ANEXO 1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS.

El oferente deberá dejar constancia por escrito en la Carta de Presentación de la Oferta, que al contratar la OBRA se compromete voluntariamente al cumplimiento de todo el contenido del presente ANEXO N° 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

1. OBJETO.

"MANTENIMIENTO DE LA OFICINA LOCAL ICA EN EL MUNICIPIO DE AGUACHICA, CESAR".

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El Grupo de Infraestructura Física y Mantenimiento del Instituto Colombiano Agropecuario – ICA se encuentra adelantando la estructuración del proceso para la intervención física de las Oficinas Locales ICA Aguachica - Cesar, en donde se propone realizar mantenimientos preventivos y correctivos, como actividades de los acabados en pisos, mantenimiento de cubierta y remplazo de cielo raso, pintura general interna y externa, enchape de pisos y remplazo de todo el sistema eléctrico interno, entre otros.

2.1. Estado actual de la infraestructura.

Actualmente, el contrato de "MANTENIMIENTO DE LA OFICINA LOCAL ICA EN EL MUNICIPIO DE AGUACHICA, CESAR" abarca diversas actividades de conservación y reparación de las instalaciones de la sede. Estas incluyen daños en cubierta la cual es de asbesto cemento y presenta filtración de agua al interior de las instalaciones generando daños en la edificación y equipos, debido a esto el cielo raso existente se encuentra roto y en peligro de colapso, la pintura se encuentra en mal estado debido al desgaste natural por el paso del tiempo, uso de sus instalaciones y filtraciones de agua, presenta fisuras en algunos muros, algunos de sus vidrios se encuentran rotos, sus ventanas y puertas en su estructura presentan oxidación y mal estado presentando fallas en su funcionamiento, generando un mal sellado de los ambientes y permitiendo filtraciones de agua lluvia al interior de los espacios, los baños no cuenta con divisiones para el sanitario, sus pisos y paredes se encuentran en total deterioro por desgaste natural, el sistema de iluminación general de la edificación es deficiente, presenta fallas en los circuitos y sus luminarias se encuentran fundidas en la mayoría de sus espacios y algunos tomacorrientes se encuentran en corto, no cuenta con un baño con acceso a personas discapacitadas con movilidad reducida, tanto para los empleados como para los usuarios. La cafetería de los trabajadores presenta filtraciones de agua debido a que las tejas de su cubierta se encuentran rotas, presenta vidrios rotos, no cuenta con luminarias y toma corrientes en buen estado y no cuenta con un espacio para el lavado de los implementos de aseo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO.



Oficina de dirección. Fuente: Propia



Oficina Agrícola. Fuente: Propia



Pasillo de dirección. Fuente: Propia



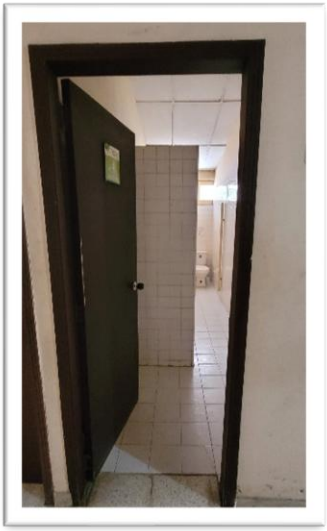
Pasillo de circulación. Fuente: Propia



Oficina agrícola. Fuente: Propia



Oficina agrícola. Fuente: Propia

 Baño de mujeres. Fuente: Propia	 Baño de mujeres. Fuente: Propia
 Baño de mujeres. Fuente: Propia	 Baño de hombres. Fuente: Propia

 Baño de hombres. Fuente: Propia	 Baño de hombres. Fuente: Propia
 Baño de hombres. Fuente: Propia	 Pasillo de PSG. Fuente: Propia

	
Oficina PSG. Fuente: Propia	Oficina PSG. Fuente: Propia
	
Sala de atención PSG. Fuente: Propia	Sala de atención PSG. Fuente: Propia
	
Hall de acceso. Fuente: Propia	Hall de acceso. Fuente: Propia

	
Hall de acceso. Fuente: Propia	Fachada exterior. Fuente: Propia
	
Fachada exterior. Fuente: Propia	Fachada exterior. Fuente: Propia
	
Fachada exterior. Fuente: Propia	Fachada exterior. Fuente: Propia

	
Fachada exterior. Fuente: Propia	Fachada exterior. Fuente: Propia
	
Fachada exterior. Fuente: Propia	Fachada exterior. Fuente: Propia
	
Fachada exterior. Fuente: Propia	Fachada exterior. Fuente: Propia

	
Fachada exterior. Fuente: Propia	Fachada exterior. Fuente: Propia
	
Fachada exterior. Fuente: Propia	Pasillo exterior. Fuente: Propia
	
Pasillo exterior. Fuente: Propia	Kiosco cafetín. Fuente: Propia

<table>
<tr>
<td>
Kiosco cafetín. Fuente: Propia</td>
<td>
Kiosco cafetín. Fuente: Propia</td>
</tr>
<tr>
<td>
Kiosco cafetín. Fuente: Propia</td>
<td>
Kiosco cafetín. Fuente: Propia</td>
</tr>
</table>

	
Bodegas. Fuente: Propia	Bodegas. Fuente: Propia
	
Bodegas. Fuente: Propia	Bodegas. Fuente: Propia
	
Bodegas. Fuente: Propia	Bodegas. Fuente: Propia

 Bodegas. Fuente: Propia	 Bodegas. Fuente: Propia
 Bodegas. Fuente: Propia	 Bodegas. Fuente: Propia

2.2. LOCALIZACIÓN.

El presente proyecto se desarrollará en las instalaciones del ICA de las oficinas locales en la ciudad de Aguachica – Cesar.



Imagen 1: Localización Oficina Local ICA – Aguachica, Cesar. Calle 5 # 28 – 80.
Fuente: Google Earth.

3. CARACTERÍSTICAS, ACTIVIDADES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.

3.1. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

Las obligaciones que se presentan en este anexo deben ser cumplidas con la aprobación de la supervisión:

- Cumplir con lo establecido en el Anexo 1 – Especificaciones Técnicas.
- Reparar a su costa todos los daños causados a las obras adyacentes que le sean imputables.
- Responder por la conservación de toda la obra hasta su terminación y aceptación final por parte de la supervisión del contrato. A partir de las ordenes de trabajo aprobadas por la supervisión.
- Hacer la limpieza de las áreas de construcción y zonas aledañas de todo material de manera permanente a fin de prevenir posibles daños o accidentes del personal que transite por las áreas de trabajo.
- Establecer sitios de acopio de sobrantes, de tal manera que no interfieran con la actividad de la Seccional, haciéndose la remoción periódica para evitar acumulaciones de estos sobrantes. Al finalizar las obras deberá hacerse en cada una de ellas una limpieza general a total satisfacción de la supervisión del contrato.
- Entregar al finalizar la obra los planos actualizados de la obra en papel y medio magnético (si aplica).
- Llevar la bitácora de obra y anexarla con el acta de recibo final.

- Ejecutar la obra con el personal especializado propuesto y aprobado por la supervisión.
- Dar cumplimiento a las condiciones de trabajo consignadas en los pliegos de condiciones.
- Mantener el equipo mínimo requerido de conformidad con lo exigido en los pliegos de condiciones.
- Cumplir con las condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional aprobadas por la supervisión previo al inicio de la ejecución de las obras.
- Contar con los equipos y logística requerida para la ejecución de obras.
- EL CONTRATISTA está obligado a mantener el personal mínimo requerido establecido en el presente documento, el cual será aprobado por la supervisión, quien realizará el respectivo seguimiento. Todos los empleados serán nombrados y removidos por EL CONTRATISTA, quien es el único responsable de la vinculación de personal y del cumplimiento de todas las disposiciones legales sobre contratación laboral. Así mismo se obliga a contratar personal idóneo y suficiente para cumplir con las obligaciones que contrae.
- Una vez la supervisión apruebe el personal propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del contrato, a menos que exista una justa causa, la cual deberá ser sustentada ante el ICA, para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio por parte del ICA, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejor categoría que el exigido en los pliegos de condiciones. El ICA no adquiere compromisos ni obligaciones con persona alguna, empleados u obreros del CONTRATISTA por cualquier concepto, debido a los trabajos contratados. Sin embargo, el ICA se reserva el derecho de rechazar nombramientos o el de pedir el retiro de cualquiera de sus trabajadores previa justificación de tal decisión.
- Cumplir con el cronograma aprobado por el SUPERVISOR.
- Entregar QUINCENALMENTE a la supervisión del contrato, información de la ejecución de la obra, con todos los pormenores.
- Responder de forma inmediata durante las 24 horas de todos los días por las obras de MANTENIMIENTO o de emergencia correctivas que se requieran durante el periodo de sus responsabilidades en el proyecto.
- CUMPLIMIENTO DE LA LEY 842 DE 2003, El CONTRATISTA está obligado a cumplir el reglamento del ejercicio de la Ingeniería y demás normas concordantes que la adicionen, modifiquen o deroguen y a suministrar a la SUPERVISIÓN la información requerida para la verificación de dicho cumplimiento.
- CUMPLIMIENTO DE LA LEY 435 DE 1998, El CONTRATISTA está obligado a cumplir el reglamento del ejercicio de la Arquitectura y demás normas concordantes que la adicionen, modifiquen o deroguen y a suministrar a la SUPERVISIÓN la información requerida para la verificación de dicho cumplimiento.
- El CONTRATISTA se obliga a hacer uso de los formatos establecidos y/o aprobados por la supervisión para adelantar las actividades contractuales.
- Todos los costos no especificados en la oferta económica deberán ser asumidos por el CONTRATISTA.

- La definición de las cantidades a ejecutarse se realizará en la etapa de diagnóstico cuya finalidad obedece a validar y precisar entre el Contratista y el Supervisor las

condiciones y necesidades, dado que el presupuesto contiene cantidades aproximadas obtenidas de información recolectada, es de aclarar que las cantidades presentadas en el presupuesto oficial son de referencia y no constituye situación de reclamación por parte del contratista, ni modifican en algún momento el criterio y valoración que el contratista comunique a la Entidad en su propuesta de intervención.

- El CONTRATISTA debe presentar al SUPERVISOR para su revisión y aprobación, hojas de vida del personal, relación de equipo ofrecido, (APU), programa de obra, (medio físico y magnético), programa de inversiones (medio físico y magnético), flujo de caja, programa de generación de empleo, instalaciones provisionales, plan de calidad.
- Cuando se vaya a realizar trabajos de obra en áreas donde existan líneas eléctricas, se debe informar con el fin de buscar el acompañamiento.
- El Contratista no podrá intervenir aquellas áreas ejecutadas por contratos anteriores, que se encuentren afectados por pólizas de cumplimiento, de estabilidad o de otro tipo, sin la debida aprobación del ICA quien evaluará con los respectivos conceptos de la supervisión, la viabilidad de su ejecución.

3.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA.

- Dar cumplimiento a todas las especificaciones y condiciones técnicas descritas en el PRESENTE Anexo Técnico - Especificaciones Técnicas, en el lugar y plazos establecidos en el contrato.
- Cumplir con el alcance y descripción del factor técnico ofrecido y sobre el cual fue objeto de asignación de puntaje en el proceso de selección.
- Se compromete para con el ICA a pagar a su personal los salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos que se deriven de la ejecución del presente contrato de conformidad con lo establecido en las normas que regulan la materia, así como cumplir con las demás disposiciones laborales aplicables.
- Se compromete a tener vinculados a sus empleados permanentemente y mientras dure la ejecución del contrato a los sistemas de previsión social, salud, pensión y riesgos profesionales, de conformidad con lo establecido en la Ley 100 de 1993, la Ley 797 de 2002, el Decreto 1295 de 1994 y demás normas que regulen la materia, al pago de contribuciones parafiscales, y a salir al saneamiento y defensa de los derechos del ICA, en el evento de reclamaciones de terceros por causa o con ocasión de la prestación de los servicios.
- Está obligado a responder al ICA por las eventuales reclamaciones laborales derivadas de la ejecución del contrato; así como por los perjuicios que por motivo de su negligencia, imprudencia o impericia se causen a las personas y/o los bienes del ICA o de terceros con ocasión de la ejecución del contrato.
- Colocar las respectivas señales de seguridad en obra, con el fin de evitar posibles accidentes.
- Mantener en perfecto estado de aseo y orden las áreas de trabajo y las zonas aledañas a las mismas.

- Implementar y hacer seguimiento a un programa Seguridad y Salud en el Trabajo, para todo el personal involucrado en la ejecución del contrato.
- Asumir los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de los mismos contenidos en el Formato Matriz de Riesgos.
- Dar a conocer al ICA cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.
- Responder ante el ICA por las fallas que le sean atribuibles respecto del objeto del presente contrato y los demás documentos vinculantes del proceso.
- El proponente al que le sea adjudicado el presente proceso deberá cumplir de manera integral con los documentos del proceso.
- Una vez perfeccionado el contrato en un término máximo de cinco (5) días calendario, contados a partir de la suscripción del contrato y previo a la suscripción del acta de inicio, el contratista tendrá para presentar el ajuste y/o complementación y/o elaboración del Plan Detallado de Trabajo, consignando en las actividades identificadas a realizar con sus respectivas cantidades a ejecutar y ajustando las mismas en el Formato Propuesta Económica (adjudicado), con sus respectivos APU`S aprobados por la supervisión; dentro de este plan el contratista deberá incluir las actividades requeridas para atender todas las necesidades descritas en la Propuesta Económica.
- Evaluar, definir y ejecutar las actividades que se requieran sobre la infraestructura física con el fin de atender y solucionar todas y cada una de las necesidades descritas en el Anexo 1 – Especificaciones Técnicas.
- Verificar en sitio las adecuaciones requeridas con el fin de ejecutarlas para garantizar óptimas condiciones a los funcionarios y trabajadores.
- La definición de las cantidades a ejecutarse se definirán en la etapa de diagnóstico cuya finalidad obedece a validar y precisar entre el Contratista, el **funcionario encargado** y el Supervisor del Contrato las condiciones y necesidades inmediatas, dado que el presupuesto contiene cantidades aproximadas obtenidas de información recolectada por revisión de planos generales y listado de necesidades; por tanto, el diagnóstico debe realizarse en un término máximo de cinco (5) días calendario, contados a partir del acta de inicio, documento que debe ser anexado en el acta de facturación como requisito para el primer pago, y deberá encontrarse debidamente suscrito por las partes antes mencionadas. Si el contratista excede los tiempos establecidos para esta actividad, estará incumpliendo sus obligaciones contractuales.

- El CONTRATISTA deberá Presentar al ICA los análisis de precios unitarios en un término máximo de cinco (5) días calendario, contados a partir de la suscripción del contrato y previo a la suscripción del acta de inicio los cuales deberán ser entregados y aprobados por la SUPERVISIÓN.

- Es de aclarar que las cantidades presentadas en el presupuesto oficial son de referencia y no constituye situación de reclamación por parte del contratista, ni modifican en algún momento el criterio y valoración que el contratista comunique a la Entidad en su propuesta de intervención.
- No se deben realizar actividades que se encuentren en el alcance de otros contratos en ejecución o con garantías vigentes. Para lo cual, la supervisión en conjunto con

el contratista de obra, el supervisor de contrato y el Gerente Seccional **o funcionario encargado**, identificarán las obras que se encuentra en garantía, que impida el desarrollo del contrato.

- El CONTRATISTA debe presentar al SUPERVISOR para su revisión y aprobación, hojas de vida del personal, relación de equipo ofrecido, (APU), programa de obra, (medio físico y magnético), programa de inversiones (medio físico y magnético), flujo de caja, instalaciones provisionales, **control de calidad de los materiales.**
- El Contratista no podrá intervenir aquellas áreas ejecutadas por contratos anteriores, que se encuentren afectados por pólizas de cumplimiento, de estabilidad o de otro tipo, sin la debida aprobación del ICA quien evaluará con los respectivos conceptos de supervisión, la viabilidad de su ejecución.
- Durante la ejecución del contrato de obra, la Entidad efectuará a través del supervisor un seguimiento a la programación y cronograma de la obra, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento del contrato. Por tal motivo, el contratista deberá mantener este documento actualizado de manera que en todo momento represente la historia real de lo ejecutado para cada actividad, así como proyectado para la ejecución de los trabajos dentro del plazo contractual. De no cumplir con lo anterior incurrirá en un incumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Dentro de las obligaciones del contratista.

- Elaborar al final del contrato y de la obra un Manual de Mantenimiento Estructurado, que sea aplicable al mantenimiento futuro y durante las vigencias siguientes (si aplica).
- El CONTRATISTA, deberá aportar los equipos, herramientas y accesorios requeridos, cuadrillas de trabajo de acuerdo con los rendimientos y equipos a contar, para la aprobación de estos por el SUPERVISOR, y con alcance a las responsabilidades de obra endilgadas. Estos equipos deberán contar con fichas técnicas y certificados de calibración acorde con los requisitos del fabricante y harán parte del desarrollo de construcción de equipos del CONTRATISTA.

Elementos y obligaciones para el personal del contratista.

- El contratista de obra deberá utilizar las señales temporales requeridas durante el tiempo de ejecución de las actividades contractuales una vez sea aprobado por el supervisor con sus respectivos procedimientos, conforme a las instrucciones que, sobre cantidad necesaria, orden y ubicación le imparta el ICA.
- Los empleados o asociados del CONTRATISTA están obligados a participar en los programas de capacitación a los que sean requeridos y sean programados por el ICA.
- Los empleados del CONTRATISTA están obligados utilizarla indumentaria uniforme en las condiciones aprobadas por la supervisión.
- Los empleados del CONTRATISTA están obligados a utilizar los elementos de protección personal de Bioseguridad y a cumplir con el protocolo sanitario aprobado para el desarrollo de actividades en obra.

3.3. Obligaciones específicas ambientales y SST.

A continuación, se describen las directrices y actividades que deberán ser implementadas por los contratistas responsables de la ejecución de contratos de obra, mantenimiento, construcción, adecuación y/o demolición de las infraestructuras del ICA, en los cuales se generen Residuos de Construcción y Demolición (RCD), RESPEL, RAEE y residuos industriales. Estas disposiciones tienen como objetivo asegurar una gestión integral, eficiente, con el fin, de minimizar los impactos ambientales asociados a su generación.

3.3.1. Gestión integral de residuos generados en obra.

1. El contratista deberá dar cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental de Obra y el Sistema de Gestión, Seguridad y Salud en el Trabajo del ICA (SG-SST) y entregar como anexos los siguientes documentos en cumplimiento a la normativa ambiental 472 del 28 de febrero de 2017 modificada por la resolución 1257 del 23 de noviembre de 2021:
   - ANEXO I. FORMATO ÚNICO PARA FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE RCD.
   - ANEXO VI. FORMATO DE CERTIFICACIÓN DE APROVECHAMIENTO DE RCD CON RECEPTOR.
   - ANEXO VII. FORMATO DE AUTODECLARACIÓN DE RECEPTOR.

2. La recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento y/o disposición final de los Residuos de Construcción y/o Demolición (RCD) se debe realizar a través de un gestor autorizado por las entidades ambientales correspondientes, conforme a la normatividad ambiental vigente tales como Resolución 1257 del 28 de febrero de 2017 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
3. La clasificación, caracterización, identificación, presentación y disposición final de los residuos o desechos peligrosos se debe realizar de acuerdo al Título 6 del Decreto 1076 de 2015 Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
4. Presentar informe semanal que incluya registro fotográfico con las actividades ambientales realizadas de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental de Obra y al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), teniendo en cuenta las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias con el fin de evitar y/o prevenir cualquier peligro a las personas y al medio ambiente. Este informe debe ser aprobado por la interventoría o por el supervisor y, debe ser remitido a la entidad.

5. El contratista deberá incluir dentro del informe quincenal un capítulo ambiental en donde este contenga el reporte de las cantidades de los residuos generados para disposición final o aprovechamiento, así mismo, los avances del Plan de Manejo Ambiental de Obra y el Sistema de Gestión, Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST) con los respectivos soportes.
6. El CONTRATISTA deberá realizar la limpieza de las áreas de obra y zonas aledañas de todo material, de manera permanente y en especial a la terminación de cada actividad, a fin de prevenir posibles daños y/o accidentes en las áreas de movimiento.
7. La gestión de los residuos de construcción y demolición - RCD generados en la obra será responsabilidad del CONTRATISTA. En ningún momento podrá descargar estos en zonas internas o externas de la obra, en lotes abandonados, humedales o cualquier otro sitio que no tenga autorización, por parte del ente ambiental competente y la autoridad distrital.
8. El CONTRATISTA, deberá, con los residuos de construcción y demolición - RCD acopiar en un sitio debidamente acordonado y señalizado que no afecte las zonas verdes; proteger con un geotextil, polisombra o en su defecto introducidos dentro de una lona, para evitar la dispersión de material particulado. Sin embargo, en el evento de que sea imposible retirarlos dentro del tiempo indicado se deberá adecuar de un sitio temporal que no interfiera con el tráfico vehicular, peatonal y la obra misma.
9. El contratista debe entregar los manifiestos de recolección de los residuos generados durante la ejecución de la obra, para garantizar que la cantidad de Residuos generados durante la ejecución de la obra, fueron entregados al transportador autorizado, sea la misma que fue recibida en los sitios de tratamiento y/o aprovechamiento o disposición final.
10. No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.
11. El CONTRATISTA, deberá conservar limpias, las zonas de la obra, las vías de acceso de los vehículos a los frentes de obra, de manera que garantice la no generación de aportes de material particulado a las vías inmediatas y sedimentos a las redes de alcantarillado.
12. El CONTRATISTA, deberá finalizadas las obras recuperar y restaurar el espacio público si este fue afectado y el área de los patios de almacenamiento, de acuerdo con su uso, garantizando la limpieza y/o la reconformación total de la infraestructura y el retiro de los materiales y elementos provenientes de las actividades constructivas.
13. Los vehículos destinados al transporte de residuos de construcción y demolición - RCD no deberán llenar por encima de su capacidad (a ras con el borde superior más bajo del platón), la carga deberá ir cubierta y

movilizarse siguiendo las vías y horarios establecidos en la Resolución 472/2017, la carga deberá ir cubierta y movilizarse siguiendo las vías y horarios establecidos por la autoridad competente de la zona de trabajo.

