 5, blanco. La longitud de la red es de 40 centímetros y carece de cierre en el fondo.

9 EQUIPO

*Equipo menor de albañilería.
*Equipo para transporte vertical y horizontal.
*Andamios certificados.
*Herramienta menor.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será la unidad (Un) de tablero acrílico para baloncesto instalada y aprobada por la interventoría, con el cumplimiento de las tolerancias para su aceptación. El precio incluye costo del tablero acrílico, ángulos para armazón metálico, aro, malla nylon, andamio, mano de obra, acarreo horizontal, herramienta y demás costos directos. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:
*Materiales
*Equipos
*Mano de obra.
*Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, Las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	**20.32**	**2. NOMBRE**	**ASEO MEDIANTE LAVADO CON AGUA A PRESION (HIDROLAVADORA) E IMPLEMENTACION DE DETERGENTE BIODEGRADABLE Y GRATAS (CEPILLO) Y CUALQUIER OTRA ACTIVIDAD NECESARIA PARA GARANTIZAR LA ENTREGA EN TOTAL LIMPIEZA DE LA ZONA**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**M2- METRO CUADRADO**	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la los trabajos de Aseo general final de las actividades ejecutadas en las zonas intervenidas y en aquellas que pudieran verse afectadas por la ejecución de los trabajos, incluye retiro y disposicion de residuos, basura, y escombros en sitios autorizados, lavado con agua a presión (hidrolavadora) e implementación de detergente biodegradable y gratas (cepillos) y escobas de nylon, y ejecutando cualquier otra actividad necesaria para garantizar la entrega en total limpieza de la zona.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.
Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.
Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.
Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
Se deberá tener especial cuidado en no dañar algún elemento de la construcción en el momento de ejecutar la actividad.
Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las viviendas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.
Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición.
Lavar los pisos en concreto y los ladrillos con ácido muriático. Teniendo cuidado de no salpicar sobre la piel.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Entregar totalmente limpio el lugar de la ejecución de la obra.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Agua.
Ácido muriático.
Estopa de algodón.

9 EQUIPO

Kit escoba
Trapero
Recogedor
Cepillo
Grata

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Arquitectónicos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (M2) de demolición de muro, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	**20.33**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN de concertina doble vuelta/cruzada 0 =30" con parales de fijación, alambre central en acero inoxidable AISI 302 0 = 2.5 m, con cuchillas tipo artom L=60 mm a.25,4 mm en platina de acero inoxidable AISI 430 E.=0,64 m, con grapas de acero inoxidable AISI 304 en tres puntos cada vuelta.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML - METRO LINEAL**	

4. DESCRIPCIÓN

SUMINISTRO E INSTALACIÓN de concertina doble vuelta/cruzada 0 =30" con parales de fijación, alambre central en acero inoxidable AISI 302 0 = 2.5 m, con cuchillas tipo artom L=60 mm a.25,4 mm en platina de acero inoxidable AISI 430 E.=0,64 m, con grapas de acero inoxidable AISI 304 en tres puntos cada vuelta.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El rollo debera ser instalado con distanciamiento de 40 cm entre grapas garantizando un rendimiento maximo de 6,00 m en planta instalado por roll; parales de fijación en tuberia redonda de acero galvanizado para cerramiento (agua negra) h.=80 cm 0=1" e,2,49 mm con platinas de acero HR e, =1/8" 10x10 cm, parales distanciados entre si cada 5.00 m, incluye suministro e instalación, accesorios de instalación, guia con guaya de acero de 1/4" superior e inferior, tensores y pernos, anticorrosivo aplicado en dos capas y acabado final en esmalte sintetico alquidico a base de aceite aplicado en tres capas sobre parales de fijación, relacionados y complementarios para su correcta puesta en funcionamiento.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las descritas en el numeral 5.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

- Herramienta menor
- Arnés
- Concertina doble vuelta d=30"
- Platinas de acero HR. e.=1/8" 10x10 cm
- Guaya de acero de 1/4"
- Tensor galvanizado 1/4"
- Perro galvanizado 1/4"

9 EQUIPO

- Arnés
- Eslinga
- Línea de vida
- Andamio tubular

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de concertina instalada debidamente y recibida a satisfacción por interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de Obra y Transporte. El pago por metro lineal en planta, no por la longitud del desarrollo de la concertina.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	**20.34**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MAQUINA BIOSALUDABLE PARA GIMNASIO AL AIRE LIBRE REF. REMO**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UN - UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere este ítem al suministro e instalación de una máquina para gimnasio Biosaludable Dorsal Ancho de acuerdo con diseños técnicos. Incluye transporte y traslado hasta el sitio de instalación, así como todos los accesorios que sean necesarios para su montaje y puesta en funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Los Equipos deben estar fabricados para soportar intemperie, bajo cualquier Condición Climática.
* El acabado de los equipos será en pintura electroestática de poliéster para intemperie.
* Losa por juego de 1.50 a cada lado por un 0.10 m de profundidad, para la instalación de cada máquina, los colores de las maquinas a definir.
* Igualmente deberán suministrar una valla instructiva por cada parque Biosaludable, que contenga las imágenes y el instructivo de cómo usar cada una de las máquinas. así las caídas.
* Todas las maquinas deberán contar con el anclaje respectivo

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

* Verificación de la estabilidad y operatividad de la máquina instalada.
* Verificar de fichas técnicas y garantías del proveedor.

8 MATERIALES

* Tubería principal con tubos de costura o sin costura de 360mm y tubería de costura o sin costura con diámetro no menor a 114 mm.
* Tornillos de 3/8" x 4" con tuercas hexagonales de 3/8" con chazos metálicos expansivos de 3/8" y flanche metálico de un espesor de 1/2" o similares.
* Protectores principales de caucho que soportan intemperie.
* Tapas protectoras metálicas, pasadores en acero.
* Agarraderas de goma de caucho.
* Manijas plásticas de alta resistencia.

9 EQUIPO

Equipo para transporte vertical y horizontal
Equipo de lavado a presión
Equipo para mezcla de morteros
Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM
Fichas técnicas del proveedor

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) de aparato instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.
El precio incluye:
*Materiales
*Equipos
*Mano de obra.
*Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.1	2. NOMBRE	BANCA EN CONCRETO M-40
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Banca de 40 cm de altura sin espaldar elaborada en concreto, siguiendo las especificaciones de diseño proporcionadas por la Secretaría Distrital de Planeación

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar especificaciones de diseño en la Cartilla de Mobiliario Urbano de la Secretaría Distrital de Planeación
- Elaborar formaleta metálica para su construcción
- Ubicar las barras internas de refuerzo
- Fundir el concreto teniendo en cuenta los respectivos aligeramientos

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual
- Dimensiones según especificaciones de diseño

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayo de concreto según NSR-10

8 MATERIALES

- Concreto de 3000 psi
- Formaleta metálica de alta calidad
- Barras de acero de refuerzo
- Aligeramiento hueco

9 EQUIPO

- Equipo para transporte del concreto
- Equipo para vaciado y compactación del concreto
- Equipo o herramientas para doblar barras de refuerzo

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Cartilla de Mobiliario Urbano de la Secretaría Distrital de Planeación
- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10)

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será la unidad (UN) de bancas construidas, incluyendo herramientas, mano de obra y equipos, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.2	2. NOMBRE	BANCA EN CONCRETO M-30
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Banca con espaldar en malla metálica elaborada en concreto, siguiendo las especificaciones de diseño con código M-30 proporcionadas por la Secretaría Distrital de Planeación

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar especificaciones de diseño en la Cartilla de Mobiliario Urbano de la Secretaría Distrital de Planeación
- Elaborar formaleta metálica para su construcción
- Ubicar las barras internas de refuerzo
- Fundir el concreto

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual
- Dimensiones según especificaciones de diseño

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayo de concreto según NSR-10

8 MATERIALES

- Concreto de 3000 psi
- Formaleta metálica de alta calidad
- Barras de acero de refuerzo
- Platinas, tornillos, tuercas, arandelas y demás accesorios necesarios según especificaciones de diseño

9 EQUIPO

- Equipo para transporte del concreto
- Equipo para vaciado y compactación del concreto
- Equipo o herramientas para doblar barras de refuerzo
- Espaldar en malla figurada o expandida
- Estructura de soporte de espaldar en platinas metálicas

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Cartilla de Mobiliario Urbano de la Secretaría Distrital de Planeación
- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10)

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será la unidad (UN) de bancas construidas, incluyendo herramientas, mano de obra y equipos, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	**21.3**	**2. NOMBRE**	**BOLARDO M-63 ALTO/HIERRO**
3. UNIDAD DE MEDIDA			**UND- UNIDAD**

4. DESCRIPCIÓN

Elemento metálico vertical cuyo objetivo es el de delimitar, controlar y proteger las zonas peatonales, restringiendo a la vez el acceso de vehículos a la zona.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Fundir base de 45 cm de profundidad en concreto de 3000 psi sobre el cual se embeberá el elemento
- Instalar el bolardo
- Pintar y re-nivelar periódicamente

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual
- Dimensiones según especificaciones de diseño

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayo de concreto según NSR-10

8 MATERIALES

- Concreto de 3000 psi para la base
- Hierro nodular ASTM A339 60-45-10 de espesor mínimo de 4 mm

9 EQUIPO

- Equipo para transporte del concreto
- Equipo para vaciado y compactación del concreto
- Bolardo

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Cartilla de Mobiliario Urbano de la Secretaría Distrital de Planeación

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será la unidad (UN) de bolardos construidos, incluyendo herramientas, mano de obra y equipos, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.4	2. NOMBRE	BORDILLO PREFABRICADO A-80
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Bordillo prefabricado en concreto con dimensiones 35x20x80 cm.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Ubicar las unidades de bordillo linealmente en el lugar deseado

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual
- Dimensiones según especificaciones de diseño

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Concreto de 3000 psi

9 EQUIPO

N/A

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será la unidad (UN) de bordillos instalados incluyendo mano de obra, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.5	2. NOMBRE	CANECA EN ACERO INOXIDABLE TIPO BARCELONA
3. UNIDAD DE MEDIDA			UND- UNIDAD

4. DESCRIPCIÓN

Caneca suspendida sobre dos soportes verticales arriostrados por uno horizontal. Conjunto en acero inoxidable.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Fundir dados de cimentación de concreto in situ
- Empotrar los soportes verticales de la caneca en los dados

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayo de concreto según NSR-10

8 MATERIALES

Concreto de 2500 psi para los dados de cimentación

9 EQUIPO

- Equipo para transporte del concreto

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10)

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será la unidad (UN) de canecas instaladas incluyendo herramientas, mano de obra y equipos, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.6	2. NOMBRE	BANCA EN MADERA M-50
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND- UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Banca con soportes en hierro fundido y elementos de madera para sentarse y para el espaldar. Uso principalmente en zonas verdes, parques y pasajes peatonales.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Fundir dados de cimentación de concreto in situ en zona sin obstrucciones
- Orientar la banca en el sentido de mayor flujo peatonal
- Empotrar la banca en los dados

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayo de concreto según NSR-10

8 MATERIALES

- Madera inmunizada de alta resistencia al agua
- Hierro gris de mínimo 4 mm de espesor
- Tarugos en madera para cubrimiento de tornillos
- Concreto de 2500 psi para los dados de cimentación

9 EQUIPO

- Equipo para transporte del concreto
- Equipo para vaciado y compactación del concreto
- Equipo para fundición de hierro (si la banca no es pre-fabricada)

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será la unidad (UN) de bancas instaladas incluyendo herramientas, mano de obra y equipos, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor debera reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.7	2. NOMBRE	PASAMANOS EN TUBO PARA ANDENES EN EXTERIOR
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de pasamanos para circulaciones en exteriores.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar norma NSR 10.
• Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución.
• Elaborar y presentar una muestra de baranda a la interventoría para aprobación y posterior evaluación.
• Elaborar pasamanos superior en tubo galvanizado de 2" de diámetro.
• Empotrar pasamanos superior en muros laterales. La altura sobre el piso fino 1.00 ms.
• Elaborar y colocar los el cuerpo de rejillas en varilla cuadrada de ½", distanciadas 12 cm. entre ejes o los elementos que aparezcan dentro de los respectivos Planos de Detalle.
• Instalar platinas laterales verticales de 2" X ¼" atornilladas a anclaje en concreto, distanciadas 15 cm. entre ejes
• Tratar todos los elementos con anticorrosivo.
• Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación. Proteger hasta entregar obra

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

• Verificación de dimensiones

8 MATERIALES

• Pasamanos superior en tubo galvanizado de 2" de diámetro
• Cuerpo de rejillas en varilla cuadrada de ½" o el material especificado para los paneles.
• Soldadura requerida.
• Pintura anticorrosiva gris.

9 EQUIPO

• Equipo de ornamentación.
• Equipo de soldadura.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagar por metro lineal (ml) sin discriminar forma, sea curva o quebrada de barandas y pasamanos debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre cálculos realizados en sitio y en los planos entregados por el contratista. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.8	2. NOMBRE	CAMBIO DE ANDENES EN CONCRETO E=0,10 M 3.000 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METROS CUADRADOS

4. DESCRIPCIÓN

Demolición y construcción de andenes y senderos para el proyecto , y que de acuerdo con su localización en planos arquitectónicos y estudios previos se encuentren en mal estado en sitio.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Identificar y medir las zonas de intervención en mal estado de acuerdo con diseños y con el aval de la interventoría.
Señalizar y proteger las zonas a intervenir, coordinando con la interventoría los respectivos permisos para modificar y/o restringir el paso peatonal.
Demoler las zonas programadas, acopiar los ecombros correspondientes, asear la zona y proceder con el retirp del material sobrante.
Consultar niveles dimensiones de andenes en Planos Arquitectónicos.
Solicitar diseños de pavimentos al Ingeniero de Suelos.
Estudiar y definir formaletas para aprobación por la interventoría.
Verificar niveles y pendientes de las bases de recebo y sus subrasantes
Limpiar bases de recebo de escombros, suciedades y material orgánico.
Verificar que se hayan construido todas las instalaciones técnicas, canalizaciones, cajas de paso, cajas de inspección, etc. Estos elementos deberán tener sus niveles y alineamientos definitivos.
Instalar acero de refuerzo garantizando los traslapos y recubrimientos mínimos por medio de soportes y distanciadores.
Instalar formaletas, verificando los niveles, pendientes y alineamientos. Estudiar los sitios donde se harán las juntas de contracción y juntas de expansión.
Vaciar el concreto en forma rápida y continua. Verificar espesores, niveles y recubrimientos.
Vibrar concreto para obtener compactación requerida.
Remover excesos de agua de la superficie.
Verificar niveles de concreto con boquilleras de 3 metros

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

La máxima desviación permisible de cotas y niveles mostrados en planos será de 6 mm

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010

8 MATERIALES

Concreto de las resistencias especificadas en Planos Estructurales.

9 EQUIPO

Formaletas metálicas y de madera.
Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario será el pactado en el contrato e incluye:
Materiales descritos
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transporte necesarios para su ejecución

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.9	2. NOMBRE	CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS PARA MOVILIDAD REDUCIDA
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a construcción de rampas en concreto de 3.000 PSI (21.0 MPa), e=10 cm como soporte del esquema de acceso para personas con movilidad reducida. Se construirá sobre la base granular compactada. Incluirá el refuerzo con malla electro soldada D-131, se debe colocar un polietileno negro calibre 4 de limpieza y protección del acero y para facilidad del proceso constructivo.
Para su ejecución se observaran las normas establecidas en estas especificaciones.
Con anterioridad a su vaciado se fijaran las bases y se determinaran las juntas de construcción y dilatación en paneles cada 2.50 mts., y posteriormente se vaciaran alternadamente los recuadros (en tablero de ajedrez), teniendo presente que el acabado se realizara el mismo día cuando se haya iniciado el fraguado en caso de ser en concreto a la vista, puliéndolo con llana o paleta hasta que presente una superficie uniforme y cuidando de orientar las pendientes hacia los desagües o cunetas para evitar encharcamientos o humedades.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar excavaciones.
Verificar cota de sustento placa.
Verificar estabilidad de la base granular compactada.
Verificar localización y dimensiones.
Instalar el polietileno.
Colocar malla acero de refuerzo.
Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
Verificar refuerzo y recubrimientos.
Fijación de bases.
Determinación de juntas de construcción y dilatación.
Verificar plomos, alineamientos, pendientes, y dimensiones de acuerdo con la norma de accesibilidad.
Vaciar concreto progresivamente.
Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Tolerancias elementos en concreto - NSR 10.
• Verificación de niveles y pendientes.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

Distanciadores.
Concreto de 3.000 PSI (21.0 Mpa) tipo normal aprobado por la Interventoría.
Polietileno negro
Clavo común de 3"
Alambre de amarrar
ACPM
Malla electro soldada D-131

9 EQUIPO

Herramienta menor.
Equipo para mezclado del concreto
Equipo para Vibrado del concreto.
Formaleta lateral.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10.
Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de placa de piso en concreto de f'c = 3.000 PSI (21.0 MPa), debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos, el cumplimiento de las tolerancias para aceptación.
El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Diseño de mezclas del concreto.
Ensayos de laboratorio y presentación de los respectivos resultados
Materiales
Equipos
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.
El valor del refuerzo se pagara en los ítems correspondientes.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.10	2. NOMBRE	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS PARA GIMNASIO AL AIRE LIBRE. CIRCUITO ATLETICO. (INCLUYE LIJADO Y PINTADO)
3. UNIDAD DE MEDIDA		GL - GLOBAL	

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere al mantenimiento de aparatos y accesorios del gimnasio al aire libre.
Incluye lijado y pintura de la estructura: Tubería en acero galvanizado recubierta en pintura electrostática
Pintura de barras y piezas metálicas de los equipos (color según diseño)
Remplazo de piezas en fibra de vidrio o fibralona
Mantenimiento o remplazo de cadenas y/o rodamientos según diagnóstico y aprobación de interventoría.
Rodamientos (engrasados)

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

•Consultar Planos Arquitectónicos para localización.
- Cumplir con las especificaciones del taller del espacio público del DAPD para parques contenidas en el decreto No 170 del 17 de marzo de 1999.
Verificar las condiciones de cada una de las piezas a lijar y a pintar
Los metales que no sean inherentemente resistentes a la corrosión deben pintarse, galvanizarse o ser tratados de cualquier otra forma para prevenir el óxido.
La madera debe ser naturalmente resistente a la putrefacción y a insectos (por ej. cedro o secoya) o debe recibir un tratamiento para evitar tal desgaste.
- Aplicar al parque tratamiento anticorrosivo y esmalte semilustre tipo barnex ó similar para exteriores.
- Anclar los tramos finales contra el piso por medio de bases de concreto.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

• Inspección Visual
7 ENSAYOS A REALIZAR
N.A
8 MATERIALES
• Anticorrosivo • Anclaje y tornilleria • Disolventes • Pintura esmalte para metal. • Lija. • Herramienta de mano • Andamios de ser necesario
9 EQUIPO
Compresor para pintura tipo industrial / Pistola Airless

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
• Manual técnico del fabricante
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por unidad global (Gl) y recibida a satisfacción por la interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales • Equipos y herramientas • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra.
14 NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	**21.12**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MAQUINA BIOSALUDABLE PARA**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN
Se refiere este ítem al suministro e instalación de una máquina para gimnasio Biosaludable Dorsal Ancho de acuerdo con diseños técnicos. Incluye transporte y traslado hasta el sitio de instalación, así como todos los accesorios que sean necesarios para su montaje y puesta en funcionamiento.
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
* Los Equipos deben estar fabricados para soportar intemperie, bajo cualquier Condición Climática. * El acabado de los equipos será en pintura electroestática de poliéster para intemperie. * Losa por juego de 1.50 a cada lado por un 0.10 m de profundidad, para la instalación de cada máquina, los colores de las maquinas a definir. * Igualmente deberán suministrar una valla instructiva por cada parque Biosaludable, que contenga las imágenes y el instructivo de cómo usar cada una de las máquinas. así las caídas. * Todas las maquinas deberán contar con el anclaje respectivo • Apoyos en acero SAE- 4140 base en cromato de zinc • Pernos de anclaje diámetro de 1/2" • Profundidad de anclaje 700 mm • Diámetro mínimo de tolerancia anclaje 350 mm • Cimentación necesaria (composición) • Apoyos necesarios • Espesor de losa de anclaje 10 cm El oferente debe contemplar la construcción de la base de cada máquina Biosaludable, que será en concreto.
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
Inspección visual
7 ENSAYOS A REALIZAR
* Verificación de la estabilidad y operatividad de la máquina instalada. * Verificar de fichas técnicas y garantías del proveedor.
8 MATERIALES

* Tubería principal con tubos de costura o sin costura de 360mm y tubería de costura o sin costura con diámetro no menor a 114 mm.
* Tornillos de 3/8" x 4" con tuercas hexagonales de 3/8" con chazos metálicos expansivos de 3/8" y flanche metálico de un espesor de 1/2" o similares.
* Protectores principales de caucho que soportan intemperie.
* Tapas protectoras metálicas, pasadores en acero.
* Agarraderas de goma de caucho.
* Manijas plásticas de alta resistencia.

9 EQUIPO

Equipo para transporte vertical y horizontal
Equipo de lavado a presión
Equipo para mezcla de morteros
Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR-10
Normas NTC y ASTM
Fichas técnicas del proveedor

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) de aparato instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.
El precio incluye:
*Materiales
*Equipos
*Mano de obra.
*Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.13	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MAQUINA BIOSALUDABLE PARA GIMNASIO AL AIRE LIBRE - REF. REMO
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere este ítem al suministro e instalación de una máquina para gimnasio Biosaludable Dorsal Ancho de acuerdo con diseños técnicos. Incluye transporte y traslado hasta el sitio de instalación, así como todos los accesorios que sean necesarios para su montaje y puesta en funcionamiento.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Los Equipos deben estar fabricados para soportar intemperie, bajo cualquier Condición Climática.
* El acabado de los equipos será en pintura electroestática de poliéster para intemperie.
* Losa por juego de 1.50 a cada lado por un 0.10 m de profundidad, para la instalación de cada máquina, los colores de las maquinas a definir.
* Igualmente deberán suministrar una valla instructiva por cada parque Biosaludable, que contenga las imágenes y el instructivo de cómo usar cada una de las máquinas. así las caídas.
* Todas las maquinas deberán contar con el anclaje respectivo
  - Apoyos en acero SAE- 4140 base en cromato de zinc
  - Pernos de anclaje diámetro de 1/2"
  - Profundidad de anclaje 700 mm
  - Diámetro mínimo de tolerancia anclaje 350 mm
  - Cimentación necesaria (composición)
  - Apoyos necesarios
  - Espesor de losa de anclaje 10 cm

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

* Verificación de la estabilidad y operatividad de la máquina instalada.
* Verificar de fichas técnicas y garantías del proveedor.

8 MATERIALES

* Tubería principal con tubos de costura o sin costura de 360mm y tubería de costura o sin costura con diámetro no menor a 114 mm.
* Tornillos de 3/8" x 4" con tuercas hexagonales de 3/8" con chazos metálicos expansivos de 3/8" y flanche metálico de un espesor de 1/2" o similares.
* Protectores principales de caucho que soportan intemperie.
* Tapas protectoras metálicas, pasadores en acero.
* Agarraderas de goma de caucho.
* Manijas plásticas de alta resistencia.

9 EQUIPO

Equipo para transporte vertical y horizontal
Equipo de lavado a presión
Equipo para mezcla de morteros
Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR-10
Normas NTC y ASTM
Fichas técnicas del proveedor

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) de aparato instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.
El precio incluye:
*Materiales
*Equipos
*Mano de obra.
*Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.14	2. NOMBRE	ÁRBOL ALMENDRO
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2- METRO CUADRADO

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la los trabajos de Aseo general final de las actividades ejecutadas en las zonas intervenidas y en aquellas que pudieran verse afectadas por la ejecución de los trabajos, incluye retiro y disposicion de residuos, basura, y escombros en sitios autorizados, lavado con agua a presión (hidrolavadora) e implementación de detergente biodegradable y gratas (cepillos) y escobas de nylon, y ejecutando cualquier otra actividad necesaria para garantizar la entrega en total limpieza de la zona.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.
Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.
Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.
Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
Se deberá tener especial cuidado en no dañar algún elemento de la construcción en el momento de ejecutar la actividad.
Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las viviendas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.
Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición.
Lavar los pisos en concreto y los ladrillos con ácido muriático. Teniendo cuidado de no salpicar sobre la piel.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Entregar totalmente limpio el lugar de la ejecución de la obra.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Agua.
Ácido muriático.
Estopa de algodón.

9 EQUIPO

Kit escoba
Trapero
Recogedor
Cepillo
Grata

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Planos Arquitectónicos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (M2) de demolición de muro, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.15	2. NOMBRE	CONFINAMIENTO EN CONCRETO PARA SENDEROS
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Arquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos arquitectónicos y de detalle.
Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.
Respetar dimensiones y perfiles señalados en los Planos de Detalle. En caso de no estar hallada la geometría y modulación de los sardineles, sus dimensiones serán las siguientes: 40 cms. de altura ; 17 cms. de ancho de la base ; 15 cms. de ancho en la cara superior la cara adyacente al anden será vertical y la cara adyacente a la calzada será inclinada. La arista externa superior se deberá redondear con un radio de 2,5 cms
Construir los sardineles sobre una base formada por una capa fuertemente apisonada de suelos seleccionados descritos anteriormente. La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado.
Los sardineles se seccionaran por medio de láminas de acero de ¼" de espesor máximo, para formar bloques de 1.50 a 1.80 m. de longitud. El material que forma la junta deberá ser aprobado por la Interventoría. Dicho material podrá ser pintura asfáltica.
Antes de colocar el hormigón, la base se deberá humedecer ligeramente.
Usar formaletas de lámina metálica debidamente aceitada o engrasada antes de fundir el concreto. Las formaletas serán colocadas sobre la base apisonada y se comprobará su correcto alineamiento y cotas de la corona por medio de tránsito y de nivel de precisión.
Fijar las formaletas metálicas en sus correctos alineamientos y niveles.
Vaciar el concreto dentro de ellas, compactar con vibrador o con varilla de acero provista de punta cónica, para eliminar vacíos y obtener superficies lisas.
Retirar las formaletas antes de que el hormigón haya fraguado completamente
Afinar las caras superior y adyacente a la cuneta con una llana o palustre; para la curva de arista se aplicara una llana especial sobre el concreto fresco.
No se permitirá cortar los sardineles
Emplear bloques de longitud apropiada para el extremo de los tramos. Los sardineles de esquina serán en curva o en chaflán según se indique en los planos respectivos. Los sardineles en curva llevaran en su borde superior externo, si expresamente se especifica en el respectivo contrato de construcción, un guarda sardinel de acero embebido en su parte superior.
Colocar dos varillas de ½" de diámetro y 60 cms. de longitud, embebidas dentro del concreto, en los puntos de tangencia entre sardinel en curva y los tramos rectos. Estas varillas se colocarán a 7 y 22 cms. de distancia a la corona del sardinel y penetraran a 30 cms. a lado y lado de la junta que va en el punto de tangencia

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Al nivelar la corona del sardinel terminado, se aceptarán variaciones en las cotas de más o menos 1.0 cms. sobre el ancho fijado en los planos para la correspondiente sección transversal

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 2010

8 MATERIALES

Concreto de las resistencias especificadas en Planos Estructurales

9 EQUIPO

Formaletas de lámina metálica para sardineles con sus correspondientes accesorios.
Formaletas de madera en caso de ser requeridas..
Equipo para transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificación general
Norma NSR 2010
Normas ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML), debidamente instalado y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales
Equipos y herramientas
Mano de obra.
Transporte necesarios para su ejecución

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.16	2. NOMBRE	DEMARCACION PINTURA COLOR BLANCO TRAFICO BASQUETBOL (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE 3 MANOS DE PINTURA PARA DEMARCACIÓN, PLANTILLAS, BASE, REMATES,
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende a la aplicación de pintura epóxica para demarcación en color blanco alto tráfico para cancha de básquetbol (incluye suministro, transporte e instalación de 3 manos de pintura para demarcación, plantillas, base, remates, acabados y todo lo demás necesario para su correcta ejecución y funcionamiento). Distribución de acuerdo con reglamentación deportiva e indicaciones de diseños técnicos correspondientes.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- La superficie se debe limpiar para eliminar la mugre, grasas, aceites y humedad con estopa humedecida en disolvente limpio.
- El óxido se suprime con cepillo de alambre, rasqueta o papel de lija.
- Es necesario cubrirla con una primera mano especial para evitar problemas de adherencia.
- Se revuelven por separado y con espátulas limpias los componentes A y B del sistema "DUREPOX" hasta obtener su completa uniformidad.
- Luego se mezclan cuatro partes por volumen del componente A con 1 parte por volumen del componente B y se revuelve bien con una espátula limpia hasta que la mezcla sea total y uniforme.
- De la exactitud y uniformidad de la mezcla dependen las propiedades de la pintura aplicada.
- Se debe evitar la contaminación de los componentes separados con la mezcla de ellos.
- Se debe preparar únicamente la cantidad de la mezcla que se va a utilizar. Después de ocho horas a 25°C el producto pierde sus propiedades.
- Ese tiempo disminuye si la temperatura ambiente aumenta.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección Visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

- Pintura epóxica para estructuras
- Cinta de enmascarar 1"
- Estacas, puntilla de 2", alambre negro, pitas ò hilos

9 EQUIPO

Para aplicación a pistola convencional se diluye la mezcla con Disolvente Epoxico se revuelve bien con una espátula, Se deja en reposo durante 15 minutos (tiempo de inducción). Se aplican de 2 a 3 manos para obtener el espesor seco recomendado, dejando secar de 2 a 3 horas entre manos. Después de 15 horas es necesario lijar suavemente, en seco hasta eliminar el brillo para obtener buena adherencia entre manos