14. En cuanto al transporte de materiales y disposición de escombros se deben realizar los prechequeos operacionales antes de salir al sitio de obra y durante la ejecución del contrato con el fin de evitar accidentes durante la actividad de transporte. El contratista de obra deberá presentar a la interventoría los formatos respectivos de inspección de maquinaria y herramientas antes de su ejecución.
15. La señalización de la obra debe ser adecuada, demarcada, diseñada y presupuestada durante la ejecución del contrato según la normatividad vigente.
16. Adecuar las instalaciones que requiera como campamento de obra, bodegas, almacenes, etc. y proveer la vigilancia que estas requieran. Así mismo, al terminar las actividades contratadas, deberá desmantelar los campamentos provisionales y entregarlos en estado mejor o igual a como se lo entregaron.

3.3.2. Programa de ahorro y uso eficiente de agua.

- Dando cumplimiento al ahorro y uso eficiente del recurso hídrico, se establecen las siguientes obligaciones ambientales:

1. Garantizar la instalación en un 100% de sistemas ahorradores de agua de alta eficiencia en cada uno de los puntos hidráulicos (excepto en pocetas, lavaderos y lava traperos), de los cuales un 100% sea tecnología tipo push, dando cumplimiento al Decreto Nacional 3102 de 1997 y al Acuerdo Distrital 407 de 2009.
2. Si existe una diferencia durante la ejecución del contrato del consumo de agua (mayor consumo) con respecto al histórico de consumo en la sede, esta diferencia será cobrada al contratista.

3.3.3. Programa de ahorro y uso eficiente de energía.

1. Si existe una diferencia durante la ejecución del contrato del consumo de energía eléctrica (mayor consumo) con respecto al histórico de consumo en la sede, esta diferencia será cobrada al contratista.

4. ALCANCE DEL OBJETO.

El presente capítulo tiene como fin ofrecer información amplia y detallada sobre las características técnicas y demás condiciones requeridas por el INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO, para esta contratación.

"MANTENIMIENTO DE LA OFICINA LOCAL ICA EN EL MUNICIPIO DE AGUACHICA, CESAR".

4.1. PRESENTACIÓN DE INFORMES Y ACTAS POR PARTE DEL CONTRATISTA.

1. El Contratista de obra deberá responder en un término no superior a DOS (2) DÍAS CALENDARIO al interventor y/o supervisor del contrato, los requerimientos relacionados con el desarrollo del contrato, so pena de iniciar los procesos administrativos pertinentes.
2. En caso de requerir respuestas a derechos de petición, reclamaciones, tutelas y demás solicitudes que necesiten de atención y respuesta inmediata, el contratista de obra tendrá máximo un (1) día para presentar la información pertinente.

3. El CONTRATISTA DE OBRA, presentará a la Interventoría o supervisión un informe **SEMANAL** por medio de correo electrónico y en físico, con respecto del avance de las actividades ejecutadas.

   Este informe debe contener los siguientes capítulos:

   a. Encabezado de la semana: Fecha, No. de informe, Periodo.
   b. Datos Generales del Proyecto: Objeto, supervisor, plazo contrato, y plazo restante del contrato.
   c. Control de Programación: % ejecutado en la semana y en Valor, % ejecutado acumulado y en Valor. % de atraso o de adelanto con su respectivo valor.
   d. Datos contractuales: (para el contrato de obra).

   - Contratista.
   - No. Contrato.
   - Valor inicial.
   - Valor actualizado.
   - Fecha de Inicio.
   - Fecha de Vencimiento.
   - Prorrogas (detallas todas las prórrogas del contrato).
   - Suspensiones.

   e. Actividades realizadas en la semana.
   f. Resumen Ejecutivo del contrato.
   g. Personal y equipo en obra.
   h. Registro fotográfico del antes y el después.

i. Gestión de los tramites contractuales.
j. El CONTRATISTA DE OBRA, presentará a la supervisión un informe **MENSUAL** correspondiente al periodo ejecutado, que incluya de forma detallada el registro fotográfico de las actividades realizadas (con un antes y después) durante el mes transcurrido, con las respectivas conclusiones, recomendaciones, rendimientos y donde se indique el cumplimiento o porcentaje de cumplimiento de lo ejecutado en el mes vs. Lo programado, incluyendo reportes fotográficos y de video que se consideren necesarios para soportar la información; al finalizar el plazo del contrato, deberá presentar un informe final que contenga toda la trazabilidad de la ejecución.

Este **informe MENSUAL** debe contener el estado y avance del contrato, con gráficas, que claramente describan la situación de las actividades; debe contener como mínimo, pero sin limitarse, los siguientes aspectos:

Introducción.

Datos generales.

- Estado general del contrato de obra
- Información general del contrato de obra

Condiciones de cumplimiento del contrato.

- Cumplimiento de Programación: actividades, presupuesto y balance.
- Planes de trabajo ejecutados y programados.
- Cumplimiento de las gestiones del contrato de obra.
- Informe de comités y avance de compromisos, planes de acción.
- Acciones preventivas y correctivas, propuestas de mitigación, para el cumplimiento del contrato.
- Resumen del cumplimiento del contrato de obra y de las actividades ejecutadas.

Control de la programación.

- Avance de actividades de obra
- Gráfica avance físico del contrato de obra
- Actividades ejecutadas en el periodo
- Actividades no ejecutadas dentro de lo programado, justificación y acciones de cumplimiento.
- Actas de liberación de obra, y/o de recibo de la actividad ejecutada.
- Programación de actividades para el siguiente periodo. (personal, equipamiento y recursos necesarios).
- Cuadro financiero del contrato: programado, ejecutado, control de cobros y pagos.
- Resumen al control de gestión, a partir de la programación.

Control presupuestal del contrato.

- Cuadro de control del presupuesto programado y ejecutado
- Soporte de las actas de pago
- Grafica presupuestal
- Cuadro de control de pagos, gestión de pagos de obra

Observaciones y conclusiones a la gestión del cumplimiento del contrato y sus riesgos.

- Alcance administrativo
- Alcance técnico
- Alcance ambiental
- Alcance de seguros
- Alcance a la evaluación de riesgos
- Alcance contable
- Otros alcances de gestión

Formatos de control.

- Relación de personal en obra.
- Relación del equipo en obra y horas equipo trabajadas.
- Control climatológico y de horas trabajadas.
- Ordenes de trabajo de la interventoría o supervisión.
- Materiales en obra y programados para labor.

Registro fotográfico fechado, redactado y localizado (antes y después de las actividades ejecutadas).

- Las fotos deberán traer el descriptivo, su ubicación, orden de magnitud, ubicación en un plano general, y complementario a identificar claramente lo informado como fechas
- Las fotografías presentadas o archivadas, deberá ser a color con una resolución adecuada
- Sin embargo, el CONTRATISTA de obra debe realizar un registro fotográfico diario, como se solicita, y deberá entregarlo en orden cronológico, y por actividad
- Para el informe **mensual** o ejecutivo, se presentarán anexos resumidos de fotos o infogramas de avance de la obra.

Gestión de la correspondencia interna y externa del periodo y soportes.

- El CONTRATISTA de obra deberá llevar un registro numerando los comunicados para garantizar la trazabilidad, control, ubicación, seguimiento y gestión de estos.

- El CONTRATISTA de obra deberá documentar de forma clara el estado y cumplimiento de los oficios que se generen por el desarrollo del contrato
  - **a.** Actas de comité de obra
  - **b.** Copia del libro diario de obra
  - **c.** Copias claras y legibles
  - **d.** Certificaciones y fichas técnicas

- Informe de gestión SISOMA, para las actividades de campo, vinculación de personal al sistema de seguridad social y las demás que son objeto de esta área.

5. PLANES Y MANUALES.

5.1. PLAN DETALLADO DE TRABAJO.

- El CONTRATISTA está obligado a presentar para evaluación y aprobación, el presupuesto completo con los APU (Análisis de precios unitarios), programación general, los tiempos de corrección y entrega que sean exigidos por el ICA, además la calidad y funcionalidad del plan será responsabilidad exclusiva del CONTRATISTA y será causal de incumplimiento la no verificación de las condiciones técnicas, ambientales, de salubridad, confort y antropometría, de acuerdo a la función específica del espacio.

  Una vez finalizado el contrato, El CONTRATISTA se obliga a entregar un manual de mantenimiento actualizado con todos los desarrollos que hayan requerido y lecciones aprendidas del mismo al ICA, con el fin de ser utilizado como base para el desarrollo de futuras construcciones en relación al mantenimiento de estas.

- El CONTRATISTA deberá dar pleno cumplimiento de las especificaciones técnicas generales y específicas, al igual que los requisitos propios inherentes a cada actividad para materiales, equipos, requisitos de transporte, metodología de ejecución, requisitos de aceptación y la forma de pago de la construcción. Dentro del documento de gestión de la construcción se deberá incluir las normas, métodos, circulares de asesoramiento y otros que se propongan utilizar, los cuales estarán sujetos de aprobación, y sujetos a los requeridos en las especificaciones técnicas.

- El CONTRATISTA, deberá contar con insumos necesarios y los equipos adecuados para la ejecución del contrato, para la calibración de equipos que se requieran y para la verificación del cumplimiento de requisitos de ejecución y recibo de obra, con alcance a cada una de las actividades que competen, donde las cantidades requeridas y tipos de inventario estén a su cuenta y riesgo. El parámetro para esto deberá ser los niveles de servicio y de degradación de servicios aceptables, aprobados por la SUPERVISIÓN.

- El CONTRATISTA, deberá presentar los equipos, herramientas y accesorios requeridos, cuadrillas de trabajo de acuerdo con los rendimientos y equipos a contar, para la aceptación de estos por la SUPERVISIÓN, previo a su adquisición y con alcance a las responsabilidades de construcción. Estos equipos deberán contar con fichas técnicas y certificados de calibración acorde con los requisitos del fabricante y harán parte de los planes de mantenimientos de equipos del CONTRATISTA.

- El CONTRATISTA deberá atender, dentro de sus otras obligaciones de ejecución las actividades de:

  a. Realizar labores de prevención de contaminación de polvo, escombros y demás en las zonas de laboratorios que prestan servicio en la seccional.
  b. Llevar la bitácora de obra y anexarla con el acta de recibo final.
  c. Ejecutar las obras de construcción con el personal especializado propuesto aprobado por la INTERVENTORÍA o SUPERVISIÓN y dar cumplimento a las condiciones de trabajo consignadas en los pliegos de condiciones.
  d. Cumplir con las condiciones de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente, según las normas vigentes de la contratación y diligenciar previo al inicio de la ejecución del presente contrato, el documento incluido en el mismo denominado “Requisitos de seguridad y Salud ocupacional a cumplir durante la ejecución del contrato”.
  e. EL CONTRATISTA está obligado a mantener el personal mínimo requerido en los pliegos de condiciones. Todos los empleados serán nombrados y removidos por EL CONTRATISTA, quien es el único responsable de la vinculación de personal y del cumplimiento de todas las disposiciones legales sobre contratación laboral.
  f. Suministrar semanal, quincenal y mensualmente a la INTERVENTORÍA o SUPERVISIÓN del contrato, información de la ejecución de la obra, informes y demás información que sea requerido por la ICA, con todos los pormenores.

- El Plan Detallado de Trabajo deberá contener lo siguiente:

  a. Informe de la Infraestructura existente. (De conformidad con el alcance de cada Infraestructura definido en el documento Anexo Técnico).
  b. Descripción de las actividades y cantidades a desarrollar. (Alcance, costos, tiempos).
  c. Presentación de los APU`S y especificaciones técnicas de conformidad con las actividades a desarrollar en la infraestructura.
  d. Programación General (Capítulos, Actividades, Duraciones, Secuencias, Rendimientos, recursos, Especificaciones Técnicas, Fechas de Ciclos).

De acuerdo con el estado actual de la infraestructura, en el Formato Presupuesto Oficial se presentan las actividades y cantidades que tienen como objeto dimensionar preliminarmente las obras de la adecuación en los laboratorios y no limitan el alcance del contrato de mantenimiento. El contratista deberá planear el mantenimiento y adecuación

conforme a su criterio técnico, con la supervisión del contrato, las cantidades de obra y su mejoramiento serán las necesarias para atender las necesidades encontradas.

El CONTRATISTA deberá dar pleno cumplimiento de las especificaciones técnicas generales y específicas, al igual que los requisitos propios inherentes a cada actividad para materiales, equipos, requisitos de transporte, metodología de ejecución, requisitos de aceptación y la forma de pago de las Obras civiles de construcción, y del personal ofertado.

5.2. MANUAL DE MANTENIMIENTO (MM).

El CONTRATISTA DE OBRA se obliga a entregar el Manual de Mantenimiento (MM) actualizado 10 días hábiles antes de la terminación del plazo contractual, requisito previo para la suscripción del acta de recibo final, el SUPERVISOR tendrá un plazo no mayor a CINCO (5) DÍAS HÁBILES para revisar y aprobar el manual de obras civiles de construcción presentado por el Contratista en un término.

En caso de existir algún requerimiento por escrito por parte del supervisor, el CONTRATISTA debe atenderlo en un término no mayor a dos (02) DÍAS HÁBILES, so pena de incurrir en causal de incumplimiento del contrato. El Manual de Mantenimiento debe incluir cantidades, especificaciones técnicas, presupuesto de las actividades de Obras civiles de construcción y/o reparaciones necesarias en las Infraestructuras de la seccional, indicando su frecuencia real de intervención acorde a los periodos de ocurrencia.

El desarrollo del Manual de Mantenimiento (MM) deberá incluir las obras civiles de construcción, preventivos, correctivos, rutinarios, de emergencia, Identificando y describiendo los efectos de deterioro que se manifiestan en la infraestructura debido a la acción de agentes medioambientales, la edad y el uso, para definir y establecer las medidas preventivas y/o correctivas para que se conserven en estado de servicio durante su vida útil.

Los procedimientos para el desarrollo de estos se deberán incluir en fichas técnicas determinando los niveles de servicio esperados para operar en condiciones de eficiencia y de degradación del nivel de servicio.

Describir cuál debe ser el control de las edificaciones en uso, explicando por qué se dan las acciones degradantes, y cuáles son los diferentes tipos de daños que se pueden presentar, estableciendo su naturaleza, importancia y frecuencia.

Plantear un proceso adecuado para las obras civiles de construcción preventivo y correctivo de las edificaciones para conservarlas durante su vida útil.

Diagnosticar los diferentes deterioros y daños, a partir de una inspección visual, de la estructura física, para establecer las acciones correctivas y preventivas que permitan alargar su vida útil.

EL MANUAL DE MANTENIMIENTO debe incluir la siguiente información:

I. **Introducción.**

- Objetivos de las obras civiles, identificando los factores ambientales y de uso que afectan la vida útil de la infraestructura objeto de las obras civiles de construcción.
- Diagnóstico de la infraestructura física, una vez finalizadas las actividades de obras civiles de construcción informando el estado de los equipos.

II. Actividades para futuras obras civiles de construcción:

- Listado de actividades de obras civiles de construcción sugeridas para futuros contratos.
- Unidad de medida de las actividades.
- Cantidad de la actividad prevista para un periodo de tiempo de 1 año.
- Especificación técnica de la actividad (con la periodicidad sugerida).

III. Presupuesto:

- Presupuesto de las futuras obras civiles de construcción consolidando la información del capítulo anterior

IV. Anexos:

- Inventario de áreas
- Inventario de equipos
- Recomendaciones pertinentes para mejorar las obras civiles de construcción.
- Informe final de actividades.
    - **a.** Actividades ejecutadas.
    - **b.** Cantidades.
    - **c.** Periodicidad en que se realizó cada actividad de obras de construcción y su obra civil de construcción.
    - **d.** Registro fotográfico.
    - **e.** Estado en que el contratista entrega la infraestructura.

EL MANUAL DE MANTENIMIENTO se deberá entregar al ICA, aprobado por la supervisión y firmado por el representante legal de obra.

6. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS POR ÁREAS.

6.1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA.

- El CONTRATISTA deberá realizar los procesos y actividades para la gestión administrativa del contrato, que generen coordinación y comunicación eficiente tanto al ICA y con otras Entidades, incluyendo la entrega y archivo de información de forma oportuna y organizada, la digitalización de correspondencia y documentación del contrato, la recepción y verificación de informes, respuesta a solicitudes, informes fotográficos y fílmicos entre otros.

- Contratar y mantener, por su cuenta y riesgo, todo el personal y recursos necesarios para el adecuado cumplimiento del contrato, que garantice con los rendimientos propuesto en los respectivos APU´S, acorde con las normas civiles y laborales colombianas, según corresponda, así como con las normas del sistema de seguridad social y aquellas que rigen el ejercicio de las profesiones; lo cual no generará mayores costos o erogaciones al ICA, diferentes al valor del Contrato.

- Proveer el conocimiento especializado y demás recursos necesarios para garantizar la identificación de las soluciones requeridas y acordes con las condiciones identificadas.

- Organizar y poner al servicio del ICA los recursos humanos, técnicos y materiales que sean apropiados para garantizar el adecuado desarrollo del contrato, dentro de los más estrictos parámetros éticos, de calidad y de cumplimiento en alcance, tiempo y costos.

- Apoyar, asistir y asesorar al ICA, en todos los asuntos de su competencia, que se susciten durante el desarrollo del contrato, suministrando oportunamente la información sobre los mismos, preparando los documentos que se requieran, rindiendo los conceptos y evaluaciones, que sobre la materia se le soliciten durante el tiempo de ejecución y posterior al mismo. Lo anterior para que el ICA pueda tomar todas las medidas necesarias para prevenir, mitigar y recuperar los posibles bienes afectados en reclamaciones de forma oportuna y adecuada.

- Identificar y notificar a la SUPERVISIÓN los daños y afectaciones que puedan presentarse durante la ejecución del contrato.

- Prestar apoyo al ICA para resolver las peticiones y reclamos que se susciten por efecto de la ejecución del Contrato.

- Reportar al SUPERVISOR del contrato cualquier inconveniente en el desarrollo de este, debidamente documentados y soportados mediante conceptos técnicos y bitácora del contrato.

- Asistir con los profesionales idóneos a todas y cada una de las reuniones convocadas directamente por el ICA o por la supervisión del contrato.

6.2. GESTIÓN TÉCNICA

- Realizar el informe inicial de las Infraestructura del laboratorio.

- Cumplir con los requisitos establecidos en estas especificaciones técnicas del presente documento.

- El CONTRATISTA deberá Presentar al ICA los análisis de precios unitarios dentro de los TRES (3) DÍAS CALENDARIO contados a partir de la firma del contrato aprobados por la SUPERVISIÓN. Estos hacen parte del Plan Detallado de Trabajo.

6.3. GESTIÓN FINANCIERA.

- Antes de efectuar cualquier modificación en el contrato, deberá hacerse por el CONTRATISTA y SUPERVISIÓN un balance económico del mismo, y determinar detalladamente la afectación de esta decisión en un contexto general del contrato. Lo anterior, para justificar la alternativa que se presente al ICA, encaminada al cumplimiento del objeto contractual.

- Para el pago del Imprevisto establecido en la oferta económica, el contratista deberá presentar en el informe mensual correspondiente la justificación de este, indicando porcentaje, causa y como lo ejecutó. Esto será evaluado y avalado por la supervisión.

6.4. GESTIÓN SOCIAL.

- Efectuar la socialización con las partes interesadas del entorno del contrato, y llevar a cabo la gestión de la participación de interesados durante el desarrollo de este.

6.5. GESTIÓN DE SEGUROS.

- Cumplir con la entrega de las pólizas y garantías exigidas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, conforme a lo establecido contractualmente. De no cumplirse con lo anterior, se iniciará el proceso administrativo de incumpliendo de la póliza de seria de la oferta.

6.6. GESTIÓN DE RIESGOS

- El CONTRATISTA tiene establecida una Matriz de Riesgos, que requiere seguimiento, control y acciones de materializarse los mismos, que permita prever, organizar y realizar acciones frente a la posibilidad a los mismos, y de esta forma la minimización de sus impactos, que pudieran poner en conflicto la viabilidad y buena ejecución del Contrato. De presentarse riesgos diferentes a los identificados por el ICA, estos deben ser analizados e implementados de la misma forma que los riesgos

contractuales, con sus respectivas justificaciones y soportes que permitan ser evaluados.

6.7. GESTIÓN JURÍDICA

- Cumplir con los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato. El CONTRATISTA tiene **DOS (2) DÍAS HÁBILES** para allegar las Pólizas solicitadas en el contrato, de incumplirse este requerimiento, se dará inicio al proceso sancionatorio respectivo.