- Disolventes.
- Andamios en caso de ser necesarios

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Catálogo del fabricante.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de pintura EPOXICA, debidamente aplicada en franjas mínimas de 5 cm, y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	**21.17**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO DE BALONCESTO 1,20 M X 1,80 M E= 10 MM EN ACRILICO**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND - UNIDAD**	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e Instalación de tablero de baloncesto acrílico, incluyendo armazón, aro y malla, con las siguientes especificaciones técnicas: tableros en acrílico de 10 milímetros de espesor, con marco metálico de 1.2 x 1.8 m en ángulo de 1 ¼ y 1 x 1/8 de pulgada de espesor, con un refuerzo metálico central de 70 centímetros de longitud para asegurar el aro, construidos con platinas de 4 x 3/16 y 1 x 3/8. El aro está construido en hierro macizo en varilla de 7/8" y el soporte en varilla de 5/8", tiene un diámetro de 45 centímetros; está rígidamente unido al tablero y situado a una altura de 3,05 metros del suelo, en plano horizontal y equidistante de los bordes verticales del tablero, incluye tornillos de fijación.
La malla para el aro será de nylon No. 5, blanco, se suspende del aro y está construida de tal forma que el balón queda momentáneamente detenido cuando pasa por el interior del cesto. La longitud de la red es de 40 centímetros y carece de cierre en el fondo.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

*Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
* Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
*Consultar norma NSR 98
*Limpiar la superficie en concreto.
*Fundir capa de concreto de 4 cm de espesor sobre la base de concreto.
*Esparcir capa de concreto con gravilla mona No.2 antes de fraguado total de capa anterior.
*Seguir perfiles, dimensiones y formas señaladas en los Planos de Detalle.
*Anclar pirlanes o protectores de nariz en bronce al concreto (cuando se especifique).
*Dejar secar por tres a cuatro horas.
*Lavar las gradas con agua y cepillo.
*Dejar secar.
*Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Verificar niveles finales para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

Tablero de baloncesto en acrílico 1,2 m x 1,8 m e= 10 mm, angulos, aro, malla nylon,

9 EQUIPO

*Equipo menor de albañilería.
*Equipo para transporte vertical y horizontal.
*Andamios certificados.
*Herramienta menor.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10
*Normas NTC y ASTM.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

para su aceptación. El precio incluye costo del tablero acrílico, ángulos para armazón metálico, aro, malla nylon, andamio, mano de obra, acarreo horizontal, herramienta y demás costos directos. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.
El costo incluye:
*Materiales
*Equipos
*Mano de obra.
*Transporte dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, Las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.18	2. NOMBRE	DEMOLICION DE BORDILLO
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML	

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem consiste en la demolición del bordillo de cualquier sección, puede utilizarse medios mecánicos o hidráulicos, e incluso medios manuales, pero previendo la no afectación de los andenes y pavimento, existentes en los sitios que se indican en los planos que forman parte de estas especificaciones, en las cantidades especificadas, o de acuerdo a lo ordenado por la interventoría, incluyendo el traslado del material demolido hasta el lugar de acopio en la obra. No incluye el retiro de escombros.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Las demoliciones de bordillos en mampostería, o en concreto con o sin refuerzo se ejecutarán con elementos manuales o equipos mecánicos, se tendrá la precaución de no dañar las varillas de acero que lo anclan al pavimento, para su futura reconstrucción; las líneas transversales de rotura se perfilarán previamente o se aprovecharán las juntas constructivas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

· Herramienta menor y equipos para demoliciones.
· Volqueta.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	x	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de bordillo demolido, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.19	2. NOMBRE	NIVELACION DE TERRENO
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2	

4. DESCRIPCIÓN

Se realizaran los movimientos de tierra necesarios para la adecuación de los niveles previstos para la construcción de la obra en los diferentes sectores donde se requiera de nivelación a máquina. Éstas deberán terminarse exactamente de acuerdo con las líneas y pendientes establecidas en los planos arquitectónicos y estructurales. Igualmente se dispondrá del material del corte llevándolo a los botaderos autorizados.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.
Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural.
Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Arquitectónico.
Localización y replanteo.
Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios mecánicos
Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales.
Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Arquitectónicos.
Realizar cortes sobre terrenos firmes
Recopilar la tierra proveniente del corte para ser cargada a las volquetas que las dispondrán en los botaderos.
Determinar con la Interventoría, las cotas finales de corte y/o excavación.
Verificar niveles inferiores de corte y/o excavación y coordinar con niveles del proyecto
Verificar niveles finales del corte y/o excavación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Realizar la explanación de acuerdo a la localización de las construcciones y a los niveles indicados en los planos arquitectónicos y estructurales

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

Herramientas menores para Excavaciones.
Retroexcavadora de orugas.
Bulldozer

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Recomendaciones del Estudio de Suelos.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagara por metro cuadrado (m²) de terreno nivelado, y el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.20	2. NOMBRE	CORTE CON DISCO SOBRE PLACA EN CONCRETO MACIZO (e<=0,15m)
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML- METRO LINEAL	

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al corte mecanizado de placas macizas en concreto de espesor igual o menor a 15cm.
Este corte se deberá realizar con Equipos autopropulsados o propulsados manualmente que estén en buen estado de funcionamiento y que cuenten con un disco abrasivo diamantado (Corte enfriado con agua), con la calidad, diámetro y espesor necesarios para obtener la profundidad mínima de corte requerida en obra, sin exceder 15cm, logrando traspasar hasta la cara opuesta de la placa.
La actividad no incluye la demolición de placas.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Establecer la profundidad de corte requerida con el fin de determinar el tipo de equipo y disco a utilizar.
Demarcar sobre la superficie de la placa de concreto, los cortes longitudinales y transversales a efectuar, conforme a lo definido en los Diseños, Planos, Especificaciones Particulares o por la Interventoría.
Los cortes se harán siguiendo alineamientos rectos y con el espesor y profundidad mínima especificada.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Las determinadas por el interventor, garantizando cortes regulares y acordes a la demarcación sobre la placa de concreto realizada en obra antes de la ejecución de la actividad.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Disco Diamantado.
Agua.

9 EQUIPO							
Maquina Cortadora.							
10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES							
N/A							
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO							
Se pagara por metro lineal (ml) de placa en concreto maciza cortada, debidamente aprobada por la interventoría. El pago de esta actividad se hará por precios unitarios (incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución).							
14 NO CONFORMIDAD							
Cuando a juicio de la Interventoría, por causas imputables al CONTRATISTA se presenten cortes irregulares, desalineados, defectuosos y/o por fuera de los Linderos o alineamientos autorizados, ésta ordenará las reparaciones, reposiciones y/o reconstrucciones a que haya lugar, las cuales el CONTRATISTA deberá ejecutar adecuadamente, en la oportunidad solicitada y a su entero costo, sin que por ello tenga derecho a pagos adicionales o a ampliaciones de los plazos del Contrato. En la ejecución de este ítem de obra no se tendrán en cuenta las actividades de demolición.							

1.ÍTEM	21.21	2. NOMBRE	DEMOLICIÓN MANUAL DE LAVADERO DE PISO CONSTRUIDO CON MAMPOSTERÍA
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND - UNIDAD	
4. DESCRIPCIÓN			
Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de lavaderos de mampostería construidos en sitio, que cuenten o no, con acabados cerámicos. Las dimensiones del lavadero al cual hace referencia la presente especificación, no deben ser superar 1,60x3,00x1,20 m (a x L x h). La actividad incluye el retiro de los escombros generados durante su ejecución, así como el retiro y disposisción final de los mismos a un sitio autorizado por la Autoridad Ambiental competente.			
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
Ubicar el lugar de trabajo. Determinar el elemento (lavadero) a demoler. Proteger las superficies aledañas al sitio de intervención. Cerrar el registro del agua. En caso de existir instalaciones de servicios en funcionamiento (agua y desagües), estas deberán suspenderse antes de iniciar la actividad. Con maceta y puntero se debe adelantar la demolición del lavadero en mamposteria, teniendo precaución de no afectar la placa de contrapiso o entrepiso sobre el cual fue construido. Si el lavadero cuenta con un revestimiento cerámico, se debe iniciar con la demolición y retiro del referido material de acabado. Depositar los escombros y material sobrante en lonas. Almacenar los escombros generados al interior de la obra en el sitio aprobado por la interventoría para tal fin. Retirar y disponer el material de escombro en un sitio autorizado por la Autoridad Ambiental competente.			
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
N/A			
7 ENSAYOS A REALIZAR			
N/A			
8 MATERIALES			
Maceta. Puntero. Lonas.			
9 EQUIPO			
Carretilla.			
10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)			11 MANO DE OBRA (incluida)
Si	X	No	Si X No
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
N/A			
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
Se medirá y pagara por unidad debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, incluyendo materiales, equipos y herramientas, transporte dentro y fuera de la obra.			
14 NO CONFORMIDAD			

En caso de no conformidad con estas especificaciones durante su ejecución o su terminación, las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá adelantar las actividades requeridas para las reparaciones a que haya lugar, las cuales el CONTRATISTA deberá ejecutar adecuadamente, en la oportunidad solicitada y a su entero costo, sin que por ello tenga derecho a pagos adicionales o a ampliaciones de los plazos del Contrato.

1.ÍTEM	21.22	2. NOMBRE	ASEO GENERAL
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2- METRO CUADRADO	

4. DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para hacer la limpieza de todas las áreas que fueron intervenidas en la construcción de la obra.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.
Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.
Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.
Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
Se deberá tener especial cuidado en no dañar algún elemento de la construcción en el momento de ejecutar la actividad.
Lavar los pisos, muros, cubiertas, carpinterías, zonas verdes y duras, fachadas, vidrios y demas acabados de la obra, con los implementos y productos adecuados para cada espacio.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Entregar totalmente limpio el lugar de la ejecución de la obra.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

Agua.
Ácido muriático y/o productos quimicos de limpieza.
Estopa de algodón.
Bolsas de basura o lonas.

9 EQUIPO

Kit escoba, trapero recogedor.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de construcción aseados, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

14 NO CONFORMIDAD

Cuando a juicio de la Interventoría, por causas imputables al CONTRATISTA se presenten observaciones en la ejecución de la actividad.

1.ÍTEM	21.23	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE EN LAMINA GALVANIZADA
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML - Metro lineal	

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de remates en caballete en lámina galvanizada calibre ≥ 28 para la cubierta, con la forma y dimensiones especificadas por el proyecto. Incluye implementos para trabajos en altura, soportes y/o anclajes, anticorrosivo donde requiera.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

* Definir y localizar los espacios en donde se instalara la cubierta.
* Verificar niveles y pendientes de cubierta.
* Determinar ensambles de los caballetes en lámina galvanizada calibre ≥ 28.
* Verificar desarrollo, despieces y modulaciones del caballete para control de desperdicios.
* Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
* Elaborar remates para proteger cubiertas y muros contra las filtraciones de aguas lluvias.
* Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema, mediante la utilización de pernos autoperforantes.
* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

* Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Arrojar un baldado de agua para verificar que no hallan filtraciones de agua.

8 MATERIALES

* Caballete en lamina galvanizada calibre ≥ 28.
* Tornillería.

9 EQUIPO

* Equipo menor de albañilería.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

*Norma NSR 10 - NTC

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
* Materiales
* Equipos

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.24	2. NOMBRE	SUMINISTRO E INSTALACION PELICULA NANOCERAMICA PARA PROTECTORA Y CONTROL SOLAR: RECHAZO CALORICO mayor o igual 70%, Tipo SILVER 20 3M
3. UNIDAD DE MEDIDA		METRO CUADRADO - M2	

4. DESCRIPCIÓN

Suministro e instalacion Lámina de Control Solar:
Energía Solar: Transmitida 14.0%, Reflejada 14.0%, Absorbida 72.0%, Total Energía Rechazada: **80.0 %**
Luz Visible: Transmitida 2 1 . 0 %, Reflejada Interior 10.0%, Reflejada exterior 14.0%
Coeficiente de Ganancia de Control Solar...0.32%

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE,

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Lamina Premium de alta tecnología y desempeño.
Mayor duracion.
Estabilidad del color.
Reduce el deterioro de interiores.
No se oxida ni se decolora.
Optima visibilidad.
Reduce el deslumbramiento.
Mejora la seguridad.
Optima visibilidad.
Garantia de 5 A 10 años.

7 ENSAYOS A REALIZAR

Certificado de calidad y garantia del fabricante

8 MATERIALES

La película arquitectónica reflectante de plata que proporciona una reflectividad exterior que ofrece privacidad, reduce el deslumbramiento y ayuda a reducir los costos de energía.

9 EQUIPO

Equipo menor, según fabricante

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Pelicula tipo CERAMIC 15
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Cantidades realmente instaladas por M2
14 NO CONFORMIDAD
Plieges y partes de pelicula despegadas

1.ÍTEM	**21.25**	**2. NOMBRE**	**SUMINISTRO E INSTALACION VIDRIO INCOLORO 5 M.M. DE SEGURIDAD LAMINADO**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**METRO CUADRADO - M2**	
4. DESCRIPCIÓN			
Suministro e instalacion vidrio plano incoloro, 5 mm incluye silicona para su instalacion o pisa vidrio			
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
1. Revison medidas segun planos y de ventaneria 2. Instalacion con con silicona y/o pisa vidrio metalico 3. Limpieza previa del marco donde se instalara.			
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
El corte se debe realizar con 5 m.m. de la medida en la ventaneria donde se instalara			
7 ENSAYOS A REALIZAR			
N.A.			
8 MATERIALES			
1. vidrio sin rayones 2. Vidrio sin ningun tipo de sombras o imperfeciones del traslucido			
9 EQUIPO			
Herramientas menores 2. Corta vidrios 3. Regla de madera 4. Mesa de corte			

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	x	No		Si	x	No	
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES							
N.A.							
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO							
Cantidades realmente instaladas y recibidas a sstisfaccion							
14 NO CONFORMIDAD							
Superficie con rayada o con inérfecciones							

1.ÍTEM	**21.26**	**2. NOMBRE**	**LIMPIEZA DE REDES SANITARIAS CON SONDA ELECTRICA**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**ML**	
4. DESCRIPCIÓN			
Destaponamiento de redes saniatrias con sonda electrica hasta 30 ml., tuberias en fiferentes materiales y diametros			
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
1, Ubicación de cajas de inspeccion 2. Sonde con maquina electrica 3. Aplicación de agua para verificar velocidad y volumen de agua evacuada			
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
1. Foljo de aguacon suficiente velicidad para el arratre de solidos			
7 ENSAYOS A REALIZAR			

Verificacion del caudal de entrada y salida con velocidad constante

8 MATERIALES

Agua limpia y colorante mineral

9 EQUIPO

Sonda elctrioca con motor de 1 - HP

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N.A.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Metro Lineal de 1 - 30 mts.

14 NO CONFORMIDAD

Bajo flujo de salida o taponamiento

1.ÍTEM	21.27	2. NOMBRE	VIGUETAS EN CONCRETO DE 3000 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA			M3

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de viguetas en concreto reforzado de resistencia f´c=3000 psi, según localización y dimesiones indicadas en los Planos Estructurales y los Planos Arquitectónicos. Incluye la elaboración y armado de la formaleta, desmoldantes, tiempos de fraguado, transportes horizontales y verticales del concreto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos y Planos estructurales.
Consulta NSR 10
Replantear ejes, verificar niveles.
Disponer de formaletas cepilladas, para un buen acabado a la vista.
Preparar formaleta y aplicar desmoldantes.
Colocar refuerzos de acero.
Colocar testeros de borde.
Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancias elementos en concreto Tabla No. 4.3.1
Recubrimientos del refuerzo – Tabla No. 7.7.1

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto

8 MATERIALES

Concreto 3000 PSI
Soportes y distanciadores para el refuerzo
Formaleta para viguetas de concreto
Puntilla para formaleta

9 EQUIPO

Herramienta menor
Formaleta entrepiso por 4 semanas M2.
Andamio metálico.
Vibrador eléctrico concreto 110.
Paral metálico.
Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
Equipo para vibrado del concreto.
Equipo para vaciado del concreto.
Formaletas para concreto.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR 10
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cubico (M3). El volumen se determinará multiplicando el largo por el ancho y por la altura del elemento sobre planos. No se medirá, para los fines de pago, ninguna obra ejecutada por fuera de las dimensiones o líneas establecidas en los documentos del proyecto. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de Obra.
Transportes dentro y fuera de la Obra.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.28	2. NOMBRE	COSTURA DE GRIETAS EN MUROS EXISTENTES
3. UNIDAD DE MEDIDA			ML

4. DESCRIPCIÓN

Ejecución de costuras de grietas en muros existentes ocasionados por defectos en la fabricación o puesta en obra de la mezcla de concreto, el medio ambiente y el trascurrir del tiempo, aspectos que influyen en la evolución y comportamiento de estas lesiones. Estas fisuras prácticamentepueden ser reparadas con tratamientos superficiales, como sellados e inyecciones de resinas de acuerdo con la evaluación y diagnostica conjunta con la interventoría. nunca aprendera la lesion

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Verificar que no correspondan a grietas estructurales. Debe tenerse en cuenta el espesor porque pueden facilitar la corrosión de las armaduras, o perdurar en el tiempo, pero en si no repreentan un riesgo estructural.
Consultar las recomendaciones del Ingeniero Estructural.
De acuerdo con la magnitud de la grieta se puede hacer los correctivos colocando mallas de acero, que aportan el acero mínimo para evitar grietas por retracción y temperatura. Deben colocarse juntas de retracción, especialmente en elementos de grandes superficies. Costura de fisuras: (i) consiste en perforar orificios a ambos lados de la fisura e insertar elementos metálicos en forma de U (similares a una grapa). (ii) Luego se deben asegurar con mortero. Es necesario reforzar las secciones adyacentes, ya que al coser una fisura, la estructura tiende a volverse más rígida, y esto puede aumentar la restricción global provocando fisuración. (iii) Se perforan orificios a ambos lados de la fisura. Se limpian los orificios y se anclan en ellos las patas de las grapas, utilizando un mortero o un sistema adhesivo en base a resina epoxi. Las grampas deben ser variables en longitud, en orientación, o en ambos aspectos, y se las debe ubicar de manera que la tracción transmitida a través de la fisura no se aplique sobre un único plano dentro de la sección, sino que se distribuya sobre cierta superficie. Las grampas quedarán fijadas en sentido transversal a las grietas
Las fisuras delgadas pueden sellarse, las gruesas se solucionan con inyecciones de resinas epoxi así: (i) Limpiar las fisuras: remover aceites, grasas, polvo y partículas finas del concreto, para lograr mejor penetración y adherencia de la resina. Preferiblemente debe realizarse aspirando, o lavando y secando la fisura. (ii) Sellar las superficies: si se pueden ver ambas caras de la fisura, debe sellarse una de ellas, para evitar que la resina se vaya a salir antes de tomar su consistencia de gel.(iii)Mezclar la resina epoxi: empleando una paleta, seguir las instrucciones del fabricante; cuidando de mezclar sólo la cantidad de resina que se pueda utilizar antes de que comience a gelificarse. (iv)Inyectar la resina epoxi: utilizando bombas hidráulicas, tanques de presión o pistolas neumáticas. Debe hacerse cuidadosamente.
Si la grieta está estable (muerta), se reparan con inyecciones de resinas epóxicas o sellantes en seco, o haciendo ranuras y sellándolas. Para grietas activas (vivas) se recomienda consultar a expertos. Colocar formaletas de madera adecuadas para fundir concreto a la vista.
Verificar plomos y alineamientos.
Resanar y reparar superficies para el acabado.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para resinas epoxi.

8 MATERIALES

Materiales epoxicos y resinas.
Mallas de acero.
Grapas.
Material de resane.

9 EQUIPO

Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Norma NSR-10
Normas NTC y ASTM

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagara por metro lineal (ml) de costura de grieta debidamente ejecutada y aceptada por la interventoria. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales
Equipos
Mano de Obra.
Transportes dentro y fuera de la Obra.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.29	2. NOMBRE	DESMONTE DE DIVISIÓN DE BAÑO EN CUALQUIER TIPO DE
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2

4. DESCRIPCIÓN

Contempla el desmonte de división de baño en cualquier tipo de material, con sus correspondientes anclajes, teniendo especial cuidado de no dañar las áreas aledañas (muros y pisos). El desmonte se hará con el mayor cuidado utilizando la herramienta adecuada para este tipo de labor. Una vez desmontadas, se procederá a levantar un acta entre el contratista y el Interventor, inventariándolas y dejándolas en el sitio determinado por la Interventoría. El contratista será responsable por la vigilancia y el buen estado de los elementos que estén bajo su custodia.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al presupuesto de cantidades y a los planos.
• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos de la división que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Cuidar y preservar los enchapes de muros y pisos.

7 ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8 MATERIALES

N/A

9 EQUIPO

• Equipo manual para demoliciones.
• Equipo para cargue y transporte.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	X	No		Si	X	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagara según por metro cuadrado (m2) de divisiones de baño desmontadas , la medida se determinara sobre planos arquitectónicos, El valor será el precio unitario estipulado del contrato incluye: herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.30	2. NOMBRE	LIMPIEZA DE FACHADAS
3. UNIDAD DE MEDIDA			M2

4. DESCRIPCIÓN

Se refiere esta actividad a la limpieza de superficies de ladrillo y bloque del proyecto.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Someter las superficies a lavado con una solución de agua con ácido muriático en proporción de 10 a 1 o una solución de agua con ácido nítrico en proporción de 5 a 1.
Quitar las manchas y retirar las partes flojas que desmejoren el acabado.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N.A

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

Agua potable, ácido nítrico y ácido nítrico.

9 EQUIPO

Equipo menor para lavado manual.							
10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES							
N.A							
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO							
Se medirá y se pagará por metros cuadrados (m²) de fachadas debidamente intervenidas de acuerdo a las especificaciones y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados, esta actividad incluye: Tansporte Materiales Equipo Mano de Obra							
14 NO CONFORMIDAD							
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.							

1.ÍTEM	**21.31**	**2. NOMBRE**	**CONCERTINA EN ACERO INOXIDABLE DE 18 PULGADAS**
3. UNIDAD DE MEDIDA			**ML**
4. DESCRIPCIÓN			
Esta actividad se refiere al suministro e instalaciòn de concertina en acero inoxidable de 18 pulgadas.			
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
*Verificar el sitio de instalacion de acuerdo a las indicaciones dadas por la interventoria. *Instalar el material de acuerdo a las instrucciones dadas por el fabricante. *Cumplir con los protocolos de seguridad de instalaciòn del material.			
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
Inspecciòn visual			
7 ENSAYOS A REALIZAR			
N.A			
8 MATERIALES			
Concertina en acero inoxidable de 18 pulgadas.			
9 EQUIPO			
Equipo menor para lavado manual.			

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	X	No		Si	X	No	
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES							
N.A							
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO							
Se medirá y se pagará por metros lineales (ml) de instalaciòn de concertina en acero inoxidable de 18 pulgadas de acuerdo a las especificaciones y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados, esta actividad incluye: Tansporte Materiales Equipo Mano de Obra							
14 NO CONFORMIDAD							
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.							

1.ÍTEM	**21.32**	**2. NOMBRE**	**PARQUE INFANTIL TIPO A EL CUAL INCLUYE (2 techos, 1 rodadero sencillo, 1 rodadero doble, 1 rodadero caracol, 1 muro de escalar, 1 triki paleta, 1 escalera de pasos con sus respectivas barandas, 3 plataformas plasticas, 1 escalador de arbol, 1 plataforma encauchetada, 1 domo plastico, 1 barra de giro para salidad de rodadero, 1 salida de rodadero en fibra de vidrio, 2 encierros metálicos)**
3. UNIDAD DE MEDIDA			**UND**
4. DESCRIPCIÓN			
Esta actividad se refiere al suministro de instalación de parque metálico , el cual incluye: 2 techos, 1 rodadero sencillo, 1 rodadero doble, 1 rodadero caracol, 1 muro de escalar, 1 triki paleta, 1 escalera de pasos con sus respectivas barandas, 3 plataformas plasticas, 1 escalador de atbol, 1 plataforma encauchetada, 1 domo plastico, 1 barra de giro para salidad de rodadero, 1 salida de rodadero en fibra de vidrio, 2 encierros metalicos.			

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Alistar la superficie a instalar de acuerdo a las especificaciones del proveedor. Instalar el parque de acuerdo a las condiciones de especificación del proveedor.
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
Inspección visual
7 ENSAYOS A REALIZAR
N.A
8 MATERIALES
Parque tipo A
9 EQUIPO
Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
N.A
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por unidad (UND) de parque debidamente instalado y aprobado por la interventoria el cual incluye: Tansporte Materiales Equipo Mano de Obra
14 NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.33	2. NOMBRE	PARQUE TIPO B EN CUAL INCLUYE (1 techo, 2 plataformas, 1 escalera de pasos seguros con barandas, 1 domo en acrilico con panel plástico, 1 rodadero doble, 1 rodadero chinito, 1 tobogan plástico en 4 piezas, 1 encierro metálico, 1 triki paleta, 1 triki tarros)
3. UNIDAD DE MEDIDA		UND	

4. DESCRIPCIÓN
Esta actividad se refiere al suministro de instalación de parque metálico, el cual incluye: 1 techo, 2 plataformas, 1 escalera de pasos seguros con barandas, 1 domo en acrilico con panel plástico, 1 rodadero doble, 1 rodadero chuinito, 1 tobogan plástico en 4 piezas, 1 encierro metalico, 1 triki paleta, 1 triki tarros.
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Alistar la superficie a instalar de acuerdo a las especificaciones del proveedor. Instalar el parque de acuerdo a las condiciones de especificación del proveedor.
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
Inspección visual
7 ENSAYOS A REALIZAR
N.A
8 MATERIALES
Parque tipo B
9 EQUIPO
Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
N.A
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por unidad (UND) de parque debidamente instalado y aprobado por la interventoria el cual incluye: Tansporte Materiales Equipo Mano de Obra
14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.34	2. NOMBRE	CERRAMIENTO DE ALTURA VARIADA (2,8 a 3,20 m), CONFORMADO EN TUBO DE AGUAS NEGRAS DE 2" X 2,55MM VERTICALES CADA 8 CM LUZ LIBRE, CON CORTETE SUPERIOR A 45° CON TAPA, ANCLADOS EN VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI, DE 30*40 CM, INCLUYE AMTICORROSIVO Y ESMALTE
3. UNIDAD DE MEDIDA		ML	

4. DESCRIPCIÓN

Corresponde a la fabricación y montaje de cerramiento de de altura variable (2,8 A 3,20 M), conformado por tubos de aguas negras de 2" de 2,5 mm verticales cada 89 cm, anclados a viga de cimentacion en concreto de 3500 PSI,
con corte superior a 45° con tapa metalica debidamente sopldada, según memorias de cálculo de cantidades de obra y presupuesto del proyecto y según las indicaciones y localización del cerramioento existente.
Se deberá prever en taller de ensamblado la protección adecuada de las tuberías para la posterior aplicación de la pintura de acabado.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Empotar dentro de la canasta de refuerzo de la viga de cimentaciopn tubo de 2" de altura 3,60 m, espacio de 8 cm luz libre, tubo de 2" de altura 3,40 m, espacio de 8 cm luz libre, tubo de 2" de altura 3,20 m espacio de 8 cm luz libre e inicia nuevamente la secuencia hasta la longitud deseada.
• Fundir viga de cimentacion en concreto de 3500 PSI de altura 40 cm y ancho de 35 cm, con 6 varillas de 1/2 y flejes en 3/8 c/d 15 cm de 1,5 m de desarrollo.
• Testero en formaleta metalica de 40 cm, concreto a la vista.
• se deben plomar, alinear la tuberia de acuerdo a sus alturas.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Tolerancia elementos de concreto
Recubrimiento de refuerzo

7 ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para concreto (NSR 10)

8 MATERIALES

Tubos de agias negras de 2"

9 EQUIPO

• Herramienta de ornamentacion

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

• Manual técnico del fabricante

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de cerramiento en altura variada debidamente instalada y recibida a satisfaccion por la interventoria después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Materiales
• Equipos y herramientas
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.35	2. NOMBRE	GRAMA SINTETICA
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividad corresponde al suministro e instalaciòn de grama sintetica.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Alistar la superficie a instalar de acuerdo a las especificaciones del proveedor.
Instalar la grama sintetica de acuerdo a las condiciones de especificación del proveedor.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspecciòn visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A

8 MATERIALES

Grama sintetica
Pengante

9 EQUIPO

Herramienta menor

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Cumplir con las especificaciones requeridas por el proveedor del material.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de grama sintetica debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoria después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14 NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.ÍTEM	21.36	2. NOMBRE	VIDRIO INCOLORO 6MM (INCLUYE PELICULA DE SEGURIDAD)
3. UNIDAD DE MEDIDA		m2	

4. DESCRIPCIÓN

Esta actividades se refiere al suministro e instalaciòn de vidrio incoloro de 6MM (INCLUYE PELICULA DE SEGURIDAD)

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Revison medidas segun planos y de ventaneria
2. Instalacion con con silicona y/o pisa vidrio metalico
3. Limpieza previa del marco donde se instalara.

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Inspección visual

7 ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

8 MATERIALES

1. vidrio sin rayones
2. Vidrio sin ningun tipo de sombras o imperfeciones del traslucido
3. Pelicula de seguridad

9 EQUIPO

Herramientas menores
Corta vidrios
Regla de madera
Mesa de corte

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
N.A.
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagara por metro cuadrado (m2) de suministro e instalaciòn de vidrio incoloro 6mm (Incluye pelicula de seguridad) debidamente ejecutada y aceptada por la interventoria. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: Materiales
14 NO CONFORMIDAD
Superficie con rayada o con inérfecciones

22, MANEJO DE AGUAS RESIDUALES Y SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

1.ÍTEM	**22,1**	**2. NOMBRE**	**SERVICIO DE SUCCIÓN CON VACTOR POR MEDIO DE CAMIÓN DE VACÍO DE CAP. 80 BLS PARA TRABAJO DE SUCCIÓN Y TRANSPORTE DE ARD. (INCLUYE: MANEJO, MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DEL EQUIPO HASTA EL KILÓMETRO 7 VÍA SIRIVANA, YOPAL).- INCLUYE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS LÍQUIDOS O SEMISÓLIDOS.**
3. UNIDAD DE MEDIDA		**UND- m3**	

4. DESCRIPCIÓN

Actividad de extracción y recolección de aguas residuales domesticas, lodos, sedimentos y otros residuos mediante equipo presión - Succión tipo vactor, desde trampa de grasas, redes sanitarias, cajas de inspección al tanque séptico.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Verificación del sitio de trabajo y condiciones de seguridad.
2. Señalización del área según norma.
3. Inspección del equipo Vactor (combustible, mangueras, presión, succión, tanque, válvulas).
4. Ubicación estratégica del Vactor para acceder a las estructura del sistema y a las instalaciones.
5. Inserción de manguera de succión en trampa de grasas, cajas de inspección y tanque septico.
6. Activación del equipo y succión de lodos y líquidos residuales.
7. Descarga del material recolectado en sitio autorizado por autoridad ambiental.
8. Lavado y cierre de la estructura intervenida.
9. Registro de la operación (volumen succionado, hora, responsable).

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Inspección visual.
- Verificación de instalación de tuberías.
- Retiro mínimo del 95% del volumen de aguas residuales o lodos presentes.
- Sin afectaciones a la estructura intervenida.
- Cierre hermético posterior a la operación.
- No contaminación del entorno ni derrames.

7 ENSAYOS A REALIZAR

- Inspección visual post-succión.
- Verificación de olores.
- En caso de requerimiento, análisis de sedimento residual (para disposición).

8 MATERIALES

- Bomba de succión
- Cinta de señaización
- Tanque de residuos
- Mangueras de succión
- Sistema de control
- Carrete para manguera
- Carrete articulado o giratorio
- Herramientas de hidroexcavación
- Equipo de protección personal (EPP)

9 EQUIPO

- Equipo Vactor con capacidad mínima de 8 m³.
- Mangueras de succión de alta resistencia.
- Conos de señalización.
- Kit de emergencia (derrames).

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				**11 MANO DE OBRA (incluida)**			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Resolución 0631 de 2015 (MinAmbiente) - Parámetros de vertimiento.
- Decreto 1076 de 2015 – Disposición final de residuos
- Manual del operador Vactor.
- Evitar realizar la succión durante lluvias fuertes para evitar mezclas con aguas pluviales.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Metro Cúbico (m3)

14 NO CONFORMIDAD

- Succión incompleta (<95%).
- Daño a estructura sanitaria.
- Derrames o afectación al entorno.
- Falta de registro de la actividad.
- Incumplimiento de ruta de disposición autorizada.

1.ÍTEM	22,2	2. NOMBRE	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA TRAMPA DE GRASAS DE 250 - 500 LT, INCLUIDA LA DESINFECCIÓN DE AMBIENTE PARA EVITAR EL TAPONAMIENTO DE ESTAS Y MITIGAR RIESGOS BIOLÓGICOS. - INCLUYE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS LÍQUIDOS O SEMISÓLIDOS.

3. UNIDAD DE MEDIDA — Unidad - UND

4. DESCRIPCIÓN

Actividad periódica de limpieza, revisión técnica y funcional de trampas de grasas utilizadas en sistemas de recolección de aguas residuales domésticas, para prevenir taponamientos, reboses, olores y daños estructurales.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Preparación: Verificación del área, acceso seguro y señalización de la zona de trabajo.
2. Apertura de la trampa: Retirar la tapa superior con herramienta adecuada.
3. Extracción de residuos grasos y sólidos: Utilizar pala, balde o cucharón. Depositar en bolsa especial para disposición.
4. Vaciado parcial o total del contenido líquido si es necesario.
5. Limpieza interna: Lavar paredes, rejillas y filtros con agua a presión o hidrolavadora.
6. Aplicación de desinfectante biodegradable.
7. Verificación del flujo de entrada y salida.
8. Revisión de partes estructurales (fisuras, obstrucciones, fugas).
9. Cierre y reensamblaje.
10. Registro de la actividad (volumen retirado, observaciones, evidencia fotográfica).

6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- No debe quedar grasa adherida visible.
- Flujo continuo en salida al finalizar.
- Sin olores ofensivos.
- Componentes estructurales en buen estado (sin fisuras o piezas sueltas).

7 ENSAYOS A REALIZAR

- Inspección visual post-limpieza.
- Prueba de flujo con agua limpia para verificar circulación.
- Registro fotográfico antes y después.
- Olor residual nulo o mínimo aceptable.

8 MATERIALES

- Bolsas resistentes para residuos.
- Detergente y desinfectante biodegradable.
- Etiquetas o marcadores para registro.
- Lubricante para tapas o empaques si aplica.

9 EQUIPO

- Pala, balde o cuchara plástica.
- Hidrolavadora o manguera de presión.
- Guantes, gafas, botas de seguridad (EPP completo).
- Linterna o luz portátil.
- Registro digital o en papel.
- Herramientas para apertura de tapas.

10 DESPERDICIOS (INCLUIDOS)				11 MANO DE OBRA (incluida)			
Si	x	No		Si	x	No	

12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- RAS 2000 (Título D: Tratamiento de aguas residuales domésticas).
- Resolución 0631 de 2015 (Parámetros de vertimiento).
- Manual del fabricante (Rotoplast u otro).
- Capacitar al personal en el uso correcto y la limpieza de trampas.
- Disponer los residuos grasos y sólidos en puntos autorizados.

13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Metro Cúbico (m3)

14 NO CONFORMIDAD

- Presencia de grasa o residuos al finalizar.
- Obstrucción parcial o total después del mantenimiento.
- Olores ofensivos persistentes.
- Falta de registro documental o fotográfico.
- Daños no reportados en componentes de la trampa.

CONDICIONES TÉCNICAS ESENCIALES PARA LA INSTALACION DE OBRAS ELECTRICAS Y DE CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LAS SEDES DEL ICBF

1. GENERALIDADES Y DENOMINACIÓN TÉCNICA

- Adecuación, montaje e instalación de la red eléctrica y lógica, tableros y acometidas eléctricas con protecciones, iluminación, cableado lógico de datos, cableado eléctrico normal y regulado, salidas eléctricas normal, regulada y datos para los espacios laborales definidos por el ICBF.

- Adquisición e instalación de equipos activos de comunicación: adquisición montaje e instalación de los equipos activos de conectividad para la estructura de red.

- Adquisición e instalación de plantas eléctricas, equipos de aire acondicionado, turneros y kits de seguridad para centros de cómputo.

- Los equipos instalados en el sitio deben ser los apropiados para que operen dentro de la frecuencia y el rango de tensión establecidos para el sitio. Adicionalmente, se debe suministrar los detalles técnicos de los equipos y sistemas a instalar, por lo que en estas especificacionesse darán exclusivamente generalidades sobre las características y condiciones de los elementosya que toda la información necesaria se encuentra consignada en las Normas.

- Los materiales y equipos suministrados para ser instalados en el proyecto, deben ser nuevos y cumplir con las Normas Técnicas Colombianas (NTC), Norma RETIE y las señaladas aquí. Además, solo se admiten los materiales o equipos que estén acreditados por las empresas encargadas y en algunos casos los aceptados por la interventoría, por ello se recomienda a los Ingenieros o a las firmas constructoras que soliciten información sobre los equipos acreditados, antes de adquirir elementos o iniciar los trabajos de construcción de las redes.

- Certificación de cableado estructurado: Las pruebas de certificación para los componentes del sistema de cableado estructurado se deben realizar con base en las últimas actualizaciones del boletín técnico EIA/TIA TSB-67 y las recomendaciones y prácticas indicadas en el estándar TIA/EIA 568-B. acorde con los parámetros de transmisión requeridos para la categoría 6A. Es de anotar que el equipo a utilizar debe tener su certificado de calibración vigente, tener instalada la última versión de software liberada por el fabricante del equipo y para el proceso de medición y pruebas, el Contratista debe utilizar las puntas, cables terminales o patch cords recomendadospor el fabricante del equipo para realizar la medición de la marca de productos de cableadoinstalada. La certificación del cableado de cobre deberá hacerse mediante las pruebas de los desempeños eléctricos basada en el esquema de configuración de Canal según lo especificado en el estándar de la TIA/EIA 568B.2-1 para Categoría 6A. El Equipo de certificaciónpar trenzado deberá ser como mínimo nivel III o superior. El resultado (pass/fail) será bajado directamente desde el tester hacia un archivo, que posteriormente se imprimirá y será entregadoal interventor del contrato como parte de la documentación. Dichos resultados incluirán todos los parámetros de testeo indicados. Los parámetros que deberá certificar como mínimo son los siguientes:

- Wire Map (Mapa del Cableado).
- Longitud.
- Atenuación.
- Tiempo de Propagación.
- Skew.
- NEXT (local y remoto).
- FEXT (local y remoto).
- PS NEXT (local y remoto).
- ELFEXT (local y remoto).
- PS ELFEXT (local y remoto).
- ACR (local y remoto).
- PSACR (local y remoto).
- Resistencia.
- Pérdida por retorno.
- Retardo de propagación.

- Certificados de conformidad de producto y de instalaciones eléctricas: Durante el transcurso de la obra, el contratista debe entregar las certificaciones de conformidad de producto de los materiales y elementos eléctricos empleados, de acuerdo al artículo 2º de la resolución 18 1294, Reglamento Técnico de Instalaciones eléctricas RETIE.

Al finalizar el proyecto el contratista entregara un certificado de inspección donde se indique que las instalaciones eléctricas cumplen con la norma NTC-2050 y el Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE, cumpliendo con la resolución no.18 -1294 de agosto 06 de 2008 expedido por el Ministerio de Minas y energía. La verificación e inspección se hará en planos eléctricos del edificio, diagramas unifilares, tableros eléctricos, sistema a tierra y todas las tomas eléctricas normales y reguladas. La empresa que expida la certificación deberá poseer certificación vigente por la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia, para realizar labores de inspección y diagnostico frente al Reglamento Técnico de Instalaciones RETIE.

2. NORMATIVIDAD APLICABLE

NORMATIVIDAD TECNICA. Las especificaciones de fabricación, prueba e instalación de equipos, incluyendo los requisitos de calidad, deberán cumplir con las normas técnicas nacionales o en su defecto de las internacionales que regulan esta materia.

- Código Eléctrico Colombiano (NTC-2050).
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- Código RETILAP si aplica al momento de diseñar o construir.
- National Electrical Code (NEC).
- Insulated Cables Engineers Association (ICEA).
- ANSI / TIA / EIA – 568-B.1 Commercial building telecommunications cabling standard.

- ANSI / TIA / EIA – 568-B.2 Balanced twisted pair cabling standard.
- EIA/TIA-568B.1, "Standard Commercial Building Telecommunications Wiring Standard".
- EIA/TIA-568B.2, "100-Ohm Twisted-Pair Cabling Standar".
- EIA/TIA-569A, "Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces".
- EIA/TIA 606A, "The Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings".
- EIA/TIA 607, "Commercial Building and Bonding Requierements forTelecommunications".
- ISO/IEC 11801, "The international Organization for Standardization / the International Electrotechnical Commission. Specifies generic cabling for use within commercial premises. Single or multiple buildings on a campus."

NORMATIVIDAD AMBIENTAL. Cumplir con el PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL - PGA SEDE DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL ICBF, en la ejecución de actividades, disposición adecuada de sobrantes o residuos de obra, materiales y elementos usados durante la ejecución del contrato.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS INSUMOS, BIENES, PRODUCTOS, OBRAS O SERVICIOS A ENTREGAR.

3.1. ADECUACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA Y LÓGICA

3.1.1. INSTALACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO

a) Definición de puestos de trabajo

Cada puesto de trabajo consta de 1 toma eléctrica regulada doble, 1 toma eléctrica normal (No regulada) doble y 1 punto de datos. En casos especiales previa autorización del supervisor del contrato, no se instalará toma eléctrica normal. Los puntos lógicos deberán conectarse al centro de cableado.

Centros de impresión (impresora) consta de 1 toma eléctrica normal (No regulada) doble y 1 punto de datos. Los puntos lógicos deberán conectarse al centro de cableado.

3.1.2. SISTEMA ELÉCTRICO

Los trabajos de instalación deben ser supervisados por un ingeniero eléctrico(a), el cual debe ser parte del equipo de trabajo del contratista presentado para este proyecto.

a) Componentes del sistema eléctrico

El Sistema eléctrico comprende la instalación de todos los elementos requeridos para entregar salidas reguladas y no reguladas en cada puesto de trabajo, esto incluye:

- Acometidas Eléctricas
- Tableros Eléctricos de Distribución
- Ductería, canaletas y bandejas metálicas
- Iluminación
- Cableado horizontal
- Circuitos Eléctricos Regulados.
- Circuitos Eléctricos No Regulados.
- Plantas Eléctricas
- Equipos de Aire acondicionado

Los cables de tomacorrientes serán totalmente identificados dentro de los tableros de distribución con los números de circuitos indicados en los planos; teniendo en cuenta que las etiquetas o rótulos utilizados son aislantes.

Acometidas eléctricas

De ser necesario el contratista hará todos los ajustes necesarios en las acometidas eléctricas principales, acometidas secundarias a tableros de distribución y acometidas a UPS, con el fin de garantizar el cumplimiento de la norma técnica colombiana y del RETIE.

El contratista deberá realizar la inspección de las acometidas eléctricas y deberá verificar y adecuar las siguientes características.

Toda punta de cable o empalme llevará terminales o conectores apropiados para el número y calibre de los conductores.

- Todas las acometidas deben garantizar una regulación inferior al 3%.
- Las conexiones de entrada y salida de los circuitos a los barrajes debe ser terminada con conectores de presión o terminales no soldables; en cada entrada a Breaker de Protección se debe instalar un solo cable.
- Los conductores deben ser de fabricación reconocida y homologada nacionalmente y llevar grabado en su aislamiento las características mínimas como: Calibre, Aislamiento y Marca. Se prefiere que todos los conductores utilizados sean de la misma marca.
- Los elementos de protección deben ser de fabricación reconocida y homologada nacionalmente.
- La totalidad de la conducción se debe hacer en tubería EMT en caso de que esté a la vista.

Los ítems de instalación de acometidas eléctricas incluyen todos los elementos necesarios de aseguramiento, conectividad y pruebas para asegurar que cumplan con las normas electricas y tengan un correcto funcionamiento.

Tableros eléctricos de distribución

Los tableros eléctricos se deberán instalar dentro del cuarto eléctrico y de cableado. Todos los tableros eléctricos instalados deben cumplir con la sección 373 del CODIGO ELECTRICO COLOMBIANO NTC 2050.

Los tableros eléctricos tienen como fin dar alimentación a todas las salidas de energía tanto normal como regulada. De esta manera se establecen dos tipos de salidas: salidas normales, que son aquellas que su alimentación ha pasado por las protecciones de sobrevoltaje y las salidas reguladas, que además de lo anterior pasan por la UPS.

Los tableros en general deberán instalarse de tal forma que quede su parte inferior a 1.2 m. por encima del piso acabado. Cuando en una pared se instala más de un tablero, continuo uno del otro, se recomienda uniformizar altura nivelándolos todos por la parte inferior a 1.2 m por encima del piso acabado. Los tableros deberán quedar perfectamente nivelados y se coordinará el espesor del pañete y del enlucido final de la pared (estuco y pintura o porcelana), con el fin de que el tablero quede exactamente a ras con la pared. Los tableros se derivarán y alambrarán siguiendo exactamente la numeración de los circuitos dadas en los planos para garantizar el equilibrio de las fases.

La derivación del tablero se debe ejecutar en forma ordenada y los conductores se derivarán en escuadra de tal forma que quede clara la trayectoria de todos los conductores y posteriormente se pueda retirar, arreglar o cambiar cualquiera de las conexiones de uno de los automáticos sin interferir el resto de las conexiones.

En los tableros se escribirá en forma compacta la identificación y/o el área de servicio de cada uno de los circuitos y se pegará en la parte interior con una lámina contac transparente o utilizando las marquillas cuando estas las suministre el proveedor y/o fabricante del tablero.
Una vez que se ha terminado la derivación del tablero se deben revisar la totalidad de las conexiones y se apretarán los bornes de entrada, tornillos de derivación en cada uno de los automáticos, tornillos en el barraje de neutros y conexión de líneas de tierra.
Todos los tableros llevarán barraje y/o bornera individual de neutro y tierra y cuando el tablero se utilice para servir de centro de distribución de tomas reguladas, o cualquier aplicación crítica que requiera una óptima calidad de la energía, llevará adicionalmente barraje y/o bornera de tierra aislada. La pintura debe cumplir con los requerimientos de ANSI-61, color gris eléctrico.

El totalizador general deberá tener una capacidad de interrupción de 25 KA RMS simétricos a 240V y la capacidad de interrupción de los interruptores parciales será de 10 KA. Los espacios

de reserva deben incluir todas las previsiones necesarias de manera que al añadir el interruptor correspondiente no sea necesario realizar algún trabajo adicional de importancia para la instalación del mismo. Los interruptores serán del tipo enchufable y cada uno estará identificado mediante placas de bakelita, acrílico o rótulos indicando el circuito protegido y el equipo alimentado. Los interruptores serán seleccionados bajo Norma NEMA y al restablecerse después de una falla deberán mantener sus características originales. Los interruptores deben llevar el sello U.L. y serán de una sola marca. Este requisito se considera indispensable.

Los ítems de instalación de gabinetes y tableros incluyen todos los elementos necesarios de aseguramiento, conectividad y pruebas para asegurar que cumplan con las normas eléctricas y tengan un correcto funcionamiento.

El contratista debe certificar las siguientes pruebas de instalación de los tableros:

- Medida de carga de cada circuito
- Medida y balance de carga entre fases
- Verificación de circuitos de acuerdo al diagrama unifilar y cuadro de cargas.

Ductería, canaletas y bandejas metálicas

La instalación de todos los conductores del sistema eléctrico y los cables del sistema decableado estructurado, debe hacerse utilizando ductería EMT ó canaleta y/o bandeja portacables metálica, buscando mantener condiciones de estética en el edificio.

Toda tubería que se instale debe ser EMT en caso de que sea externa, los accesorios de empalme serán del mismo tipo y las curvas serán prefabricadas y deben contar con todos sus accesorios de anclaje y cajas de paso. Así mismo, deben entrar en forma perpendicular a la superficie de llegada, a la que se empalmará mediante terminales.

Las canaletas y/o bandejas deben ser continuas entre muros, lo que significa que en los casos en que se requiera atravesar paredes, se deberá perforar completamente la pared atravesándola con las canaletas y/o bandejas, para lo cual, el contratista deberá incluir en su propuesta las perforaciones, resanes y acabados.

La canaleta deberá ser fabricada en lámina cold rolled calibre 22, con tapa tornillo el cual será tipo autoperforante del mismo color de la canaleta; de 12 x 5 cms, con divisor 7/5. El acabado será en pintura electrostática. Su instalación será mediante anclaje apropiado, deberán realizarse todos los cortes de cambio de ruta a 45°, al igual con las tapas.

Toda la ductería EMT y la canaleta y/o bandeja portacables metálica en todo su recorrido irán aterrizadas mediante un conductor desnudo de calibre mínimo según la norma, el cual se conectará físicamente en cada tramo o fracción del mismo mediante un terminal de ojo y tornillo a la canaleta y/o a las cajas metálicas de paso. No se admitirán puentes entre canaletas para esta labor. Este conductor llegará al barraje de tierras en el tablero de distribución de energía.

La bandeja portacables será fabricada en lámina cold rolled calibre 18, llevará tapa superior e inferior. En todo su recorrido irá aterrizada mediante un conductor desnudo de calibre mínimo según la norma, el cual se conectará físicamente en cada tramo o parte de él mediante un Terminal de compresión. Este conductor partirá desde el barraje de tierra del tablero de distribución.

La bandeja será de 30 x 8 cms con divisor (20-10) o la especificada en los items unitarios. Los accesorios como son curvas, tees, etc., serán prefabricados y deberán mantener el concepto de separación de redes (lógica y eléctrica).

En caso de que se instale bandeja tipo escalerilla, esta sera de 30x5 centímetros.
Dejar espacio libre disponible según normatividad del NEC y EIA/TIA. Se deben contemplar todos los soportes y accesorios necesarios para dar rigidez a la instalación.

El Contratista deberá especificar detalladamente los elementos ofrecidos, anexando las especificaciones de las canaletas, tuberías, gabinetes, racks, etc.

Iluminación

Las tuberías a utilizar serán de los diámetros especificados en planos. Un tramo de tubería entre salida y salida, no contendrá más curvas que el equivalente a cuatro ángulos rectos (360 grados) para distancias hasta de 15 metros. Estas curvas podrán ser hechas en la obra siempre y cuando el diámetro interior del tubo no sea apreciablemente reducido. Las curvas que se ejecuten en la obra, serán hechas de tal forma que el radio mínimo de la curva corresponda mínimo a 6 veces el diámetro nominal del tubo que se está figurando. Toda la tubería que llegue a los tableros y las cajas, deben llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegarán en forma diagonal, éstas serán prolongadas exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación. Toda la tubería que corre a la vista, se deberá instalar paralela o perpendicular a los ejes arquitectónicos del edificio. Nunca se instalarán tuberías eléctricas incrustadas en columnas estructurales. La tubería que quede descolgada en los techos, será fijada en forma adecuada por medio de grapas galvanizadas y pernos de fijación tipo RAMSET. Cuando vayan varios tubos, se acomodarán en soportes estructurales adecuados (con una separación igual a las indicadas según artículo 346-12 del NTC 2050). Toda la tubería se fijará a las cajas por medio de adaptadores terminales con contratuerca de tal forma que garanticen una buena fijación mecánica. Todas las líneas de continuidad de tierra, que se han dejado en las tuberías, se trenzarán a la llegada a los tableros y se fijarán por medio de un conector apropiado al barraje de tierra del tablero.

Antes de colocar los conductores dentro de las tuberías, se quitarán los tapones y se limpiará la tubería para quitar la humedad. En cumplimiento de las Normas, toda tubería a la vista será

EMT y la embebida en placas o muros puede ser PVC. Nunca se debe empatar un tubo PVC con uno EMT, la salida debe ser en un solo material.

La salida eléctrica para iluminación incluye acometida en cable 3x12 AWG THHN, tubería, instalación y suministro de interruptor, accesorios de sujeción, empalmes, y en general todos los elementos necesarios que aseguren su correcto funcionamiento e instalación. En los casos requeridos la salida eléctrica debe terminar en toma monofásica para conexión de la luminaria.

Se utilizarán cajas galvanizadas 5800 para todos los interruptores y tomas provistas del correspondiente suplemento. Cajas galvanizadas octagonales de 4□ para todas las salidas de lámparas, bien sea en el techo o en el muro, a excepción de los sitios donde figure tubería de □ 3/4□, los cuales llevarán cajas 2400. Las alturas de las cajas se deberán coordinar en obra en el momento de la prolongación de la tubería. Todas las tapas de caja así como los aparatos que se instalen deberán ser niveladas y al ras con las paredes donde se instalen.

Los cables y alambres que se deben utilizar en instalaciones de alumbrado, deberán ser de cobre rojo electrolítico 99□ de pureza, temple suave y aislamiento termoplástico para 600 voltiostipo THHN 90° C. Todas las derivaciones o empalmes de los conductores, deberán quedar entre las cajas de salida o de paso y en ningún caso dentro de los tubos. Entre caja y caja los conductores serán tramos continuos. Todas las conexiones en las cajas de derivaciones correspondientes hasta el No. 10 AWG, se harán entorchándolos, utilizando conectores de resorte similar a los fabricados por 3M y aplicados según tablas de referencia del fabricante. Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo sistema, se debe usar conductores con los colores especificados por RETIE. En instalaciones con tres fases, el color debe ser amarillo, azul y rojo. Para el neutro y tierra serán blancos y verdes respectivamente.

En el desarrollo de los análisis de precios unitarios se deberá incorporar la incidencia correspondiente a las cajas de paso antes especificadas, las cuales no han sido detalladas en planos, teniendo en cuenta que su ubicación definitiva no es posible delimitar exactamente en la representación gráfica y dependerá en muchas circunstancias de utilizar caja de paso para sortear interferencias insalvables con otras instalaciones.

Todos los interruptores cumplirán la Norma NTC 1337 quinta actualización (Interruptores para instalaciones eléctricas fijas domésticas y similares). Los interruptores serán de tipo de incrustar, apropiados para instalaciones con corriente alterna, con una capacidad de 6 amperios, 250 voltios, de contacto mantenido, dos posiciones (abierta y cerrada) con terminales de tornillo apropiados para recibir alambre de cobre de calibre No. 12 y No. 14 AWG, con herrajes, tornillosy placa anterior. Nunca se conectarán al conductor neutro. Cuando se coloquen en posición

vertical deben quedar encendiendo hacia arriba y apagando hacia abajo. Cuando se coloquen en posición horizontal, quedarán encendiendo hacia a la derecha y apagando hacia la izquierda.

Todas las luminarias que se instalen, en caso que se requiera, se conectarán por medio de un cable encauchetado calibre 3x12 AWG con clavija aérea monofásica o bifásica de acuerdo con el tipo de luminaria, debidamente aterrizada, utilizando luminarias de acuerdo a las condiciones ambientales de cada área. Las luminarias a instalar deberán tener una rejilla de aluminio anodizado del 99% de pureza, de bajo deslumbramiento, en forma de cuadrícula, para crear un mejor confort y un mayor rendimiento. Todas las luminarias se deberán suministrar con los respectivos tubos fluorescentes, cuyo coeficiente de reproducción del color (CRI) sea mayor al 85%, color de 4100k.

Las luminarias deberán ser equipadas con balastos electrónicos para encendido instantáneo. Los balastos deberán ser de la mejor calidad, con los elementos necesarios para obtener un factor de potencia mínimo del 95% y con características adecuadas para el tipo de luminaria. El sistema de conexión deberá proporcionar un encendido instantáneo y una regulación de la tensión de operación que permita una variación del voltaje de la red de alimentación de + 5%,sin que los tubos fluorescentes disminuyan su rendimiento lumínico.

Los portalámparas deberán ser para servicio pesado y aptos para la instalación de tubos fluorescentes, para bases de dos espigas y con el contacto estacionario diseñado para 600 W, 1000 V. Todos los herrajes y elementos necesarios para la fijación de los accesorios y para el soporte de la luminaria, deberán ser protegidos galvánicamente contra la corrosión.

Los balastos como mínimo deberán llevar grabado o impreso de manera clara y permanente, la siguiente información: marca o logotipo del fabricante, diagrama de conexiones, identificación de los terminales, tensión, frecuencia, corriente, potencia y factor de potencia nominales.

Cableado horizontal

El diseño del cableado horizontal deberá cumplir con los siguientes requerimientos.

- Para los cálculos de carga se toma como base 150W por puesto de trabajo.
- El diseño deberá proyectar requerimientos de carga adicional y estos se deberán comparar con la capacidad instalada del edificio.
- Al realizar el aforo de cargas, si la carga calculada supera la nominal de la protección e igualmente la del conductor de llegada al tablero, se debe proyectar la instalación de un nuevo circuito con su correspondiente tablero de ser necesario, el cual no debe superar requerimientos eléctricos de la capacidad instalada, se debe ejecutar de acuerdo con las especificaciones técnicas de las redes ya instaladas.

- Cada circuito deberá estar conformado por un número máximo de 5 tomas reguladas o 8 tomas no reguladas.
- La instalación del punto de energía regulada y el punto de energía normal comprende el cable trenzado 3x12 THHN-AWG, toma Levitón de polo a tierra aislado color naranja o beige, marcación, conectores de autodesforre y troquel.

Un circuito debe constar de:

- Interruptor mono polar (10 A – 15 A).
- 5 Tomas.
- Fase, neutro y tierra deben ser independientes para cada circuito.
- El troquel para las dos tomas eléctricas debe ser aparte a las tomas de datos.
- El material de los cables que se utilicen en las instalaciones de toma corrientes y acometidas, deben ser de cobre rojo electrolítico, 99 % de pureza, temple suave, y aislamiento con polivinilo de cloruro, resistente a la humedad y al calor, aptos para operación de 75° C a 90°C y 600 V, tipo THHN/THWN.
- Cada circuito ramal llevará su conductor de neutro y tierra independientes. También serán del mismo calibre del conductor activo e irán debidamente marcados con el númerode circuito al que pertenecen en el tablero general. Se utilizará cable THHN/THWN triplex12 AWG o THHN/THWN 10 AWG, de acuerdo con la carga y regulación que no debe sobrepasar el 5% en el extremo más lejano de cada circuito.
- Todas las tomacorrientes cumplirán la Norma NTC 1650 tercera actualización (Clavijas y tomacorrientes para uso general doméstico). Las tomacorrientes para el sistema regulado serán de categoría Hospital Grade. Los tomacorrientes de uso general serán dobles, polo plano, con una capacidad de 15 amperios a 250 voltios con terminales de tornillo apropiados para recibir cables No. 12 y No. 14 AWG, con herrajes, tornillos y placa. Se instalarán en posición horizontal. En zonas húmedas se debe instalar tomas tipo GFCI.
- Los tomacorrientes serán de Color Naranja para las salidas reguladas y color Almendra (Beige) o Blanco para las salidas Normales. La identificación se hará en acrílico, independiente para cada tomacorriente.
- Los tomacorrientes deben fijarse a la canaleta por medio de troqueles independientes.
- Para la conexión de las tomas se debe tener en cuenta la posición de la fase, el neutro y la tierra para así tener una correcta polaridad. Igualmente, la derivación del circuito para cada tomacorrientes debe hacerse con empalmes de desforre o conectores de resorte, no se aceptará derivaciones realizadas con cinta. La cinta se utilizará para dar protección a los tomacorrientes protegiendo los terminales de tornillo contra toques accidentales con las canaletas.