- Realizar los pagos parafiscales, salud y pensiones por parte del CONTRATISTA, durante la ejecución del contrato y hasta la legalización del acta de recibo final.

- Realizar la coordinación con el SUPERVISOR para legalizar todas las actas que demande la correcta ejecución y desarrollo del contrato, tales como: actas de reuniones, actas de suspensión, actas de levantamiento de la suspensión, actas de pago parciales, acta de terminación o recibo final del contrato, acta de liquidación del contrato y las demás que sean requeridas. Estas actas deben ser presentadas de forma ágil, sin demoras injustificadas, tomando para ellos los plazos mínimos posibles que no afecten la ejecución del contrato.

- Generar alertas tempranas al SUPERVISOR del contrato sobre posibles retrasos o limitaciones para la adecuada ejecución del contrato, e informar lo pertinente al ICA.

- Ante posibles retrasos o limitaciones en la ejecución del contrato se deberá formular alternativas de atención oportuna.

7. CONTROL DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO.

7.1. PROGRAMA DETALLADO DE TRABAJO.

Este deberá presentarse al ICA, previa aprobación de la SUPERVISIÓN, junto al informe de la Infraestructura actual dentro en un término máximo de cinco (5) días calendario, contados a partir de la suscripción del acta de inicio. So pena de inicio de incumplimiento de sus obligaciones contractuales. Para su elaboración deber utilizar la herramienta el programa Microsoft Project, incluyendo como mínimo la siguiente información:

a. Nombre del ítem
b. Cantidad a ejecutar
c. Unidad de obra
d. Duración estimada
e. Inicio temprano
f. Final temprano
g. Holgura total
h. Precedencias

i. Recursos
j. Presupuesto
k. Ruta crítica

Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del contrato; La SUPERVISIÓN hará el seguimiento y control sobre esta programación con periodicidad mensual.

Para cada uno de los ítems del programa de obra, deberá indicarse lo siguiente:

a. El volumen de obra a ejecutarse por semana.
b. Identificar el responsable dentro de la organización.
c. Identificar los recursos necesarios para la ejecución de las actividades programadas en el periodo a evaluar.

Acompañado a este se deberá presentar en forma gráfica, la programación por actividades vs lo ejecutado de forma mensualizada, con el fin de observar el comportamiento financiero del contrato. Este deberá presentarse con cada acta de pago.

Las obras objeto del contrato, se deben realizar de acuerdo con la programación presentada para aprobación del SUPERVISOR. En caso de ser necesario efectuar modificaciones al Programa de Trabajo y su seguimiento gráfico, por requerimientos fundamentales del contrato, deberá ser presentado para aprobación de la Supervisión, y posterior aval, acompañado de los soportes respectivos. Tales modificaciones al Programa de Trabajo no deben implicar variaciones del valor total del contrato.

El Programa de Trabajo y su representación gráfica, no se podrá modificar en forma tal que signifique variación del plazo del contrato, salvo que se trate de prórroga o adición y suspensiones, las cuales deberán estar previamente justificadas y aprobadas.

7.2. ZONAS DE TRABAJO.

La lista de personal autorizado a ingresar al área de intervención deberá entregarse a la SUPERVISIÓN, debidamente actualizada cuando se produzcan cambios en el personal.
El CONTRATISTA deberá presentar a la SUPERVISIÓN el registro del nuevo personal a ingresar para los respectivos estudios de seguridad y posterior aprobación.

Durante la vigencia del contrato y hasta el acta de recibo final del mismo y a satisfacción de la SUPERVISIÓN, El CONTRATISTA, a su costa, deberá mantener la zona de trabajo en perfectas condiciones de aseo e higiene, respetando los espacios públicos y deberá remover los materiales de desecho a los sitios de disposición que apruebe la SUPERVISIÓN.

7.3. VÍAS DE ACCESO.

El CONTRATISTA está obligado a cumplir las disposiciones del Ministerio de Transporte, o autoridad competente y a obtener las autorizaciones que fueran del caso, los daños que se causen en vías públicas y privadas o a un tercero por negligencia, impericia o desacato de disposiciones de las autoridades, deberán ser arreglados, corregidos o indemnizados por el CONTRATISTA, dentro del plazo definido por la SUPERVISIÓN - ICA, CONTRATISTA y TERCEROS AFECTADOS, el cual deberá determinarse conforme a la magnitud del daño. El ICA no se hará responsable por acciones u omisiones del CONTRATISTA y sus dependientes que causen daño en las vías, bienes, muebles e inmuebles y personas, o en general a cualquier elemento en el área de influencia de las obras. Por tanto, el CONTRATISTA se obliga a repararlas a su cuenta y costo, y la aceptación de la reparación correspondiente del tercero afectado.

7.4. CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El CONTRATISTA deberá coordinar con el SUPERVISOR del contrato las actividades y horarios en que se deban desarrollar las obras de este.

El CONTRATISTA asume el compromiso de garantizar el cumplimiento del plazo del contrato y asegurar la marcha ininterrumpida de las obras a desarrollar acorde con el cronograma vigente.

Cuando sea necesario realizar actividades adicionales a la programación de obra el CONTRATISTA solicitará permiso al ICA a través de la SUPERVISIÓN.

Si existen áreas ocupadas actualmente por terceros, debe coordinarse con la SUPERVISIÓN la liberación de dichas áreas con la debida anticipación.

El CONTRATISTA deberá contemplar durante la ejecución de las obras de construcción, el trabajo en horas nocturnas y deberá disponer de todos los elementos adicionales de iluminación y logística. En cualquier caso, está obligado a garantizar la continuidad del trabajo hasta la terminación de la labor requerida.

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por la SUPERVISIÓN y realizados en actividades que comprometen la funcionalidad de la seccional tales como demoliciones, pinturas, actividades eléctricas e hidrosanitarias o en obras que la SUPERVISIÓN considere prudente realizar en horarios nocturnos. El CONTRATISTA deberá instalar equipos de iluminación de tipo e intensidad satisfactorios para la SUPERVISIÓN, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos y tomar las medidas del caso para evitar cualquier tipo de accidente, tanto al personal vinculado, como a los usuarios; esta condición no generará sobrecostos o recargos nocturnos, ni podrán ser considerados para reclamaciones de costos adicionales al ICA.

7.5. ACCIDENTES.

Todos los accidentes que causen daños a las personas, equipos, infraestructura o a la propiedad; deben ser reportados al SUPERVISOR. Los CONTRATISTAS deben suministrar, frente a la situación, el tipo de equipo y las facilidades médicas necesarias para suplir el servicio de primeros auxilios a cualquiera que haya sido afectado durante la realización del trabajo ya sea en o junto al sitio. Cuando se haya causado heridas o muerte de personas, daños a la propiedad, se debe realizar un informe detallado al respecto acogiendo los lineamientos requeridos por las autoridades competentes.

El CONTRATISTA responderá de manera exclusiva por los daños y perjuicios causados tanto contractual como extracontractualmente, generados por él o sus empleados, agentes o subcontratistas y deberá mantener indemne al ICA por los hechos, acciones u omisiones que puedan dar lugar a un accidente que generé un daño, para lo cual deberá amparar sus actividades e intervenciones con la póliza de responsabilidad civil extracontractual.

El CONTRATISTA, deberá mantener actualizada y a la vista el listado de personal, con su respectiva EPS, ARL y seguros colectivos de existir, con teléfono de contacto y de emergencia.

7.6. SEGURIDAD.

El CONTRATISTA será el único responsable por la seguridad de sus equipos y materiales. El CONTRATISTA será responsable de prevenir cualquier violación de la seguridad de las zonas restringidas y de cualquier ruta de entrada al área de desarrollo de actividades, por parte de sus empleados, agentes o subcontratistas. Por lo tanto, es de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA, las acciones sancionatorias y de cualquier índole que se generen por estas actuaciones.

7.7. SUSPENSIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El ICA unilateralmente podrá suspender en todo o parte la ejecución de las obras, por las causas que se mencionan a continuación, las cuales se consideran totalmente imputables al CONTRATISTA:

- Cuando las actividades de obra no se estén ejecutando con las condiciones técnicas y las especificaciones convenidas.
- Cuando el CONTRATISTA adelante trabajos, cuya ejecución haya sido expresamente rechazada por la SUPERVISIÓN.
- Cuando a consideración del personal administrativo y/u operativo del ICA, determine que las actividades en ejecución representan un riesgo.
- Por incumplimiento a las normas del SISOMA, por no contar con el equipo requerido, ni con el personal necesario y/ materiales, para lograr la logística requerida.

7.8. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

El CONTRATISTA será responsable de todas las actividades objeto del contrato, hasta el término de vigencia de la garantía respectiva.

El CONTRATISTA asumirá todas las consecuencias económicas y técnicas que se deriven de la aplicación de los métodos que constructivos y de evaluación que utilice y, por lo tanto, responsable de la calidad y resultado obtenido; esta responsabilidad es compartida con la SUPERVISIÓN con el alcance de sus obligaciones contractuales.

7.9. SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

El CONTRATISTA será el único responsable por el cumplimiento de las normas de salud ocupacional, BIOSEGURIDAD y seguridad industrial de todo el personal que trabaje para él o para sus subcontratistas. El CONTRATISTA DE OBRA, por su cuenta, deberá proveer todos los insumos de seguridad y de salud que sean necesarios para mantener a salvo a las personas y a los bienes del ICA y de terceros. Lo anterior será verificado permanentemente por la SUPERVISIÓN.

Una vez firmada el acta de inicio del contrato de obra y por cada una de las partes, se deberá diligenciar y entregar al supervisor del contrato, los siguientes documentos, los cuales serán remitidos a la Oficina de Salud Ocupacional.

1. Carta de compromiso de cumplimiento como contratistas
2. Matriz de cumplimiento de requisitos en seguridad y salud en el trabajo para contratistas jurídicos, en el cual deberá presentar la siguiente información:

Trabajo en alturas:

1. Programa de Protección Contra caídas:
    - Procedimiento para la atención y rescate en alturas.
    - Certificado de formación y/o competencia laboral de las personas que realizaran trabajo en alturas.
    - Certificado del trabajador de trabajo en alturas.
    - Certificado de calidad y registros de inspecciones de los equipos de protección contra caídas y de los sistemas de acceso a utilizar.
2. El contratista debe informar al interventor o supervisor del contrato y grupo SST si se presentaron accidentes de trabajo durante el mes.
3. Cuando el contratista ejecute actividades o tareas de alto riesgo – TAR – (trabajo en alturas, espacios confinados, eléctricos, en caliente) debe presentar el permiso de trabajo de la actividad a desarrollar y adicional contar en el área de trabajo con la presencia de una persona que cuente con licencia en SST.
4. Implementar las estrategias establecidas como medidas de control de los peligros identificados en el documento matriz de cumplimiento de requisitos.
5. Presentar los pagos y aportes de seguridad social del personal o de las personas que participan en la ejecución del contrato.

6. Demás condiciones descritas en la Resolución 4272 de 2021, “Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas”.

7.10. MANEJO AMBIENTAL

7.10.1. Aspectos e impactos ambientales en las actividades de obras civiles de construcción.

El CONTRATISTA deberá realizar la limpieza de las áreas de obra y zonas aledañas de todo material, de manera permanente y en especial a la terminación de cada actividad, a fin de prevenir posibles daños y/o accidentes en las áreas de movimiento.

El contratista deberá incluir dentro del informe mensual un capítulo ambiental en donde este contenga la descripción de las actividades a ejecutar y las fichas ambientales con los respectivos controles, seguimiento y monitoreo.

7.10.2. Manejo adecuado de residuos en obras civiles de construcción.

Frente a la disposición de residuos, derivado de las labores de obra, es necesario tener en cuenta lo dispuesto en el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y territorio No. 1077 del 26 de mayo de 2015, en su Título 2, Capitulo 1.

Con relación al manejo y disposición de escombros el CONTRATISTA deberá acatar la normatividad a nivel nacional o aquella que la modifique o sustituya:

- Resolución 472 del 28 de febrero de 2017 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.
- Ley 1801 del 29 de julio de 2016 Nuevo Código de Policía.

La gestión de los residuos de construcción y demolición - RCD producidos en la obra será responsabilidad del CONTRATISTA. En ningún momento podrá descargar estos en zonas internas o externas de la obra, en lotes abandonados, humedales o cualquier otro sitio que no tenga autorización, por parte del ente ambiental competente y la autoridad distrital.

El CONTRATISTA, deberá, con los residuos de construcción y demolición - RCD acopiar en un sitio debidamente acordonado y señalizado que no afecte las zonas verdes; proteger con un geotextil, polisombra o en su defecto introducidos dentro de una lona, para evitar la dispersión de material particulado. Sin embargo, en el evento de que sea imposible retirarlos dentro del tiempo indicado se deberá adecuar de un sitio temporal que no interfiera con el tráfico vehicular, peatonal y la obra misma.

Los vehículos destinados al transporte de residuos de construcción y demolición - RCD no deberán llenar por encima de su capacidad (a ras con el borde superior más bajo del platón),

la carga deberá ir cubierta y movilizarse siguiendo las vías y horarios establecidos en la Resolución 472/2017, la carga deberá ir cubierta y movilizarse siguiendo las vías y horarios establecidos por la autoridad competente de la zona de trabajo.

No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.

El CONTRATISTA, deberá conservar limpias, las zonas de la obra, las vías de acceso de los vehículos a los frentes de obra, de manera que garantice la no generación de aportes de material particulado a las vías inmediatas y sedimentos a las redes de alcantarillado.

Los costos que se generen por el retiro de residuos de construcción y demolición – RCD estarán a cargo del CONTRATISTA.

El Contratista, deberán mantener los registros de las cantidades generadas y dispuestas de residuos de construcción y demolición RCD.

El CONTRATISTA, deberá elaborar el informe de gestión de las actividades ejecutadas durante el mes, con sus respectivos soportes.

El CONTRATISTA, deberá finalizadas las obras recuperar y restaurar el espacio público si este fue afectado y el área de los patios de almacenamiento, de acuerdo con su uso, garantizando la limpieza y/o la reconformación total de la infraestructura y el retiro de los materiales y elementos provenientes de las actividades constructivas.

El CONTRATISTA, deberá capacitar a los trabajadores a cargo del adecuado manejo, uso y segregación y disposición final de los escombros.

En todo caso el CONTRATISTA deberá gestionar todos los residuos sólidos cualquiera que fuesen, con el gestor autorizado de acuerdo con el tipo de residuos generado, teniendo en cuenta que debe reportar y certificar las cantidades y volúmenes gestionados en cada caso.

- **Uso Eficiente del Agua.**

Dando cumplimiento al ahorro y uso eficiente del recurso hídrico, se establecen las siguientes obligaciones ambientales:

- Si existe una diferencia durante la ejecución del contrato del consumo de agua (mayor consumo) con respecto al histórico de consumo en la sede, esta diferencia será cobrada al contratista.

- **Uso Eficiente de energía.**
- Si existe una diferencia durante la ejecución del contrato del consumo de energía eléctrica (mayor consumo) con respecto al histórico de consumo en la sede, esta diferencia será cobrada al contratista.

7.11. INCUMPLIMIENTO EN ACTIVIDADES EJECUTADAS.

El CONTRATISTA deberá reconstruir a su costa, sin que implique modificación al plazo del contrato o al programa de trabajo, las actividades ejecutadas que, a juicio de la SUPERVISIÓN del contrato, hayan sido realizadas con especificaciones de menor calidad o diferentes a las señaladas.

Se entiende por actividades mal ejecutadas aquellas que a juicio de la SUPERVISIÓN no cumplen con lo establecido en las Especificaciones Técnicas incluyendo materiales, equipo, mano de obra o acabados que generen riesgos operacionales directamente o induzcan a otras afectaciones, por lo tanto, el CONTRATISTA deberá atender las observaciones en el plazo que la SUPERVISIÓN le indique.

La SUPERVISIÓN del contrato será quien supervise el cumplimiento de calidad de materiales, equipo, mano de obra, tipo de intervención, etc., garantizando así la calidad de las actividades.

Si el CONTRATISTA no repara las actividades mal ejecutadas dentro del término señalado por la SUPERVISIÓN, el ICA procederá a imponer las sanciones a que haya lugar, conforme a los informes y soportes presentados previamente por la SUPERVISIÓN.

Lo anterior, no implica que el ICA releve al CONTRATISTA de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las actividades.

7.12. CALIDAD DE LOS MATERIALES Y ENSAYOS A CARGO DEL CONTRATISTA.

Cuando el material sea rechazado por la SUPERVISIÓN, el CONTRATISTA a su costa, deberá retirarlo de la obra y reemplazarlo en forma inmediata.

De considerarlo necesario, la SUPERVISIÓN ordenará al CONTRATISTA el descubrimiento de las obras no visibles, con el fin de verificar la calidad de las obras, cuando no sea posible la utilización de ensayos no destructivos, en todo caso los gastos que tal operación demande serán por cuenta del CONTRATISTA.

Las aprobaciones por parte de la SUPERVISIÓN a los materiales no exoneran al CONTRATISTA de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las actividades.

Todas las pruebas y ensayos, tanto de materiales como de las actividades en general, se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas a cargo del CONTRATISTA.

Si fuese preciso, a juicio de la SUPERVISIÓN del contrato, se podrán practicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos. Estas pruebas o ensayos con sus costos estarán a cargo del CONTRATISTA.

Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez sean aprobados por la SUPERVISIÓN del contrato en marco de las Especificaciones Técnicas.

7.13. MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

Toda la maquinaria, equipos y herramientas, necesarias para la correcta y óptima ejecución de la obra, en especial los insumos, elementos en reparación y complementarios, son a cargo del CONTRATISTA. El transporte, manejo y vigilancia de las maquinarias, personal, equipos y herramientas estarán a cargo del CONTRATISTA, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, deterioro, destrucción, hurto y demás contingencias que puedan surgir frente a esto. El ICA, de ninguna manera, asumirá responsabilidad por tales elementos aún en el evento de que hayan sido depositados en las instalaciones del sitio de ejecución de la obra.

El ICA no asumirá ninguna responsabilidad frente a terceros por obligaciones adquiridas por el CONTRATISTA por el suministro de maquinaria, equipos o compromisos económicos con destino a los sitios de obra.

7.14. MANO DE OBRA.

Es obligación del CONTRATISTA suministrar y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas a satisfacción del ICA, todo el personal que se requiera para cumplir con las obligaciones y rendimientos establecidos contractualmente.

Cuando a juicio de la SUPERVISIÓN, el personal al servicio de las obras resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria o con ello se limite las acciones de cumplimiento de las obligaciones, el CONTRATISTA se obligará de manera inmediata a contratar el personal que haga falta y la mano de obra que se requiera, sin ningún costo para el ICA.
Las indemnizaciones que se causen por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo corren por cuenta del CONTRATISTA. Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por la SUPERVISIÓN del contrato deberá ser realizado por el CONTRATISTA dentro de los TRES (3) días hábiles a la comunicación escrita en este sentido.

Será por cuenta del CONTRATISTA el pago de salarios, prestaciones sociales, horas extras e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución del contrato.

7.15. CANTIDADES DE OBRA

El CONTRATISTA inicialmente deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que se hayan pactado con el ICA a la firma del contrato y que serán vigilados por la SUPERVISIÓN; sin embargo, el Contratista realizará el diagnóstico de la infraestructura actual alcance de las obras contratadas. La revisión, apropiación y/o ajuste, y/o actualización, y/o complementación de las actividades establecidas deberá contar siempre con el aval legal del ICA para implementar las modificaciones a que haya lugar. Sin embargo, las cantidades

de obra del Acta de Recibo Final deberán ser exactas a las cantidades realmente ejecutadas en obra y contar con la aceptación formal de la SUPERVISIÓN.

8. ESPECIFICACIONES DE ACTIVIDADES NO PREVISTAS EN EL CONTRATO.

Cuando se requiera incluir actividades no previstas o no incluidas en el Análisis de Precios Unitarios, el CONTRATISTA se obliga a presentar a la supervisión:

- Justificación de la inclusión de actividades no previstas.
- Estudio de mercado, compuesto por tres (3) cotizaciones de los insumos a utilizar que permitan construir el precio para la actividad no prevista. En caso de no contar con valores de referencia en los APU`s iniciales.
- Para determinar el valor contractual de la actividad no prevista, este corresponderá al menor valor de mercado calculado con las tres (3) cotizaciones presentadas por el CONTRATISTA, y una cuarta cotización presentada por la SUPERVISIÓN.

Una vez definido el valor, el CONTRATISTA se obliga a presentar el acta de modificación de no previstos, el balance económico del contrato con aprobación de la SUPERVISIÓN, para posterior presentación y aprobación ante el Comité de Contratación. La presentación de esta documentación no genera un derecho de ejecución o una obligación de aprobación, por parte del ICA, ni pago por hechos cumplidos por omisión de trámites administrativos.

Cuando se cuente con la aprobación formal del Comité de Contratación, el CONTRATISTA se obliga a presentarle a la SUPERVISIÓN el Acta de Modificación de Cantidades, Especificaciones Técnicas y balance del contrato, el cual podrá mantener el valor contractual o en su defecto una adición para mayores cantidades de obra.

Requisitos mínimos obligatorios de presentación de las especificaciones técnicas para actividades no previstas, utilizando el formato definido en el contrato por el ICA.

- Descripción.
- Alcance.
- Ejecución.
- Materiales.
- Equipo.
- Rendimiento.
- Aceptación y rechazos.
- Medida y forma de pago.