Los items de Suministro e instalación de salida eléctrica normal y salida eléctrica Regulada incluyen cable trenzado 3x12 THHN-AWG, toma de polo a tierra aislado color naranja o beige, marcaciòn, conectores de autodesforre y troquel. Adicionalmente, estos ítems incluyen todo el cable trenzado 3x12 THHN-AWG desde la salida de los tableros de protecciones para alimentar cada circuito eléctrico. No se pagarán acometidas adicionales.

Características de los conductores eléctricos

- Todo cable de energía que se instale debe ser AWG y tener aislamiento THHN, del calibre especificado en las cantidades para desarrollo de la adecuación, sujetándose al siguiente código de colores:

- Verde: Tierra.
- Blanco: Neutro.
- Azul: Fase no regulada.
- Rojo: Fase regulada.

Este código se debe seguir desde el tablero eléctrico de distribución hasta los puntos finales de salidas. No se permiten empalmes dentro del sistema portacables. Cuando estos sean indispensables se deben realizar sólo en cajas de paso.

- Toda punta de cable o empalme debe llevar terminales o conectores tipo resorte y apropiados para el número y calibre de los conductores.
- Los conductores deben ser de fabricación reconocida y homologada nacionalmente y llevar grabado en su aislamiento las características mínimas como: calibre, aislamientoy marca. Todos los conductores utilizados deberán ser de la misma marca.
- Los elementos de protección deben ser de fabricación reconocida y homologada nacionalmente. Todos los elementos de protección utilizados deberán ser de la misma marca.

Circuitos Eléctricos Regulados

Los circuitos eléctricos regulados estarán alimentados desde el tablero eléctrico de distribución Regulado.

Se debe contemplar por puesto de trabajo una salida eléctrica doble de circuito eléctrico regulado con línea de tierra, cumpliendo las siguientes condiciones:

- Cada circuito debe ser conformado para soportar máximo cuatro (4) salidas eléctricas dobles.

- Cada salida eléctrica doble debe estar plenamente identificada y llevar una marquilla adicional con el letrero.
- Las conexiones de entrada y salida de los circuitos a los barrajes y terminales de unión debe ser terminada con conectores de presión o terminales no soldables; en cada entrada a Breaker de Protección se debe instalar un solo cable.
- Las salidas eléctricas dobles deben ser de polo aislado tipo hospital de color naranja.
- Circuitos Eléctricos No Regulados
- Los circuitos eléctricos no regulados estarán alimentados desde el Tablero eléctrico de distribución No regulado.
- Se debe contemplar por área de trabajo una salida eléctrica doble de circuito eléctrico no regulado con línea de tierra, cumpliendo las siguientes condiciones:
- Cada circuito debe ser conformado para soportar máximo ocho (8) salidas eléctricas dobles.
- Cada salida eléctrica doble debe estar plenamente identificada.
- Las conexiones de entrada y salida de los circuitos a los barrajes y terminales de unión debe ser terminada con conectores de presión o terminales no soldables; en cada entrada a Breaker de Protección se debe instalar un solo cable.
- Las salidas eléctricas dobles deben ser de polo a tierra aislado tipo hospital de color Beige (Almendra) o Blanco.

- b) Certificación y pruebas
- Las pruebas mínimas eléctricas para la comprobación de la integridad de los trabajos y el correcto funcionamiento de la instalación, bajo la dirección y responsabilidad del director de la obra son:
- De continuidad.
- De correspondencia de circuitos de acuerdo a los cuadros, cargas y planos.
- Medidas de niveles de voltaje.
- De balance de fases.
- De comprobación de valores nominales tales como calibres, diámetros, voltajes, tipo de conexión, puesta a tierra, amperaje, capacidad interruptora.
- De correspondencia barraje, cable, interruptor, cable de acometida, tablero.

Las pruebas deberán entregarse al INTERVENTOR en los protocolos debidamente diligenciados con los resultados y medidas obtenidas. El INTERVENTOR deberá analizarlos y entregarlos con miras a la aprobación de la instalación.

c) Inspección Eléctrica

Durante el transcurso de la obra, el contratista debe entregar las certificaciones de conformidad de producto de los materiales y elementos eléctricos empleados, de acuerdo al artículo 2° de la resolución 18 1294, Reglamento Técnico de Instalaciones eléctricas RETIE.

Al finalizar el proyecto el contratista entregara un certificado de inspección donde se indique que las instalaciones eléctricas cumplen con la norma NTC-2050 y el Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE, cumpliendo con la resolución no.18 -1294 de agosto 06 de 2008 expedido por el Ministerio de Minas y energía.

La verificación e inspección se hará en planos eléctricos del edificio, diagramas unifilares, tableros eléctricos, sistema a tierra y todas las tomas eléctricas normales y reguladas.
La empresa que expida la certificación deberá poseer certificación vigente por la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia, para realizar labores de inspección y diagnostico frente al Reglamento Técnico de Instalaciones RETIE.

3.1.3. SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

Consistirá en el suministro, montaje y puesta en marcha del Sistema de Cableado estructurado el cual deberá comprender lo siguiente:

Suministro e instalación de la totalidad de materiales (nacionales e importados) y puesta en funcionamiento del Sistema de Cableado Estructurado, asegurando el cumplimiento de todas las normas que contemplan los estándares expedidos por la TIA/EIA como son el TIA/EIA 568B, TIA/EIA 569B, TIA/EIA 606A y TIA/EIA 607 relacionados con las especificaciones e instalación de sistemas de Cableado Estructurado para Edificios Comerciales.

Actividades a ejecutar como parte del montaje de la red de cableado estructurado:

- Suministro e instalación de los elementos y materiales asociados a la instalación de esta red como son las canaletas, tuberías, cajas de paso, ductos, amarres, soportes, marquillas y demás accesorios de instalación, cuyo costo estará a cargo del contratista.
- Marcación y rotulación de la totalidad de los elementos de cableado estructurado y de instalación tales como cables, salidas de información, paneles, canaletas, racks, gabinetes, etc. de acuerdo con lo especificado en el estándar TIA/EIA 606A. Todos los costos que impliquen esta actividad deben estar incluidos en la oferta que presente el contratista.
- Nota: Todos los elementos metálicos utilizados en la instalación deberán conectarse a tierra de acuerdo a la norma TIA/EIA 607.

a) Normas y estándares del sistema de cableado

Los elementos de cableado estructurado ofrecidos por el contratista deberán ajustarse a lo estipulado en las normas y estándares que se indican en este documento y que se detallan a continuación:

Las características de fabricación, instalación y pruebas se ajustarán a la última revisión de las siguientes normas: EIA/TIA-568B.1	Standard Commercial Building Telecommunications Wiring Standard.
EIA/TIA-568B.2	100-ohm twisted-pair cabling Standard.
EIA/TIA-568B.2-1	Category 6A
EIA/TIA-568B.3	Optical fiber cabling Standard.
EIA/TIA-569A	Commercial Building Standard for Telecommunications pathways and spaces.
EIA/TIA 606A	The Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings.
EIA/TIA 607	Commercial Building and Bonding Requirements for Telecommunications.Última edición.
ISO/IEC 11801	The international Organization for Standardization / the International Electro technical Commission. Specifies generic cabling for use within commercial premises. Single or multiple buildings on a campus.

b) Componentes del sistema de cableado estructurado

El sistema de cableado estructurado estará conformado por elementos que cumplan con el estándar TIA/EIA 568B.2-1 para Categoría 6A y demás normas indicadas anteriormente en este documento, en donde se indican los procedimientos de instalación, marcación, etc.

Los elementos de cableado estructurado que conformarán el canal de comunicación deberán ser de una única MARCA producidos o fabricados por un único FABRICANTE de manera que se asegure la total compatibilidad electrónica entre los elementos de cableado y se prevengan degradaciones en el desempeño de la red.

La implementación deberá ser monomarca. No se aceptarán productos fabricados por un FABRICANTE remarcados para otra MARCA.

Entiéndase como elementos de cableado estructurado al conjunto de todos los componentes que se utilizan en la construcción de la red tales como:

- Cable UTP
- Patch Cord de Puesto de trabajo.
- Salida Jack o Information Outlet.
- Tapa Plástica en el puesto de trabajo – Faceplate.
- Rutas de cableado
- Paneles de Conexión - Patch Panel.
- Patch Cord de Administración.

El item de Punto de Red incluye el suministro y la instalaciòn de Salida de Datos con Cable UTP cat. 6A, canaleta, patch cord de puenteo en Rack y Pach cord para Equipo, troquel, marcación, marquillaje e identificación de cable y Certificación de cable UTP Categoría 6A. Dentro de este ítem está incluida toda la canaleta necesaria. No se paragará ítem adicional por canaleta.

Para efectos de unicidad de criterios para el sistema de cableado estructurado se definen los siguientes componentes:

Cable UTP

Cable de cobre en par trenzado sin apantallar (Unshielded Twisted Pair - UTP). Este cable será de 4 pares de cobre (8 hilos) calibre 24 AWG y debe cumplir con los requerimientos detransmisión especificados para la categoría 6A que cumpla con los requerimientos de transmisión y desempeño del canal de comunicación establecido en el estándar TIA/EIA 568B.2-1 para categoría 6A. Cada uno de los puntos de cableado instalados no debe superar los 90 metros acorde con lo que la norma exige.

Adicionalmente el cable UTP deberá contar con una separación de cualquier tipo (bisector o cruceta) entre los pares, esto con el fin de mejorar la capacidad del mismo respecto al acople de señales entre los pares.

Patch cords de puesto de trabajo y administración

Los patch cords para la conexión de los equipos del usuario final deben estar construidos con conectores macho (plugs) tipo RJ45 en ambos extremos. El cable utilizado para estos patch cords deberá ser cable flexible (conductores stranded) de cobre en par trenzado y tener las mismas características de desempeño nominales del cableado horizontal especificado.

Los Patch Cords deberán tener un sistema que controle la tensión a que se someten en el proceso de instalación y uso. Este sistema puede ser de anillo metálico en el interior del plug RJ45, manga o capucha plástica externa o cualquier otro sistema diseñado para tal fin. Este sistema debe ser parte integral del proceso de fabricación del patch cord en la planta respectiva.

Dichos patch cords deberán ser originales de fábrica, deberán venir en su bolsa original de empaque tal como salen de la fábrica. No se aceptarán patch cord fabricados localmente.

El contratista suministrara Patch cord para el rack y Patch cord para los puestos de trabajo.

La medida de los patch cord para racks debe ser de 5ft (1.5mt).

La medida de los patch cord para los puestos de trabajo debe ser de 10ft (3 mt).

Salidas Jack o Information Outlet

Cada puesto de trabajo, estará servido por una salida de información doble (acorde con el estándar TIA/EIA 568B.1).

Tapas plásticas en el puesto de trabajo – FacePlate

Todos los Jacks modulares tendrán un dispositivo que proteja los contactos del polvo y humedad cuando éstos no estén siendo utilizados

Las salidas de telecomunicaciones deben tener la capacidad para alojar las salidas requeridas en el puesto de trabajo (una, dos, cuatro, seis o doce).

Las salidas de telecomunicaciones (Jack RJ-45) deberán tener un canal de ingreso de los pares del cable UTP – cada par por separado -, con el fin de conservar la separación de los pares y lograr un buen desempeño. Adicionalmente, las salidas de información deberán poderse montar en la tapa plástica - Faceplate - de forma perpendicular a la tapa –90° o a 45°.

Las salidas de información deberán ser conectores hembra (jacks) de 8 pines RJ-45, que cumpla con los requerimientos de transmisión y desempeño del canal de comunicación establecidos en el estándar TIA/EIA 568B.2-1 para categoría 6A.

Las salidas de Telecomunicaciones deberán permitir la conectorización de los pares del cable UTP con o sin herramientas de impacto.

Las salidas de Telecomunicaciones deberán soportar por lo menos 200 ciclos de terminación (ponchado) y tener un ciclo de vida mayor o igual a 750 inserciones del Plug Tipo RJ-45.

Se deberá tener una identificación de cada tipo de salida, de acuerdo con la recomendación EIA/TIA 606A.

Rutas de cableado

La distribución de cableado desde el Rack de comunicaciones hasta la salida de información se hará a través de bandeja porta cables aéreos, tubería metálica y zócalo en canaleta metálica o a través del zócalo existente en la división modular.

El sistema de cableado debe ser flexible y por lo tanto se deberá tener en cuenta el diseño de puntos de consolidación según el TSB – 75 de la EIA/TIA.

Patch Panels

El contratista suministrarà Patch panels con capacidad de 48 puertos RJ-45 que cumpla con los requerimientos de transmisión y desempeño del canal de comunicación establecidos en el estándar TIA/EIA 568B para categoría 6A.

Estos patch panels incluirán sus correspondientes accesorios como rótulos de identificación, tornillos, elementos de fijación de los cables en la parte trasera. Es deseable que el Patch Panel incluya los organizadores de cables en su parte frontal.

Los Patch Paneles deberán contar con un soporte trasero para amarrar los cables UTP con el objetivo de evitar el deterioro del ponchado de los mismos, organizarlos y mantener un correcto radio de curvatura. Los amarres de los cables a este soporte organizador se deben hacer con velero, así se evitan problemas de deformación del cable por exceso de presión cuando se usan cintas de nylon.

El Patch Panel deberá permitir hacer el ponchado de los cables UTP por la parte frontal del mismo, esto con el fin de permitir de forma fácil y segura, la revisión o instalación de nuevos cables, especialmente en sitios con poco espacio de trabajo.

Los Paneles deberán soportar por lo menos 200 ciclos de terminación y tener un ciclo de vida mayor o igual a 750 inserciones del Plug Tipo RJ-45.

Características	TIPO DE SWITCH	
	24 x Puertos 1G	48 x Puertos 1G

Características	TIPO DE SWITCH	
	24 x Puertos 1G	48 x Puertos 1G
Densidad de los puertos	24 Puertos de acceso 1G + 4 SFP Giga	48 Puertos de acceso Port 1G + 4 SFP Giga
Ancho de banda de Switching	128 Gbps	176 Gbps
Throughput	71.4 Mpps	107.1 Mpps
Stacking	Hasta 8 @ 80Gbps dos puertos dedicados	Hasta 8 @ 80Gbps dos puertos dedicados
Colas de servicio QoS	4 colas	4 colas
Tamaño del paquete Buffer	8Mbytes para proveer administración de la congestión	8Mbytes para proveer administración de la congestión
PoE/PoE+	No aplica	No aplica
Funcionalidad para monitorear tráfico del switch[1] exportable a otros sistemas de gestión	Si	Si
Auto QoS	Si	Si
QoS Uniforme sobre un stack de Switches	Si	Si
Administración de la energía eficientemente[2]	Si	Si
Switch en modo Modo hibernación	Si	Si
802.1x Autenticación para roles basados en seguridad	Si	Si
802.1X Modo monitor[3]	Si	Si
IPv4 Rutas estáticas	Si	Si
IPv6 Soporte punto a punto	Si	Si

Características	TIPO DE SWITCH	
	24 x Puertos 1G	48 x Puertos 1G
IPv6 multicast	Si	Si
IPv6 ACL	Si	Si
IPv6 Enrutamiento en hardware	Si	Si
IPv6 Primer salto Seguridad[4]	Si	Si
Available PoE Power	No aplica	No aplica
Maximum Active Vlan	1000	1000
VLAN IDs Available	4096	4096
Maximumt Transmit Unit	9198 Bytes	9198 Bytes
Jumbo Frame - Ethernet	9216 Bytes	9216 Bytes
Etherchannel Groups	24	24
Maximum MAC	16000	16000

[1] Esta funcionalidad captura trafico de datos sobre un periodo largo de tiempo de tal manera que se pueda identificar los top talkers, los patrones de trafico, las aplicaciones mas usadas, exportandolas a un sistema de gestion externo.

[2] Esta funcionalidad permite medir el consumo de potencia y optimizar el uso de la potencia, resultando en una entrega eficiente de la potencia en toda la red. Ademas permitira integrarse con sistemas de gestion que permitan el prendido y apagado no solo de puertos del switch, sino tambien de PC e impresoras que estén conectados a la red, de acuerdo a las politicas de ICBF, de apagar dispositivos en horario de no uso como horario del medio dia, después de las 6:00 p.m. y en fin de semana.

[3] Esta funcionalidad permitira que todos los dispositivos se autentiquen a la red correctamente, usando bien sea 802.1x o Mac authentication Bypass.

[4] Esta funcionalidad permitirá proteger la red contra rouge router advertisements, address spoofing, ataques de DHCP entre otros riesgos.

Mueblería

- *RACK GRANDE*

Medidas	Pulgadas	Milímetros
Alto	86,2	2.190
Ancho	27,5	710
Profundidad	36	900
Profundidad útil	32,6	830

Capacidad 920 libras 460 Kg

Características:

- Puerta frontal en malla metálica expandida calibre 18.
- Ventilas laterales que facilitan el intercambio de aire lateralmente.
- Cierre de seguridad que restringe el acceso a los equipos de personal no autorizado.
- Paneles laterales y posteriores desmontables.
- Parales de montaje deslizables que permiten el ajuste perfecto de los equipos.
- Ranuras de acceso de cables desde el panel superior o base del Rack.
- Cable equipotencial.
- Barraje a tierra.
- Unidad de ventilación.
- Iluminación.
- Organizadores de cables.

Materiales:

- Base: Acero laminado en frio, calibre 16.
- Estructura: Acero laminado en frio, calibre 16.
- Paneles laterales: Acero laminado en frio, calibre 18.
- Tapa superior: Acero laminado en frio, calibre 18.
- Puerta frontal: Marco metálico en acero, laminado en frio calibre 18 con malla metálica expandida en calibre 18.
- Puerta posterior: Acero laminado en frio, calibre 18.
- Cierre frontal: Nylon y Acero.
- Cierres paneles: Nylon.
- Barraje a tierra: Cobre.
- Acabados: Pintura electrostática.
- Bisagras: Nylon reforzado.
- Rodachinas: giratorias con soporte de acero.
- Empaque: Caja en cartón corrugado.
- Cierres plásticos que permiten retirar los paneles rápidamente
- Puerta posterior doble.
- Juego de rodachinas que proporcionan desplazamiento a la unidad.
- Parales de montaje numerados para agilizar el montaje de los equipos.
- Juego de niveladores que proporcionan estabilidad a la unidad.

PDU

- □ Administrable "Multitoma vertical" para 6 tomas dobles eléctricas reguladas.

- Protección: Breaker de 16 amperios que protegen los equipos de sobrecargas y cortos circuitos.
- Estructura: En disposición vertical fabricada en acero laminado en frio calibre 18.

➢ Acabados: En pintura electrostática lisa.

ORGANIZADORES DE CABLE

➢ Organizadores de cable tipo ducto 2RU
➢ Formato: 85x 80 mm
➢ Estructura: Acero laminado en frio
➢ Acabados: Pintura electrostática
➢ Ducto y tapa: PVC
➢ Empaque: Cartón corrugado.

RACK PEQUEÑO

Medidas	Pulgadas	Milímetros
Alto	42,5	1.079
Ancho	22,5	580
Profundidad	24	610
Profundidad útil	20,08	530
Capacidad	630 libras	315 Kg

Características:

➢ Puerta frontal en malla metálica expandida calibre 18.
➢ Ventilas laterales que facilitan el intercambio de aire lateralmente.
➢ Cierre de seguridad que restringe el acceso a los equipos de personal no autorizado.
➢ Paneles laterales y posteriores desmontables.
➢ Parales de montaje deslizables que permiten el ajuste perfecto de los equipos.
➢ Ranuras de acceso de cables desde el panel superior o base del Rack.
➢ Cable equipotencial.
➢ Barraje a tierra.
➢ Unidad de ventilación.
➢ Iluminación.
➢ Organizadores de cables.

Materiales:

➢ Base: Acero laminado en frio, calibre 16.
➢ Estructura: Acero laminado en frio, calibre 16.
➢ Paneles laterales: Acero laminado en frio, calibre 18.

- Tapa superior: Acero laminado en frio, calibre 18.
- Puerta frontal: Marco metálico en acero, laminado en frio calibre 18 con malla metálica expandida en calibre 18.
- Puerta posterior: Acero laminado en frio, calibre 18.
- Cierre frontal: Nylon y Acero.
- Cierres paneles: Nylon.
- Barraje a tierra: Cobre.
- Acabados: Pintura electrostática.
- Bisagras: Nylon reforzado.
- Rodachinas: giratorias con soporte de acero.
- Empaque: Caja en cartón corrugado.
- Cierres plásticos que permiten retirar los paneles rápidamente
- Puerta posterior doble.
- Juego de rodachinas que proporcionan desplazamiento a la unidad.
- Parales de montaje numerados para agilizar el montaje de los equipos.
- Juego de niveladores que proporcionan estabilidad a la unidad.

PDU

- Administrable "Multitoma vertical" para 3 tomas dobles eléctricas reguladas.
- Protección: Breaker de 16 amperios que protegen los equipos de sobrecargas y cortos circuitos.
- Estructura: En disposición vertical fabricada en acero laminado en frio calibre 18.
- Acabados: En pintura electrostática lisa.

ORGANIZADORES DE CABLE

- Organizadores de cable tipo ducto 2RU
- Formato: 85x 80 mm
- Estructura: Acero laminado en frio
- Acabados: Pintura electrostática
- Ducto y tapa: PVC
- Empaque: Cartón corrugado.
- El contratista deberá proveer los Rack, para alojar el sistema de cableado estructurado y equipos de comunicaciones con las siguientes características:
- Guías para organizar el cableado.
- Puerta frontal con malla micro perforada o vidrio templado con cerradura de llave.
- Base abierta para acceso de cables.
- Kit de estabilización del Rack para evitar riesgos de desequilibrio.
- Rack de 180 cm de alto x 100 cm de profundidad para servidores que cumplan normas internacionales.

- Rack de 180 cm de alto x 80 cm de profundidad para equipos de comunicaciones que cumplan normas internacionales.

El ítem para suministro e instalación de Gabinete de 1.80, incluirá Rack de 180 cm de alto x 100 cm para servidores ò 180 cm de alto x 80 cm de ancho para equipos de comunicaciones que cumplan normas internacionales, Base abierta para acceso de cables, Puerta frontal con malla micro perforada, Kit de estabilización del Rack para evitar riesgos de desequilibrio, Guías para organizar el cableado, 5 Patch Panels de 48 puertos, 5 organizadores horizontales de cables, herrajes, conectores y en general la mano de obra necesaria para la instalaciòn y su correcto funcionamiento. Todos los elementos metálicos utilizados en la instalación deberán conectarse a tierra de acuerdo a la norma TIA/EIA 607.

c) Desempeño mínimo para Categoría 6A.

Desempeño mínimo para Categoría 6A que debe cumplir el canal de comunicación ofrecido, medido en 100 metros con cuatro conexiones.

A continuación se anexa la tabla de medición de los parámetros técnicos de desempeño en diferentes frecuencias – hasta 250 MHZ – que el sistema de cableado ofrecido, debe mínimo cumplir y deseablemente exceder.

Frequency (MHz)	Insertion Loss (dB)	NEXT (dB)	PSNEXT (dB)	ELFEXT (dB)	PSELFEXT (dB)	Return Loss (dB)
1	2	75,4	73,8	75,2	74	25
4	3,8	73,4	72,3	63,1	61,9	25
8	5,4	68,6	67,4	57,1	55,9	25
10	5,9	67	65,8	55,2	54	25
16	7,5	63,6	62,4	51,1	49,9	24
20	8,4	62	60,8	49,1	47,9	23,5
25	9,4	60,4	59,1	47,2	46	23
31,25	10,6	58,8	57,5	45,3	44,1	22,5
62,5	15,3	53,8	52,4	39,2	38	20
100	19,8	50,3	48,9	35,2	34	18
200	29,2	45,2	43,7	29,1	27,9	15

250	33,3	43,5	42	27,2	26	14

Nota: El Sistema de Cableado Estructurado Ofrecido debe cumplir o exceder los valores indicados en la tabla de la siguiente forma:

Insertion Loss: deberá ofrecer un valor igual o menor

NEXT: deberá ofrecer un valor igual o mayor

PSNEXT: deberá ofrecer un valor igual o mayor

ELFEXT,: deberá ofrecer un valor igual o mayor

PSELFEXT: deberá ofrecer un valor igual o mayor

Return Loss: deberá ofrecer un valor igual o mayor

d) Identificación de los elementos.

Todo el cableado estará identificado de acuerdo con la recomendación indicada en el estándar EIA/TIA 606A de forma tal que facilite la administración posterior del sistema.

Se debe marcar cables, tomas, patch panels, racks, patch cords y demás elementos de la red. EL CONTRATISTA debe indicar claramente para cada elemento, el tipo de marcación, material y fijación a utilizar.

e) Certificación y pruebas.

Las pruebas de certificación se deben realizar con base en las últimas actualizaciones del boletín técnico EIA/TIA TSB-67 y las recomendaciones y prácticas indicadas en el estándar TIA/EIA 568-B. acorde con los parámetros de transmisión requeridos para la categoría 6A. Es de anotar que el equipo a utilizar debe tener su certificado de calibración vigente, tener instalada la última versión de software liberada por el fabricante del equipo y para el proceso de medición y pruebas, el Contratista debe utilizar las puntas, cables terminales o patch cords recomendados por el fabricante del equipo para realizar la medición de la marca de productos de cableado instalada.

La certificación del cableado de cobre deberá hacerse mediante las pruebas de los desempeños eléctricos basada en el esquema de configuración de Canal según lo especificado en el estándar de la TIA/EIA 568B.2-1 para Categoría 6A.

El Equipo de certificación par trenzado deberá ser como mínimo nivel III o superior. El resultado (pass/fail) será bajado directamente desde el tester hacia un archivo, que posteriormente se

imprimirá y será entregado al interventor del contrato como parte de la documentación. Dichos resultados incluirán todos los parámetros de testeo indicados. Los parámetros que deberá certificar como mínimo son los siguientes:

- Wire Map (Mapa del Cableado).
- Longitud.
- Atenuación.
- Tiempo de Propagación.
- Skew.
- NEXT (local y remoto).
- FEXT (local y remoto).
- PS NEXT (local y remoto).
- ELFEXT (local y remoto).
- PS ELFEXT (local y remoto).
- ACR (local y remoto).
- PSACR (local y remoto).
- Resistencia.
- Pérdida por retorno.
- Retardo de propagación.

f) Garantías.

El contratista debe ofrecer en su propuesta – y entregar al finalizar la instalación - una garantía extendida de Producto y Aplicaciones del Sistema ofrecido por un período no menor a Quince (15) años para el cableado lògico otorgado por un único fabricante al Contratante. Además, dicha garantía debe cubrir defectos de fabricación de los elementos asociados con el sistema, debe garantizar que el sistema soporte aplicaciones reconocidas por los estándares y futuras aplicaciones.

El contratista debe adjuntar a su oferta una carta expedida por un único fabricante donde se certifique que dicha garantía será otorgada directamente por el fabricante al Contratante una vez finalizado el proyecto.

3.1.4. OTROS EQUIPOS ELÈCTRICOS

Plantas Eléctricas

Las plantas eléctricas suministradas, deberán contar con las siguientes características y accesorios básicos que deben estar incluidos:

- Capacidad: según calculo detallado de cargas eléctricas a alimentar
- Operación prime
- Panel de control: digital
- Motor tipo Perkins o Lister Peter
- Generador tipo Stanford
- Arranque: automático
- Con cabina insonora para intemperie
- Transferencia automática
- Velocidad del equipo: 1800 rpm
- Frecuencia: 60 hz
- Voltaje: 220 voltios
- Trifásica
- Combustible: diesel acpm
- Tanque de combustible en la base
- Baterías y cables para baterías
- Cargador de baterías
- Breaker termomagnético
- Precalentador de camisas
- Amortiguadores de vibración incluidos
- Sistema de escape con silenciador residencial
- Sistema de protección con paradas manual y automática de emergencia
- La planta eléctrica debe contar con Certificación cidet
- Los ítems requeridos para realizar la instalación son:
- Transporte hasta el sitio de instalación
- Fijación y anclaje a la base en concreto
- Construcción de base en concreto de 3000 PSI
- Ducto de escape de la longitud requerida según las condiciones del sitio de instalación.
- Acometidas eléctricas para planta, para red, para carga y cable de control a planta.

Las obras de instalación deben incluir todos los elementos y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de las plantas eléctricas.

Equipos de Aire acondicionado

Se requiere con el EER más alto disponible en el mercado según el tipo y capacidad del equipo a instalar. El circuito de refrigeración debe operar con gas ecológico, se sugiere R-410A. Aire acondicionado de tecnología inverter para ahorro de energía y Filtros Antibacteriales.

Turneros

Los turneros buscan solucionar las necesidades de organización y gestión de turnos en puntos de atención al usuario.