En ellas se describen: los procesos técnicos a seguir para la correcta ejecución de la actividad, los tipos de materiales y equipos a utilizar, unidad de medida y su forma de pago, requisitos mínimos de acabados y los métodos de comprobación y control.

También se deben determinan las unidades de medida que se utilizarán para cuantificar y pagar las obras ejecutadas, éstas pueden ser:

- Metros.
- Metros cuadrados.
- Metros cúbicos.
- Unidades.
- Kilogramos.
- Cualquier otra medida cuantificable.

Toda medida y forma de pago incluye: materiales con su correspondiente desperdicio, mano de obra, prestaciones sociales, herramientas y equipos necesarios para una correcta ejecución, instalación, acabado y funcionamiento de la obra pormenorizada en la descripción y ejecución; en caso contrario, la especificación correspondiente contendrá las aclaraciones necesarias.

Nota 1: Todos los procedimientos definidos con anterioridad deberán contar con el seguimiento y la aprobación de la SUPERVISIÓN y el visto bueno del ICA.

9. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

El CONTRATISTA deberá diligenciar para cada uno de los ítems enunciados en el Presupuesto Oficial, el análisis de precios unitarios (costos directos más indirectos) y entregarlos para aprobación de la SUPERVISIÓN en un término máximo de cinco (5) días calendario, contados a partir de la suscripción del contrato y previo a la suscripción del acta de inicio.

Los precios unitarios resultantes de los análisis no podrán ser diferentes a los consignados en la propuesta económica, toda vez que estos últimos fueron utilizados en la evaluación de las ofertas; si se presentare alguna discrepancia, el CONTRATISTA deberá ajustar el valor de los precios unitarios.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta dentro de cada uno de los análisis de precios unitarios todo lo necesario y suficiente para llevar a cabo el ítem de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas contractuales, en relación con: El equipo (con sus rendimientos), materiales (cantidades, rendimientos), transportes, mano de obra (con sus rendimientos), AIU. Los equipos deberán tener la capacidad y rendimientos que requiera la ejecución de cada ítem de obra.

Cualquier error u omisión del CONTRATISTA en los costos directos o indirectos considerados en su APU para los ítems de obra, es de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA y por lo tanto no podrá reclamar al ICA reconocimiento alguno adicional al valor de los precios unitarios consignados en el formulario de su propuesta. El CONTRATISTA acepta que los precios unitarios por él ofertados constituyen su propuesta económica autónoma.

En el caso de requerirse la ejecución de actividades no previstas el CONTRATISTA se obliga a verificar y a utilizar las actividades y contenido de los análisis unitarios contractuales, antes de proponer nuevos ítems.

Los precios unitarios deben incluir el costo de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transportes, ensayos de control de calidad, demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del Contrato, así como los costos de cuadrillas diurnas y nocturnas, elementos complementarios como iluminación, cerramientos provisionales, medios para comunicaciones y transporte.

Nota: Todos los procedimientos definidos con anterioridad deberán contar con el seguimiento y la aprobación de la SUPERVISIÓN.

10. PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL.

- **Técnico:** Las actividades de obra relacionadas en el alcance del objeto contractual están relacionadas con mantenimiento, reparaciones o mejoras locativas en el laboratorio de diagnóstico veterinario y cuya finalidad es la de 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. Por tal razón, la presente intervención física no requiere de licencia de construcción (artículo 8° de la Ley 810 de 2003 y Decreto 1077 de 2015 Art. 2.2.6.1.1.10).

Que, de acuerdo con la Ley 1801 de 2016 mediante el Art. 135, Parágrafo 3, No se requerirá licencia de urbanización, parcelación, construcción o subdivisión para la obra en cuestión, teniendo en cuenta lo siguiente:

*"**PARÁGRAFO 3.** Las reparaciones locativas no requieren licencia o autorización; en el caso de bienes de interés cultural las reparaciones locativas no requieren licencia o autorización siempre y cuando estas correspondan a las enunciadas en el artículo 26 de la Resolución número 0983 de 2010 emanada por el Ministerio de Cultura o la norma que la modifique o sustituya".*

De acuerdo con la LEY 1801 de 2016 Art. 135 Se requerirá licencia de urbanización, con el fin de no incurrir en comportamientos contrarios a la integridad urbanística:

"A) Parcelar, urbanizar, demoler, intervenir o construir:

1. *En áreas protegidas o afectadas por el plan vial o de infraestructura de servicios públicos domiciliarios, y las destinadas a equipamientos públicos.*
2. *Con desconocimiento a lo preceptuado en la licencia.*
3. *En bienes de uso público y terrenos afectados al espacio público."*

"B) Actuaciones en los inmuebles declarados de conservación e interés cultural, histórico, urbanístico, paisajístico y arquitectónico".

11. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

La ejecución tendrá una duración máxima de **dos (2) meses.** Se pagará contra actas parciales de ejecución, e informe de avance de ejecución previa aprobación de la SUPERVISIÓN.

En las presentes especificaciones se da mayor énfasis en la definición de las características y calidad de obra terminada, acorde con la necesidad que hace parte de los requisitos de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados.

La omisión de descripciones detalladas de procedimientos de construcción en muchas de las especificaciones refleja la suposición básica que el CONTRATISTA conoce las prácticas de construcción. En caso de ausencia de una (s) especificación (es), deberá consultarse previamente al SUPERVISOR del contrato, para su visto bueno antes de iniciar las obras y por tanto no lo exime de su responsabilidad en cuanto a la calidad de las obras y de los materiales.

Para todos los casos la medida será la establecida de acuerdo con los planos de áreas, el formato de presupuesto, la presente especificación y las instrucciones del SUPERVISOR y el pago se hará a los precios unitarios respectivos, estipulados en el contrato según la unidad de medida, por todo trabajo ejecutado satisfactoriamente y aceptado por el SUPERVISOR.

Las especificaciones y documentación entregada durante el proceso precontractual tienen por objeto relacionar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales y sitio de la obra. Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, para garantizar las mejores prácticas constructivas tanto en materiales, equipo y mano de obra, pero que debe formar parte de la intervención, deberá ser ejecutada por el CONTRATISTA y no podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

El CONTRATISTA deberá contemplar durante la ejecución de las obras, el trabajo en horas nocturnas.

La omisión de descripciones detalladas de procedimiento de construcción en muchas de las especificaciones, refleja la suposición básica que el Contratista conoce las prácticas de construcción y por tanto no lo exime de su responsabilidad en cuanto a la calidad de la obra.

Condiciones generales:

1. Las cantidades de obra y especificaciones se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características generales constructivas relacionadas con el empleo de materiales, pero en ningún caso constituyen un manual de construcción.
2. Se entiende que el contratista ya sea persona natural o jurídica (En unión temporal o este consorciada), este último a través de su representante legal, es un profesional idóneo en el campo de la construcción siendo Arquitecto o Ingeniero Civil, por lo que los errores u omisiones que se presenten en las especificaciones y/o cantidades de obra,

serán corregidos bajo el visto bueno del supervisor del contrato sin que estos den paso a posteriores reclamaciones.

3. Previa iniciación del contrato y con el propósito de que se conozcan las condiciones en que se va a ejecutar la obra, se propone como requisito indispensable que el contratista practique una visita al sitio donde se desarrollarán las obras y tome nota de detalles en sitio; ubicación de la población, accesos, disponibilidad de materiales, mano de obra, y en general analice todos los factores que contribuyan a la buena ejecución de las obras en cuanto a su calidad, seguridad, economía, buena presentación y desarrollo.
4. Es obligación del contratista verificar antes de iniciar el contrato si existen diferencias entre las cantidades de obra y especificaciones técnicas contenidas en el pliego de condiciones y las condiciones del sitio donde se llevaran a cabo los trabajos objeto del presente proceso, además es su deber consultar oportunamente, por escrito cualquier cambio o modificación en la ejecución de los trabajos y únicamente podrán ejecutarse después de haber sido aprobadas por el supervisor del contrato, en caso contrario serán por cuenta y riesgo del contratista.
5. El contratista velará porque todas las órdenes le sean impartidas por escrito, mediante comunicaciones oficiales. Allí se consignarán las observaciones, insinuaciones y demás hechos que tengan que ver con el desarrollo normal de la obra.
6. El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de la obra.
7. Los elementos y materiales que se utilicen en la obra deberán ser previamente aprobados por el supervisor del contrato mediante la presentación de muestras con la debida anticipación, el supervisor del contrato podrá ordenar por cuenta del Contratista los ensayos o pruebas necesarias para comprobar que éstos se ajustan a las especificaciones.
8. Es de absoluta responsabilidad y costo para el contratista, la custodia, bodegaje y/o almacenamiento de sus materiales, herramientas y dotación del personal.
9. Tan pronto se hayan terminado las obras y antes de que se efectúe la liquidación final del Contrato, el contratista deberá por su cuenta y riesgo, retirar materiales y sobrantes, así como cerramientos, dejando las zonas intervenidas completamente limpias.
10. El Contratista se responsabilizará por la protección y conservación de las obras hasta la entrega y recibo en forma definitiva por el supervisor del contrato. La reparación de daños, si los hubiera, correrá por cuenta del Contratista y se hará a satisfacción de la supervisión.
11. Los precios unitarios deben incluir el costo del suministro e instalación de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, control de calidad y demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del Contrato.
12. Cuando por descuido, imprevisión, negligencia, o causas imputables al Contratista ocurriesen daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos.
13. En la construcción y acabados de las obras, el Contratista utilizará materiales de primera calidad y mano de obra altamente calificada. El supervisor del contrato, rechazará cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.
14. Para minimizar riesgos ocasionados por accidentes, el contratista deberá ejecutar las actividades de obra en altura con personal certificado.
15. Serán por cuenta del contratista el uso obligatorio y el suministro de elementos de seguridad para su personal como cascos, guantes, anteojos, calzado, cinturones y

cualquier otro elemento necesario que el supervisor del contrato exija. Mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios, mínimo un extintor contra incendios que cumpla con las recomendaciones para tal fin y cumplirá con todas las normas referentes a seguridad laboral que contempla la Ley colombiana.

16. Contar en su equipo de trabajo con un profesional o tecnólogo o técnico en seguridad industrial y/o en salud y seguridad o afines en el trabajo y/o en medio ambiente con experiencia especifica como supervisor y/o inspector en manejo de seguridad industrial y/o salud y seguridad en el trabajo o afines y/o medio ambiente de obras.
17. Será condición para el ingreso de personal registrarse en el libro de control llevado por el personal de vigilancia del ICA.
18. Donde se estipule, bien sea en las cantidades de obra o en las especificaciones técnicas, marca o nombre de fábricas o fabricantes, se debe entender que tal mención, se hace como referencia para fijar la calidad del material deseado. El contratista puede presentar el nombre de otros productos para la aprobación del supervisor de contrato, siempre y cuando sean de igual o mejor calidad a juicio de estos y cumplan con todas las normas establecidas en estas especificaciones, sin implicar esto en variación de precios unitarios.
19. Harán parte de estas especificaciones las normas para construcción dadas por el Decreto Ley 400/98, Decreto 926 de 2010, Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes – NSR-10, Reglamento Colombiano de Instalaciones eléctricas – RETIE, Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILA, en sus respectivos ramos, así como también las recomendaciones de los fabricantes para la colocación y utilización de sus productos.
20. Para la iniciación de cualquier actividad el Contratista deberá realizar muestras indicando claramente el proceso constructivo para obtener el visto bueno del supervisor del contrato.
21. Las demoliciones se ejecutarán de acuerdo 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 o a propiedades vecinas. Además, cumplir en su totalidad con LAS NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente o la entidad competente sobre la disposición final de los escombros y el Plan de Manejo Ambiental de obra del ICA.
22. Todos los materiales para la ejecución de la obra de mantenimiento y adecuación, serán aportados en su totalidad por el Contratista y colocados en el sitio. Así mismo deberá considerar las diversas fuentes de materiales y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su suministro, estos deben ser: De primera calidad, nuevos, se deben ajustar a los requerimientos mínimos de calidad exigidos en las normas ICONTEC que les sean aplicables o en su defecto los que el ítem requiera, los cuales serán aprobados por el supervisor del contrato.
23. Todos los costos que demanden la compra, procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc., de dichos materiales serán por cuenta del Contratista, quien a su vez deberá asumir los riesgos por pérdida, deterioro y mala calidad de los mismos.

El PROPONENTE deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que se establecen en el cuadro de actividades y cantidades de obra.

De igual forma, en su propuesta económica al señalar los precios unitarios, el PROPONENTE deberá tener en cuenta todos los costos directos e indirectos, IVA, Estampilla Pro Universidad Nacional, FIC, FONSECON y demás impuestos, tasas y contribuciones, de acuerdo con sus procedimientos de ejecución y las normas técnicas indicadas en el pliego.

12. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS ACTIVIDADES A EJECUTAR.

Estas especificaciones están descritas de forma general, complementándose entre sí para explicar las condiciones y características técnicas relacionadas con el empleo de los materiales; cualquier aspecto o detalle que se haya omitido en las especificaciones, pero que de acuerdo a las prácticas constructivas aceptadas para el ítem particular este sea indispensable en la actividad, no exime al Contratista de su ejecución sin que esta situación pueda tomarse como base para llevar a cabo reclamaciones, producto de un desequilibrio económico. Este documento no podrá ser utilizado para ninguna reclamación de tipo jurídico.

“MANTENIMIENTO DE LA OFICINA LOCAL ICA EN EL MUNICIPIO DE AGUACHICA, CESAR”			
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**	**UND.**
1. 00	**PRELIMINARES**		
1.01	Demolición de placa en concreto sobre piso. e = 0,15 m	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para demoler y retirar de las zonas sometidas a adecuación, la placa de sobre piso previamente indicada en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. **PROCEDIMIENTO** • Si sobre la placa se encuentra muros se debe procede a demoler estos, retirando con anterioridad puertas y ventanas de haberlas. • Teniendo limpio el lugar se procede a demoler la placa inicialmente en una de sus puntas con un mazo o martillo compresor para mayor rendimiento.	**M2**

		• En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. • Los golpes con el mazo deben hacerse sobre al cero lo cual permite que la placa vibre y el concreto se demuela más rápido. **EQUIPOS Y MATERIALES** • Protector auditivo tipo copa • Compresor hidráulico 1 martillo • Barra agrícola • Almádana 18 lb En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
1.02	Demolición de concreto simple (incluye cargue y retiro de sobrantes a una distancia de 5 km)	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para demoler y retirar de las zonas sometidas a adecuación, la placa de sobre piso previamente indicada en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. **PROCEDIMIENTO** • Si sobre la placa se encuentra muros se debe procede a demoler estos, retirando con anterioridad puertas y ventanas de haberlas. • Teniendo limpio el lugar se procede a demoler la placa inicialmente en una de sus puntas con un mazo o martillo compresor para mayor rendimiento. • En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. • Los golpes con el mazo deben hacerse sobre al cero lo cual permite que la placa vibre y el concreto se demuela más rápido. • El material de escombro se ubicará a una distancia aproximada de 1 metro del área de intervención. De esta manera, no causamos mayor traumatismo con el manejo del residuo.	**M3**

		• Luego de haber seleccionado el material, se realizará la eliminación. Ésta se hará solo en lugares autorizados. **EQUIPOS Y MATERIALES** • Protector auditivo tipo copa • Compresor hidráulico 1 martillo • Barra agrícola • Almadana 18 lb En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
1.03	Demolición manual de enchape piso/pared.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares y descripción por parte de la supervisión. **EJECUCIÓN** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado. • Retirar la baldosa con maceta y puntero; colocando sobre ella el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta. • Retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero con maceta y puntero. **MATERIALES** - Almadana 4 lb - Cincel 3/4" acero templado - Barra agrícola En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a	**M2**

		particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
1.04	Demolición manual de piso en granito pulido	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares y descripción por parte de la supervisión. **EJECUCIÓN** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado. • Retirar la baldosa granito con maceta y puntero; colocando sobre ella el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta. • Retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero con maceta y puntero. **MATERIALES** - Almadana 4 lb - Cincel 3/4" acero templado - Barra agrícola En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	**M2**
1.05	Desmonte de cielo raso falso	**DESCRIPCIÓN** Se refiere a los trabajos para demoler, desmontar y retirar el material del cielo raso con su correspondiente estructura en las áreas de acuerdo con las indicaciones en los planos de apoyo, especificaciones particulares y descripción por parte de la supervisión. **PROCEDIMIENTO**	**M2**

		• Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a ejecutar la actividad este completamente desocupado. • En caso de existir instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. • Teniendo limpio y despejado el lugar se procede a desmontar manualmente las láminas de cielo raso, luego se desmonta por partes la estructura con ayuda de la herramienta de apoyo. • Colocar en un espacio exterior los sobrantes para su recolección y cargue. **EQUIPO Y MATERIALES** • Andamio tubular con tijera. • Guantes de protección. • Gafas de protección visual. • Destornillador. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
1.06	**Demolición manual de muro e=0.10-0.15m**	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para demoler manualmente un muro con espesor máximo de 15 centímetros. **PROCEDIMIENTO** • Si en el muro hay puertas o ventanas estas se deben retirar con anterioridad. • Teniendo limpio el lugar se procede a demoler el muro. • Se procede a demarcar sobre el muro el área a demoler. • Se coloca el cincel y se golpea con la almádana inicialmente por el perímetro con un mazo o martillo compresor para mayor rendimiento. • En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. • Los golpes con el mazo se deben repetir lo cual permite que el muro se rompa en pedazos.	**M2**

		EQUIPOS Y MATERIALES • Protector auditivo tipo copa • Compresor hidráulico 1 martillo • Barra agrícola • Almádana 18 lb En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor	
1.07	Demolición de placa en concreto sobre piso. e = 0,15 m	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para demoler y retirar de las zonas sometidas a adecuación, la placa de concreto sobre mesón, indicada en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. **PROCEDIMIENTO** • Si sobre la placa se encuentra muros de división se debe procede a demoler estos, retirando con anterioridad • Teniendo limpio el lugar se procede a demoler la placa inicialmente en una de sus puntas con un mazo o martillo compresor para mayor rendimiento. • En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. • Los golpes con el mazo deben hacerse sobre al cero lo cual permite que la placa vibre y el concreto se demuela más rápido. **EQUIPOS Y MATERIALES** • Protector auditivo tipo copa • Compresor hidráulico 1 martillo • Barra agrícola • Almádana 18 lb En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a	**M2**

		particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
1.08	**Demolición manual de muro e=0.20-0.25m**	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para demoler manualmente un muro con espesor máximo de 25 centimetros. **PROCEDIMIENTO** • Si en el muro hay puertas o ventanas estas se deben retirar con anterioridad. • Teniendo limpio el lugar se procede a demoler el muro. • Se procede a demarcar sobre el muro el área a demoler. • Se coloca el cincel y se golpea con la almádana inicialmente por el perímetro con un mazo o martillo compresor para mayor rendimiento. • En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. • Los golpes con el mazo se deben repetir lo cual permite que el muro se rompa en pedazos. **EQUIPOS Y MATERIALES** • Protector auditivo tipo copa • Compresor hidráulico 1 martillo • Barra agrícola • Almádana 18 lb En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor	**M2**
1.09	Demolición de guarda escoba.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el guarda escoba que se encuentra adherido al concreto o mortero, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares y descripción por parte de la supervisión. **EJECUCIÓN**	**ML**

		• Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a demoler el guarda escoba este completamente desocupado. • Retirar el guarda-escoba con maceta y puntero; colocando sobre el guarda-escoba el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta. • Retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero con maceta y puntero. **MATERIALES** - Almadana 4 lb - Cincel 3/4" acero templado - Barra agrícola En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
1.10	Corte con disco de placa en concreto ancho <=0.15m E=0,05m a 0.10m.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem cconsiste en la demolición total o parcial de placas en concreto existentes en las zonas que indiquen los documentos del proyecto, y la remoción, cargue, transporte, descargue y disposición final de los materiales provenientes de la demolición, en las áreas aprobadas por el interventor. **CONSIDERACIONES PREVIAS** • El equipo de corte y el disco deben suministrarse en la obra, junto con la ficha técnica de operación y manipulación del mismo. • Se debe de verificar las condiciones de uso del equipo de corte, la persona y/o operación deben de usa los elementos de protección necesario y requeridos. • Se debe verificar la fecha de expiración del disco. • Los discos deben estar debidamente sellados para evitar fisuras y/o desprendimientos de esquirlas que afecten la integridad del operario y de quienes se encuentren en la zona aledaña a la de la intervención. (por caducidad y/o malas prácticas de almacenamiento)	**ML**

		PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN • Limpieza de la zona a intervenir. • Revisión del listado de chequeo de la actividad. • Verificar que en las placas que se van a ser intervenidas, si existen redes o refuerzos estructurales que puedan ser afectadas por la acción de corte, estén debidamente señalizadas y/o localizadas. • Contar con toda la señalización de la zona a intervenir como el uso de cinta peligro • Solicitud de revisión y aprobación por parte del interventor asignado. • Limpieza general del área de trabajo una vez se finalice la actividad. **EQUIPOS** • Herramienta menor • Equipo de corte (pulidora) • Mobiliario de demarcación y/o señalización • Elementos de protección personal **MATERIALES** • Discos (de las medidas y composición solicitadas por el interventor) **TRANSPORTE** • Colocación y/o suministro en obra del equipo de corte. • Retiro de material y/o escombro sobrante producto de la intervención y/o demolición. **TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.** • Se revisará de manera visual, la homogeneidad, nivel y planicidad en los elementos intervenidos. **PRUEBAS Y ENSAYOS** • N/A **MEDIDA DE PAGO**	

		Este ítem se pagar por METRO LINEAL (Ml) de actividad correctamente ejecutada y aprobada por el supervisor o interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos.	
1.11	Desmonte de vidrios.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para desmontar y retirar los vidrios instalados en ventanas de fachada en primer y segundo piso. **EJECUCIÓN** • Ubicar el lugar de trabajo. • Realizar el montaje y armado de andamio tubular (si se requiere). • Verificar que el recinto donde se va a desmontar la ventana este libre y despejado. • Realizar cuidadosamente el desmonte de los vidrios teniendo en cuenta su método de sujeción, retiro de masilla, silicona, pisa vidrio o en su defecto combinado. • Realizar el retiro del vidrio desmontado para manejo de reciclaje. **MATERIALES** • Andamio tubular con tijera • Almadana 4 lb • Cincel 3/4" acero templado • Pulidora eléctrica Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	**ML**
1.12	Desmonte y limpieza en zona no boscosa (incluye cargue y retiro de sobrantes a una distancia de 5 km)	**DESCRIPCIÓN:** Esta actividad consiste en el corte de la vegetación invasora en áreas de la edificación y limpieza de material de residuo, cargue, transporte y disposición en lugar autorizado más cercano.	**HA**

		EJECUCIÓN • Ubicar el lugar de trabajo. • Realizar una inspección visual para la preparación del terreno identificando materiales no correspondientes a vegetación en el lugar de la ejecución de la actividad. • Realizar cortes de vegetación de mayor a menor densidad (arbustos, maleza, césped). • Realizar corte de césped a una altura considerable al ras de piso. • Realizar la recolección de material vegetal residual en sitio designado para su cargue. • Realizar limpieza general por medio de herramienta menor. • Cargue y retiro de material vegetal a sitio autorizado. **MATERIALES** • Guadaña • Motosierra • Machete • Escoba para césped Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
1.13	Desmonte de aparato sanitario.	**DESCRIPCIÓN:** Esta actividad consiste en el desmonte y retiro de aparatos sanitarios, orinales y lavamanos con su respectiva grifería y accesorios. **EJECUCIÓN** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se van a desmontar los aparatos esté completamente despejado. • Cerrar el paso de suministro de agua. • Desconectar las mangueras y accesorios de los puntos de suministro de agua y desagüe. • Desmontar el tanque de agua del sanitario. • Desprender el sanitario del piso por medio de golpes con cincel acerado en la parte inferior de su base. • Desmontar los lavamanos desanclándolos de los ganchos que se encuentran empotrados en la pared.	**UN**

		• Desmontar el orinal por medio del retiro de tornillos que aseguran el aparato a unos chazos empotrados en la pared. • Recolectar los elementos desmontados en sitio asignado para su respectivo retiro. **MATERIALES** • Almadana 4 lb • Cincel 3/4" acero templado • Barra agrícola Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
1.14	Desmonte de flanche en lámina	**DESCRIPCIÓN:** Esta actividad consiste en el desmonte de flanche metálico de cubierta teniendo en cuenta que serán utilizados nuevamente para su posterior instalación después de ejecutar otras obras en la cubierta. **EJECUCIÓN** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que en el área donde se van a desmontar los flanches esté completamente despejado. • En caso de existir instalaciones de servicios en funcionamiento que puedan obstaculizar dichas actividades, estas deberán suspenderse antes de la iniciación del retiro. • Retirar o cortar con bisturí la cinta, silicona o elemento de sello de la lámina con el muro. • Retirar con un martillo los elementos de sujeción (puntilla) de la lámina y la pared. • Retirar la lámina a sitio designado para su almacenamiento mientras se ejecutan las obras alternas en la cubierta y ejecutar su posterior instalación. **MATERIALES** • Martillo • Bisturí • Soga o manila de polipropileno	**ML**

		Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
1.15	Desmonte de división metálica de baño.	**DESCRIPCIÓN** Refiere a ejecución de actividades para el desmonte y retiro de la división en aluminio existente en los baños. **EJECUCIÓN** • Ubicar el lugar de trabajo. • Realizar el montaje y armado de andamio tubular o escalera de aluminio (si se requiere). • Verificar que el recinto donde se va a desmontar la cubierta este libre y despejado. • Utilizando un destornillador, se retiran los tornillos de sujeción de la pared y del piso de manera que la división se libere. • Realizar el retiro del material desmontado para traslado a lugar final de retiro. **MATERIALES** • Andamio tubular con tijera. • Bisturí raspador. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	**M2**
1.16	**Levante de película decorativa para vidrio.**	**DESCRIPCIÓN** Refiere a ejecución de actividades para levantar la película decorativa existente en los vidrios. **EJECUCIÓN** • Ubicar el lugar de trabajo. • Realizar el montaje y armado de andamio tubular (si se requiere). • Verificar que el recinto donde se va a desmontar la cubierta este libre y despejado. • Utilizando un bisturí tipo raspador pasarlo con fuerza moderada por la superficie del vidrio hasta ir levantando la película. • Repetir las veces necesarias hasta obtener el vidrio totalmente limpio.	**M2**

		• Realizar el retiro del material desmontado para traslado a lugar final de retiro. **MATERIALES** • Andamio tubular con tijera. • Bisturí raspador. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
1.17	Desmonte de cubierta en teja ondulada perfil 7.	**DESCRIPCIÓN** Refiere a ejecución de actividades para desmontar y retirar las tejas perfil 7. **EJECUCIÓN** • Ubicar el lugar de trabajo. • Realizar el montaje y armado de andamio tubular (si se requiere). • Verificar que el recinto donde se va a desmontar la cubierta este libre y despejado. • Retirar los ganchos de sujeción. • Realizar el desmonte de la teja desde la cumbrera hacia la parte más baja verificando que la teja a retirar este por encima de la siguiente. • Realizar el retiro del material desmontado para traslado a lugar final de retiro. **MATERIALES** • Andamio tubular con tijera • Almadana 4 lb • Soga Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	**M2**
1.18	Desmonte de caballete teja ondulada perfil 7	**DESCRIPCIÓN** Refiere a ejecución de actividades para desmontar y retirar la teja tipo caballete perfil 7.	**ML**

		EJECUCIÓN • Ubicar el lugar de trabajo. • Realizar el montaje y armado de andamio tubular (si se requiere). • Verificar que el recinto donde se va a desmontar la cubierta este libre y despejado. • Retirar los ganchos de sujeción. • Realizar el desmonte del caballete desde la cumbrera hacia los lados verificando que la teja caballete a retirar este por encima de la siguiente. • Realizar el retiro del material desmontado para traslado a lugar final de retiro. **MATERIALES** • Andamio tubular con tijera • Almadana 4 lb • Soga Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
1.19	Picar placa de piso.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para picar o escarificar placa de piso con el fin de dejar una superficie irregular para que permita una mejor adherencia con un nuevo acabado o material, previamente indicada en los planos arquitectónicos. **PROCEDIMIENTO** • Si sobre la placa se encuentra objetos, se debe proceder a retirarlos. • Teniendo limpio el lugar se procede a picar la placa inicialmente en una de sus puntas con un mazo o martillo compresor para mayor rendimiento. • En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. • Se procede a demarcar sobre el área a picar. • Se utiliza la pulidora para hacer el corte más limpio de ser necesario, según la zona demarcada anteriormente. • Los golpes con el mazo deben hacerse sobre al cero lo cual permite que la placa vibre y el concreto se demuela más rápido. • El material de escombro se ubicará a una distancia aproximada de 1 metro del área de intervención. De esta	**M2**

		manera, no causamos mayor traumatismo con el manejo del residuo. • Luego de haber seleccionado el material, se realizará la eliminación. Ésta se hará solo en lugares autorizados. **EQUIPOS Y MATERIALES** • Protector auditivo tipo copa • Cincel • Barra agrícola • Almadana 18 lb En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
1.20	Lleno compactado con recebo común.	**DESCRIPCIÓN** Consiste en el suministro, instalación y compactación de material recebo para relleno y nivelación. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Identificar las áreas de intervención y verificar que en el área donde se van hacer la instalación este previamente despejada. • En caso de existir instalaciones de servicios en funcionamiento que puedan obstaculizar dichas actividades, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de la obra. • Echar el material por capas máximo de 15 cm • Compactar con rana y rosear con agua. • Repetir la actividad con recebo hasta alcanzar el nivel requerido. • Verificar nivel con manguera, pendiente con nivel de burbuja y altura con flexómetro. **MATERIALES** • Recebo común. • Agua. • Gasolina.	**M3**

		EQUIPO • Carreta bugguie. • Pala. • Zapapico. • Compactador manual (rana). • Herramienta para albañil. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor**.**	
1.21	Cargue manual y retiro de escombros en volqueta a escombrera autorizada 5 km.	**DESCRIPCIÓN:** Esta actividad consiste en el cargue, transporte y disposición del material sobrante en obra en el botadero certificado más cercano. **PROCEDIMIENTO:** El Contratista deberá disponer de todos los materiales excavados o provenientes de demoliciones, que no se hayan requerido para completar la obra, retirándolos tan pronto como sean excavados, hasta los sitios de botadero aprobados por el Interventor y las entidades ambientales en un radio menor o igual a 5 Km. No se permitirá la colocación del material excavado en las inmediaciones de la zona de trabajo ni en los bordes de las zanjas. **HERRAMIENTAS** • Herramienta menor. • Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	**M3**

1.22	Excavación en tierra seca para tubería h=0-2m	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a la extracción de tierra y elaboración de hueco de forma requerida como actividad precedente a la elaboración de caja de inspección. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Realizar demarcación del lugar a excavar. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la actividad este libre y despejado. • Realizar el descapote según lo indicado en planos. • Verificar que no existan instalaciones eléctricas o hidráulicas. • Realizar la excavación con pica y pala hasta llegar a la altura requerida. • En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de continuar con la excavación. • Acoplar el material (tierra) para traslado. EQUIPOS Y MATERIALES • Cinta de señalización. • Poste de señalización en madera más muerto en concreto. • Carreta buggie • Barra agrícola • Pala • Zapapico. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	**M3**
2.00	**PISOS ENCHAPE**		
2.01	Placa de contrapiso en concreto 20.7 MPa, reforzado con malla 4mm 15x15 e=0.07m	**DESCRIPCIÓN** Consiste en la fundición de una placa de concreto de contrapiso sobre superficie de piso en concreto con el fin de rectificar el nivel y con esto contener el ingreso de agua.	**M2**

		EJECUCIÓN • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Se limpia la superficie para que quede libre de impurezas y de esta manera permita una mejor adherencia del mortero. • Se mide el área a fundir, y se recorta la malla electrosoldada con el fin de cubrir el área medida. • Se humedece la superficie. • Se colocan los dados de aislamiento de malla para que quede en la mitad de la fundición. • Se aplica la mezcla de concreto sobre la superficie teniendo en cuenta el espesor deseado. • Luego por medio de un nivel de burbuja se busca la dirección de bombeo. • Con la ayuda de una boquillera se empareja la mezcla de concreto aplicado para homogenizar la superficie. • Con ayuda de un palustre o llana metálica se da el acabado final al concreto con el fin de sellar los diminutos huecos o burbujas de aire que quedan sobre la superficie dando así un acabado liso. **MATERIALES** • Concreto 20.7 mpa • Agua **EQUIPO** • Carreta buggie • Pala • Balde • Palustre o llana • Boquillera • Nivel de burbuja En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
2.02	Alistado de piso en mortero 1:3 E=0,03m.	**DESCRIPCIÓN**	**M2**

		Consiste en la aplicación de una mezcla de cemento, arena y agua sobre la superficie de piso en concreto con el fin de crear una superficie plana lista para enchapar. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Se ubican las rejillas trampa de líquidos. • Se toman niveles para determinar hacía la dirección de bombeo o nivel deseado. • Se limpia la superficie para que quede libre de impurezas y de esta manera permita una mejor adherencia del mortero. • Se humedece la superficie a aplicar el mortero. • Se aplica la mezcla sobre la superficie teniendo en cuenta el espesor deseado. • Luego por medio de un nivel de burbuja se busca la dirección de bombeo. • Con la ayuda de una boquillera se empareja la mezcla de mortero aplicado para homogenizar la superficie. • Con ayuda de un palustre o llana metálica se da el acabado final al mortero con el fin de sellar los diminutos huecos o burbujas de aire que quedan sobre la superficie dando así un acabado liso e impermeabilizado. **MATERIALES** • Mortero 1:3 (impermeabilizado) • Cemento gris • Agua **EQUIPO** • Carreta buggie • Pala • Balde • Palustre o llana • Boquillera En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	

2.03	Destronque, pulido y abrillantado de baldosa en granito de marmol N5.	**DESCRIPCIÓN** El destroncado es una pulida fuerte con la que se logra una superficie pareja. El piso se rebaja o desbasta con un equipo robusto, rectificando las ligeras diferencias de altura entre tabletas e irregularidades. Para un emparejado perfecto, los bordes se pulen por aparte con un equipo adecuado y luego se procede con el emboquillado a ras, el cual se efectúa con resina de poliéster obteniendo un resultado de alta calidad. . **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Limpiar la superficie a intervenir. • Estudiar y determinar niveles y pendiente. • Conectar la pulidora de piso y pasarla varias veces sobre la superficie de granito. • Lavar con agua y continuar con el mismo proceso anterior. • Luego de tener una superficie homogénea y regular se procede con el relleno de juntas o dilataciones. • Enseguida se pule nuevamente y se lava. • Por último, se pule la superficie con brilladora industrial para piso y se adiciona una capa de cera protectora. • Verificar para aceptación. **MATERIALES** • Agua • Lechada coloreada para piso terrazo • Cera para piso • Estopa de limpieza **EQUIPO** • Extensión eléctrica 3x12 x 10 • Pulidora para pisos de terrazo • Brilladora industrial para piso • Manguera para agua ½” • Cuñete plástico • Protector auditivo tipo copa En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a	**M2**

		particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
3.00	**MUROS.**		
3.01	Construcción de muro en bloque N4 (incluye pañete 1:3 e=1,5cm)	**DESCRIPCIÓN** Esta actividad se refiere a la construcción de un muro en bloque N4 con acabado en pañete de mortero 1:3 siguiendo las indicaciones y especificaciones en los sitios indicados en los planos correspondientes. **EJECUCIÓN** • Ubicar el lugar de trabajo. • Demarcar el sitio de trabajo por donde va a ir el muro. • Luego se humedece la superficie, se procede a colocar suficiente mezcla de mortero 1:3 y luego se coloca sobre el mortero un bloque teniendo en cuenta que quede alineado y nivelado con respecto a la demarcación. Esta acción se hace sucesivamente hasta terminar la primera hilera. • Sobre la primera hilera se hace el mismo procedimiento inicial y se va verificando el nivel, dirección del muro y el plomo. • El bloque debe colocarse por hiladas de abajo hacia arriba. • La forma de colocación del bloque debe ser en soga o tabique. • Luego de tener el muro en bloque se pañeta con mortero de 1:3 con un espesor de 1.5 cm. • Este procedimiento se hace por ambas caras del muro. • El acabado debe hacerse con una llana de madera o metálica y su acabado debe ser uniforme y plano para en el siguiente paso estucar y pintar. **MATERIALES** • Bloque N4 • Agua • Mortero 1:3	**M2**

		EQUIPO • Herramienta menor En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor**.**	
3.02	Muro en eterboard de 8mm (2F) y frescasa 3 1/2" SP, E=0.12 h 1,3m, inc. Pintura a dos manos.	**DESCRIPCIÓN** El cielo raso en Eterboard de 6mm es una solución de acabado interior resistente y duradera. Este material es ideal para áreas que requieren alta resistencia a la humedad, al fuego y al impacto. La instalación incluye la preparación de la estructura de soporte, colocación de las placas de Eterboard, la instalacion de su respectiva estructura y la aplicación de pintura para un acabado estético. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** - Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de este ítem. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. - Revisar los planos y especificaciones del proyecto para determinar la ubicación, altura y longitud del cielo raso de Eterboard. - Asegurarse de que el área de construcción esté nivelada y lista para la instalación.	**M2**

		PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: - Limpiar y asegurarse de que el área esté libre de polvo y escombros. - Verificar que las placas de Eterboard estén en buenas condiciones y sin daños. - Medir y cortar las placas según las dimensiones requeridas. - Marcar la ubicación de los perfiles en el techo, asegurándose de que estén alineados y nivelados. - Instalar los perfiles principales (canales de carga) y secundarios (perfiles tipo omega) con una separación adecuada (generalmente cada 60 cm). - Asegurarse de que la estructura de soporte esté firmemente anclada y nivelada. - Colocar las placas de Eterboard sobre la estructura de soporte, comenzando desde un extremo del techo. - Fijar las placas a los perfiles utilizando tornillos autoperforantes, asegurándose de no sobreapretar para evitar dañar el material. - Dejar un pequeño espacio (aproximadamente 3 mm) entre las placas para la aplicación de la masilla y la cinta de juntas. - Aplicar una capa de masilla para juntas en las uniones entre las placas. - Colocar la cinta de fibra de vidrio sobre la masilla y presionarla suavemente. - Aplicar una segunda capa de masilla sobre la cinta y alisar con una espátula. - Dejar secar y lijar las áreas masilladas hasta obtener una superficie lisa y uniforme. - Limpiar la superficie de las placas para eliminar polvo y residuos. - Aplicar una capa de imprimación para asegurar una mejor adherencia de la pintura. - Una vez seca la imprimación, aplicar la pintura acrílica o látex en capas uniformes utilizando rodillos y brochas. - Dejar secar cada capa según las recomendaciones del fabricante y aplicar capas adicionales si es necesario para lograr un acabado uniforme y estético. - Revisar el cielo raso para asegurarse de que todas las placas estén firmemente fijadas y niveladas. - Verificar el acabado de la pintura y realizar retoques si es necesario. - Limpiar cualquier residuo de la instalación y asegurarse de que el área quede en condiciones óptimas. - Realizar reparaciones y retoques de pintura según sea necesario. **MATERIALES:**	

		PLACA ETERBOARD 6 mm 1.22x2.44 m VIGUETA 0.40 mm x 2.44 m OMEGA 0.40 mm x 2.44 m ÁNGULO 2.50 cm x 2.50 cm 0.40 mm x 2.44 m TORNILLO SUPERBOARD AVELLANADO PUNTA AGUDA 6x7/8" TORNILLO ESTRUCTURA PUNTA AGUDA CABEZA PLANA 8x1/2" TIRO ANCLAJE ROJO ALAMBRE GALVANIZADO Cal. 14 Adhesivo sellador de juntas rígidas en placas de fibrocemento CINTA PAPEL SELLAPANEL MASILLA PANEL-TEC PINTURA INTERIOR PREMIUM TIPO 1 **EQUIPO y HERRAMIENTAS:** ANDAMIO TUBULAR CON TIJERA 1.50x1.50 m RUEDA GIRATORIA PARA ANDAMIO EXTENSIÓN ELÉCTRICA ENCAUCHETADA 3x12 x 10 m ATORNILLADOR ELÉCTRICO SERRUCHO PISTOLA DE FIJACIÓN LLANA METÁLICA LISA MANGO MADERA 11" x 5 " RODILLO FELPA PARA PINTURA **TRANSPORTES:** CAMIONETA **MANO de OBRA:** CUADRILLA 1 OF + 1 AY CUADRILLA PINTURA **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se	

		contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago, la actividad debe estar aceptada por la supevision de forma previa y aprobada una vez los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
3.03	Pañete 1:3 sobre muro (incluye filos y dilataciones).	**DESCRIPCIÓN** Consiste en la aplicación de una mezcla de cemento, arena y agua sobre la superficie de muro el fin de rectificar y tapar deformaciones o superficies porosas para dar un acabado homogéneo y de dar ángulo (filo) al acabado. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Se limpia la superficie para tener una mayor adherencia del pañeta. • Se coloca el codal de aluminio sobre la superficie a intervenir dándole forma al ángulo. • Se humedece la superficie a aplicar el mortero. • Se aplica el mortero con una llana o palustre, con movimientos laterales o verticales según la dirección del filo para dar forma de ángulo a lo que se requiera. • Con ayuda de un palustre o llana metálica se da el acabado final al mortero con el fin de sellar los diminutos huecos o burbujas de aire que quedan sobre la superficie dando así un acabado liso. **MATERIALES** • Mortero 1:3 (impermeabilizado) • Agua.	**M2**

		EQUIPO • Codal de aluminio 3”x 1 ½” x 3”m • Batea. • Palustre o llana. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
3.04	Estuco plástico sobre muros.	**DESCRIPCIÓN** **El estuco en muros es utilizado para sellar las juntas, poros y/o imperfecciones que se observan antes del acabado final; este recubrimiento está compuesto a base de cemento, agregados y aditivos químicos. Además, el estuco cumple una función práctica, ya que ayuda a crear un efecto impermeable en las paredes y techos donde se aplica, evitando así la aparición de moho y humedad. Posteriormente a la aplicación, se procede con la actividad de pulir la superficie con una lija para generar una textura lisa, lista para proceder con el acabado final.** **CONSIDERACIONES PREVIAS** • **El producto debe suministrarse a obra, junto con la ficha técnica de aplicación.** • **Se debe verificar la fecha de expiración del producto.** • **El producto debe estar debidamente almacenado para evitar cambios físicos en su contenido.** • **El producto debe ser aplicado según el diseño propio del proyecto.** **PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN** • **Limpieza de la zona a intervenir.** • **Revisión del listado de chequeo de la actividad.**	**M2**