Deben tener pantalla de visualización elaborada con LEDs de color rojo, alta luminosidad, duración de más de 150.000 horas de uso continuo, de 3 dígitos (2 dígitos para el turno 1 para la taquilla) o 5 dígitos (3 dígitos para el turno 2 para la taquilla) en estilo itálico formado por puntos consecutivos de 10mm ancho, con sonido y parpadeo al cambiar de turno. Debe incluir accesorios de sujeción a pared, adaptador de corriente, uniones, conectores, cables de comunicaciòn y en general todos los accesorios para su correcta instalaciòn y puesta en funcionamiento.

Debe contar con pulsadores individuales inalambricos o software para control desde el computador y dispensador de tiquetes manual con lámina "Tome su turno".
Kits de seguridad para centros de cómputo.

Los kits de seguridad para los centros de cómputo están conformados por cerradura de seguridad, detector de incendios, cámara de seguridad, control de humedad y control de temperatura.

La cerradura de seguridad consta de electroimán de 300 libras con platina para soporte y antirremanente, fuente, transformador y caja metálica con control, sistema de control de acceso con biometría y botón de salida parte interna del cuarto técnico.

El sistema de detección de incendio consta de panel con caja metálica, sirena con luz estroboscópica, transformador y batería de respaldo eléctrico.

La Cámara debe ser IP alta definición 1280X720, 30FPS, Led de Largo Alcance, con software incluido para conexión y uso por computador. Incluye accesorios, conductores y conectores para su instalación.

El control de humedad y temperatura consta de panel digital para vigilar simultáneamente la temperatura y la humedad con sensores remotos alámbricos o inalámbricos, con alarmas audibles, marcadores telefónicos o transmisores cuando se superan los límites programados de temperatura o humedad.

3.1.5. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

El contratista deberá entregar la siguiente documentación:

- Planos actualizados de la red lógica y eléctrica en papel y en formato digital (Autocad).
- Documentación de la certificación del total de los puntos instalados y el código fuente generado por el certificador.
- Documentación de la ingeniería llevada a cabo para la realización de los cálculos necesarios.

- Diagrama unifilar de la conexión eléctrica.
- Recorrido cableado horizontal (para cada punto) desde el patch panel hasta el puesto de trabajo
- Porcentaje de capacidad de la canaleta durante el recorrido

3.1.6. GARANTIA

La garantía mínima para los trabajos, equipos y elementos que componen las instalaciones eléctricas y el centro de cableado debe ser de 2 años a partir de la terminación del contrato.

4. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Plan de trabajo: Se debe entregar por parte del CONTRATISTA un plan de trabajo con cronograma detallado, indicando fechas, actividades, recursos y entregables, incluyendo la puesta en funcionamiento de las instalaciones. Este cronograma no deberá superar el plazo de ejecución del contrato.

Contar con el personal idóneo y capacitado, expertos en temas relacionados con instalaciones eléctricas y de cableado estructurado. El personal de ingenieros que adelantarán los trabajos eléctricos en las sedes del ICBF debe tener tarjeta profesional actualizada y el personal técnico debe tener certificado CONTE.

Cumplir con todas las normas eléctricas y de cableado estructurado para las instalaciones y adecuaciones.

Reportar por escrito al supervisor del contrato cualquier sugerencia que contribuya a la obtención de mejores resultados.

Guardar debida y completa reserva y confidencialidad sobre la información y los documentos del ICBF que tenga conocimiento o a los que tenga acceso en virtud del objeto del contrato.
El CONTRATISTA se compromete a prestar el servicio descrito, bajo su exclusiva responsabilidad y riesgo, manteniendo indemne a la entidad de cualquier reclamación: por el pago de seguros, salarios y prestaciones sociales de su personal técnico y de los daños y perjuicios de cualquier naturaleza que pueden derivarse de la prestación del servicio o/a propósito del mismo.

Access Points

- Software de administración en la nube las características que deben cumplir los Access Point son las siguientes:
- El Access Point debe incluir su respectiva controladora de administración o software de administración de mínimo 50 equipos o en su defecto una solución de administración

en la nube como servicio durante la duración del contrato. Permitir la creación de nombres para cada punto de acceso, manual o automática.

- Proporcionar el terreno para permitir la descripción de la ubicación de cada punto de acceso
- Permitir la identificación del modelo del punto de acceso.
- Permitir la definición de la forma de uso de transmisores y receptores de radio del punto de acceso.
- Permitir potencia de transmisión 20 dBM en RaTE 802.11 AC
- Configuración automática de la potencia del transmisor del punto de acceso hasta el máximo permitido, cuando la radio se conecta a otro punto de acceso a través de la red inalámbrica.
- Frecuencia de operación 5150-5950 GHz
- El Acces Point debe tener características para que cumpla con Payment Card Industry (PCI 3.0), HIPAA y tecnología Wi-Fi para hacer frente a entornos de alta densidad
- Permitir la selección automática y manual de los niveles de energía eléctrica de los puntos de acceso para PoE.
- Permitir el ajuste manual de la potencia de la señal máxima y mínima del punto de acceso en dBm o el ajuste por porcentaje xdBm.
- Permitir que las señales de luz indiquen el estado del Access point
- Permitir la creación de varios SSID de asociación posterior con los grupos de puntos de acceso, la implementación de políticas de seguridad diferentes para el mismo SSID.
- Permitir la configuración de las características de los puntos de acceso respetando los perfiles creados por grupos.
- Permitir la configuración automática de puntos de acceso a través de perfiles de aprovisionamiento automático.
- Proporcionar alta disponibilidad, escalabilidad, seguridad eficiencia y facilidad de uso con características innovadoras.
- Contar con sistema de gestión centralizada
- En caso de requerirse, contar con servicios integrados como aplicación de rango y cobertura de red.
- Contar con variedad de accesos a puertos RJ45 integrados.
- Operar con los estándares inalámbricos permitidos por la IEEE.(incluido el AC)
- Contar con ajustes de cobertura y calidad de la transmisión.
- Contar con sistema de autenticación y encriptación para trasmisión de datos.
- Contar con aplicación de políticas de acceso.
- Contar con perfiles de usuario y política basada en identidad.
- Contar con aplicación de política QoS en el acceso aplicable para todos los puertos.
- Debe soportar link aggregation
- Tener dos (2) Puertos Ethernet autosensing 10/100/1000 Base T.
- Equipos administrables desde interfaz web.

- Debe cumplir con cumplimiento ambiental UL 2043 (Environmental Compliance)
- Contar con segmentación de VLANs (SSID).
- Compatible con sistemas de cifrado seguro como AES: CCMP, TKIP, RC4 (WEP only), PPSK
- Método de acceso CSMA/CA con Ack.
- Deben ser Access point Indoor
- Radio 3x3 multiple, salida multiple (MIMO).
- Frecuencia de radios Min de 2.4 Ghz o 5 Ghz (seleccionable)
- Cobertura mínima de 50 metros.
- La instalación y transferencia de conocimiento de los equipos y solucion ofertada debe ser realizada por profesionales certificados por parte del fabricante (Adjuntar HV de mínimo 4 ingenieros certificados en la solucion ofertada)
- Debido a la criticidad y magnitud de la red se requiere que el proponente tenga mínimo 3 años de experiencia certificada por el Fabricante
- Debe soportar VHT20/VHT40/VHT80
- Tecnología de conectividad Inalámbrica
- Capacidad para volver a la configuración de fábrica sin línea de comandos
- SSID Simultaneas : 4 (2 para Acceso a clientes, 2 para Monitoreo)
- Se deben incluir antenas omnidireccionales 3 para frecuencias 2.4-2.5 GHz y 3 para frecuencias 5.1-5.8 GHz con mínimo 6dbi de ganancia cada una.
- El equipo debe ser nuevo, de última tecnología, y no podrá ser remanufacturado
- Protocolo de gestión remota: SNMP, Telnet, HTTP, HTTPS.
- Deben ser equipos POE e incluir sus adaptadores
- El adjudicatario, podrá entregar modelos cuyas características técnicas sean superiores a las ofertadas, sin que esto implique costos adicionales para la entidad.
- Debe incluir Accesorios para fijación a la pared

CONDICIONES TÉCNICAS ESCENCIALES PARA LA REALIZACIÓN DE OBRAS DE RED DE GAS

1. GENERALIDADES

Las especificaciones técnicas deben tener como soporte adicional las Normas Técnicas Colombianas NTC, las resoluciones del ministerio de minas y energía y la Norma Sismo Resistente – NSR10, que son de estricto conocimiento del Contratista como de igual manera, las normas que corresponden al capítulo 1.4 de este documento.

Para la construcción de obras de gas, el constructor debe ceñirse a los planos de construcción y debe cumplir con las especificaciones y normatividad que corresponda según el diseño planteado. Estas especificaciones técnicas son complementarias con los planos, de tal manera que cualquier indicación que se haga en ellas y no en los planos, o viceversa, es valedera.

En caso de contradicción entre planos y especificaciones técnicas, el proponente está obligado a consultar y solicitar aclaraciones al respecto por escrito, ante el consultor antes de presentar una propuesta definitiva.

Todas las operaciones, procesos y secuencias deben estar en constante control de calidad y operación por parte del interventor encargado.

Si las condiciones lo requieren se podrán hacer variaciones constructivas en las obras respecto a los planos, previa consulta al Ing. Diseñador y aprobación de la interventoría que controle el proceso o entidad que apruebe el diseño.

1.1 ANTECEDENTES

Las presentes especificaciones junto con los planos constructivos que se mencionan adelante forman parte integral y complementaria para la ejecución del sistema de la red de gas del proyecto San Cristóbal que será construido en la ciudad de Bogotá en el Departamento de Cundinamarca.

1.2 ALCANCE

El presente informe incluye los parámetros, análisis de información y conclusiones que resultan del desarrollo del sistema de la red de gas, basados en los estudios suministrados para el desarrollo de los mismos.

1.3 TRABAJO NO INCLUIDO

El presente diseño no incorpora los siguientes aspectos:

- Diseño de alimentación eléctrica para los equipos y sistemas que requieran la instalación.
- Diseños estructurales requeridos para la construcción de estructuras en concreto y/o acero.
- Estudios geotécnicos.
- Estudios viales.

1.4 NORMAS Y LEGISLACION APLICABLE:

Las siguientes normas son de obligatorio cumplimiento en la ejecución de las instalaciones de gas combustible. Es responsabilidad del ejecutor interventor velar por el cumplimiento de estas.

- Resolución 90902. De octubre de 2013 del Ministerio de Minas y Energía
- ICONTEC 332 Roscas ASA para tuberías y accesorios.
- NTC 2505 Instalaciones para suministro de gas destinadas a usos residenciales y comerciales. Cuarta Actualización.
- NTC 2104 Tubería metálica. Rosca para tubos en donde la presión-hermética de la junta se hace con filetes.
- NTC 3293 Aparatos Mecánicos. Reguladores Internos De Presión Para Equipos Que Funcionan Con Gas.
- NTC 3538 Aparatos mecánicos, Válvulas metálicas para gas accionadas manualmente para uso en sistemas en tuberías con presiones manométricas de servicio desde 6.8Kpa (1 psi) hasta 861 Kpa (125 psi). Tamaños desde 6.35 mm (1/4 pulgadas) hasta 50.8 mm (2 pulgadas).
- NTC 3567 Conductos metálicos para la evacuación por tiro natural de los productos de la combustión del gas.
- NTC 3631 Artefactos de gas. Ventilación de recintos interiores donde se instalan artefactos que emplean gases combustibles para usos domésticos, comercial eindustrial. (Segunda actualización).
- NTC 3740 Válvulas metálicas para gas, accionadas manualmente para uso en sistemas de tuberías con presiones manométricas de servicio inferiores a 0.069 bar (1 psi).

- NTC 3833 Dimensionamiento, construcción, montaje y evaluación de los productos de la combustión generados por los artefactos que funcionan con gas. Primera Actualización.
- NTC 3838 Gasoductos. Presiones de operación permisibles para transporte, distribución y suministro de gases combustibles. (Tercera Actualización).
- NTC 4534 Dispositivos de transición para uso en las instalaciones de suministro de gas (Elevadores).

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RED DE GAS NATURAL

En el proceso de construcción de las redes en mención se deberá tener en cuenta la normatividad vigente que aplica a esta área.

2.1 PUNTO GAS

2.1.1 Descripción De La Actividad

Es el suministro de la tubería, accesorios, elementos para unión, soportes y mano de obra, así como el alquiler de herramientas y equipos necesarios para la conexión al suministro de gas de cada artefacto. Teniendo en cuenta que este punto será medido a partir del último codo que se encuentre a nivel de la válvula de cierre de cada artefacto hasta la conexión de cada uno. Se utilizará tubería Acero Galvanizado SCH-40.

2.1.2 Equipos

Para la ejecución de los cortes, roscas y uniones se utilizarán los equipos de acuerdo a lo mencionado en el numeral 3.1.5.

2.1.3 Ejecución De Los Trabajos

La ejecución de los trabajos correspondientes a cortes y reparaciones se hará conforme lo especifica el numeral 3.1.1, al igual que lo indicado en instalación de la tubería especificado en el numeral 3.1.4. Durante el proceso de ejecución se deberán proteger los equipos, puntos de gas, y demás; de conformidad con lo estipulado en el numeral 3.1.3.

2.1.4 Condiciones Para El Recibo De Los Trabajos

Las pruebas del sistema se deberán realizar inmediatamente se termine una sección del mismo sistema, según lo descrito en el numeral 3.6.

2.1.5 Medida

La medida de esta actividad se realizará por unidad.

2.1.6 Forma De Pago

Su forma de pago se efectuará por unidad, a los precios estipulados en el formulario de presupuestos, una vez se haya instalado, soportado y se hayan ejecutado las pruebas de flujo y hermeticidad que se estipulan en el numeral 3.6 y ser recibido y aprobado por la interventoría.

2.2 TUBERÍA ACERO GALVANIZADO SCH 40 ROSCAR

2.2.1 Descripción Del La Actividad

Es el suministro de la tubería, herramienta, transporte y mano de obra para la instalación de la tubería en acero galvanizado, elaborada con una mezcla de hierro con pequeñas porciones de carbono; soportes, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la conexión al suministro de gas.

2.2.2 Equipos

Para la ejecución de los cortes, roscas y uniones se utilizarán los equipos de acuerdo a lo mencionado en el numeral 3.1.5.

2.2.3 Ejecución De Los Trabajos

La ejecución de los trabajos correspondientes a instalación de tubería en acero galvanizado se realizará de acuerdo con el numeral 3.1.1 al igual que lo indicado en instalación de la tubería especificado en el numeral 3.1.4. Durante el proceso de ejecución se deberán proteger los equipos y demás de conformidad con lo estipulado en el numeral 3.1.3.

2.2.4 Condiciones Para El Recibo De Los Trabajos

Las pruebas del sistema se deberán realizar inmediatamente se termine una sección del mismo sistema, según lo descrito en el numeral 3.6.

2.2.5 Medida

La medida de esta actividad se realizará por metro lineal.

2.2.6 Forma De Pago

Su forma de pago se efectuará metro lineal, a los precios estipulados en el formulario de presupuestos, una vez se haya instalado, soportado y se hayan ejecutado las pruebas de flujo y hermeticidad y ser aprobado por la interventoría.

2.2.7 Actividad De Pago

TUBERÍA SCH 40 1/2"
TUBERÍA SCH 40 ¾"

2.3 ACCESORIO ACERO GALVANIZADO

2.3.1 Descripción De La Actividad

Los accesorios deberán ser de hierro dúctil conforme a la Norma ASTM A-395 grado 6-45-15 y ASTM A-536 grado 65-45-12, del tipo rígido a menos que en los planos se especifique lo contrario. Los tornillos deberán ser cincados según la Norma ASTM B-633 con mínima tensiónde esfuerzo de 110000 psi. Los empaques deberán ser grado E.

2.3.2 Equipos

Herramienta menor de plomería.

2.3.3 Ejecución De Los Trabajos

Durante la ejecución de los trabajos correspondientes a instalación de tubería en acero galvanizado, se deberán proteger los artefactos de conformidad con lo estipulado en el numeral 3.1.3.

2.3.4 Condiciones Para El Recibo De Los Trabajos

Las pruebas del sistema se deberán realizar inmediatamente se termine una sección del mismo sistema, según lo descrito en el numeral 3.6.

2.3.5 Medida

La medida de esta actividad se realizará por unidad.

2.3.6 Forma De Pago

Su forma de pago se efectuará por unidad, a los precios estipulados en el formulario de presupuestos, una vez se haya instalado, soportado y se hayan ejecutado las pruebas de flujo y hermeticidad y ser aprobado por la interventoría.

2.3.7 Actividad De Pago

ACCESORIO ACERO GALV. 1/2"
ACCESORIO ACERO GALV. 3/4"

2.4 SOPORTES

2.4.1 Descripción De la actividad

Es el suministro de mano de obra, herramientas y anclajes, para el montaje de los soportes que sostienen la tubería, compuesto por tuercas tornillos, y láminas requeridas para su correcta colocación. Los soportes para tubería deberán ser fabricados en lámina de acero galvanizada. Irán colgados a los chazos de expansión con varilla galvanizada roscada de resistencia 60000. Los chazos expansivos de anclaje serán construidos en acero inoxidable.

2.4.2 Equipos

Los soportes deben ser fabricados en lámina de acero galvanizada, con sus respectivos chazos utilizando la herramienta menor necesaria para tal fin.

2.4.3 Ejecución De Los Trabajos

Los trabajos correspondientes a soportes se realizarán en conformidad con el numeral 3.1.6. Para tuberías colgantes y para tuberías verticales se debe cumplir con lo estipulado en elnumeral 3.4.

2.4.4 Condiciones Para El Recibo De Los Trabajos

- Los soportes serán del tipo indicado o similar aprobado.

- La distancia máxima entre soportes deberá ser la indicada por el fabricante de la tubería y como mínimo lo indicado en la mostrada en el numeral 3.6.

2.4.5 Medida

Los soportes se contabilizarán por unidad.

2.4.6 Forma De Pago

Su forma de pago se efectuará por unidad, a los precios estipulados en el formulario de presupuestos, una vez se haya instalado, soportado y se hayan ejecutado las pruebas de flujo y hermeticidad que se estipulan en el numeral 3.6, y sea recibido y aceptado.

2.4.7 Actividad De Pago

SOPORTES 1/2"
SOPORTES 3/4"

2.5 VÁLVULAS

2.5.1 Descripción De La Actividad

En todos los sitios indicados en los planos, se instalarán válvulas para corte del tipo señalado y con las características indicadas en el siguiente cuadro:

SERVICIO	TIPO	PRESIÓN DE TRABAJO	DIAMETRO	MATERIALES
SISTEMA DE GAS	Bola	125 psi	Hasta 11/4"	Aluminio Acero Inox.
SISTEMA DE GAS	Solenoide	125 psi	Hasta 11/4"	Aluminio Acero Inox.

Este elemento debe proporcionar mediante una rápida operación manual, el bloqueo total del paso de gas o el flujo del mismo en el instante que se requiera. Las válvulas utilizadas debenser de cierre esférico con asientos de teflón o bunan para garantizar un cierre hermético.

La esfera de la válvula debe ser en acero inoxidable o en bronce cromado. El material será de aluminio o plástico de tal forma que fácilmente permita la operación de la válvula mediante un giro de 90 grados.

Las válvulas utilizadas deben estar garantizadas para una presión de trabajo mínima de 125 psi y se especificarán para una presión de prueba de 1.5 veces la presión de trabajo. La fabricación de las válvulas utilizadas en las instalaciones internas debe cumplir los requisitos del anteproyecto norma ICONTEC 2169-92.

2.5.2 Equipos

Herramienta menor de plomería.

2.5.3 Ejecución De Los Trabajos

Para la ejecución de los trabajos correspondientes a instalación de válvulas se harán conforme lo especifica el numeral 3.1.3.

2.5.4 Condiciones Para El Recibo De Los Trabajos

Las pruebas del sistema se deberán realizar inmediatamente se termine una sección del mismo sistema, según lo descrito en el numeral 3.6.

2.5.5 Medida

La medida de esta actividad se realizará por unidad.

2.5.6 Forma De Pago

Su forma de pago se efectuará por unidad, a los precios estipulados en el formulario de presupuestos, una vez se haya instalado, soportado y se hayan ejecutado las pruebas de flujo y hermeticidad y ser aprobado por la interventoría.

2.5.7 Actividad De Pago

VALVULA BOLA 1/2" ROSCAR
VALVULA BOLA 3/4" ROSCAR

2.6 ELEVADORES (TRANSITOMAS)

2.6.1 Descripción De La Actividad

Es el suministro de mano de obra y herramienta para la instalación de los elevadores. Los elevadores deben dar cumplimiento a la norma colombiana NTC 4534.

2.6.2 Equipos

Herramienta menor de plomería.

2.6.3 Ejecución De Los Trabajos

El fabricante debe suministrar la información relativa al procedimiento de instalación.

2.6.4 Condiciones Para El Recibo De Los Trabajos

La empresa de servicios públicos GAS NATURAL FENOSA S.A. E.S.P., determinará las condiciones necesarias y requisitos de instalación de los reguladores para el óptimo funcionamiento del mismo.

2.6.5 Medida

La medida de esta actividad se realizará por unidad.

2.6.6 Forma De Pago

Su forma de pago se coordinará con la empresa de servicios públicos GAS NATURAL FENOSA S.A. E.S.P., ya que ellos serán los encargados tanto de instalar y suministrar estos elementos como de estipular los precios de los mismos.

2.6.7 Actividad De Pago

ELEVADOR

2.7 REGULADORES

2.7.1 Descripción Del Actividad

Los reguladores deben ser compactos, de fácil ajuste, con respuestas rápidas a los cambios de presión y equipados con una válvula de seguridad, con venteo directamente a la atmósfera.
Los reguladores serán instalados a la intemperie por tanto deben ser resistentes a agentes dañinos propios del medio. La temperatura promedio a la que va a trabajar es de 28 °C.

La presión de salida no puede variar en más del 10% de la presión establecida.

2.7.2 Equipos

Herramienta menor de plomería.

2.7.3 Ejecución De Los Trabajos

Para la ejecución de los trabajos correspondientes a instalación de reguladores se realizarán conforme a la norma NTC 2505.

2.7.4 Condiciones Para El Recibo De Los Trabajos

La prueba del regulador se deberá realizar inmediatamente se termine su instalación, según lo descrito en el numeral 3.1.4

2.7.5 Medida

La medida de esta actividad se realizará por unidad.

2.7.6 Forma De Pago

Su forma de pago se coordinará con la empresa de servicios públicos, ya que ellos serán los encargados tanto de instalar y suministrar estos elementos como de estipular los precios de los mismos.

2.7.7 Actividad De Pago

REGULADOR Q=4.0 m3/h; PE=60 psi; PS=0.33 psi

2.8 MEDIDORES

2.8.1 Descripción Del Actividad

Es el suministro e instalación de los medidores y la mano de obra para la instalación de los mismos. Los medidores instalados deben cumplir las Normas ICONTEC NTC 2728 y NTC 2826. Deben cumplir los requerimientos de consumo y funcionar a la presión que entrega el regulador escogido para cada caso en particular.
Los medidores pueden ser de cuerpo en aluminio o acero resistente a la corrosión, con un porcentaje de error del 1% máximo.

2.8.2 Equipos

La ejecución de la instalación de los medidores se realizará de acuerdo a lo mencionado en el título correspondiente al numeral 3.2 y 3.3.

2.8.3 Ejecución De Los Trabajos

Para la ejecución de los trabajos correspondientes a instalación de medidores se realizarán conforme el numeral 3.2 y 3.3.

2.8.4 Condiciones Para El Recibo De Los Trabajos

La prueba del regulador se deberá realizar inmediatamente se termine su instalación, según lo descrito en el numeral 3.1.4.

2.8.5 Medida

La medida de esta actividad se realizará por unidad.

2.8.6 Forma De Pago

Su forma de pago se coordinará con la empresa de servicios públicos, ya que ellos serán los encargados tanto de instalar y suministrar estos elementos como de estipular los precios de los mismos.

2.8.7 Actividad De Pago

MEDIDOR Q=4.0 m3/h

2.9 SELLANTES

2.9.1 Descripción De La Actividad

En las uniones o conexiones roscadas se utilizarán sellantes preferiblemente de tipo anaeróbico (trabas químicas) que cumplan con los requerimientos de la Norma ICONTEC 2635 o en su defecto cinta de teflón u otro sellante debidamente homologado para gas.

2.9.2 Equipos

Para la utilización se usará herramienta menor de albañilería.

2.9.3 Ejecución De Los Trabajos

Se debe realizar la localización y replanteo en obra siguiendo las dimensiones consignadas en los planos, posteriormente realizar una limpieza y perfilada.

2.9.4 Condiciones Para El Recibo De Los Trabajos

Una vez aprobado el trabajo por parte de la entidad interventora.

2.9.5 Medida

La medida de esta actividad se realizará por unidad.

2.9.6 Forma De Pago

Su forma de pago se efectuará por unidad, a los precios estipulados en el formulario de presupuestos.

2.9.7 Actividad De Pago

SELLANTES.

2.10 CINTA DE SEÑALIZACIÓN

2.10.1 Descripción De La Actividad

Es el suministro e instalación de la cinta de señalización que cumplan con los requerimientos de la Norma ICONTEC 2505 debidamente homologado para gas.

2.10.2 Equipos

Herramienta menor de plomería.

2.10.3 Ejecución De Los Trabajos

Para la ejecución de los trabajos correspondientes a disposición de la cinta de señalización, se realizarán conforme al numeral 5.1.1.1 de la norma NTC 2505.

2.10.4 Condiciones Para El Recibo De Los Trabajos

Se debe dejar evidencia, como registro fotográfico donde se certifique que se ha colocado la cinta de manera adecuada, cumpliendo con las distancias de profundidad establecidas en la norma anteriormente mencionada.

2.10.5 Medida

La medida de esta actividad se realizará por metro lineal.

2.10.6 Forma De Pago

Su forma de pago se coordinará con la empresa de servicios públicos, ya que ellos serán los encargados tanto de instalar y suministrar estos elementos como de estipular los precios de los mismos.

2.10.7 Actividad De Pago

CINTA DE SEÑALIZACIÓN

2.11 MONTAJE DE APARATOS

2.11.1 Descripción De La Actividad

Es el suministro, mano de obra, herramientas y sellantes para el montaje de aparatos a gas. Según donde se especifique en planos.

2.11.2 Equipos

Para la instalación se utilizará herramienta menor.

2.11.3 Condiciones Para El Recibo De Los Trabajos

Las pruebas del sistema se deberán realizar inmediatamente se termine realice el montaje de los gasodomésticos.

2.11.4 Medida

La medida de este ítem se realizará por unidad.

2.11.5 Forma De Pago
Su forma de pago se efectuará por unidad, a los precios estipulados en el formulario de presupuestos, una vez se haya instalado, soportado y se hayan ejecutado las pruebas pertinentes y sea recibido y aceptado por interventoría.

2.12 PINTURA Y DEMARCACIONES DE TUBERÍAS

2.12.1 Descripción De La Actividad

Todas las líneas de tubería a la vista, se pintarán directamente, con el color estipulado, en la ejecución de los trabajos.

2.12.2 Ejecución De Los Trabajos

Para la aplicación de la pintura se realizará según el código de colores y se seguirá el siguiente procedimiento.

Cualquier superficie que se vaya a cubrir debe estar seca, libre de polvo, grasa y pinturadeteriorada y oxido. Si se encuentra oxidada debe tratarse empleando métodos convencionales de limpieza o desoxidantes.

Para tuberías expuestas a la intemperie es recomendable usar como imprimante, cromato de zinc, con un espesor recomendado de recubrimiento entre 7.5 y 11.25 micrones. Se toma un tiempo de secado en condiciones normales al tacto de 30 a 60 minutos y alcanza el secado total entre 24 y 48 horas dependiendo del espesor, humedad y temperatura. Seguido a esto se procede a pintar con el esmalte el cual se especifica en este documento, en la siguiente página.

Para tuberías instaladas en interiores es recomendable usar como imprimante un anticorrosivo alquídico, con un espesor recomendado de recubrimiento entre 45 y 50 micrones. Se toma un tiempo de secado en condiciones normales al tacto de 1 a 2 horas para la primera mano, de 5 – 6 horas y alcanza el secado total entre 48 y 72 horas dependiendo del espesor, humedad y temperatura. Seguido a esto se procede a pintar con el esmalte según el color indicado, el cual se especifica, en la siguiente página.

Una vez se haya aplicado el imprimante se procede a aplicar el esmalte del color indicado, para tubería ubicadas en el almacén se empleará color blanco y para las tuberías ubicadas en el sótano se aplicará esmalte rojo, para obtener el espesor recomendado se debe aplicar 2 manos con pistola convencional o rodillo resistente a disolventes, ó 3 manos con brocha de cerda natural o nylon; espesor recomendado de recubrimiento de 45-50 micrones. Este se toma un

tiempo de secado en condiciones normales al tacto de 4 a 5 horas para la primera mano, de 5 a 6 horas para la segunda mano, y entre 48 y 72 horas para un secado total, dependiendo del espesor, temperatura y humedad.

Para aplicar de manera eficiente estos productos, se debe:

1. Mezclar el producto con una espátula hasta obtener su completa uniformidad.

2. Después de obtener la uniformidad se debe diluir empleando una proporción de aproximadamente el 10% para el imprimante a utilizar en interiores, anticorrosivo, y una proporción del 25% para el imprimante a utilizar en exteriores cromato de zinc, del volumen con varsol.

3. una vez se aplicados el imprimante se procede a aplicar el esmalte, previamente mezclado y diluido en una proporción de aproximadamente el 10% en volúmenes con aguarrás o varsol.