		• **Verificar que las placas que van a ser intervenidas se encuentran libres de ajustes, reparaciones y/o pases (huecos) que generen filtraciones.** • **Solicitud de revisión y aprobación por parte del interventor asignado.** • **Aplicación del producto según procedimiento en la ficha técnica.** • **Limpieza general del área de trabajo una vez se finalice la actividad.** **EQUIPOS** • **Herramienta menor** • **Llana metálica** • **Andamio multidireccional** **MATERIALES** • **Estuco** • **Estopa** • **Lija** • **Cartón** • **Plástico de protección** **TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.** • **La aplicación del producto será de acuerdo con el cumplimiento del proceso descrito en la ficha técnica.** • **Se revisará de manera visual, la homogeneidad, nivel y planicidad en los elementos intervenidos.** **MEDIDA DE PAGO** **Este ítem se pagar por METRO CUADRADO (M2) de actividad correctamente ejecutada y aprobada por el supervisor o interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos.**	
3.05	Suministro e instalación de división en aluminio con vidrio laminado 3+3 6mm.	**DESCRIPCIÓN** Suministro e instalación de divisiones en aluminio y vidrio laminado 3+3 6mm, según diseño elegido por el cliente. Las divisiones en aluminio y vidrio están elaboradas con materiales de la más alta calidad en diferentes acabados y con diseños exclusivos de acuerdo con las dimensiones finales y diseño de las oficinas según lo indicado en los planos de detalle.	**M2**

		CONSIDERACIONES PREVIAS • Las divisiones en aluminio y vidrio deben cumplir con el diseño y especificaciones, así como todos los accesorios para su instalación y correcto funcionamiento. • Revisar las dimensiones finales en obra. • Se debe presentar el plan de trabajo y proceso constructivo de la actividad, teniendo en cuenta el orden constructivo del proyecto. • Remitir las divisiones a la obra adónde van a ser instalados debidamente empacados previniendo abolladuras y rayones. • Para la fabricación se debe tener en cuenta que las divisiones deben presentar superficies lisas, libres de rayones o vencimientos, o desperfecto visible. • Ensamblar las divisiones y puertas completamente en fabrica. • Las pilastras, puertas y particiones serán en aluminio doble cara con refuerzos interiores inoxidables o galvanizados. • Proveer el refuerzo interno necesario para la instalación de accesorios y piezas de anclaje. • Se deben considerar todos los elementos para el correcto montaje tales como herrajes, topes, bisagras, ganchos de colgar, aldabas, remates de pilastra, entre otros. **PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN** • Consultar Planos Arquitectónicos, detalles • Verificar localización para instalación. • Instalación de Divisiones en aluminio y acrílico. • Verificar Niveles y Funcionamiento. • Asegurar Divisiones y Puertas. • Limpieza final. • Solicitud de revisión y aprobación por parte del interventor asignado. **EQUIPOS** • Herramienta menor • Atornillador • Taladro	

		MATERIALES • Divisiones en aluminio y vidrio laminado 3+3 6mm. • Kit de Fijación **TRANSPORTE** • Transporte interno al lugar de instalación. **TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.** • Cumplimiento total del procedimiento de ejecución. • Estabilidad, Rigidez, y nivelación de las divisiones en aluminio y vidrio en el momento de operación. • Las divisiones en aluminio y acrílico deben estar en perfectas condiciones. **PRUEBAS Y ENSAYOS** • Se hará efectiva la recepción total de la actividad de acuerdo con planos y diseños. • Verificación de calidad, rigidez, linealidad, nivel, correcto funcionamiento y herrajes. **MEDIDA DE PAGO** Este ítem se pagar por METRO CUADRADO (M2) de actividad correctamente ejecutada y aprobada por el supervisor o interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos.	
3.06	Suministro e instalación de división en aluminio con madecor mdf de 15mm.	**DESCRIPCIÓN** Suministro e instalación de divisiones en aluminio con panel de madecor (mdf) 15mm, según diseño elegido por el cliente. Las divisiones en aluminio y vidrio están elaboradas con materiales de la más alta calidad en diferentes acabados y con diseños exclusivos de acuerdo con las dimensiones finales y diseño de las oficinas según lo indicado en los planos de detalle. **CONSIDERACIONES PREVIAS**	**M2**

		• Las divisiones en aluminio y vidrio deben cumplir con el diseño y especificaciones, así como todos los accesorios para su instalación y correcto funcionamiento. • Revisar las dimensiones finales en obra. • Se debe presentar el plan de trabajo y proceso constructivo de la actividad, teniendo en cuenta el orden constructivo del proyecto. • Remitir las divisiones a la obra adónde van a ser instalados debidamente empacados previniendo abolladuras y rayones. • Para la fabricación se debe tener en cuenta que las divisiones deben presentar superficies lisas, libres de rayones o vencimientos, o desperfecto visible. • Ensamblar las divisiones y puertas completamente en fabrica. • Las pilastras, puertas y particiones serán en aluminio doble cara con refuerzos interiores inoxidables o galvanizados. • Proveer el refuerzo interno necesario para la instalación de accesorios y piezas de anclaje. • Se deben considerar todos los elementos para el correcto montaje tales como herrajes, topes, bisagras, ganchos de colgar, aldabas, remates de pilastra, entre otros. **PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN** • Consultar Planos Arquitectónicos, detalles • Verificar localización para instalación. • Instalación de Divisiones en aluminio y acrílico. • Verificar Niveles y Funcionamiento. • Asegurar Divisiones y Puertas. • Limpieza final. • Solicitud de revisión y aprobación por parte del interventor asignado. **EQUIPOS** • Herramienta menor • Atornillador • Taladro **MATERIALES** • Divisiones en aluminio y panel madecor (mdf) • Kit de Fijación	

		TRANSPORTE • Transporte interno al lugar de instalación. **TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.** • Cumplimiento total del procedimiento de ejecución. • Estabilidad, Rigidez, y nivelación de las divisiones en aluminio y vidrio en el momento de operación. • Las divisiones en aluminio y acrílico deben estar en perfectas condiciones. **PRUEBAS Y ENSAYOS** • Se hará efectiva la recepción total de la actividad de acuerdo con planos y diseños. • Verificación de calidad, rigidez, linealidad, nivel, correcto funcionamiento y herrajes. **MEDIDA DE PAGO** Este ítem se pagar por METRO CUADRADO (M2) de actividad correctamente ejecutada y aprobada por el supervisor o interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos.	
3.07	Suministro e instalación de puerta en aluminio con luceta de vidrio laminado 3+3 de 6mm y madecor 15mm. 2.2m x 1.0m y demás accesorios para su instalación.	**DESCRIPCIÓN** Suministro e instalación de divisiones en aluminio y vidrio laminado 3+3, con manija, chapa, según diseño elegido por el cliente. Las divisiones en aluminio y vidrio están elaboradas con materiales de la más alta calidad en diferentes acabados y con diseños exclusivos de acuerdo con las dimensiones finales y diseño de los baños según lo indicado en los planos de detalle. **CONSIDERACIONES PREVIAS** • Las divisiones en aluminio y vidrio deben cumplir con el diseño y especificaciones, así como todos los accesorios para su conexión y correcto funcionamiento. • Revisar las dimensiones finales en obra.	**UN**

		• Se debe presentar el plan de trabajo y proceso constructivo de la actividad, teniendo en cuenta el orden constructivo del proyecto. • Remitir las divisiones a la obra adónde van a ser instalados debidamente empacados previniendo abolladuras y rayones. • Para la fabricación se debe tener en cuenta que las divisiones deben presentar superficies lisas, libres de rayones o vencimientos, o desperfecto visible. • Ensamblar las divisiones y puertas completamente en fabrica. • Las pilastras, puertas y particiones serán en aluminio doble cara con refuerzos interiores inoxidables o galvanizados. • Proveer el refuerzo interno necesario para la instalación de accesorios y piezas de anclaje. • Se deben considerar todos los elementos para el correcto montaje tales como herrajes, topes, bisagras, ganchos de colgar, aldabas, remates de pilastra, entre otros. **PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN** • Consultar Planos Arquitectónicos, detalles • Verificar localización para instalación. • Instalación de Divisiones en aluminio y vidrio. • Verificar Niveles y Funcionamiento. • Asegurar Divisiones y Puertas . • Limpieza final. • Solicitud de revisión y aprobación por parte del interventor asignado. **EQUIPOS** • Herramienta menor • Atornillador • Manija de manipulación de vidrio **MATERIALES** • Divisiones en aluminio y vidrio laminado 3+3 • Kit de Fijación **TRANSPORTE** • Transporte interno al lugar de instalación.	

		TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Cumplimiento total del procedimiento de ejecución. • Estabilidad, Rigidez, y nivelación de las divisiones en aluminio y vidrio en el momento de operación. • Las divisiones en aluminio y vidrio deben estar en perfectas condiciones. **PRUEBAS Y ENSAYOS** • Se hará efectiva la recepción total de la actividad de acuerdo con planos y diseños. • Verificación de calidad, rigidez, linealidad, nivel, correcto funcionamiento y herrajes. **MEDIDA DE PAGO** Este ítem se pagar por METRO CUADRADO (M2) de actividad correctamente ejecutada y aprobada por el supervisor o interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos.	
3.08	Lavado de fachada.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere al lavado y limpieza de ladrillo en fachada, retiro de hongo y demás agentes naturales y físicos que se adhieren a la superficie por su exposición. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde va hacer la limpieza de la canal. • 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, gafas guantes y mascarilla para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas). • Como medida inicial de debe identificar la cantidad de suciedad, retirar los elementos de mayor tamaño de manera manual por medio de un cepillo o espátula.	**M2**

		• Teniendo la superficie preparada para la limpieza procedemos hacer los siguientes pasos. • Conectar la manguera de agua a suministro de agua en llave jardín de ½". • Mojar la superficie de fachada con agua utilizando la manguera a presión. • Mezclamos en un balde agua y jabón, aplicamos la mezcla en toda el área de facha, cepillamos con fuerza moderada y lavamos con agua a presión por medio de la manguera. • Aplicar el ácido muriático cuidadosamente con cepillo y dejarlo actuar por unos minutos, luego cepillar la superficie para quitar los agentes contaminantes, luego aplicar agua a presión por medio de la manguera sobre la superficie intervenida y lavar muy bien asegurándose de que quede el ladrillo debidamente limpio. • Dejar secar para su debida entrega. **MATERIALES** - Agua - Ácido muriático - Jabón detergente en polvo - Par de guantes multiusos para aseo **EQUIPO** - Kit de arnés para alturas - Andamio tubular con tijera 1.50x1.50 m - Mascarilla con respirador doble filtro - Manguera para agua ½" x 50m - Cepillo de mano plástico - Balde plástico de 12 lt - Cuñete plástico de 5 gl En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
4.00	ENCHAPE.		
4.01	Suministro e instalación de enchape baldosa cerámica pared candia beige o similar 30x60 calidad primera.	**DESCRIPCIÓN** Consiste en la instalación por medio de pega, las baldosas cerámicas en una superficie plana con el fin de dar un acabado	**M2**

		adecuado según lo requerido en el área de intervención planteada en los planos. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Limpiar la superficie en concreto. • Estudiar y determinar niveles y pendiente. • Nivelar con capa de espesor variable de mortero 1:3. • Dejar secar y fraguar el alistado del piso. • Pegar con pegacor las baldosas siguiendo la uniformidad del diseño a intervenir. • Emboquillar las dilataciones. • Limpiar posteriormente solo con agua. • Verificar niveles y pendiente para aceptación. **MATERIALES** • Baldosa cerámica beige o similar 30X60 • Cemento • Pegacor • Agua • Cruceta plástica • Blanco de zinc • Estopa de limpieza **EQUIPO** • Palustre • Martillo de caucho • Llana metálica • Balde • Espátula En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
4.02	Suministro e instalación de enchape baldosa ceramica pared candia beige/café o similar 30x60 calidad primera	**DESCRIPCIÓN** Consiste en la instalación por medio de pega, las baldosas cerámicas en una superficie plana con el fin de dar un acabado	**M2**

		adecuado según lo requerido en el área de intervención planteada en los planos. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Limpiar la superficie en concreto. • Estudiar y determinar niveles y pendiente. • Nivelar con capa de espesor variable de mortero 1:3. • Dejar secar y fraguar el alistado del piso. • Pegar con pegacor las baldosas siguiendo la uniformidad del diseño a intervenir. • Emboquillar las dilataciones. • Limpiar posteriormente solo con agua. • Verificar niveles y pendiente para aceptación. **MATERIALES** • Baldosa cerámica candia beige/café o similar 30X60 • Cemento • Pegacor • Agua • Cruceta plástica • Blanco de zinc • Estopa de limpieza **EQUIPO** • Palustre • Martillo de caucho • Llana metálica • Balde • Espátula En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
4.03	Suministro e instalación de enchape baldosa ceramica piso exterior	**DESCRIPCIÓN** Consiste en la instalación por medio de pega, las baldosas cerámicas en una superficie plana con el fin de dar un acabado	**M2**

	Santan R o similar 50x50 calidad primera.	adecuado según lo requerido en el área de intervención planteada en los planos. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Limpiar la superficie en concreto. • Estudiar y determinar niveles y pendiente. • Nivelar con capa de espesor variable de mortero 1:3. • Dejar secar y fraguar el alistado del piso. • Pegar con pegacor las baldosas siguiendo la uniformidad del diseño a intervenir. • Emboquillar las dilataciones. • Limpiar posteriormente solo con agua. • Verificar niveles y pendiente para aceptación. **MATERIALES** • Baldosa cerámica Santan R o similar 50x50 • Cemento • Pegacor • Agua • Cruceta plástica • Blanco de zinc • Estopa de limpieza **EQUIPO** • Palustre • Martillo de caucho • Llana metálica • Balde • Espátula En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
4.04	Suministro e instalación de enchape cerámico piso - cocina, zable blanco o	**DESCRIPCIÓN** Consiste en la instalación por medio de pega, las baldosas cerámicas en una superficie plana con el fin de dar un acabado	**M2**

	similar 60x60 calidad primera.	adecuado según lo requerido en el área de intervención planteada en los planos. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Limpiar la superficie en concreto. • Estudiar y determinar niveles y pendiente. • Nivelar con capa de espesor variable de mortero 1:3. • Dejar secar y fraguar el alistado del piso. • Pegar con pegacor las baldosas siguiendo la uniformidad del diseño a intervenir. • Emboquillar las dilataciones. • Limpiar posteriormente solo con agua. • Verificar niveles y pendiente para aceptación. **MATERIALES** • Baldosa cerámica zable o similar 60X60 • Cemento • Pegacor • Agua • Cruceta plástica • Blanco de zinc • Estopa de limpieza **EQUIPO** • Palustre • Martillo de caucho • Llana metálica • Balde • Espátula En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
4.05	Suministro e instalación de enchape Cerámico Piso - baño, Cuesta	**DESCRIPCIÓN**	**M2**

	multicolor o similar 51x51cm calidad primera	Consiste en pegar las baldosas cerámicas en una superficie plana con el fin de nivelar el área de intervención y darle un acabado a la superficie planteada en los planos. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Limpiar la superficie en concreto. • Estudiar y determinar niveles y pendiente. • Nivelar con capa de espesor variable de mortero 1:3. • Dejar secar y fraguar el alistado del piso. • Pegar con pegacor las baldosas siguiendo la uniformidad del diseño a intervenir. • Limpiar posteriormente solo con agua. • Verificar niveles y pendiente para aceptación. **MATERIALES** • Baldosa cerámica 51x51 • Cemento • Pegacor • Agua • Cruceta plástica • Blanco de zinc • Estopa de limpieza **EQUIPO** • Palustre • Martillo de caucho • Llana metálica • Balde • Espátula En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
4.06	Suministro e instalación de enchape Piso - oficinas, porcelanico space beige o similar	**DESCRIPCIÓN** Consiste en pegar las baldosas cerámicas en una superficie plana con el fin de nivelar el área de intervención y darle un acabado al piso, planteada en los planos.	**M2**

	60x60cm. Calidad primera.	**EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Limpiar la superficie en concreto. • Estudiar y determinar niveles y pendiente. • Nivelar con capa de espesor variable de mortero 1:3. • Dejar secar y fraguar el alistado del piso. • Pegar con pegacor las baldosas siguiendo la uniformidad del diseño a intervenir. • Limpiar posteriormente solo con agua. • Verificar niveles y pendiente para aceptación. **MATERIALES** • Baldosa space beige o similar 60x60cm. • Cemento • Pegacor • Agua • Cruceta plástica • Blanco de zinc • Estopa de limpieza **EQUIPO** • Palustre • Martillo de caucho • Llana metálica • Balde • Espátula En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
4.07	Suministro e instalación de guarda escoba cerámico calidad primera h=0.08m a 0.10m.	**DESCRIPCIÓN** Consiste en pegar las baldosas cerámicas en una superficie plana con el fin de nivelar el área de intervención planteada en los planos. **EJECUCIÓN**	**ML**

		• Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Limpiar la superficie en concreto. • Estudiar y determinar niveles y pendiente. • Nivelar con capa de espesor variable de mortero 1:3. • Dejar secar y fraguar el alistado del piso. • Pegar con pegacor las baldosas siguiendo la uniformidad del diseño a intervenir. • Limpiar posteriormente solo con agua. • Verificar niveles y pendiente para aceptación. **MATERIALES** • Baldosa cerámica calidad primera h=0.08m a 0.10m. • Cemento • Pegacor • Agua • Cruceta plástica • Blanco de zinc • Estopa de limpieza **EQUIPO** • Palustre • Martillo de caucho • Llana metálica • Balde • Espátula En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
5.00	CARPINTERÍA METÁLICA.		**UND**
5.01	Suministro e instalación de puerta en lámina cal. 20 de 1,0m x 2.20 m, con vidrio 5mm, arriba y abajo, incluye marco, cerradura de incrustar doble cilindro, anticorrosivo y todos los accesorios necesarios para su correcta	**DESCRIPCIÓN** Consiste en la instalación de una puerta metálica con marco de igual característica que permita controlar el acceso a un espacio por medio de una cerradura incluida. **EJECUCIÓN**	**UN**

	instalación y funcionamiento.	• Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Rectificar medidas del vano donde se va hacer la instalación. • Se hace la fijación del marco de la puerta empotrando sus elementos de fijación al muro (Chazo metálico). • Teniendo el marco fijo, se procede a instalar la hoja de la puerta con unas bisagras (2 o 3) que a su vez van fijadas con tornillos al marco. • Se toma nivel y rectifica para darle el nivel en (0) cero. • Se pinta con el anticorrosivo premiun, se deja secar y luego se aplica la pintura esmalte de acabado final. • Se procede hacer la instalación de la cerradura en el orificio que tiene la puerta previamente y se asegura por medio de tornillo o soldadura metálica. **MATERIALES** • Puerta en lamina cal 20 de 1.0x2.20m • Vidrio transparente 5mm • Soldadura eléctrica • Disolvente • Pintura anticorrosiva premiun • Pintura esmalte domestico • Cerradura de sobre poner 3 golpes **EQUIPO** • Equipo de soldadura • pulidora eléctrica • Careta con visor • Extensión eléctrica • Disco de pulir metal • Brocha 4” • Herramienta menor En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
5.02	Suministro e instalación de puerta entamborada de	**DESCRIPCIÓN**	**UN**

	0.80m x 2.05m. Inc. Marco.	Este ítem Suministro e instalación de puerta entamborada de 0.80m x 2.05m, comprende al suministro e instalación de la hoja de puerta en material y dimensiones especificados en los planos arquitectónicos o constructivos, esta actividad comprende todos los tornillos, anclajes, pegantes, ángulos, y demás accesorios que sean necesarios para su correcta modulación y ensamble, todos los materiales serán nuevos y deberán tener sus respectivas fichas técnicas y certificados de calidad. **CONSIDERACIONES PREVIAS** • Consultar la ubicación exacta en planos constructivos y/o arquitectónicos a los que haya lugar. • Cumplir a cabalidad con las especificaciones técnicas, normativas vigentes de instalación, procedimientos y de materias primas que apliquen. • Verificar el estado de operabilidad y/o uso de equipos y/o herramienta requeridos para la ejecución de la actividad. • Asegurar el uso de elementos de protección personal (EPP) apropiados y exigidos para la actividad. **PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN** • Verificar y definir medida y ubicación exacta en el o los planos constructivos al que haya lugar o aplique. • Iniciar la actividad una vez las actividades de terminado y detallado de muros aledaños a la zona de instalación se hubiesen entregado a satisfacción. • Verificar niveles y aplomado de estructura. • Perforar el muro con broca de tamaño adecuado para la incrustación de chazos. (si aplica) • Asegurar que la estructura del closet quede bien empotrada o anclada al muro. • Realizar limpieza y recolección de residuos del área de trabajo. **EQUIPOS** • Herramienta y equipo menor de carpintería. • Equipo de transporte horizontal y vertical (si aplica) **MATERIALES** • Puerta entamborada de 0.80m x 2.05m. o similar (su modulación según corresponda) • Herrajes y tornillos necesario para el ensamble • Chazos y/o junta epóxica. **TRANSPORTE**	

		• No incluye transporte. **TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.** • Se debe verificar que ninguna estructura adicional fue afectada por la ejecución de esta actividad. • Cumplimiento total del procedimiento de ejecución. • Se hará efectiva la recepción total de la actividad de acuerdo con planos y pruebas finales a los que haya lugar a satisfacción de la interventoría. • El lugar intervenido debe entregarse limpio y libre de escombros producto de la ejecución de la actividad. **PRUEBAS Y ENSAYOS** • NTC. **MEDIDA DE PAGO** Este ítem se pagar por UNIDAD (UND) de actividad correctamente ejecutada y aprobada por el supervisor o interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos.	
5.03	Suministro e instalación de puerta entamborada de 1,10m x 2.05m. Inc. Marco.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem suministro e instalación de puerta entamborada de 1,10m x 2.05m. comprende al suministro e instalación de la hoja de puerta en material y dimensiones especificados en los planos arquitectónicos o constructivos, esta actividad comprende todos los tornillos, anclajes, pegantes, ángulos, y demás accesorios que sean necesarios para su correcta modulación y ensamble, todos los materiales serán nuevos y deberán tener sus respectivas fichas técnicas y certificados de calidad. **CONSIDERACIONES PREVIAS** • Consultar la ubicación exacta en planos constructivos y/o arquitectónicos a los que haya lugar. • Cumplir a cabalidad con las especificaciones técnicas, normativas vigentes de instalación, procedimientos y de materias primas que apliquen. • Verificar el estado de operabilidad y/o uso de equipos y/o herramienta requeridos para la ejecución de la actividad. • Asegurar el uso de elementos de protección personal (EPP) apropiados y exigidos para la actividad. **PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN**	**UN**

		• Verificar y definir medida y ubicación exacta en el o los planos constructivos al que haya lugar o aplique. • Iniciar la actividad una vez las actividades de terminado y detallado de muros aledaños a la zona de instalación se hubiesen entregado a satisfacción. • Verificar niveles y aplomado de estructura. • Perforar el muro con broca de tamaño adecuado para la incrustación de chazos. (si aplica) • Asegurar que la estructura del closet quede bien empotrada o anclada al muro. • Realizar limpieza y recolección de residuos del área de trabajo. **EQUIPOS** • Herramienta y equipo menor de carpintería. • Equipo de transporte horizontal y vertical (si aplica) **MATERIALES** • Suministro e instalación de puerta entamborada de 1,10m x 2.05m. o similar (su modulación según corresponda) • Herrajes y tornillos necesario para el ensamble • Chazos y/o junta epóxica. **TRANSPORTE** • No incluye transporte. **TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.** • Se debe verificar que ninguna estructura adicional fue afectada por la ejecución de esta actividad. • Cumplimiento total del procedimiento de ejecución. • Se hará efectiva la recepción total de la actividad de acuerdo con planos y pruebas finales a los que haya lugar a satisfacción de la interventoría. • El lugar intervenido debe entregarse limpio y libre de escombros producto de la ejecución de la actividad. **PRUEBAS Y ENSAYOS** • NTC. **MEDIDA DE PAGO** Este ítem se pagar por UNIDAD (UND) de actividad correctamente ejecutada y aprobada por el supervisor o interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida	

		se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos.	
5.04	Suministro e instalación de cierra puerta hidraulico de 80 - 100 kg.	**DESCRIPCIÓN** Consiste en la instalación de un cierra puerta en la parte superior de la puerta y marco. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Rectificar medidas del marco y puerta donde se va hacer la instalación. • Se coloca el cierra puerta sobre la parte superior de la puerta cerrada y se marca los puntos de sujeción donde van los tornillos. • Se perfora la puerta y marco con taladro para los tornillos de sujeción. • Se fija el cierra puerta hidráulico al marco y su brazo a la puerta con tornillos. • Se ajusta la velocidad y fuerza de cierre en el cierra puerta hidráulico por medio de tornillos de graduación según lo requerido. **MATERIALES** • Cierra puerta hidraulico 80 – 100 kg • Accesorios **EQUIPO** • Extensión eléctrica • Taladro percutor ½” • Broca para metal • Herramienta menor. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	**UN**
5.05	Suministro e instalación de división de baño en	**DESCRIPCIÓN**	**M2**

	lamina de acero inoxidable 304 cal. 22	Consiste en la instalación de una división en aluminio para baño sanitario. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Rectificar medidas del vano donde se va hacer la instalación. • Se toman medidas y se marca el lugar donde van los huecos u orificios de sujeción a la pared y piso. • Se perfora los orificios. • Se monta la división de aluminio teniendo en cuenta que quede a plomo o totalmente vertical sin inclinación para alguna parte y se asegura por medio de los chazos y tornillos a su anclaje o angulo. **MATERIALES** • División de acero inoxidable 304 ca.22 y puerta. • Chazo con tornillo 12-14 x 2” **EQUIPO** • Extensión eléctrica • Taladro percutor ½” • Broca para concreto 3/16” • Broca de metal 3/16” • Nivel de burbuja. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
5.06	Suministro e instalación de cerradura de incrustar doble cilindro. Inc. Retiro de la anterior.	**DESCRIPCIÓN** Consiste en la instalación en puerta metálica de una cerradura de incrustar de doble cilindro. **EJECUCIÓN** • Ubicar el lugar de trabajo. • Rectificar medidas donde se va a hacer la instalación.	**UN**

		• Se marca donde se va a realizar la perforación para el hueco del tambor y los orificios de sujeción de la chapa a la puerta y marco. (si no existe). • Se hace la fijación de la chapa empotrando sus elementos de fijación al muro (Chazo metálico tornillo) si se requiere verificando que este a nivel y coincida con el orificio del marco de la puerta para el picaporte. **MATERIALES** • Cerradura de incrustar doble cilindro. **EQUIPO** • Talador. • Broca para metal. • Herramienta menor. En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
6.00	VIDRIOS.		**UND**
6.01	Suministro e instalación de vidrio incoloro en 4mm	**DESCRIPCIÓN** Consiste en la instalación o fijación de una hoja de vidrio sobre un marco metálico previamente instalado. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Rectificar medidas del marco donde se va hacer la instalación. • Se limpia la superficie del marco con una brocha o trapo donde va hacer contacto con el vidrio. • Se aplica una línea de silicona por el borde interno del marco y luego de procede a la instalación de la hoja de vidrio. • Se presiona con fuerza moderada suficiente para que la silicona haga contacto con el vidrio y el marco para hacer la fijación. **MATERIALES**	**M2**

		• Vidrio incoloro de 4mm • Sikaflex 1ª (sellador elástico de poliuretano) x 300 cm3 **EQUIPO** • **Escalera de aluminio en tijera 6 pasos** • **Corta vidrio profesional** • **Pistola metálica silicona** En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
6.02	Suministro e instalación de vidrio esmerilado incoloro en 4mm	**DESCRIPCIÓN** Consiste en la instalación o fijación de una hoja de vidrio sobre un marco metálico previamente instalado. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Rectificar medidas del marco donde se va hacer la instalación. • Se limpia la superficie del marco con una brocha o trapo donde va hacer contacto con el vidrio. • Se aplica una línea de silicona por el borde interno del marco y luego de procede a la instalación de la hoja de vidrio. • Se presiona con fuerza moderada suficiente para que la silicona haga contacto con el vidrio y el marco para hacer la fijación. **MATERIALES** • Vidrio esmeril incoloro de 4mm • Sikaflex 1ª (sellador elástico de poliuretano) x 300 cm3 **EQUIPO** • **Escalera de aluminio en tijera 6 pasos** • **Corta vidrio profesional** • **Pistola metálica silicona**	**M2**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
6.03	Suministro e instalación de película decorativa tipo polarizado al 5% alta privacidad, color negro para vidrios.	**DESCRIPCIÓN** Consiste en la instalación de una película de nano cerámica fijada con liquido jabonoso a un vidrio. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Se toma la medida del vidrio a cubrir para recortar la película a la medida. • Se limpia la superficie del vidrio y luego se rocía con un aspersor un líquido jabonoso. • Enseguida de adhiere la película de nano cerámica y con la ayuda de una espátula se eliminan las burbujas de aire que quedan atrapadas en medio de las dos superficies. • Se deja secar por unos minutos y luego se limpia. **MATERIALES** • Película decorativa tipo polarizado al 5% alta privacidad, color negro. • Paño de limpieza **EQUIPO** • Escalera de aluminio de 6 pasos • Espátula plástica • Bisturí • Frasco de agua jabonosa En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	**M2**

6.04	Suministro e instalación de espejo claro en 4mm.	**DESCRIPCIÓN** Consiste en la instalación o fijación de una hoja de espejo claro sobre muro de enchape. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Rectificar medidas del espejo y lugar de instalación. • Se limpia la superficie con trapo donde va hacer contacto con el espejo. • Se coloca unas tiras de cinta doble faz en el marco o borde del espejo • Se coloca el espejo en la pared y se presiona con fuerza moderada suficiente para que la cinta haga contacto con el vidrio y el enchape para hacer la fijación. **MATERIALES** • Espejo claro de 4mm • Cinta doble faz **EQUIPO** • Escalera de aluminio en tijera 6 pasos • Corta vidrio profesional En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	**M2**
7.00	**PINTURA.**		**UND**
7.01	**Suministro y aplicación de pintura para interior tipo 1 blanca y verde a tres manos en muros y techo. Incluye resanes y filos.**	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a la aplicación de un acabado en pintura tipo 1, para dar una mejor terminación y apariencia al techo y muros de eterboard y bloque de las áreas. **TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN**	**M2**

		La pintura sobre el cielo raso y muros debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada (si se requiere) donde se va a aplicar la pintura. • 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). • Verificar que el recinto donde se va a ejecutar la actividad esté completamente despejado. • Para iniciar se procede a limpiar con un paño seco toda el área donde se va a pintar. • Se prepara el área de trabajo colocando un plástico protector en el piso para evitar salpicaduras y daños. • Enseguida se prepara la pintura según las recomendaciones que sugiere el fabricante. • Luego en un recipiente plástico con una medida suficiente para que quepa el rodillo se vierte la pintura para su mejor manipulación. • Se sumerge el rodillo de manera que quede totalmente untado de pintura y enseguida se procede a colocarlo sobre la superficie a pintar rodandolo sin despegar de arriba hacia abajo o de izquierda a derecha según se acomode mejor hasta que quede el rodillo sin pintura. Esta acción se repite en totas las áreas a pintar. • Dejar secar completamente y luego hacer el mismo procedimiento hasta obtener 3 capas de pintura. • En el caso que en la superficie a pintar se encuentren daños o desprendimiento de la capa original de pintura o de estuco o base, se procede hacer el siguiente tratamiento. • Determinamos el área afectada, raspamos con una espátula quitando la capa de pintura, estuco o base deteriorada y limpiamos. • Luego mezclamos el estuco plástico preparado y con una llana o espátula metálica sacamos la masilla de estuco y la aplicamos sobre la superficie anteriormente tratada hasta obtener un nivel plano en la superficie homogenizando el área, se deja secar completamente y luego se procede a lijar para buscar un emparejamiento de la superficie tratada con la superfie original en buen estado. Se limpia con	

		brocha o paño y enseguida se aplica la pintura siguiendo el proceso de aplicación anteriormente mencionado. **MATERIALES** • Lija de agua • Estucor estuco plástico • Pintura TIPO 1 calidad primera **EQUIPO** • Andamio tubular con tijera 1.50x1.50 m • Rueda giratoria para andamio • Herramienta para pintor En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor	
7.02	**Suministro y aplicación de pintura coraza a tres manos en muros. Incluye resanes y filos**	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a la aplicación de un acabado en pintura coraza calidad primera, para dar una mejor terminación y apariencia al techo y muros de eterboard y bloque de las áreas. **TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN** La pintura sobre el cielo raso y muros debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada (si se requiere) donde se va a aplicar la pintura. • 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).	**M2**

		• Verificar que el recinto donde se va a ejecutar la actividad esté completamente despejado. • Para iniciar se procede a limpiar con un paño seco toda el área donde se va a pintar. • Se prepara el área de trabajo colocando un plástico protector en el piso para evitar salpicaduras y daños. • Enseguida se prepara la pintura según las recomendaciones que sugiere el fabricante. • Luego en un recipiente plástico con una medida suficiente para que quepa el rodillo se vierte la pintura para su mejor manipulación. • Se sumerge el rodillo de manera que quede totalmente untado de pintura y enseguida se procede a colocarlo sobre la superficie a pintar rodandolo sin despegar de arriba hacia abajo o de izquierda a derecha según se acomode mejor hasta que quede el rodillo sin pintura. Esta acción se repite en totas las áreas a pintar. • Dejar secar completamente y luego hacer el mismo procedimiento hasta obtener 3 capas de pintura. • En el caso que en la superficie a pintar se encuentren daños o desprendimiento de la capa original de pintura o de estuco o base, se procede hacer el siguiente tratamiento. • Determinamos el área afectada, raspamos con una espátula quitando la capa de pintura, estuco o base deteriorada y limpiamos. • Luego mezclamos el estuco plástico preparado y con una llana o espátula metálica sacamos la masilla de estuco y la aplicamos sobre la superficie anteriormente tratada hasta obtener un nivel plano en la superficie homogenizando el área, se deja secar completamente y luego se procede a lijar para buscar un emparejamiento de la superficie tratada con la superfie original en buen estado. Se limpia con brocha o paño y enseguida se aplica la pintura siguiendo el proceso de aplicación anteriormente mencionado. **MATERIALES** • Lija de agua • Estucor estuco plástico • Pintura coraza, calidad primera. **EQUIPO** • Andamio tubular con tijera 1.50x1.50 m • Rueda giratoria para andamio • Herramienta para pintor	

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor	
7.03	**Suministro y aplicación de pintura coraza a dos manos en tejas perfil 7.**	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a la aplicación de un acabado en pintura coraza, calidad primera, para dar una mejor terminación y apariencia al techo y muros de eterboard y bloque de las áreas. **TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN** La pintura sobre teja debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada (si se requiere) donde se va a aplicar la pintura. • 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). • Verificar que el recinto donde se va a ejecutar la actividad esté completamente despejado. • Para iniciar se procede a limpiar con un paño seco toda el área donde se va a pintar. • Se prepara el área de trabajo colocando un plástico protector en el piso para evitar salpicaduras y daños. • Enseguida se prepara la pintura según las recomendaciones que sugiere el fabricante. • Luego en un recipiente plástico con una medida suficiente para que quepa el rodillo se vierte la pintura para su mejor manipulación. • Se sumerge el rodillo de manera que quede totalmente untado de pintura y enseguida se procede a colocarlo sobre la superficie a pintar rodandolo sin despegar de arriba hacia abajo o de izquierda a derecha según se acomode mejor hasta que quede el rodillo sin pintura. Esta acción se repite en totas las áreas a pintar. • Dejar secar completamente y luego hacer el mismo procedimiento hasta obtener 3 capas de pintura.	**M2**

		• En el caso que en la superficie a pintar se encuentren daños o desprendimiento de la capa original de pintura o de estuco o base, se procede hacer el siguiente tratamiento. • Determinamos el área afectada, raspamos con una espátula quitando la capa de pintura, estuco o base deteriorada y limpiamos. • Luego mezclamos el estuco plástico preparado y con una llana o espátula metálica sacamos la masilla de estuco y la aplicamos sobre la superficie anteriormente tratada hasta obtener un nivel plano en la superficie homogenizando el área, se deja secar completamente y luego se procede a lijar para buscar un emparejamiento de la superficie tratada con la superfie original en buen estado. Se limpia con brocha o paño y enseguida se aplica la pintura siguiendo el proceso de aplicación anteriormente mencionado. **MATERIALES** • Lija de agua • Estucor estuco plástico • Pintura coraza, calidad primera. **EQUIPO** • Andamio tubular con tijera 1.50x1.50 m • Rueda giratoria para andamio • Herramienta para pintor En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor	
7.04	**Suministro y aplicación de pintura esmalte para madera sobre puertas en madera (0,08m-1.00m)x 2,20m.**	**DESCRIPCIÓN** Consiste en el mantenimiento, lijado y aplicación de pintura esmalte para madera sobre puertas de madera. **EJECUCIÓN** • Consultar y ubicar el lugar de trabajo.	**UN**

		• Se lija o pule en áreas de mal estado, se aplica una masilla donde se requiera. • Se pinta con el esmalte, se deja secar y luego se aplica otra capa de pintura esmalte de acabado final. **MATERIALES** • Disolvente • Lija • Pintura esmalte para madera **EQUIPO** • Brocha 4” • Herramienta menor En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
7.05	**Suministro y aplicación de pintura esmalte para madera sobre división de madera. Inc. Resane.**	**DESCRIPCIÓN** Consiste en el mantenimiento, lijado y aplicación de pintura esmalte para madera sobre divisiones en madera. **EJECUCIÓN** • Consultar y ubicar el lugar de trabajo. • Se lija o pule en áreas de mal estado, se aplica una masilla donde se requiera. • Se pinta con el esmalte, se deja secar y luego se aplica otra capa de pintura esmalte de acabado final. **MATERIALES** • Disolvente • Lija • Pintura esmalte para madera **EQUIPO** • Brocha 4”	**M2**

		• Herramienta menor En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
7.06	**Suministro y aplicación de pintura esmalte 3 en 1, a dos manos, en marcos y puertas metalicas E=(0,05m - 0,10m). Inc. Resane.**	**DESCRIPCIÓN** Consiste en el mantenimiento, ajuste, lijado y aplicación de pintura esmalte 3 en 1 sobre marcos y puertas metálicas. **EJECUCIÓN** • Consultar y ubicar el lugar de trabajo. • Se lija o pule en áreas de oxido o mal estado, se aplica una masilla donde se requiera. • Se pinta con el esmalte 3 en 1, se deja secar y luego se aplica otra capa de pintura esmalte de acabado final. **MATERIALES** • Disolvente • Lija • Pintura esmalte 3 en 1. **EQUIPO** • Brocha 4” • Compresor • Herramienta menor En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	**ML**
7.07	**Suministro y aplicación de pintura esmalte 3 en 1, sobre rejas.**	**DESCRIPCIÓN** Consiste en el mantenimiento, ajuste, lijado y aplicación de pintura esmalte 3 en 1 sobre rejas metálicas.	**M2**

		EJECUCIÓN • Consultar y ubicar el lugar de trabajo. • Se lija o pule en áreas de oxido o mal estado, se aplica una masilla donde se requiera. • Se pinta con el esmalte 3 en 1, se deja secar y luego se aplica otra capa de pintura esmalte de acabado final. **MATERIALES** • Disolvente • Lija • Pintura esmalte 3 en 1. **EQUIPO** • Brocha 4” • Compresor • Herramienta menor En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
7.08	**Suministro y aplicación de pintura esmalte 3 en 1, sobre puerta metálica (inc. Marco).**	**DESCRIPCIÓN** Consiste en el mantenimiento, ajuste, lijado y aplicación de pintura esmalte 3 en 1 sobre marco y puerta metálica. **EJECUCIÓN** • Consultar y ubicar el lugar de trabajo. • Se lija o pule en áreas de oxido o mal estado, se aplica una masilla donde se requiera. • Se pinta con el esmalte 3 en 1, se deja secar y luego se aplica otra capa de pintura esmalte de acabado final. **MATERIALES** • Disolvente • Lija	**UN**

		• Pintura esmalte 3 en 1. **EQUIPO** • Brocha 4” • Compresor • Herramienta menor En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
7.09	**Suministro y aplicación de pintura esmalte para madera, sobre vigas y columnas de madera 15x15cm . Inc. Resane.**	**DESCRIPCIÓN** Consiste en el mantenimiento, ajuste, lijado y aplicación de pintura esmalte 3 en 1 sobre vigas y columnas de madera. **EJECUCIÓN** • Consultar y ubicar el lugar de trabajo. • Se lija o pule en áreas de oxido o mal estado, se aplica una masilla donde se requiera. • Se pinta con el esmalte 3 en 1, se deja secar y luego se aplica otra capa de pintura esmalte de acabado final. **MATERIALES** • Disolvente • Lija • Pintura esmalte para madera. **EQUIPO** • Brocha 4” • Herramienta menor En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	**ML**

8.00	CUBIERTA.		UND
8.01	**Suministro e instalación de teja fibrocemento n° 8. (incluye accesorios para su debida instalación).**	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a la instalación de teja de fibrocemento 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. **EJECUCIÓN** • Localizar el tejado donde se instala la teja. • Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado el 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 medida y perfil de la teja a remplazar. • Para la colocación de la teja se debe tener en cuenta la posición de las otras tejas que bajan en la línea con el fin de traslaparla de manera correcta a su funcionalidad. • 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. **MATERIALES** • Teja en fibrocemento N° 8 • Accesorios	**M2**

		EQUIPO • Kit arnés para alturas • Andamio tubular con tijera 1.50x1.50 m • Herramienta menor En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
8.02	**Suministro e instalación de teja fibrocemento n° 6. (incluye accesorios para su debida instalación).**	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a la instalación de teja de fibrocemento 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. **EJECUCIÓN** • Localizar el tejado donde se instala la teja. • Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado el 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 medida y perfil de la teja a remplazar. • Para la colocación de la teja se debe tener en cuenta la posición de las otras tejas que bajan en la línea con el fin de traslaparla de manera correcta a su funcionalidad. • 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.	**M2**

		• 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. **MATERIALES** • Teja en fibrocemento N° 6 • Accesorios **EQUIPO** • Kit arnés para alturas • Andamio tubular con tijera 1.50x1.50 m • Herramienta menor En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
8.03	**Suministro e instalación de caballete fijo en teja fibrocemento (incluye accesorios para su debida instalación).**	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a la instalación de caballete en teja fibrocemento 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. **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. • 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 se debe utilizar la teja canal colocada bocabajo.	**ML**

		• 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. **MATERIALES** • Caballete perfil 7 • Accesorios **EQUIPO** • Kit arnés para alturas • Andamio tubular con tijera 1.50x1.50 m • Herramienta menor En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
8.04	**Suministro e instalación de caballete cumbrera en acero galvanizado ancho 0,60m cal. 26. pintado color verde (ncluye accesorios para su debida instalación).**	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a la instalación de caballete cumbrera en acero galvanizado de 0.60cm de ancho cal. 26, 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. **EJECUCIÓN** • Localizar la culminación del tejado donde se instala el caballete.	**ML**

		• Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado el 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 se debe utilizar la lamina de 0,60cm colocada bocabajo cubriendo las dos tejas. • Iniciando de abajo hacia arriba del tejado, se instala la primera y posteriormente se continua con la siguiente dejando un traslapo de mínimo 15cm. • 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. **MATERIALES** • Lámina en acero galvanizado de 0.60cm de ancho cal. 26. • Accesorios **EQUIPO** • Kit arnés para alturas • Andamio tubular con tijera 1.50x1.50 m • Herramienta menor En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
8.05	**Suministro e instalación de cielo raso en PVC.**	**Cielo raso en pvc (INCLUYE CORNISA)** Se refiere esta actividad al Suministro, transporte e instalación de cielos raso en PVC RH de color blanco. Incluye: perfilaría de aluminio para soporte, chazos, cintas de unión o ensamble entre elementos, cortes y filetes. El acabado inferior será color blanco y debe ser aprobado por la Interventoría.	**M2**

		Comprende el suministro e instalación de los cielo rasos, contra muros y columnas en PVC RH, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones de la y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones aquí consignadas. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** **-** Consultar con el interventor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro de la propuesta económica no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. - Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Determinar los riesgos del procedimiento de la cubierta. - Determinar y aprobar métodos de montaje, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. **PROCESO DE EJECUCION:** - Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. - Consultar planos de detalles. - Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas PVC cuando todo el trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo. - Se debe comenzar a instalar las láminas PVC cuando el edificio se haya cerrado a las condiciones climáticas externas y se proporcione una ventilación mecánica adecuada para mantener los límites de las condiciones de 16 a 30 grados centígrados y máximo 70% de humedad relativa.	