Cuando únicamente se requiera la identificación básica del fluido, el color de identificación se debe aplicar mediante uno de los siguientes métodos:

- Pintado en el tubo sobre toda la longitud.
- Pintado en el tubo como banda en una longitud aproximada de 150 mm, en puntos específicos, como son: uniones, en ambos lados de las válvulas, en cada dispositivo de servicio, en muros de contención y de penetración, y en cualquier otro lugar que sea necesario.
- Aplicado por envolvimiento, alrededor del tubo, con una banda adhesiva o una grapa del color de identificación en una longitud aproximada de 150 mm, en los mismos sitios que se especificaron anteriormente.

El código de identificación, se debe colocar en las uniones, a ambos lados de cada válvula, en cada dispositivo de servicio, en los muros de contención y de penetración y en cualquier otro lugar donde la identificación sea necesaria.

El color de identificación se debe pintar sobre toda la longitud del tubo o por aplicación de bandas de color en los puntos especificados. Cuando el color de identificación esté en forma de bandas, el código de indicaciones debe estar sobre estas o muy próximo.

Los nombres, las abreviaturas o los símbolos químicos deben ser blancos o negros, con el propósito de contrastar con el color del tubo o con el color de identificación; y se deben colocar, directamente, sobre la tubería o sobre un rótulo fijo al tubo, cerca del color de identificación.

NOTA: La aplicación de las bandas de color se debe efectuar mediante uno de los siguientes métodos:

Pintura
Bandas adhesivas de color
Grapas de color equivalentes

2.12.3 Condiciones Para El Recibo De Los Trabajos

Todas las formas de identificación deberán ser compatibles con el material del tubo y con las condiciones de operación.

Cuando se adopte la identificación mediante bandas, el color protector o decorativo del tubo no deberá ser ninguno de los colores de identificación.

La identificación básica se deberá incluir en las uniones, a ambos lados de cada válvula, en cada dispositivo de servicio, en los muros de contención y de penetración, y en cualquier otro lugar donde este sea necesario.
Si la tubería se ha codificado con el color de seguridad para la extinción de fuego, las válvulas se deberán pintar de rojo. En otros casos, las válvulas se deberán pintar del color de identificación pertinente.

2.12.4 Medida

La medida de este ítem se realizará por metro lineal.

2.12.5 Forma De Pago

Su forma de pago se efectuará por galón, a los precios estipulados en el formulario de presupuestos, una vez se haya instalado, soportado y se hayan ejecutado las pruebas de flujo y hermeticidad que se estipulan en el numeral 3.6, y sea recibido y aceptado.

2.13 PRUEBA HERMETICIDAD

2.13.1 Descripción De La Actividad

Es el proceso de prueba de la todas la redes que hacen parte del proyecto, siguiendo las norma NTC 5184.

2.13.2 Equipos

Todos los materiales, equipos y elementos de control necesarios para realizar las pruebas hidrostáticas a las redes.

2.13.3 Ejecución De Los Trabajos

Par esta prueba se debe seguir el proceso descrito en el numeral 3.6.1.

2.13.4 Condiciones Para El Recibo De Los Trabajos

Para la ejecución de los trabajos correspondientes se debe consultar la normatividad particular del operador del servicio, además se debe seguir el proceso descrito en el numeral 3.1.4.

2.13.5 Medida

La medida de esta actividad se realizará por unidad.

2.13.6 Forma De Pago

Su forma de pago se efectuará por unidad, a los precios estipulados en el formulario de presupuestos, una vez aprobado por la interventoría.

2.14 ELABORACIÓN DE PLANOS RECORD

2.14.1 Descripción De La Actividad

Consiste en el levantamiento de la red del sistema de gas.
Los documentos deben contener toda la información posible, de longitudes, características de los elementos como reguladores, medidores, posición de los mismos, etc.

2.14.2 Equipos

Todos los materiales, equipos y elementos de control necesarios para realizar el levantamiento.

2.14.3 Ejecución De Los Trabajos

Se debe tomar como base los planos de diseño de gas, arquitectónico, estructural y vial. A partir de esta información se deben levantar topográficamente los elementos mencionados anteriormente con el fin de tener con exactitud la posición geográfica de cada uno.

2.14.4 Condiciones Para El Recibo De Los Trabajos

Para la aceptación de este, debe ser aceptado por cada diseñador y recibido a satisfacción del cliente.

3. EJECUCIÓN

3.1 TIPO DE TUBERÍA A UTILIZAR PARA CADA UNA DE LAS REDES

TIPO DE RED	CLASE DE MATERIAL	TIPO DE UNIÓN
SISTEMA DE GAS	TUBERÍA ACERO GALVANIZADO SCH 40	ROSCADA

3.1.1 CORTE Y REPARACIÓN

Los trabajos definidos deben ser cuidadosamente realizados; durante la ejecución, los cortes innecesarios se deben evitar. Los daños que se presenten en el edificio, tuberías, cables o equipos como resultado de los trabajos deben ser reparados por personal capacitado en el área involucrada.

3.1.2 COLUMNAS Y RAMALES

Se deberá seguir las instrucciones del fabricante para la instalación de la tubería; adicionalmente se debe seguir las siguientes instrucciones:

- El trabajo de plomería deberá cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC 2505.
- Los planos de plomería son diagramáticos. Los aparatos y la tubería deberán instalarse con la mayor precisión, según lo indicado en los planos. Se debe proveer codos y curvas en tuberías; de igual forma se deben hacer las relocalizaciones menores necesarias de los aparatos. Las desviaciones debidas a las condiciones reales del campo deberán ser presentadas al cliente parasu aprobación.
- Usar longitudes completas de tuberías donde sea posible.
- Se deberán utilizar accesorios necesarios para los cambios de dirección y las conexiones de derivación. En ningún caso se deberá doblar la tubería o utilizar derivaciones de esta con perforaciones sobre la pared de la tubería.
- Evitar marcas de herramientas y roscas innecesarias en los tubos.
- La totalidad de la tubería deberá ser soportada según lo indicado en la norma NTC 2505, o según indicaciones del fabricante.

- El tendido de tubería deberá ser paralelo con las líneas del edificio, a menos que otra cosa sea indicada en los planos,
- Todas las reducciones de diámetro y cambios de dirección deberán ser ejecutados con accesorios aprobados para el tipo de material que se está utilizando.

3.1.3 PROTECCIÓN DE ARTEFACTOS A GAS

Durante el proceso de ejecución todas las bocas abiertas de la tubería deberán ser cubiertas con tapones normalizados. Una vez terminada la obra de la grifería, los equipos y elementos de control deberán ser cuidadosamente aseados, ajustados, balanceados y probada su operación según las instrucciones dadas por el proveedor.

3.1.4 UNIONES DE TUBERÍA

La instalación de tuberías y accesorios deberá hacerse de conformidad con las instrucciones del fabricante. Todas las juntas corresponderán con accesorios compatibles, con el material ypara las especificaciones dadas.

3.1.5 UNIONES ROSCADAS

La ejecución de los cortes, roscas, uniones, etc., se hará con corta-tubos y roscadoras para producción de roscas NPT, de acuerdo con las técnicas normales para este tipo de trabajo. Las uniones se sellarán con trabas químicas. No se permitirá el uso de seguetas para el corte.

3.1.6 TUBERÍAS INCRUSTADAS

Las tuberías incrustadas en la estructura deben fijarse a las varillas de refuerzo directamente.

3.2 UBICACIÓN Y PROTECCIÓN DEL CENTRO DE MEDICIÓN

Se hará de conformidad con lo indicado en los planos, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Su localización en lo posible debe realizarse en el exterior de los sitios de consumo, con facilidad de acceso para su lectura y de dimensiones tales que permitan la realización de trabajos de mantenimiento, control, inspección y reparación.

- La destinación debe ser exclusiva para la instalación de los medidores.

- El sitio debe estar protegido de la acción de agentes externos como impactos, daños mecánicos, humedad excesiva, agentes corrosivos y en general cualquier factor que pueda producir el deterioro acelerado de los equipos con el tiempo.

- Los medidores no pueden ubicarse a nivel de piso, siendo la mínima distancia permitida de 5 cm. con respecto a éste.

- Las salidas de gas previstas para la conexión de los artefactos de consumo, deben estar ubicados de tal manera que proporcionen fácil acceso y maniobras de las válvulas de paso quese instalen y permitan una adecuada localización de los artefactos.

- Cada salida debe estar provista de un tapón colocado con los sellantes de bajo torque, cuya remoción sólo debe realizarse cuando se efectúe la conexión del artefacto. No está permitido eluso de tapones de madera, corcho u otro material improvisado.

3.3 INSTALACIÓN MEDIDOR

- Los empalmes a la tubería individual y la acometida respectiva se realizarán, sin excepción, mediante conectores de tipo universal compuestos por tuerca giratoria, un vástago de rosca normalizada con un sistema de sellamiento aceptado que proporcione hermeticidad.
- El medidor debe estar convenientemente marcado de tal manera que identifique con exactitud el usuario al cual registre el consumo.
- El venteo del regulador debe quedar protegido de la entrada de agua y/o insectos.
- El montaje del regulador en el centro de medición, debe efectuarse mediante una conexión tipo universal para facilitar el desmonte del mismo en caso de reposición.
- Al montar el medidor deber ser perfectamente nivelado.

3.4 ANCLAJES DE TUBERÍA

Todas las redes de tubería se deben soportar y/o anclar convenientemente, de acuerdo con las siguientes indicaciones:

Tubería colgante: las tuberías horizontales suspendidas de la estructura, llevaran soportes individuales o comunes en el caso de tener líneas paralelas. Los soportes serán del tipo indicado en los planos o similares a probados, los cuales se fijarán a la estructura.

La separación entre soportes deberá ceñirse en un todo a las recomendaciones del fabricante de cada clase de tubería, pero no excederá las distancias máximas establecidas en la tabla 1. Distancias para dispositivos de anclaje, de la norma NTC-2505 Tercera Actualización.

Tuberías verticales: Las tuberías verticales se soportan sobre la estructura en cada piso, mediante abrazaderas ajustadas al tubo para evitar el deslizamiento. Las abrazaderas se apoyarán directamente sobre la estructura o sobre perfiles metálicos, apoyados a su vez en la misma. Para las tuberías verticales, las abrazaderas se colocarán en lo posible bajo una unión.

Tabla 2. Distancias para dispositivos de anclaje
NTC-2505 (Tercera Actualización)

Tubería	Diámetro Nominal		Separación Máxima	
	Mm	Pulgadas	Horizontal	Vertical
Rígida de acero	12.70	½	1.5	2.0
	19.05	¾	2.0	3.0
	25.40	1	2.0	3.0
	31.75	1¼	2.5	3.0
	>31.75	>1¼	3.0	4.0

3.5 INSTALACIÓN DE SISTEMAS PARA VÁLVULA E INSTALACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES Y ACCESORIOS

La instalación de la(s) válvula(s) de un sistema, estará precedida por la verificación de la posición correcta de las mismas, de tal manera que el plano de la cara esté perpendicular al ejede la tubería.

El Contratista deberá efectuar las pruebas propias de cada sistema para válvula, con las especificaciones y recomendaciones de los fabricantes. Todas las pruebas deberán constar en protocolos debidamente aprobados. Las pruebas deberán repetirse cuantas veces seanecesario hasta que los sistemas para válvulas queden a completa satisfacción.

3.5.1 UBICACIÓN DE LA VÁLVULA

Con el propósito de seccionar las instalaciones para el suministro de gas, se requiere la ubicación de las válvulas como mínimo en los siguientes puntos:

3.5.2 VÁLVULAS DE ACOMETIDA

Ubicada en el centro de medición de fácil acceso, debe permitir la interrupción del flujo al mismo número de usuarios a los que sirve dicho centro.

3.5.3 VÁLVULA DE CORTE

Ubicada a la entrada del medidor de gas de cada usuario, de tal manera que permita el control de suministro de gas a cada instalación individual.

3.5.4 VÁLVULA DE PASO

Ubicada en cada una de las salidas de gas de la instalación individual de tal manera que permita el flujo o suspensión del servicio de cada artefacto de consumo. En el caso de estufasse evitara que el accionamiento de la válvula se realice sobre la zona de cocción.

3.6 PRUEBA DEL SISTEMA DE TUBERÍAS

En el desarrollo de las pruebas para instalaciones individuales y/o líneas matrices se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se identificará la totalidad de las salidas de la instalación.
- Se efectuará una purga o barrido del sistema de tuberías de tal forma que se garantice la eliminación de cualquier material extraño en el interior de las tuberías.
- Las válvulas ubicadas en los extremos de la instalación y las localizadas en los tramos intermedios deben estar abiertas. Durante la prueba se deben maniobrar las válvulas para comprobar la hermeticidad.
- La prueba se efectuará a temperatura ambiente antes de la instalación de medidores reguladores y artefactos de consumo.
- Se utilizará el compresor o fuente de suministro de aire, agua jabonosa y cabezas de prueba.
- El procedimiento consiste en inyectar aire hasta lograr estabilizar la presión de prueba especificada, efectuando las mediciones periódicas requeridas una vez desconectada la fuente de suministro así:

TABLA 1. Presiones para el ensayo de hermeticidad en la tubería (NTC-2505)

Presión de operación en la tubería	Presión mínima de ensayo	Tiempo mínimo de ensayo
P ≤ 13.8 kPa (P ≤ 2 psig)	34.5 kPa (5 psig)	15 min
13.8 kPa < P ≤ 34.5 kPa (2 psig < P ≤ 5 psig)	207 kPa (30 PSI)	1 h

34.5 kPa < P ≤ 138 kPa (5 psi < P ≤ 20 psi)	414 kPa (60 psi)	1 h

- Los manómetros deben tener un rango de medición de aproximadamente el doble de la presión de prueba y una carátula mínima de 3", con el propósito de detectar con precisión cualquier fluctuación en la presión por pequeña que sea.
- Si el resultado de las pruebas de hermeticidad en las instalaciones internas no es satisfactorio se procederá a la localización de las fugas y a su corrección de acuerdo con los siguientes parámetros:

1. Se utilizará agua jabonosa en los sitios probables de fugas tales como conexiones y/o derivaciones.

2. Si la fuga se detecta en el cuerpo de una válvula o accesorio este debe rechazarse y sustituirse.

3. Si la fuga se localiza en una conexión roscada se desarmará la unión para rehacer la rosca.

4. Si la fuga se detecta en la conexión abocinada se aceptará cortar una longitud mínima del tubo de acero para volver a abocinarlo.

5. Si la fuga se presenta en el anillo de ajuste de una conexión metal-metal, la unión debe desecharse pues el anillo ya deformado no garantiza la hermeticidad.

6. Si la fuga se presenta en un tramo de la tubería esta debe sustituirse.

7. Una vez reparadas las fugas se procede a realizar las pruebas de hermeticidad necesarias hasta lograr resultados satisfactorios.

8. Cuando se utiliza agua jabonosa para detección de fugas, una vez terminadas las pruebas, cualquier residuo de la misma serán retiradas mediante enjuague con agua.

3.6.1 PRUEBA DE HERMETICIDAD

- Todas las conexiones deben ser probadas con agua jabonosa.
- Queda prohibido el uso de cerillas, velas o cualquier llama para localización de fugas en la conexión de artefactos.
- Queda prohibido fumar en el área donde se efectúe la conexión de los artefactos.

3.7 CONEXIÓN DE ARTEFACTOS

Para cada artefacto a instalar el supervisor debe verificar el cumplimiento de las condiciones mínimas de fabricación de tal manera que se garantice su puesta en servicio sin problemas de seguridad para el usuario.

Antes de conectar y dar al servicio a un artefacto, el supervisor deberá comprobar que sea el adecuado para el tipo de gas a suministrar. De lo contrario será necesario efectuar el ajuste y calibración correspondiente que permita su correcto funcionamiento.

3.8 CONSIDERACIONES GENERALES

Los reguladores de presión para uso comercial deben cumplir con lo estipulado en la Norma ICONTEC 3293. El regulador debe ser compacto, de fácil ajuste, con respuestas rápidas a los cambios de presión y equipado con válvula de seguridad con venteo directamente a la atmósfera.

3.9 VENTILACIÓN RECINTOS DONDE SE INSTALAN APARATOS QUE OPERAN CON GAS

Los recintos interiores donde se instalen gasodomésticos deberán cumplir los requisitos devolumen y ventilación que establece la normatividad vigente:

Volúmenes de aire:

Es indispensable que en los recintos donde estén instalados gasodomésticos, llegue tanto aire como sea necesario, para que se efectúe una combustión normal del gas y que se ventile adecuadamente el recinto.

Por el peligro que representa, se prohíbe el funcionamiento en el recinto de aspiradores, chimeneas y similares al mismo tiempo que el calentador.

El espacio disponible dentro del recinto interior donde se instale el calentador debe ser mínimo de 4.8 m3 por cada kilovatio de potencia nominal entregado o conjunta de todos los gasodomésticos instalados en el recinto. Si dicho recinto interior se encuentra comunicado en forma directa con uno o más recintos interiores adyacentes mediante aberturas permanentes de circulación peatonal o de tamaño comparable, que no se puedan cerrar (tales como corredoresy pasadizos sin puertas), el espacio disponible dentro de estos recintos contara al momento de realizar los cálculos de volumen.

Llegadas de aire:

La llegada natural de aire ha de realizarse directamente a través de:

- Aperturas permanentes en las paredes del recinto que se ha de ventilar y que den hacia el exterior.
- Conductos de ventilación individuales o colectivos ramificados que den al exterior.
- Las aberturas superiores sirven para desalojar el aire viciado de los recintos cerrados o confinados y las aberturas inferiores sirven para la aspiración de aire de combustión, renovación y dilución para los calentadores de gas.
- El aire de ventilación ha de tomarse directamente del exterior, en una zona situada lejosde fuentes de contaminación.
- No se deberán obstruir las aberturas de aireación del recinto donde está instalado un aparato de gas para evitar situaciones peligrosas como la formación de mezclas tóxicas y explosivas.

3.9.1 PINTURA Y DEMARCACIONES DE TUBERÍAS

Todas las líneas de tubería a la vista, los equipos y los tanques correspondientes se pintarán directamente, con los siguientes colores:

CONTENIDO DEL TUBO	COLOR DE IDENTIFICACION	CODIGO DE IDENTIFICACION
Gas natural	Amarillo ocre	Primavera

3.9.1.1 MÉTODO DE APLICACIÓN

3.9.1.1.1 COLORES DE IDENTIFICACIÓN

Cuando únicamente se requiera la identificación básica del fluido, el color de identificación se debe aplicar mediante uno de los siguientes métodos:

- Pintado en el tubo sobre toda la longitud.
- Pintado en el tubo como banda en una longitud aproximada de 150 mm, en puntos específicos, como son: uniones, en ambos lados de las válvulas, en cada dispositivo de servicio, en muros de contención y de penetración, y en cualquier otro lugar que sea necesario.

- Aplicado por envolvimiento, alrededor del tubo, con una banda adhesiva o una grapa del color de identificación en una longitud aproximada de 150 mm, en los mismos sitios que se especificaron anteriormente.

3.9.1.1.2 COLOR DE IDENTIFICACIÓN CON CÓDIGO DE INDICACIONES
El código de identificación, se debe colocar en las uniones, a ambos lados de cada válvula, en cada dispositivo de servicio, en los muros de contención y de penetración y en cualquier otro lugar donde la identificación sea necesaria.
El color de identificación se debe pintar sobre toda la longitud del tubo o por aplicación de bandas de color en los puntos especificados. Cuando el color de identificación este en forma de bandas, el código de indicaciones debe estar sobre estas o muy próximo.

Los nombres, las abreviaturas o los símbolos químicos deben ser blancos o negros, con el propósito de contrastar con el color del tubo o con el color de identificación; y se deben colocar, directamente, sobre la tubería o sobre un rotulo fijo al tubo, cerca del color de identificación.

NOTA: La aplicación de las bandas de color se debe efectuar mediante uno de los siguientes métodos:

Pintura
Bandas adhesivas de color
Grapas de color equivalentes

PRECAUCIONES

Todas las formas de identificación deberán ser compatibles con el material del tubo y con las condiciones de operación. Cuando se adopte la identificación mediante bandas, el color protector o decorativo del tubo no deberá ser ninguno de los colores de identificación.

La identificación básica se deberá incluir en las uniones, a ambos lados de cada válvula, en cada dispositivo de servicio, en los muros de contención y de penetración, y en cualquier otro lugar donde este sea necesario.

Si la tubería se ha codificado con el color de seguridad para la extinción de fuego, las válvulas se deberán pintar de rojo. En otros casos las válvulas se deberán pintar del color de identificación pertinente.

PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
CLASIFICACIÓN ACCESO MUNICIPIOS DE COLOMBIA		
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIFICULTAD DE ACCESO A MUNICIPIOS
Amazonas	El Encanto	Difícil
Amazonas	La Chorrera	Difícil
Amazonas	La Pedrera	Difícil
Amazonas	La Victoria	Difícil
Amazonas	Leticia	Intermedio
Amazonas	Miriti	Difícil
Amazonas	Paraná	Difícil
Amazonas	Puerto Alegría	Difícil
Amazonas	Puerto Arica	Difícil
Amazonas	Puerto Nariño	Difícil
Amazonas	Puerto Santander	Difícil
Amazonas	Tarapacá	Difícil
Antioquia	Abejorral	Intermedio
Antioquia	Abriaquí	Intermedio
Antioquia	Alejandría	Intermedio
Antioquia	Amagá	Intermedio
Antioquia	Amalfi	Intermedio
Antioquia	Andes	Intermedio
Antioquia	Angelópolis	Intermedio
Antioquia	Angostura	Intermedio
Antioquia	Anorí	Intermedio
Antioquia	Anzá	Intermedio
Antioquia	Apartadó	Intermedio
Antioquia	Arboletes	Intermedio
Antioquia	Argelia	Intermedio
Antioquia	Armenia	Fácil
Antioquia	Barbosa	Intermedio
Antioquia	Bello	Fácil
Antioquia	Belmira	Intermedio
Antioquia	Betania	Intermedio
Antioquia	Betulia	Intermedio
Antioquia	Briceño	Intermedio
Antioquia	Buritacá	Intermedio
Antioquia	Cáceres	Intermedio
Antioquia	Caicedo	Intermedio
Antioquia	Campamento	Intermedio
Antioquia	Cañasgordas	Intermedio
Antioquia	Caracolí	Intermedio
Antioquia	Caramanta	Intermedio
Antioquia	Carepa	Intermedio
Antioquia	Carolina	Intermedio
Antioquia	Caucasia	Intermedio
Antioquia	Chigorodó	Intermedio
Antioquia	Cisneros	Intermedio
Antioquia	Ciudad Bolívar	Intermedio
Antioquia	Cladas	Intermedio
Antioquia	Cocorná	Intermedio
Antioquia	Concepción	Intermedio
Antioquia	Concordia	Intermedio
Antioquia	Copacabana	Intermedio
Antioquia	Dabeiba	Intermedio
Antioquia	Donmatías	Intermedio
Antioquia	Ebéjico	Intermedio
Antioquia	El Bagre	Intermedio
Antioquia	El Carmen de Viboral	Intermedio
Antioquia	El Santuario	Intermedio
Antioquia	Entrerríos	Intermedio
Antioquia	Envigado	Fácil
Antioquia	Fredonia	Intermedio
Antioquia	Frontino	Intermedio
Antioquia	Giraldo	Intermedio
Antioquia	Girardota	Intermedio
Antioquia	Gómez plata	Intermedio
Antioquia	Granada	Intermedio
Antioquia	Guadalupe	Intermedio
Antioquia	Guarne	Intermedio
Antioquia	Guatapé	Intermedio
Antioquia	Heliconia	Intermedio
Antioquia	Hispania	Intermedio
Antioquia	Itagui	Fácil
Antioquia	Ituango	Intermedio
Antioquia	Jardín	Intermedio
Antioquia	Jericó	Intermedio
Antioquia	La ceja	Intermedio
Antioquia	La Estrella	Intermedio
Antioquia	La Pintada	Intermedio
Antioquia	La Unión	Intermedio
Antioquia	Liborina	Intermedio
Antioquia	Maceo	Intermedio
Antioquia	Marinilla	Intermedio
Antioquia	Medellín	Fácil
Antioquia	Montebello	Intermedio
Antioquia	Murindó	Difícil
Antioquia	Mutatá	Intermedio
Antioquia	Nariño	Intermedio
Antioquia	Nechí	Intermedio
Antioquia	Necoclí	Intermedio
Antioquia	Olaya	Intermedio
Antioquia	Peñol	Intermedio
Antioquia	Peque	Intermedio
Antioquia	Pueblorrico	Intermedio
Antioquia	Puerto Berrío	Intermedio
Antioquia	Puerto Nare	Intermedio
Antioquia	Puerto Triunfo	Intermedio

CLASIFICACIÓN ACCESO MUNICIPIOS DE COLOMBIA		
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIFICULTAD DE ACCESO A MUNICIPIOS
Antioquia	Remedios	Intermedio
Antioquia	Retiro	Intermedio
Antioquia	Rionegro	Fácil
Antioquia	Sabanalarga	Intermedio
Antioquia	Sabaneta	Intermedio
Antioquia	Salgar	Intermedio
Antioquia	San Andrés de Cuerquía	Intermedio
Antioquia	San Carlos	Intermedio
Antioquia	San Francisco	Intermedio
Antioquia	San Jerónimo	Intermedio
Antioquia	San José de la Montaña	Intermedio
Antioquia	San Juan de Urabá	Intermedio
Antioquia	San Luis	Intermedio
Antioquia	San Pedro de los Milagros	Intermedio
Antioquia	San Pedro de Urabá	Intermedio
Antioquia	San Rafael	Intermedio
Antioquia	San Roque	Intermedio
Antioquia	San Vicente Ferrer	Intermedio
Antioquia	Santa Bárbara	Intermedio
Antioquia	Santa Fé de Antioquia	Intermedio
Antioquia	Santa Rosa de Osos	Intermedio
Antioquia	Santo Domingo	Intermedio
Antioquia	Segovia	Intermedio
Antioquia	Sonsón	Intermedio
Antioquia	Sopetrán	Intermedio
Antioquia	Támesis	Intermedio
Antioquia	Tarazá	Intermedio
Antioquia	Tarsp	Intermedio
Antioquia	Toledo	Intermedio
Antioquia	Tùribí	Intermedio
Antioquia	Turbo	Intermedio
Antioquia	Uramita	Intermedio
Antioquia	Urrao	Intermedio
Antioquia	Valdivia	Intermedio
Antioquia	Valparaíso	Intermedio
Antioquia	Vegachí	Intermedio
Antioquia	Venecia	Intermedio
Antioquia	Vigia del fuerte	Difícil
Antioquia	Yalí	Intermedio
Antioquia	Yarumal	Intermedio
Antioquia	Yolombó	Intermedio
Antioquia	Yondó	Intermedio
Antioquia	Zaragoza	Intermedio
Arauca	Arauca	Intermedio
Arauca	Arauquita	Difícil
Arauca	Cravo Norte	Difícil
Arauca	Fortul	Difícil
Arauca	Puerto Rondón	Difícil
Arauca	Saravena	Intermedio
Arauca	Tame	Intermedio
Archipiélago de San Andres, Providencia y Santa Catalina	Providencia	Difícil
Archipiélago de San Andres, Providencia y Santa Catalina	San Andrés	Difícil
Atlántico	Baranoa	Fácil
Atlántico	Barranquilla	Fácil
Atlántico	Campo de la Cruz	Intermedio
Atlántico	Candelaria	Intermedio
Atlántico	Galapa	Intermedio
Atlántico	Juan de Acosta	Intermedio
Atlántico	Luruaco	Intermedio
Atlántico	Malambo	Intermedio
Atlántico	Manatí	Intermedio
Atlántico	Palmar de Varela	Intermedio
Atlántico	Piojó	Intermedio
Atlántico	Polonuevo	Intermedio
Atlántico	Ponedera	Intermedio
Atlántico	Puerto Colombia	Intermedio
Atlántico	Repelón	Intermedio
Atlántico	Sabanagrande	Fácil
Atlántico	Sabanalarga	Intermedio
Atlántico	Santa Lucía	Intermedio
Atlántico	Santo Tómas	Intermedio
Atlántico	Soledad	Fácil
Atlántico	Suan	Intermedio
Atlántico	Turbará	Intermedio
Atlántico	Usiacurí	Intermedio
Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	Fácil
Bolivar	Achí	Intermedio
Bolivar	Altos del Rosario	Intermedio
Bolivar	Arenal	Intermedio
Bolivar	Arjona	Intermedio
Bolivar	Arroyohondo	Intermedio
Bolivar	Barranco de Loba	Intermedio
Bolivar	Calamar	Intermedio
Bolivar	Cantagallo	Intermedio
Bolivar	Cartagena	Fácil
Bolivar	Cicuco	Intermedio
Bolivar	Clemencia	Intermedio
Bolivar	Córdoba	Intermedio
Bolivar	El Carmen de Bolívar	Intermedio
Bolivar	El Guamo	Intermedio
Bolivar	El Peñón	Intermedio
Bolivar	Hatillo de Loba	Intermedio
Bolivar	Kmontecristo	Intermedio
Bolivar	Magangué	Intermedio

CLASIFICACIÓN ACCESO MUNICIPIOS DE COLOMBIA		
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIFICULTAD DE ACCESO A MUNICIPIOS
Bolivar	Mahates	Intermedio
Bolivar	Margarita	Intermedio
Bolivar	Maria la Baja	Intermedio
Bolivar	Mompos	Intermedio
Bolivar	Morales	Intermedio
Bolivar	Norosí	Intermedio
Bolivar	Pinillos	Intermedio
Bolivar	Regidor	Intermedio
Bolivar	Rio viejo	Intermedio
Bolivar	San Cristóbal	Intermedio
Bolivar	San Fernando	Intermedio
Bolivar	San Jacinto	Intermedio
Bolivar	San Jacinto del Cauca	Intermedio
Bolivar	San Juan Nepomuceno	Intermedio
Bolivar	San Martín de Loba	Intermedio
Bolivar	San Pablo	Intermedio
Bolivar	Santa Catalina	Intermedio
Bolivar	Santa Rosa	Intermedio
Bolivar	Santa Rosa del Sur	Intermedio
Bolivar	Simití	Intermedio
Bolivar	Soplaviento	Intermedio
Bolivar	Talaigua Nuevo	Intermedio
Bolivar	Tiquisio	Intermedio
Bolivar	Turbaco	Fácil
Bolivar	Turbaná	Intermedio
Bolivar	Villanueva	Intermedio
Bolivar	Zambrano	Intermedio
Boyacá	Almeida	Intermedio
Boyacá	Aquitania	Intermedio
Boyacá	Arcabuco	Intermedio
Boyacá	Belén	Intermedio
Boyacá	Berbeo	Intermedio
Boyacá	Betéitiva	Intermedio
Boyacá	Boavita	Intermedio
Boyacá	Boyacá	Intermedio
Boyacá	Briceño	Intermedio
Boyacá	Buenavista	Intermedio
Boyacá	Busbanzá	Intermedio
Boyacá	Caldas	Intermedio
Boyacá	Campohermoso	Intermedio
Boyacá	Cerinza	Intermedio
Boyacá	Chinavita	Intermedio
Boyacá	Chiquinquirá	Intermedio
Boyacá	Chiquiza	Intermedio
Boyacá	Chiscas	Intermedio
Boyacá	Chita	Intermedio
Boyacá	Chitaraque	Intermedio
Boyacá	Chivatá	Intermedio
Boyacá	Chivor	Intermedio
Boyacá	Ciénaga	Intermedio
Boyacá	Cómbita	Intermedio
Boyacá	Coper	Intermedio
Boyacá	Corrales	Intermedio
Boyacá	Covarachia	Intermedio
Boyacá	Cubará	Intermedio
Boyacá	Cucaita	Intermedio
Boyacá	Cuítiva	Intermedio
Boyacá	Duitama	Fácil
Boyacá	El Cocuy	Intermedio
Boyacá	El Espino	Intermedio
Boyacá	Firavitoba	Intermedio
Boyacá	Floresta	Intermedio
Boyacá	Gachantivá	Intermedio
Boyacá	Gámeza	Intermedio
Boyacá	Garagoa	Intermedio
Boyacá	Guacamayas	Intermedio
Boyacá	Guateque	Intermedio
Boyacá	Guayatá	Intermedio
Boyacá	Guicán	Intermedio
Boyacá	Iza	Intermedio
Boyacá	Jenesano	Intermedio
Boyacá	Jericó	Intermedio
Boyacá	La Capilla	Intermedio
Boyacá	La Uvita	Intermedio
Boyacá	La Victoria	Intermedio
Boyacá	Labranzagrande	Intermedio
Boyacá	Macanal	Intermedio
Boyacá	Maripí	Intermedio
Boyacá	Miraflores	Intermedio
Boyacá	Mongua	Intermedio
Boyacá	Monguí	Intermedio
Boyacá	Moniquirá	Intermedio
Boyacá	Motavita	Intermedio
Boyacá	Muzo	Intermedio
Boyacá	Nobsa	Intermedio
Boyacá	Nuevo Colón	Intermedio
Boyacá	Oicatá	Intermedio
Boyacá	Otanche	Intermedio
Boyacá	Pachavita	Intermedio
Boyacá	Páez	Intermedio
Boyacá	Paipa	Intermedio
Boyacá	Pajarito	Intermedio
Boyacá	Panqueba	Intermedio
Boyacá	Pauna	Intermedio
Boyacá	Paya	Intermedio
Boyacá	Paz de Río	Intermedio

CLASIFICACIÓN ACCESO MUNICIPIOS DE COLOMBIA		
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIFICULTAD DE ACCESO A MUNICIPIOS
Boyacá	Pesca	Intermedio
Boyacá	Pisba	Intermedio
Boyacá	Puerto Boyacá	Intermedio
Boyacá	Quípama	Intermedio
Boyacá	Ramiriquí	Intermedio
Boyacá	Ráquira	Intermedio
Boyacá	Rondón	Intermedio
Boyacá	Saboyá	Intermedio
Boyacá	Sáchica	Intermedio
Boyacá	Samacá	Intermedio
Boyacá	San Eduardo	Intermedio
Boyacá	San José de Pare	Intermedio
Boyacá	San Luis de Gaceno	Intermedio
Boyacá	San Mateo	Intermedio
Boyacá	San Miguel de Sema	Intermedio
Boyacá	San Pablo de Borbur	Intermedio
Boyacá	Santa Maria	Intermedio
Boyacá	Santa Rosa de Viterbo	Intermedio
Boyacá	Santa Sofia	Intermedio
Boyacá	Santana	Intermedio
Boyacá	Sativanorte	Intermedio
Boyacá	Sativasur	Intermedio
Boyacá	Siachoque	Intermedio
Boyacá	Soacha	Intermedio
Boyacá	Soatá	Intermedio
Boyacá	Socotá	Intermedio
Boyacá	Sogamoso	Intermedio
Boyacá	Somondoco	Intermedio
Boyacá	Sora	Intermedio
Boyacá	Soracá	Intermedio
Boyacá	Sotaquirá	Intermedio
Boyacá	Susacón	Intermedio
Boyacá	Sutamarchan	Intermedio
Boyacá	Sutatenza	Intermedio
Boyacá	Tasco	Intermedio
Boyacá	Tenza	Intermedio
Boyacá	Tibaná	Intermedio
Boyacá	Tibasosa	Intermedio
Boyacá	Tinjacá	Intermedio
Boyacá	Tipacoque	Intermedio
Boyacá	Toca	Intermedio
Boyacá	Toguí	Intermedio
Boyacá	Topaga	Intermedio
Boyacá	Tota	Intermedio
Boyacá	Tunja	Fácil
Boyacá	Tununguá	Intermedio
Boyacá	Turmequé	Intermedio
Boyacá	Tuta	Intermedio
Boyacá	Tutazá	Intermedio
Boyacá	Úmbita	Intermedio
Boyacá	Ventaquemada	Intermedio
Boyacá	Villa de Leyva	Intermedio
Boyacá	Viracachá	Intermedio
Boyacá	Zetaquira	Intermedio
Caldas	Aguadas	Intermedio
Caldas	Anserma	Intermedio
Caldas	Aranzazu	Intermedio
Caldas	Belalcázar	Intermedio
Caldas	Chinchiná	Intermedio
Caldas	Filadelfia	Intermedio
Caldas	La Dorada	Intermedio
Caldas	La Merced	Intermedio
Caldas	Manizales	Fácil
Caldas	Manzanares	Intermedio
Caldas	Marmato	Intermedio
Caldas	Marquetalia	Intermedio
Caldas	Marulanda	Intermedio
Caldas	Neira	Intermedio
Caldas	Norcasia	Intermedio
Caldas	Pácora	Intermedio
Caldas	Palestina	Intermedio
Caldas	Pensilvania	Intermedio
Caldas	Riosucio	Intermedio
Caldas	Risaralda	Intermedio
Caldas	Salamina	Intermedio
Caldas	Samaná	Intermedio
Caldas	San José	Intermedio
Caldas	Supia	Intermedio
Caldas	Victoria	Intermedio
Caldas	Villamaría	Intermedio
Caldas	Viterbo	Intermedio
Caquetá	Albania	Intermedio
Caquetá	Belén de los Andaquies	Intermedio
Caquetá	Cartagena del Chairá	Intermedio
Caquetá	Curillo	Intermedio
Caquetá	El Doncello	Intermedio
Caquetá	El Paujil	Intermedio
Caquetá	Florencia	Fácil
Caquetá	La Montañita	Intermedio
Caquetá	Milán	Intermedio
Caquetá	Morelia	Intermedio
Caquetá	Puerto Rico	Intermedio
Caquetá	San José del Fragua	Intermedio
Caquetá	San Vicente del Caguán	Intermedio
Caquetá	Solano	Intermedio
Caquetá	Solita	Intermedio

CLASIFICACIÓN ACCESO MUNICIPIOS DE COLOMBIA		
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIFICULTAD DE ACCESO A MUNICIPIOS
Caquetá	Valparaiso	Intermedio
Casanare	Aguazul	Intermedio
Casanare	Chámeza	Intermedio
Casanare	Hato Corozal	Intermedio
Casanare	La Salina	Intermedio
Casanare	Maní	Intermedio
Casanare	Monterrey	Intermedio
Casanare	Nunchía	Intermedio
Casanare	Orocué	Intermedio
Casanare	Paz de Ariporo	Intermedio
Casanare	Pore	Intermedio
Casanare	Recetor	Intermedio
Casanare	Sabanalarga	Intermedio
Casanare	Sácama	Intermedio
Casanare	San Luis de Palenque	Intermedio
Casanare	Támara	Intermedio
Casanare	Tauramena	Intermedio
Casanare	Trinidad	Intermedio
Casanare	Villanueva	Intermedio
Casanare	Yopal	Fácil
Cauca	Almaguer	Intermedio
Cauca	Argelia	Intermedio
Cauca	Balboa	Intermedio
Cauca	Bolívar	Intermedio
Cauca	Buenos Aires	Intermedio
Cauca	Cajibío	Intermedio
Cauca	Caldono	Intermedio
Cauca	Caloto	Intermedio
Cauca	Corinto	Intermedio
Cauca	El Tambo	Intermedio
Cauca	Florencia	Intermedio
Cauca	Guachené	Intermedio
Cauca	Guapí	Difícil
Cauca	Inzá	Intermedio
Cauca	Jambaló	Intermedio
Cauca	La Sierra	Intermedio
Cauca	La Vega	Intermedio
Cauca	López de Micay	Intermedio
Cauca	Mercaderes	Intermedio
Cauca	Miranda	Intermedio
Cauca	Morales	Intermedio
Cauca	Padilla	Intermedio
Cauca	Páez	Intermedio
Cauca	Patía	Intermedio
Cauca	Piamonte	Intermedio
Cauca	Piendamó	Intermedio
Cauca	Popayán	Fácil
Cauca	Puerto Tejada	Intermedio
Cauca	Puracé	Intermedio
Cauca	Rosas	Intermedio
Cauca	San sebastián	Intermedio
Cauca	Santa Rosa	Intermedio
Cauca	Santander de Quilichao	Intermedio
Cauca	Silvia	Intermedio
Cauca	Sotara	Intermedio
Cauca	Suárez	Intermedio
Cauca	Sucre	Intermedio
Cauca	Timbío	Intermedio
Cauca	Timbiquí	Intermedio
Cauca	Toribio	Intermedio
Cauca	Totoró	Intermedio
Cauca	Villa Rica	Intermedio
Cesar	Aguachica	Intermedio
Cesar	Agustín Codazzi	Intermedio
Cesar	Astrea	Intermedio
Cesar	Becerril	Intermedio
Cesar	Bosconia	Intermedio
Cesar	Chimichagua	Intermedio
Cesar	Chiriguaná	Intermedio
Cesar	Curumaní	Intermedio
Cesar	El Copey	Intermedio
Cesar	El Paso	Intermedio
Cesar	Gamarra	Intermedio
Cesar	González	Intermedio
Cesar	La Gloria	Intermedio
Cesar	La Jagua De Ibirico	Intermedio
Cesar	la Paz	Intermedio
Cesar	Manaure Balcón del Cesar	Intermedio
Cesar	Pailitas	Intermedio
Cesar	Pelaya	Intermedio
Cesar	Pueblo Bello	Intermedio
Cesar	Río de Oro	Intermedio
Cesar	San Alberto	Intermedio
Cesar	San Diego	Intermedio
Cesar	San Martín	Intermedio
Cesar	Tamalameque	Intermedio
Cesar	Valledupar	Fácil
Chocó	Acandí	Difícil
Chocó	Alto Baudó	Difícil
Chocó	Bagadó	Difícil
Chocó	Bahía Solano	Difícil
Chocó	Bajo Baudó	Difícil
Chocó	Bojayá	Difícil
Chocó	Carmen del Darién	Difícil
Chocó	Cértegui	Difícil
Chocó	Condoto	Difícil

CLASIFICACIÓN ACCESO MUNICIPIOS DE COLOMBIA		
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIFICULTAD DE ACCESO A MUNICIPIOS
Chocó	El Cantón de San Pablo	Difícil
Chocó	El Carmen de Atrato	Difícil
Chocó	El Litoral del San Juan	Difícil
Chocó	Istmina	Difícil
Chocó	Juradó	Difícil
Chocó	Lloró	Difícil
Chocó	Medio Atrato	Difícil
Chocó	Medio Baudó Medio san Juan	Difícil
Chocó	Nóvita	Difícil
Chocó	Nuquí	Difícil
Chocó	Quibdó	Intermedio
Chocó	Río Iró	Difícil
Chocó	Río Quito	Difícil
Chocó	Riosucio	Difícil
Chocó	San José del Palmar	Difícil
Chocó	Sipí	Difícil
Chocó	Tadó	Difícil
Chocó	Unguía	Difícil
Chocó	Unión Panamericana	Difícil
Córdoba	Ayapel	Intermedio
Córdoba	Buenavista	Intermedio
Córdoba	Canalete	Intermedio
Córdoba	Cereté	Intermedio
Córdoba	Chimá	Intermedio
Córdoba	Chinú	Intermedio
Córdoba	Ciénaga de Oro	Intermedio
Córdoba	Cotorra	Intermedio
Córdoba	La Apartada	Intermedio
Córdoba	Lorica	Intermedio
Córdoba	Los Córdobas	Intermedio
Córdoba	Momil	Intermedio
Córdoba	Montelíbano	Intermedio
Córdoba	Montería	Fácil
Córdoba	Moñitos	Intermedio
Córdoba	Planeta Rica	Intermedio
Córdoba	Pueblo Nuevo	Intermedio
Córdoba	Puerto Escondido	Intermedio
Córdoba	Puerto Libertador	Intermedio
Córdoba	Purísima de la Concepción	Intermedio
Córdoba	Sahagún	Intermedio
Córdoba	San Andrés de Sotavento	Intermedio
Córdoba	San Antero	Intermedio
Córdoba	San Bernardo del Viento	Intermedio
Córdoba	San Carlos	Intermedio
Córdoba	San José de Uré	Intermedio
Córdoba	San Pelayo	Intermedio
Córdoba	Tierralta	Intermedio
Córdoba	Tuchín y Valencia	Intermedio
Cundinamarca	Agua de Dios	Intermedio
Cundinamarca	Albán	Intermedio
Cundinamarca	Anapoima	Intermedio
Cundinamarca	Apulo	Intermedio
Cundinamarca	Arbeláez	Intermedio
Cundinamarca	Beltrán	Intermedio
Cundinamarca	Bituima	Intermedio
Cundinamarca	Bojacá	Intermedio
Cundinamarca	Cabrera	Intermedio
Cundinamarca	Cachipay	Intermedio
Cundinamarca	Cajicá	Intermedio
Cundinamarca	Caparrapí	Intermedio
Cundinamarca	Cáqueza	Intermedio
Cundinamarca	Carmen de Carupa	Intermedio
Cundinamarca	Chaguaní	Intermedio
Cundinamarca	Chía	Fácil
Cundinamarca	Chipaque	Intermedio
Cundinamarca	Choachí	Intermedio
Cundinamarca	Chocontá	Intermedio
Cundinamarca	Cogua	Intermedio
Cundinamarca	Cota	Intermedio
Cundinamarca	Cucunubá	Intermedio
Cundinamarca	El Colegio	Intermedio
Cundinamarca	El Peñón	Intermedio
Cundinamarca	El Rosal	Intermedio
Cundinamarca	Facatativa	Fácil
Cundinamarca	Fómeque	Intermedio
Cundinamarca	Fosca	Intermedio
Cundinamarca	Funza	Intermedio
Cundinamarca	Fúquene	Intermedio
Cundinamarca	Fusagasugá	Intermedio
Cundinamarca	Gachalá	Intermedio
Cundinamarca	Gachancipá	Intermedio
Cundinamarca	Gachetá	Intermedio
Cundinamarca	Gama	Intermedio
Cundinamarca	Girardot	Fácil
Cundinamarca	Granada	Intermedio
Cundinamarca	Guachetá	Intermedio
Cundinamarca	Guaduas	Intermedio
Cundinamarca	Guasca	Intermedio
Cundinamarca	Guataquí	Intermedio
Cundinamarca	Guatavita	Intermedio
Cundinamarca	Guayabal de Síquima	Intermedio
Cundinamarca	Guayabetal	Intermedio
Cundinamarca	Gutiérrez	Intermedio
Cundinamarca	Jerusalén	Intermedio
Cundinamarca	Junín	Intermedio
Cundinamarca	La Calera	Intermedio

CLASIFICACIÓN ACCESO MUNICIPIOS DE COLOMBIA		
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIFICULTAD DE ACCESO A MUNICIPIOS
Cundinamarca	La Mesa	Intermedio
Cundinamarca	La Palma	Intermedio
Cundinamarca	La Peña	Intermedio
Cundinamarca	La Vega	Intermedio
Cundinamarca	Lenguazaque	Intermedio
Cundinamarca	Machetá	Intermedio
Cundinamarca	Madrid	Intermedio
Cundinamarca	Manta	Intermedio
Cundinamarca	Medina	Intermedio
Cundinamarca	Mosquera	Fácil
Cundinamarca	Nariño	Intermedio
Cundinamarca	Nemocón	Intermedio
Cundinamarca	Nilo	Intermedio
Cundinamarca	Nimaima	Intermedio
Cundinamarca	Nocaima	Intermedio
Cundinamarca	Pacho	Intermedio
Cundinamarca	Paime	Intermedio
Cundinamarca	Pandi	Intermedio
Cundinamarca	Paratebueno	Intermedio
Cundinamarca	Pasca	Intermedio
Cundinamarca	Puerto Salgar	Intermedio
Cundinamarca	Pulí	Intermedio
Cundinamarca	Quebradanegra	Intermedio
Cundinamarca	Quetame	Intermedio
Cundinamarca	Quipile	Intermedio
Cundinamarca	Ricaurte	Intermedio
Cundinamarca	San Antonio del Tequendama	Intermedio
Cundinamarca	San Bernardo	Intermedio
Cundinamarca	San Cayetano	Intermedio
Cundinamarca	San Francisco	Intermedio
Cundinamarca	San Juan de Rioseco	Intermedio
Cundinamarca	Sasaima	Intermedio
Cundinamarca	Sesquilé	Intermedio
Cundinamarca	Sibaté Silvania	Intermedio
Cundinamarca	Simijaca	Intermedio
Cundinamarca	Soacha	Fácil
Cundinamarca	Sopó	Intermedio
Cundinamarca	Subachoque	Intermedio
Cundinamarca	Suesca	Intermedio
Cundinamarca	Sutatausa	Intermedio
Cundinamarca	Tabio	Intermedio
Cundinamarca	Tausa	Intermedio
Cundinamarca	Tena	Intermedio
Cundinamarca	Tenjo	Intermedio
Cundinamarca	Tibacuy	Intermedio
Cundinamarca	Tibirita	Intermedio
Cundinamarca	Tocaima	Intermedio
Cundinamarca	Tocancipá	Intermedio
Cundinamarca	Topaipí	Intermedio
Cundinamarca	Ubalá	Intermedio
Cundinamarca	Ubaque	Intermedio
Cundinamarca	Une	Intermedio
Cundinamarca	Utica	Intermedio
Cundinamarca	Venecia	Intermedio
Cundinamarca	Vergara	Intermedio
Cundinamarca	Vianí	Intermedio
Cundinamarca	Villa de San Diego de Ubaté	Intermedio
Cundinamarca	Villagómez	Intermedio
Cundinamarca	Villapinzón	Intermedio
Cundinamarca	Villeta	Intermedio
Cundinamarca	Viotá	Intermedio
Cundinamarca	Yacopí	Intermedio
Cundinamarca	Zipacón	Intermedio
Cundinamarca	Zipaquirá	Fácil
Guainia	Barranco Minas	Difícil
Guainia	Cacahual	Difícil
Guainia	La Guadalupe	Difícil
Guainia	Mapiripana	Difícil
Guainia	Morichal	Difícil
Guainia	Pana Pana	Difícil
Guainia	Puerto Colombia	Difícil
Guainia	Puerto Inírida	Difícil
Guainia	San Felipe	Difícil
Guaviare	Calamar	Difícil
Guaviare	El Retorno	Difícil
Guaviare	Miraflores	Difícil
Guaviare	San José del Guaviare	Difícil
Huila	Acevedo	Intermedio
Huila	Agrado	Intermedio
Huila	Aipe	Intermedio
Huila	Algeciras	Intermedio
Huila	Altamira	Intermedio
Huila	Baraya	Intermedio
Huila	Campoalegre	Intermedio
Huila	Colombia	Intermedio
Huila	Elías	Intermedio
Huila	Garzón	Intermedio
Huila	Gigante	Intermedio
Huila	Guadalupe	Intermedio
Huila	Hobo	Intermedio
Huila	Iquira	Intermedio
Huila	Isnos	Intermedio
Huila	La Argentina	Intermedio
Huila	La Plata	Intermedio
Huila	Nátaga	Intermedio
Huila	Neiva	Fácil

CLASIFICACIÓN ACCESO MUNICIPIOS DE COLOMBIA		
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIFICULTAD DE ACCESO A MUNICIPIOS
Huila	Oporapa	Intermedio
Huila	Paicol	Intermedio
Huila	Palermo	Intermedio
Huila	Palestina	Intermedio
Huila	Pital	Intermedio
Huila	Pitalito	Intermedio
Huila	Rivera	Intermedio
Huila	Saladoblanco	Intermedio
Huila	San Agustín	Intermedio
Huila	Santa María	Intermedio
Huila	Suaza	Intermedio
Huila	Tarqui	Intermedio
Huila	Tello	Intermedio
Huila	Teruel	Intermedio
Huila	Tesalia	Intermedio
Huila	Timaná	Intermedio
Huila	Villavieja	Intermedio
Huila	Yaguará	Intermedio
La Guajira	Albania	Intermedio
La Guajira	Barrancas	Intermedio
La Guajira	Dibulla	Intermedio
La Guajira	Distracción	Intermedio
La Guajira	El Molino	Intermedio
La Guajira	Fonseca	Intermedio
La Guajira	Hatonuevo	Intermedio
La Guajira	La Jagua del Pilar	Intermedio
La Guajira	Maicao	Intermedio
La Guajira	Manaure	Intermedio
La Guajira	Riohacha	Fácil
La Guajira	San Juan del Cesar	Intermedio
La Guajira	Uribia	Intermedio
La Guajira	Urumita	Intermedio
La Guajira	Villanueva	Intermedio
Magdalena	Algarrobo	Intermedio
Magdalena	Aracataca	Intermedio
Magdalena	Ariguaní	Intermedio
Magdalena	Cerro de San Antoni	Intermedio
Magdalena	Chivolo	Intermedio
Magdalena	Ciénaga	Intermedio
Magdalena	Concordia	Intermedio
Magdalena	El Banco	Intermedio
Magdalena	El Piñon	Intermedio
Magdalena	El Retén	Intermedio
Magdalena	Fundación	Intermedio
Magdalena	Guamal	Intermedio
Magdalena	Nueva Granada	Intermedio
Magdalena	Pedraza	Intermedio
Magdalena	Pijiño del Carmen	Intermedio
Magdalena	Pivijay	Intermedio
Magdalena	Plato	Intermedio
Magdalena	Pueblo viejo	Intermedio
Magdalena	Remolino	Intermedio
Magdalena	Sabanas de San Ángel	Intermedio
Magdalena	Salamina	Intermedio
Magdalena	San sebastian de buenavista	Intermedio
Magdalena	San Zenón	Intermedio
Magdalena	Santa Ana	Intermedio
Magdalena	Santa Bárbara de Pinto	Intermedio
Magdalena	Santa Marta	Fácil
Magdalena	Sitionuevo	Intermedio
Magdalena	Tenerife	Intermedio
Magdalena	Zapayán	Intermedio
Magdalena	Zona Bananera	Intermedio
Meta	Acacías	Intermedio
Meta	Barranca de Upía	Intermedio
Meta	Cabuyaro	Intermedio
Meta	Castilla la Nueva	Intermedio
Meta	Cumaral	Intermedio
Meta	El Calvario	Intermedio
Meta	El Castillo	Intermedio
Meta	El Dorado	Intermedio
Meta	Fuente de Oro	Intermedio
Meta	Granada	Intermedio
Meta	Guamal	Intermedio
Meta	La Macarena	Intermedio
Meta	Lejanías	Intermedio
Meta	Mapiripán	Intermedio
Meta	Mesetas	Intermedio
Meta	Puerto Gaitán	Intermedio
Meta	Puerto Lleras	Intermedio
Meta	Puerto López	Intermedio
Meta	Puerto Rico	Intermedio
Meta	Puertp Concordia	Intermedio
Meta	Restrepo	Intermedio
Meta	San Carlos de Guaroa	Intermedio
Meta	San Juan de Arama	Intermedio
Meta	San Juanito	Intermedio
Meta	San Luis de Cubarral	Intermedio
Meta	San Martín	Intermedio
Meta	Uribe	Intermedio
Meta	Villavicencio	Fácil
Meta	Vistahermosa	Intermedio
Nariño	Albán	Intermedio
Nariño	Aldana	Intermedio
Nariño	Ancuyá	Intermedio
Nariño	Arboleda	Intermedio

CLASIFICACIÓN ACCESO MUNICIPIOS DE COLOMBIA		
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIFICULTAD DE ACCESO A MUNICIPIOS
Nariño	Barbacoas	Intermedio
Nariño	Belén	Intermedio
Nariño	Buesaco	Intermedio
Nariño	Chachagui	Intermedio
Nariño	Colón	Intermedio
Nariño	Consacá	Intermedio
Nariño	Contadero	Intermedio
Nariño	Córdoba	Intermedio
Nariño	Cuaspúd	Intermedio
Nariño	Cumbal	Intermedio
Nariño	Cumbitara	Intermedio
Nariño	El Charco	Intermedio
Nariño	El Peñol	Intermedio
Nariño	El Rosario	Intermedio
Nariño	El Tablón de Gómez	Intermedio
Nariño	El Tambo	Intermedio
Nariño	Francisco Pizarro	Intermedio
Nariño	Funes	Intermedio
Nariño	Guachucal	Intermedio
Nariño	Guaitarilla	Intermedio
Nariño	Gualmatán	Intermedio
Nariño	Iles	Intermedio
Nariño	Imúes	Intermedio
Nariño	Ipiales	Intermedio
Nariño	La Cruz	Intermedio
Nariño	La Florida	Intermedio
Nariño	La Llanada	Intermedio
Nariño	La Tola	Intermedio
Nariño	La Unión	Intermedio
Nariño	Leiva	Intermedio
Nariño	Linares	Intermedio
Nariño	Los Andes	Intermedio
Nariño	Magüí	Intermedio
Nariño	Mallama	Intermedio
Nariño	Mosquera	Intermedio
Nariño	Nariño	Intermedio
Nariño	Olaya Herrera	Intermedio
Nariño	Ospina	Intermedio
Nariño	Pasto	Fácil
Nariño	Policarpa	Intermedio
Nariño	Potosí	Intermedio
Nariño	Providencia	Intermedio
Nariño	Puerres	Intermedio
Nariño	Pupiales	Intermedio
Nariño	Ricaurte	Intermedio
Nariño	Roberto Payán	Intermedio
Nariño	Samaniego	Intermedio
Nariño	San Andrés de Tumaco	Intermedio
Nariño	San Bernardo	Intermedio
Nariño	San Lorenzo	Intermedio
Nariño	San Pablo	Intermedio
Nariño	San Pedro de Cartago	Intermedio
Nariño	Sandoná	Intermedio
Nariño	Santa Barbara	Intermedio
Nariño	Santacruz	Intermedio
Nariño	Sapuyes	Intermedio
Nariño	Taminango	Intermedio
Nariño	Tangua	Intermedio
Nariño	Túquerres	Intermedio
Nariño	Yacuanquer	Intermedio
Norte de Santander	Ábrego	Intermedio
Norte de Santander	Arboledas	Intermedio
Norte de Santander	Bochalema	Intermedio
Norte de Santander	Bucarasica	Intermedio
Norte de Santander	Cáchira	Intermedio
Norte de Santander	Cácota	Intermedio
Norte de Santander	Chinácota	Intermedio
Norte de Santander	Chitagá	Intermedio
Norte de Santander	Convención	Intermedio
Norte de Santander	Cúcuta	Fácil
Norte de Santander	Cucutilla	Intermedio
Norte de Santander	Durania	Intermedio
Norte de Santander	El Carmen	Intermedio
Norte de Santander	El Tarra	Intermedio
Norte de Santander	El Zulia	Intermedio
Norte de Santander	Gramalote	Intermedio
Norte de Santander	Hacarí	Intermedio
Norte de Santander	Herrán	Intermedio
Norte de Santander	La Esperanza	Intermedio
Norte de Santander	La Playa	Intermedio
Norte de Santander	Labateca	Intermedio
Norte de Santander	Los Patios	Intermedio
Norte de Santander	Lourdes	Intermedio
Norte de Santander	Mutiscua	Intermedio
Norte de Santander	Ocaña	Intermedio
Norte de Santander	Pamplona	Intermedio
Norte de Santander	Pamplonita	Intermedio
Norte de Santander	Puerto Santander	Intermedio
Norte de Santander	Ragonvalia	Intermedio
Norte de Santander	Salazar	Intermedio
Norte de Santander	San Calixto	Intermedio
Norte de Santander	San Cayetano	Intermedio
Norte de Santander	Santiago	Intermedio
Norte de Santander	Sardinata	Intermedio
Norte de Santander	Silos	Intermedio
Norte de Santander	Teorama	Intermedio

CLASIFICACIÓN ACCESO MUNICIPIOS DE COLOMBIA		
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIFICULTAD DE ACCESO A MUNICIPIOS
Norte de Santander	Tibú	Intermedio
Norte de Santander	Toledo	Intermedio
Norte de Santander	Villa Caro	Intermedio
Norte de Santander	Villa del Rosario	Intermedio
Putumayo	Colón	Intermedio
Putumayo	Mocoa	Intermedio
Putumayo	Orito	Intermedio
Putumayo	Puerto asís	Intermedio
Putumayo	Puerto Caicedo	Intermedio
Putumayo	Puerto Guzmán	Intermedio
Putumayo	Puerto Leguízamo	Intermedio
Putumayo	San Francisco	Intermedio
Putumayo	San Miguel	Intermedio
Putumayo	Santiago	Intermedio
Putumayo	Sibundoy	Intermedio
Putumayo	Valle del Guamuez	Intermedio
Putumayo	Villagarzón	Intermedio
Quindío	Armenia	Fácil
Quindío	Buenavista	Intermedio
Quindío	Calarcá	Intermedio
Quindío	Circasia	Intermedio
Quindío	Córdoba	Intermedio
Quindío	Filandia	Intermedio
Quindío	Génova	Intermedio
Quindío	La Tebaida	Intermedio
Quindío	Montenegro	Intermedio
Quindío	Pijao	Intermedio
Quindío	Quimbaya	Intermedio
Quindío	Salento	Intermedio
Risaralda	Apía	Intermedio
Risaralda	Balboa	Intermedio
Risaralda	Belén de Umbría	Intermedio
Risaralda	Dosquebradas	Intermedio
Risaralda	Guática	Intermedio
Risaralda	La Celia	Intermedio
Risaralda	La Virginia	Intermedio
Risaralda	Marsella	Intermedio
Risaralda	Mistrató	Intermedio
Risaralda	Pereira	Fácil
Risaralda	Pueblo Rico	Intermedio
Risaralda	Quinchía	Intermedio
Risaralda	Santa Rosa de Cabal	Intermedio
Risaralda	Santuario	Intermedio
Santander	Aguada	Intermedio
Santander	Albania	Intermedio
Santander	Aratoca	Intermedio
Santander	Barbosa	Intermedio
Santander	Barichara	Intermedio
Santander	Barrancabermeja	Intermedio
Santander	Betulia	Intermedio
Santander	Bolívar	Intermedio
Santander	Bucaramanga	Fácil
Santander	Cabrera	Intermedio
Santander	California	Intermedio
Santander	Capitanejo	Intermedio
Santander	Carcasí	Intermedio
Santander	Cepitá	Intermedio
Santander	Cerrito	Intermedio
Santander	Charalá	Intermedio
Santander	Charta	Intermedio
Santander	Chima	Intermedio
Santander	Chipatá	Intermedio
Santander	Cimitarra	Intermedio
Santander	Concepción	Intermedio
Santander	Confines	Intermedio
Santander	Contratación	Intermedio
Santander	Coromoro	Intermedio
Santander	Curití	Intermedio
Santander	El Carmen de Chucurí	Intermedio
Santander	El Guacamayo	Intermedio
Santander	El Peñón	Intermedio
Santander	El Playón	Intermedio
Santander	Encino	Intermedio
Santander	Enciso	Intermedio
Santander	Florián	Intermedio
Santander	Floridablanca	Fácil
Santander	Galán	Intermedio
Santander	Gámbita	Intermedio
Santander	Girón	Intermedio
Santander	Guaca	Intermedio
Santander	Guadalupe	Intermedio
Santander	Guapotá	Intermedio
Santander	Guavatá	Intermedio
Santander	Guepsa	Intermedio
Santander	Hato	Intermedio
Santander	Jesús María	Intermedio
Santander	Jordán	Intermedio
Santander	La Belleza	Intermedio
Santander	La Paz	Intermedio
Santander	Landázuri	Intermedio
Santander	Lebrija	Intermedio
Santander	Los Santos	Intermedio
Santander	Macaravita	Intermedio
Santander	Málaga	Intermedio
Santander	Matanza	Intermedio
Santander	Mogotes	Intermedio

CLASIFICACIÓN ACCESO MUNICIPIOS DE COLOMBIA		
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIFICULTAD DE ACCESO A MUNICIPIOS
Santander	Molagavita	Intermedio
Santander	Ocamonte	Intermedio
Santander	Oiba	Intermedio
Santander	Onzaga	Intermedio
Santander	Palmar	Intermedio
Santander	Palmas del Socorro	Intermedio
Santander	Páramo	Intermedio
Santander	Piedecuesta	Intermedio
Santander	Pinchote	Intermedio
Santander	Puente Nacional	Intermedio
Santander	Puerto Parra	Intermedio
Santander	Puerto Wilches	Intermedio
Santander	Rionegro	Intermedio
Santander	Sabana de Torres	Intermedio
Santander	San Andrés	Intermedio
Santander	San Benito	Intermedio
Santander	San Gil	Intermedio
Santander	San Joaquín	Intermedio
Santander	San Jose de Miranda	Intermedio
Santander	San Miguel	Intermedio
Santander	San Vicente del Chucurí	Intermedio
Santander	Santa Bárbara	Intermedio
Santander	Santa Helena del Opón	Intermedio
Santander	Simacota	Intermedio
Santander	Socorro	Intermedio
Santander	Suaita	Intermedio
Santander	Sucre	Intermedio
Santander	Suratá	Intermedio
Santander	Tona	Intermedio
Santander	Vallede San José	Intermedio
Santander	Vélez	Intermedio
Santander	Vetas	Intermedio
Santander	Villanueva	Intermedio
Santander	Zapatoca	Intermedio
Sucre	Buenavista	Intermedio
Sucre	Caimito	Intermedio
Sucre	Chalán	Intermedio
Sucre	Coloso	Intermedio
Sucre	Corozal	Intermedio
Sucre	Coveñas	Intermedio
Sucre	El Roble	Intermedio
Sucre	Galeras	Intermedio
Sucre	Guaranda	Intermedio
Sucre	La Unión	Intermedio
Sucre	Los Palmitos	Intermedio
Sucre	Majagual	Intermedio
Sucre	Morroa	Intermedio
Sucre	Ovejas	Intermedio
Sucre	Palmito	Intermedio
Sucre	Sampués	Intermedio
Sucre	San Benito Abad	Intermedio
Sucre	San Juan de Betulia	Intermedio
Sucre	San Luis de Sincé	Intermedio
Sucre	San Marcos	Intermedio
Sucre	San Onofre	Intermedio
Sucre	San Pedro	Intermedio
Sucre	Santiago de Tolú	Intermedio
Sucre	Sincelejo	Fácil
Sucre	Sucre	Intermedio
Sucre	Tolú Viejo	Intermedio
Tolima	Alpujarra	Intermedio
Tolima	Alvarado	Intermedio
Tolima	Ambalema	Intermedio
Tolima	Anzoátegui	Intermedio
Tolima	Armero	Intermedio
Tolima	Ataco	Intermedio
Tolima	Cajamarca	Intermedio
Tolima	Carmen de Apicalá	Intermedio
Tolima	Casabianca	Intermedio
Tolima	Chaparral	Intermedio
Tolima	Coello	Intermedio
Tolima	Coyaima	Intermedio
Tolima	Cunday	Intermedio
Tolima	Dolores	Intermedio
Tolima	Espinal	Intermedio
Tolima	Falan	Intermedio
Tolima	Flandes	Intermedio
Tolima	Fresno	Intermedio
Tolima	Guamo	Intermedio
Tolima	Guayabal	Intermedio
Tolima	Herveo	Intermedio
Tolima	Honda	Intermedio
Tolima	Ibagué	Fácil
Tolima	Icononzo	Intermedio
Tolima	Lérida	Intermedio
Tolima	Líbano	Intermedio
Tolima	Melgar	Fácil
Tolima	Murillo	Intermedio
Tolima	Natagaima	Intermedio
Tolima	Ortega	Intermedio
Tolima	Palocabildo	Intermedio
Tolima	Piedras	Intermedio
Tolima	Planadas	Intermedio
Tolima	Prado	Intermedio
Tolima	Purificación	Intermedio
Tolima	Rioblanco	Intermedio

CLASIFICACIÓN ACCESO MUNICIPIOS DE COLOMBIA		
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIFICULTAD DE ACCESO A MUNICIPIOS
Tolima	Roncesvalles	Intermedio
Tolima	Rovira	Intermedio
Tolima	Saldaña	Intermedio
Tolima	San antonio	Intermedio
Tolima	San Luis	Intermedio
Tolima	San Sebastián de Mariquita	Intermedio
Tolima	Santa Isabel	Intermedio
Tolima	Suárez	Intermedio
Tolima	Valle de San Juan	Intermedio
Tolima	Venadillo	Intermedio
Tolima	Villahermosa	Intermedio
Tolima	Villarica	Intermedio
Valle del Cauca	Alcalá	Intermedio
Valle del Cauca	Andalucía	Intermedio
Valle del Cauca	Ansermanuevo	Intermedio
Valle del Cauca	Argelia	Intermedio
Valle del Cauca	Bolívar	Intermedio
Valle del Cauca	Buenaventura	Intermedio
Valle del Cauca	Bugalagrande	Intermedio
Valle del Cauca	Caicedonia	Intermedio
Valle del Cauca	Cali	Fácil
Valle del Cauca	Calima	Intermedio
Valle del Cauca	Candelaria	Intermedio
Valle del Cauca	Cartago	Intermedio
Valle del Cauca	Dagua	Intermedio
Valle del Cauca	El Águila	Intermedio
Valle del Cauca	El Cairo	Intermedio
Valle del Cauca	El Cerrito	Intermedio
Valle del Cauca	El Dovio	Intermedio
Valle del Cauca	Florida	Intermedio
Valle del Cauca	Ginebra	Intermedio
Valle del Cauca	Guacarí	Intermedio
Valle del Cauca	Guadalajara de Buga	Intermedio
Valle del Cauca	Jamundí	Fácil
Valle del Cauca	La Cumbre	Intermedio
Valle del Cauca	La Unión	Intermedio
Valle del Cauca	La Victoria	Intermedio
Valle del Cauca	Obando	Intermedio
Valle del Cauca	Palmira	Intermedio
Valle del Cauca	Pradera	Intermedio
Valle del Cauca	Restrepo	Intermedio
Valle del Cauca	Riofrío	Intermedio
Valle del Cauca	Roldanillo	Intermedio
Valle del Cauca	San Pedro	Intermedio
Valle del Cauca	Sevilla	Intermedio
Valle del Cauca	Toro	Intermedio
Valle del Cauca	Trujillo	Intermedio
Valle del Cauca	Tuluá	Intermedio
Valle del Cauca	Ulloa	Intermedio
Valle del Cauca	Versalles	Intermedio
Valle del Cauca	Vijes	Intermedio
Valle del Cauca	Yotoco	Intermedio
Valle del Cauca	Yumbo	Intermedio
Valle del Cauca	Zarzal	Intermedio
Vaupés	Carurú	Difícil
Vaupés	Mitú	Intermedio
Vaupés	Pacoa	Difícil
Vaupés	Papunaua	Difícil
Vaupés	Taraira	Difícil
Vaupés	Yavaraté	Difícil
Vichada	Cumaribo	Difícil
Vichada	La Primavera	Difícil
Vichada	Puerto Carreño	Difícil
Vichada	Santa Rosalía	Difícil
Todo el resto del territorio Nacional	Todo el resto del territorio Nacional	Difícil
Fecha actualización: 31/Julio/2020		Responsable: Engree Dulca

USO INTERNO

Fecha de actualización de información:	30	5	2025

HOJA DE VIDA DEL ESTABLECIMIENTO

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO

Nombre del Establecimiento:	CENTRO DE FORMACIÓN KAIROS					
Denominación:	CAE - CIP					
Propiedad de:	GOBERNACIÓN DE CASANARE					
Adscrito a la Regional:	CASANARE					
Departamento:	CASANARE					
Municipio:	YOPAL					
Dirección o Vereda:	KM 7 VÍA SIRIVANA					
Años de Construcción:	2009					
Cupos por servicio	CAE		CIP		CETRA	
Cupos contratado	CAE	30	CIP	13	CETRA	
Población Actual	CAE	12	CIP	4	CETRA	

2. INFORMACIÓN DE CONTACTO DEL CENTRO

Director:	DANA FERNANDA CASTAÑEDA NIÑO		
Teléfono:		ext	
Celular:	3214816582		
Correo Electrónico:	centrokairosyopal@icorpofa.org		
Líder SRPA	Angelica Maria Rodriguez	Supervisor del Contrato	Yulieth Paola Calderon

3. PROXIMIDAD DEL ESTABLECIMIENTO (EN KM)

Estación de Policía:	6
Cuerpo de Bomberos:	12
Circuito Judicial	10
Hospitales:	11
Otros:	

4. RESEÑA HISTORICA

En el Plan de Desarrollo Departamental Casanare, el cual contiene garantizar protección integral de derechos de primera infancia y adolescencia, con política pública en el Departamento. La Gobernación de Casanare suscribió con el ICBF Regional Casanare contrato de comodato No. 228 de 23 de diciembre de 2009.

El ICBF ha venido desarrollando los programas a su cargo en estas instalaciones en las cuales y de acuerdo a la correspondencia del Departamento se han hecho inversiones que se detallan en el acta de entrega que se suscribió entre las partes y que hacen parte integral del comodato,

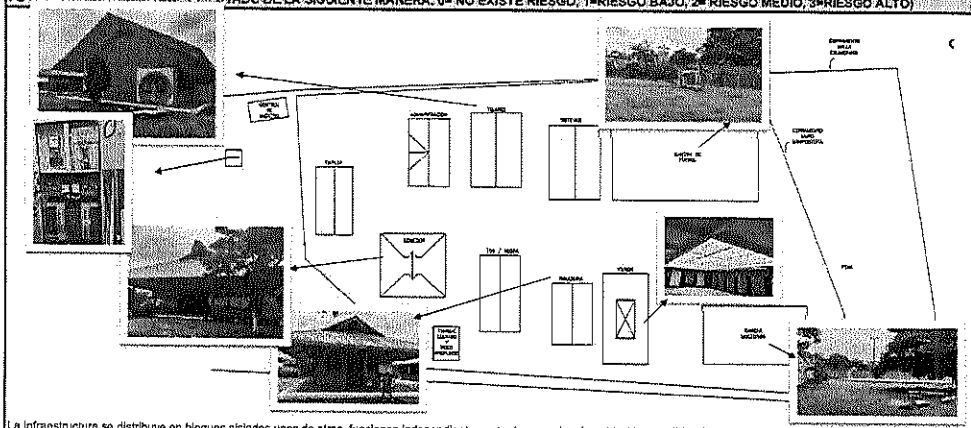
Que, en razón a lo anterior, la Gobernación de Casanare considera pertinente, entregar de manera temporal el bien inmueble ubicado en terreno rural situado en el municipio de Yopal Casanare, en la vereda Sirivana, en una extensión de 3 hectáreas, mil cuatrocientos metros cuadrados (14000m2), con un área construida de aproximadamente 2316m2, según inventario realizado el día 3 de diciembre de 2019, comprende las siguientes áreas generales: Garita de vigilancia, cuarto de energía, capilla, cocina y comedor, zona de lavado, baños, pozo profundo, alojamiento "EOS" alojamiento "AGORA", taller de panadería, alojamiento "KAIROS", taller de manualidades, biblioteca, canchas deportivas, tanque elevado. Baños y aulas escolares, salones educativos, sala de visitas, oficina administrativa, enfermería, Dirección, Oficina de psico orientación y un circuito cerrado de cámaras de seguridad instaladas por el contrato No. 1759-2018, matrícula inmobiliaria No. 470-60058 de la Oficina de Registro e Instrumentos públicos de Yopal, comprendido dentro de los siguientes linderos: Por el OCCIDENTE: Entre los puntos M9 y M10 en 354,48 metros con Florizelda Niño Fuentes; por el NORTE: Frente al Río Cravo Sur entre los puntos M10 y M11 en longitud de 288,44 metros con EVER ARVEY NIÑO FUENTES y con el SUR: Con carretera Yopal - Sirivana, entre los puntos M9 y M12 en 85 metros y encierra.

5. MINIMOS VITALES

5.1 DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS (ESPECIFICAR EMPRESA PRESTADORA DEL SERVICIO, TRAMITES LICENCIAS O TRÁMITES PENDIENTES RELACIONADOS - REGISTRO FOTOGRAFICO Y DOCUMENTAL)

ELECTRICIDAD SI / NO (ACOMETIDA PROVISIONAL O DEFINITIVA)	AGUA (ESPECIFICAR SI ES POR ACUEDUCTO, POZOS PROFUNDOS U OTRA)	TELEFONÍA Y CONECTIVIDAD	GAS NATURAL O PROPANO
SI	POZOS PROFUNDOS	SI	GAS NATURAL

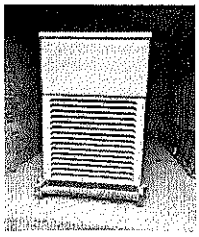
5.2 ESTADO GENERAL SISTEMA ESTRUCTURAL (MENCIONAR SI EXISTE ALGUNA EDIFICACIÓN AL INTERIOR QUE TENGA ALGÚN RIESGO ESTRUCTURAL - ANEXAR REGISTRO FOTOGRAFICO Y CALIFIQUE EL ESTADO DE LA SIGUIENTE MANERA: 0= NO EXISTE RIESGO, 1=RIESGO BAJO, 2= RIESGO MEDIO, 3=RIESGO ALTO)



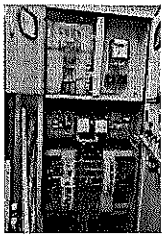
La infraestructura se distribuye en bloques aislados unos de otros, funcionan independientemente de acuerdo a la población atendida. Estructura de un solo nivel conformadas por un sistema de mampostería en ladrillo a la vista en su parte exterior combinada con pórticos en concreto. la cubierta en teja termoacústica en su mayoría se soporta en estructuras metálicas, en general se evidencia un buen mantenimiento de la estructura en cuanto a muros, pisos y cubiertas, no se identifican grietas o fisuras considerables, por lo tanto, de acuerdo a recorrido visual, la calificación es 0= NO EXISTE RIESGO.

5.3 ESTADO GENERAL SISTEMA ELÉCTRICO (MENCIONAR SI LA EDIFICACIÓN TIENE RIESGO ELÉCTRICO O NO, REGISTRO FOTOGRAFICO Y CALIFIQUE EL ESTADO DE LA SIGUIENTE MANERA: 0= NO EXISTE RIESGO, 1=RIESGO BAJO, 2= RIESGO MEDIO, 3=RIESGO ALTO), SI CUENTA CON TRANSFORMADOR, PLANTA ELECTRICA e.t.c

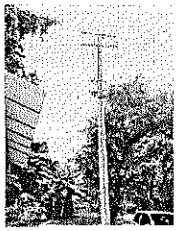
Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA
LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLITICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012.



PLANTA DE RESPALDO



TABLERO GENERAL



ACOMETIDA



TRANSFORMADOR 75 KVA

De acuerdo con información brindada por funcionarios del CAE, se presentan fallas continuas en la red eléctrica principal, por lo que se debe realizar una revisión y adecuación del sistema a través del operador de energía; se sugiere solicitar el apoyo a la gobernación de Casanare para que se inicie con la gestión. No obstante, el sistema eléctrico interno presenta el respaldo suficiente para operar sin inconvenientes, por lo cual, se considera un **RIESGO BAJO=1**

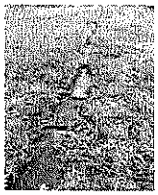
5.4 ESTADO GENERAL SISTEMA HIDRAULICO (MENCIONAR SI LA EDIFICACIÓN TIENEN PROBLEMAS HIDRAULICO O NO, CALIFIQUE EL ESTADO DE LA SIGUIENTE MANERA: 0= NO EXISTE RIESGO, 1=RIESGO BAJO, 2= RIESGO MEDIO, 3=RIESGO ALTO)REGISTRO FOTOGRAFICO



PTAR



CAJA AGUAS SERVIDAS UBICADA EN CANCHAS



ZANJA ESCORRENTÍA AGUAS NEGRAS



TANQUE ELEVADO

La captación del agua se hace a través de un pozo profundo y posteriormente es bombeada mecánicamente al tanque elevado, del cual, se hace la distribución a todos los bloques de CAE. Lo anterior implica que anualmente se requiera tramitar permisos ambientales ante la entidad competente e invertir recursos para su mantenimiento.

En paralelo FINDETER con el acompañamiento de la Regional Casanare, esta realizado gestiones ante la empresa de acueducto que suministra el agua potable en el sector, con el fin, de que a la infraestructura le sea autorizado el suministro desde esta red. Lo cual, conllevaría en su momento a acondicionar la red hidráulica interna de acuerdo con el punto que sea autorizado por la empresa prestadora del servicio.

En lo relacionado con la red Sanitaria, se identifico el taponamiento de esta, en el tramo conformado por la caja ubicada al costado de la cancha de fútbol y la PTAR, como solución a ello y con el finde evacuar las aguas servidas, el operador adecuo una Zanja que recorre un costado de la cancha múltiple, generando así, malos olores y contaminación de este área.
Por lo anterior, el puntaje del sistema hidrosanitaria se le asigna **RIESGO ALTO=3**

5.5 CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS SANITARIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE COCINAS Y TALLERES QUE REQUIERAN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS.

Se evidencia el cumplimiento de los requisitos sanitarios en cocina y panadería para la manipulación de los alimentos, como se evidencia en el certificado Sanitario generado en visita realizada por la Secretaría de Salud del Municipio de Yopal el 17 de abril de 2024; en el cual se otorga un porcentaje de cumplimiento igual al 95%.

6. CONCETO DE OPERABILIDAD (SI /NO)	6.1 OBSERVACIONES
SI	De acuerdo con lo descrito anteriormente acerca del estado estructural, del sistema eléctrico, hidrosanitario y al estado de conservación de todos los espacios verificados durante el recorrido, se emite **Concepto Favorable.** En cuanto a la problemática de la red sanitaria, la cual, a la fecha de la visita se encuentra colmatada, desde la Dirección Administrativa se tiene priorizada su intervención como una adición al Contrato Interadministrativo 1743 de 2017; entre tanto se solicita a la Regional continuar realizando los mantenimientos y succiones correspondientes que permitan disminuir el riesgo ambiental.

ELABORÓ: RAFAEL LEONARDO VARGAS CARDOZO
Ingeniero Grupo de Infraestructura Inmobiliaria. Dirección Administrativa.

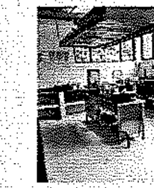
REVISÓ: NOHORA YAMILE VARGAS FONSECA
Coordinador Adminstrativo / Director Regional

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA.
LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLITICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012.

IDENTIFICACIÓN Y ESTADO GENERAL DE LAS EDIFICACIONES

ESTADO DE CONSERVACIÓN

	Nombre del Espacio del Centro de Atención	PISOS					MURO					CIELO RASO					PUERTAS					VENTANAS					CUBIERTA					VENTILACIÓN					ILUMINACIÓN					REQUIERE MEJORA		OBSERVACIONES
		Ubicación	Material	Estado			Material	Estado				Material	Estado				Material	Estado				Material	Estado				Material	Estado				Natural	Mecánica	Estado			Natural	Artificial	Estado			SI	NO	
				B	R	M		B	R	M			B	R	M			B	R	M			B	R	M			B	R	M					B	R	M			B	R	M				
1	ALOJAMIENTOS KAIROS - MODALIDAD CAE - MAYORES DE EDAD	Alojamiento 1	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento 2	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento 3	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento 4	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento 5	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento 6	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento 7	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento 8	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento 9	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento 10	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento 11	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento 12	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento 13	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento 14	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento 15	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento 16	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento 17	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento 18	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento 19	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento 20	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
		Alojamiento de aislamiento	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X						
	AGORA - CAE - MENORES DE EDAD	Alojamiento comun con 10 camarotes	TABLÓN		X		LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X				X		
	EOS - CIP	Alojamiento comun con 10 camarotes	TABLÓN		X		LADRILLO A LA VISTA	X				PLACA	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			PLACA	X				X			X			X				X		CAMBIO DE PISOS EN TABLÓN POR DETERIORO EN ALGUNOS SECTORES
2	BATERIAS SANITARIAS	Alojamiento KAIROS	ENCHAPE CERAMICO	X			ENCHAPE CERAMICO	X				NO TIENE	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			TERMOACUSTICA	X				X			X				X			X		CONSTAN DE 4 INODOROS, 4 ORINALES Y 4 LAVAMANOS. LAS BATERÍAS DE LOS ALOJAMIENTOS TIENEN 3 DUCHAS CADA UNA. SE DEBEN CORREGIR FUGAS EN LAVAMANOS E INODOROS.
		Alojamiento AGORA	ENCHAPE CERAMICO	X			ENCHAPE CERAMICO	X				NO TIENE	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			TERMOACUSTICA	X				X			X				X			X		
		Alojamiento - EOS	ENCHAPE CERAMICO	X			ENCHAPE CERAMICO	X				NO TIENE	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			TERMOACUSTICA	X				X			X				X			X		
		AULAS	ENCHAPE CERAMICO	X			ENCHAPE CERAMICO	X				NO TIENE	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			TERMOACUSTICA	X				X			X				X			X		
3	AULAS	Aula 1	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				NO TIENE	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			TERMOACUSTICA	X				X			X			X				X		
		Aula 2	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				NO TIENE	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			TERMOACUSTICA	X				X			X			X						
		Aula 3	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				NO TIENE	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			TERMOACUSTICA	X				X			X			X						
		CAPILLA	TABLÓN	X			NO APLICA					NO TIENE					NO TIENE					NO TIENE					TERMOACUSTICA	X				X			X			X						
4	TALLERES	Taller de PANADERIA	CERAMICA	X			ENCHAPE CERAMICO	X				PVC	X				REJAS METÁLICAS	X				REJAS		X			TERMOACUSTICA	X				X			X			X				X		
		Taller de TELARES	TABLÓN	X			LADRILLO A LA VISTA	X				NO TIENE	X				REJAS METALICAS	X				REJAS		X			TERMOACUSTICA	X				X			X			X						

5	ZONAS DE SERVICIO	Batería sanitaria	ENCHAPE CERAMICO	X		ENCHAPE CERAMICO	X	PLACA	X	REJAS METALICAS	X	REJAS	X	PLACA	X	X	X	X	X		X	
		Lavandería	ENCHAPE CERAMICO	X		MAMPOSTERIA	X	NO TIENE	X	REJAS METALICAS	X	REJAS	X	TERMOACUSTICA	X	X	X	X	X			
		Deposito	TABLÓN	X		MAMPOSTERIA	X	ACERO INOXIDABLE	X	REJAS METALICAS	X	REJAS	X	TERMOACUSTICA	X	X	X	X	X			
		Cocina	CERAMICA	X		MAMPOSTERIA	X	ACERO INOXIDABLE	X	REJAS METALICAS	X	REJAS	X	TERMOACUSTICA	X	X	X	X	X			
6	COMEDOR	Comedor	TABLÓN	X		NO APLICA		NO TIENE		NO TIENE		NO TIENE		TERMOACUSTICA	X	X	X	X	X		X	
7	ZONA ADMINISTRATIVA	Guardia	TABLÓN	X		LADRILLO A LA VISTA	X	NO TIENE		REJAS METALICAS	X	REJAS	X	TIPO SANDUCHE	X	X	X	X	X		X	
		Oficina SICOSOCIAL	TABLÓN	X		LADRILLO A LA VISTA	X	NO TIENE		REJAS METALICAS	X	REJAS	X	TERMOACUSTICA	X	X	X	X	X			
		Oficina COORDINACIÓN	TABLÓN	X		LADRILLO A LA VISTA	X	NO TIENE		REJAS METALICAS	X	REJAS	X	TERMOACUSTICA	X	X	X	X	X			
		Oficina DIRECTIVA	TABLÓN	X		LADRILLO A LA VISTA	X	NO TIENE		REJAS METALICAS	X	REJAS	X	TERMOACUSTICA	X	X	X	X	X			
		Oficina NO PRIVATIVA	TABLÓN	X		LADRILLO A LA VISTA	X	NO TIENE		REJAS METALICAS	X	REJAS	X	TERMOACUSTICA	X	X	X	X	X			
		ENFERMERIA	CERAMICA	X		MAMPOSTERIA	X	PVC	X	REJAS METALICAS	X	REJAS	X	TERMOACUSTICA	X	X	X	X	X			
8	ZONAS DE RECREACIÓN Y DEPORTE	Cancha EN CEMENTO	CEMENTO		X	NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA		X	X	X	X		X	
		Cancha EN TIERRA	TIERRA	X		NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA		X	X	X	X			
9	CERRAMIENTOS	Interior	MURO EN LADRILLO PRENSADO	X		NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA		X	X	X	X		X	
		Exterior	MALLA ESLABONADA	X		NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA		X	X	X	X			

ELABORÓ: RAFAEL LEONARDO VARGAS CARDOZO
Ingeniero Grupo de Infraestructura Inmobiliaria.
Dirección Administrativa.

REVISÓ: NOHORA YAMILE VARGAS FONSECA
Coordinador Administrativo / Director Regional