		- Las láminas PVC deberán entregarse en el sitio de obra en paquetes cerrados para almacenarse en el ambiente final indicado en el punto anterior. Los paquetes deberán abrirse en el momento de la instalación del sistema y permitir que el material se estabilice en esas condiciones antes de la Instalación. - Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del interventor. - La instalación del cielo raso en láminas PVC lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente los paneles de PVC. - Este cielo raso falso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos de dichas instalaciones. - El contratista deberá montar toda la perfilaría metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante. - Colocar las láminas de PVC cuidadosamente y nivelar. - Realizar fijación del panel a la estructura metálica. - Realizar la operación anterior hasta cubrir la totalidad del área a intervenir. - Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación. - Acopio de escombros. - Limpieza de los restos de obra. - Retiro de escombros y/o material sobrante producto de la actividad. - Carga manual de escombros y/o material sobrante. - La disposición final del material resultante se debe hacer en un lugar certificado por la autoridad ambiental. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: - Cielos falsos en lámina de PVC color blanco. - Terminado del cielo falso totalmente de color blanco, sin manchas, ni humedades, ni resaltos en las uniones de los panós. - Remates contra muros, vigas y columnas perfectos, sin aberturas y sin resaltos. **ENSAYOS A REALIZAR:** **- N/A.** **MATERIALES:**	

		- Cielo raso PVC. - Vigueta 0.40 mm x 2.44 m. - Omega 0.40 mm x 2.44 m. - Ángulo 2.50 cm x 2.50 cm 0.40 mm x 2.44 m. - Tornillo panel punta aguda 6x1". - Tornillo estructura punta aguda cabeza plana 8x1/2". - Tiro anclaje rojo. - Alambre galvanizado cal. 14. **EQUIPO:** - Herramienta menor. - Andamio certificado, sección completa. - Sierra circular 7 1/4". - Disco sierra circular 7 1/4". - Extensión Eléctrica Encauchetada 3x12 x 10 m. - Atornillador eléctrico. - Pistola de fijación. **TRANSPORTE:** - Vehículo con capacidad de carga de 3 toneladas o más. **DESPERDICIO:** - Sí. **MANO DE OBRA:** - Sí. **REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:** - Referencia según diseño. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el interventor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos en el APU. - Equipos y herramientas descritos en el APU. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. **NO CONFORMIDAD:**	

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
8.06	**Suministro e Instalación de flanche en lámina galvanizada cal. 26.**	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a la instalación de flanche en lamina para cubrir el ángulo interno entre la cubierta plana y el muro parapero de la cubierta de manera que evacue las aguas lluvia hacia el centro o bajantes de las cubiertas. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde va hacer la limpieza de la canal. • 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). • En caso de existir instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de la instalación. • Para iniciar la instalación se requiere de la toma de medidas y la demarcación de la línea de la altura a la que sea requerido para su óptimo funcionamiento. • Se procede a la instalación de la lámina de flanche fijando la lámina en el lugar demarcado y se procede a clavar una puntilla en la parte superior de la lámina contra el muro y de esta manera fijando la lámina a la pared. Este proceso se repite a una distancia aproximada de 1.0 metros a lo largo de su longitud. • Teniendo la lámina instalada a lo largo del muro sobre la placa se procede a la aplicación de un hilo de sikaflex para sellar la junta que queda entre el muro y la lamina de flanche llenando los orificios y fisuras causadas por la diferencia de textura y materialidad de las superficies. Si en las uniones de las dos superficies la junta presenta un orificio de mayor tamaño, este será llenado y corregido con un mortero 1:3 impermeabilizado.	**ML**

		• Arrojar un baldado de agua sobre el flanche para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido. **MATERIALES** • Lámina galvanizada • Sikaflex • Puntilla 1 ½" a 3" • Mortero 1:3 Impermeabilizado • Disolvente • Anticorrosivo premiun **EQUIPO** • Kit arnés para alturas • Andamio tubular con tijera 1.50x1.50 m • Tijera corta lámina 10" • Martillo • Balde de construcción • Palustre • Brocha En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
8.07	**Limpieza manual de canal y bajantes.**	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere al mantenimiento de las bajantes, se hace la limpieza de la bajante para verificar el correcto bombeo. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde va hacer la limpieza de la bajante. • 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	**ML**

		para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas). • Tomar con nivel de burbuja el nivel de la canal para determinar la pendiente y dirección de bombeo • Conectar la manguera de agua a un suministro por medio de llave jardín. Previamente alistar balde, jabón, cepillo, guantes. • Luego de estar en el sitio de trabajo, se procede a hacer la limpieza de la bajante de manera manual recogiendo impurezas de mayor tamaño como plantas y raíces, luego por medio de la manguera se rocía agua con la presión suficiente para desalojar impurezas de menor tamaño. • Teniendo la superficie medianamente limpia se procede a limpiar de manera mas minuciosa por medio de un cepillo de mano plástico y agua jabón. • En algunos caso hay que utilizar una sonda para verificar y despejar la bajante. • Luego de desprender todas las impurezas menores se procede a rociar agua con la manguera a presión y lavar. **MATERIALES** • Agua • Jabón detergente en polvo • Par de guantes multiusos para aseo **EQUIPO** • Andamio tubular con tijera 1.50x1.50 m • Manguera para agua ½" x 50m • Cepillo de mano plástico • Balde plástico de 12 lt • Destornillador pala • Martillo • Nivel de burbuja En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
8.08	**Instalación de cielo raso.**	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a la instalación de cielo raso falso en drywall incluyendo pintura de acabado, fijado en la estructura de la cubierta.	**M2**

		EJECUCIÓN • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a ejecutar la actividad este completamente desocupado. • En caso de existir instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de la instalación. • Teniendo limpio y despejado el lugar se procede a tomar medidas y demarcar la altura requerida del cielo raso según la necesidad del espacio. • Se ubica la estructura de la cubierta principal y en ella se instala la estructura vertical nueva para el cielo raso. • Se instala la estructura horizontal (vigueta) del cielo raso y se gradúan los niveles para tener un cielo raso completamente horizontal. • Enseguida se procede a fijar las lamina en la estructura horizontal teniendo en cuenta los puntos de iluminación requeridos, demarcarlos y hacer el corte para según diseño de la luminaria. • Finalizada la instalación de las laminas se procede a colocar la cinta papel sella panel en las uniones y juntas de cada lamina. Se aplica estuco plástico con llana metálica sobre toda la superficie, se deja secar completamente. • Se procede a lijar toda el área de las laminas instaladas, se limpia completamente de impurezas. • Se prepara la pintura de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. • Se cubre la superficie del piso para evitar daños y salpicaduras. • Se aplica la pintura utilizando un rodillo y una brocha para lugares más pequeños y de esta manera se obtiene el acabado final. **MATERIALES** • Drywall 1.22m x 2.44m ½” • Vigueta 0.40mm x 2.44m • Omega 0.40mm x 2.44m • Angulo 2.50 cm x 2.50 cm 0.40mm x 2.44m • Tornillo panel punta aguda 6x1” • Tornillo estructura punta aguda cabeza plana 8x1/2” • Tiro anclaje rojo	

		• Alambre galvanizado cal. 14 • Sikadur panel (adhesivo de juntas rígidas • Cinta papel sella panel • Masilla panel-tec • Pintura viniltex **EQUIPO** • Andamio tubular con tijera 1.50x1.50 m • Rueda giratoria para andamio • Sierra circular 7 ¼” • Disco para sierra circular 7 ¼” • Extensión eléctrica encauchetada 3x12 x 10m • Atornillador eléctrico • Pistola de fijación • Llana metálica lisa mango de madera 11” x 5” • Rodillo felpe para pintura • Brocha • Herramienta menor En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
8.09	**Reconfiguración de remate en concreto de muro culata.**	**DESCRIPCION** Este ítem se refiere a la ejecución, suministro y/o instalación de **Reconfiguración de remate en concreto de muro culata** con mortero según detalle de los planos arquitectónicos. **CONSIDERACIONES PREVIAS** • Verificar la disponibilidad y calidad de los materiales. • Inspeccionar el área de trabajo y condiciones de seguridad. • Asegurar el uso de elementos de protección personal (EPP) adecuados. • Cumplir con las especificaciones técnicas y normativas vigentes. • Verificar que las superficies estén libres de toda impureza **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar Planos Arquitectónico	**ML**

		• Definir y localizar en los Planos Constructivos las superficies de placas a pañetar con mortero. • Limpiar la superficie de cualquier residuo. • Humedecer la superficie. • Revestir con una primera capa de mortero 1:4 de cemento, arena. Espesor máximo 1 centímetro • Dejar fraguar por 12 horas. • Elaborar líneas maestras cada 3 metros máximo • Definir los plomos finos • Revestir con una segunda capa de afinado con mortero • Enrasar las superficies. • Llenar con pañete y Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos • Retapar y alisar el pañete con llana de madera • Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. • Verificar niveles, plomos y alineamientos • Curar el pañete **EQUIPOS** • Herramienta y equipo menor (% M.O.). • Andamios, canes. • Equipo para transporte vertical y horizontal. **MATERIALES** • Arena de peña • Cemento gris portland • Mortero en proporción 1:4 **TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN** • Se verificará la correcta alineación y nivelación del recubrimiento • Se darán por limitaciones arquitectónicas. • Se inspeccionará la calidad de la adherencia del mortero. • Cualquier deficiencia será corregida antes de la aceptación final. **PRUEBAS Y ENSAYOS** • Inspección visual y verificación de calidad del material. • Pruebas de adherencia y resistencia del mortero. • Norma NSR 10 • Normas NTC • Normas ASTM **MEDIDA DE PAGO**	

		El ítem se pagará por METRO CUADRADO (M2) de sobrecimiento en ladrillo tolete correctamente ejecutado y aprobado por el supervisor o interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. No se contabilizarán actividades adicionales no especificadas en el alcance de trabajo.	
900	**INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS.**		**UND**
9.01	**Suministro e instalación de tubería de agua potable en pvc de 1/2" tipo pesado.**	**DESCRIPCIÓN** Instalación hidráulica de tubería pvc en ½" en muro para el suministro de agua a las instalaciones internas baños y cocinas. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Identificar las áreas de intervención y conexión a suministro principal de agua. • Cerrar el paso de suministro de agua. • Desconectar las mangueras y accesorios de los puntos de suministro de agua. • Hacer limpieza de la tubería y accesorios en pvc a instalar con liquido limpiador especial. • Hacer recorte de tubería de suministro de agua en ½" aguas abajo del tanque de reserva y bypass. • Todas las conexiones o uniones hechas se deben hacer con soldadura pvc. • Para unir un accesorio o tubo con otro se debe tener previamente limpia la superficie de conexión, enseguida se aplica la soldadura por medio de un aplicador con estopa untando de manera generosa los extremos a unir, unir con fuerza asegurándose que llegue al tope de profundidad según lo permita el accesorio, girar 90° y dejar secar. • Colocar un tapón para sellar el extremo de la tubería a remplazar que va por muro y placa. • Conectar una unión en la salida aguas abajo del bypass donde anteriormente se recorto y unir, en el otro extremo de la unión se colocará la nueva tubería que suministrará agua al interior de la edificación. • Llevar la tubería sobre muro por la parte exterior a una altura de 30 cm del piso hasta llegar al punto de distribución que permita internarse en baños y cocina. • Para pasar la tubería de la parte externa a la parte interna se debe hacer una perforación al muro con ayuda de un taladro, puntero y maceta. • Colocar un tapón soldado en el extremo del tubo para evitar que se tapone con elementos externos o basura la tubería.	**ML**

		• Abrir suministro de agua desde la conexión del tanque y verificar que no haya fugas. **MATERIALES** • Tubería presión pvc ½” • Codo presión ½” • Unión presión ½” • Tee presión ½” • Tapón presión ½” • Limpiador pvc (1/4 gl) • Soldadura pvc (1/4 gl) • Estopa **EQUIPO** • Kit de arnés para alturas • Andamio tubular con tijera 1.50x1.50 m • Herramienta para plomero En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor**.**	
9.02	**Punto hidráulico pvc en 1/2" (3m).**	**DESCRIPCIÓN** Instalación hidráulica de punto de suministro en tubería pvc en ½” en muro para la conexión de aparatos sanitarios y llaves. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Identificar las áreas de intervención y conexión a suministro principal de agua. • Cerrar el paso de suministro de agua. • Determinar el punto de derivación del suministro de tubería para las instalaciones internas. • Hacer limpieza de la tubería y accesorios en pvc a instalar con liquido limpiador pvc especial. • Todas las conexiones o uniones hechas se deben hacer con soldadura pvc. • Para unir un accesorio o tubo con otro se debe tener previamente limpia la superficie de conexión, enseguida se aplica la soldadura por medio de un aplicador con estopa untando de manera generosa los extremos a unir, unir con	**UN**

		fuerza asegurándose que llegue al tope de profundidad según lo permita el accesorio, girar 90° y dejar secar. • Conectar una tee desde el punto de derivación para no interrumpir el paso del servicio a los demás puntos de distribución. • A partir de la conexión de la tee se debe determinar el punto de llegada y se debe tomar la medida longitudinal para hacer el recorte del tubo y llevar el punto. • Tener en cuenta la forma o ángulo de las paredes para utilizar los diferentes accesorios y continuar con la instalación pegada al muro. • Antes de la llegada al punto final se debe hacer la instalación de un registro de bola de ½". • Para la instalación del registro se toma un extremo del tubo que viene de entrada y se suelda con el registro, luego del otro extremo del registro se suelda el tubo para la continuación de su recorrido. • Llegando la tubería al punto final para conexión de los aparatos sanitarios o llaves se une al tubo con soldadura un adaptador macho de ½", enseguida se conectan los aparatos sanitarios o llaves si los hay, si no, se coloca un tapón roscado de ½" con cinta teflón sin soldadura, se ajusta con fuerza necesaria con llave inglesa hasta dar el tope. • Abrir suministro de agua desde la conexión del tanque y verificar que no hayan fugas. **MATERIALES** • Buje soldado pvc ¾" x ½" • Tubería presión pvc ½" • Codo presión ½" • Adaptador macho ½" • Unión presión ½" • Tee presión ½" • Tapón presión ½" • Limpiador pvc (1/4 gl) • Soldadura pvc (1/4 gl) • Cinta teflón ½" x 10m • Registro de bola • Estopa **EQUIPO** • Herramienta para plomero En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni	

		adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor**.**	
9.03	**Punto sanitario pvc de 2" (3m).**	**DESCRIPCIÓN** Instalación de punto sanitario de desague en tubería pvc de 2” en piso para la conexión de aparatos sanitarios o desagües. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Identificar las áreas de intervención y conexión a suministro principal de agua. • Cerrar el paso de suministro de agua. • Determinar el punto de derivación del suministro de tubería para las instalaciones internas. • Hacer limpieza de la tubería y accesorios en pvc a instalar con liquido limpiador pvc especial. • Todas las conexiones o uniones hechas se deben hacer con soldadura pvc. • Para unir un accesorio o tubo con otro se debe tener previamente limpia la superficie de conexión, enseguida se aplica la soldadura por medio de un aplicador con estopa untando de manera generosa los extremos a unir, unir con fuerza asegurándose que llegue al tope de profundidad según lo permita el accesorio, girar 90° y dejar secar. • Conectar una yee desde el punto de derivación para no interrumpir el paso del servicio a los demás puntos de distribución. • A partir de la conexión de la yee se debe determinar el punto de salida y se debe tomar la medida longitudinal para hacer el recorte del tubo y llevar el punto. • Tener en cuenta la forma o ángulo de las paredes y piso para utilizar los diferentes accesorios y continuar con la instalación pegada al muro. • Llegando la tubería al punto final para salida de agua de los aparatos sanitarios o llaves se une al tubo con soldadura, enseguida se conectan los aparatos sanitarios. • Abrir suministro de agua desde la conexión del tanque y verificar que no hayan fugas. **MATERIALES** • Tubería sanitaria pvc 2” • Codo sanitario 2” x 90 cxc • Limpiador pvc (1/4 Gal) • Soldadura pvc (1/4 gl)	**UN**

		• Estopa. **EQUIPO** • Herramienta para plomero En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor**.**	
9.04	**Punto sanitario pvc de 3" (3m).**	**DESCRIPCIÓN** Instalación de punto sanitario de desague en tubería pvc de 3” en piso para la conexión de aparatos sanitarios o desagües. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Identificar las áreas de intervención y conexión a suministro principal de agua. • Cerrar el paso de suministro de agua. • Determinar el punto de derivación del suministro de tubería para las instalaciones internas. • Hacer limpieza de la tubería y accesorios en pvc a instalar con liquido limpiador pvc especial. • Todas las conexiones o uniones hechas se deben hacer con soldadura pvc. • Para unir un accesorio o tubo con otro se debe tener previamente limpia la superficie de conexión, enseguida se aplica la soldadura por medio de un aplicador con estopa untando de manera generosa los extremos a unir, unir con fuerza asegurándose que llegue al tope de profundidad según lo permita el accesorio, girar 90° y dejar secar. • Conectar una yee desde el punto de derivación para no interrumpir el paso del servicio a los demás puntos de distribución. • A partir de la conexión de la yee se debe determinar el punto de salida y se debe tomar la medida longitudinal para hacer el recorte del tubo y llevar el punto. • Tener en cuenta la forma o ángulo de las paredes y piso para utilizar los diferentes accesorios y continuar con la instalación pegada al muro. • Llegando la tubería al punto final para salida de agua de los aparatos sanitarios o llaves se une al tubo con soldadura, enseguida se conectan los aparatos sanitarios.	**UN**

		• Abrir suministro de agua desde la conexión del tanque y verificar que no hayan fugas. **MATERIALES** • Tubería sanitaria pvc 3” • Codo sanitario 3” x 90 cxc • Tee sanitaria pvc reducida 4" x 3" • Limpiador pvc (1/4 Gal) • Soldadura pvc (1/4 gl) • Estopa. **EQUIPO** • Herramienta para plomero En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor**.**	
9.05	**Punto sanitario pvc de 4" (3m).**	**DESCRIPCIÓN** Instalación de punto sanitario de desagüe en tubería pvc de 4” en piso para la conexión de aparatos sanitarios o desagües. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Identificar las áreas de intervención y conexión a suministro principal de agua. • Cerrar el paso de suministro de agua. • Determinar el punto de derivación del suministro de tubería para las instalaciones internas. • Hacer limpieza de la tubería y accesorios en pvc a instalar con liquido limpiador pvc especial. • Todas las conexiones o uniones hechas se deben hacer con soldadura pvc. • Para unir un accesorio o tubo con otro se debe tener previamente limpia la superficie de conexión, enseguida se aplica la soldadura por medio de un aplicador con estopa untando de manera generosa los extremos a unir, unir con fuerza asegurándose que llegue al tope de profundidad según lo permita el accesorio, girar 90° y dejar secar.	**UN**

		• Conectar una yee desde el punto de derivación para no interrumpir el paso del servicio a los demás puntos de distribución. • A partir de la conexión de la yee se debe determinar el punto de salida y se debe tomar la medida longitudinal para hacer el recorte del tubo y llevar el punto. • Tener en cuenta la forma o ángulo de las paredes y piso para utilizar los diferentes accesorios y continuar con la instalación pegada al muro. • Llegando la tubería al punto final para salida de agua de los aparatos sanitarios o llaves se une al tubo con soldadura, enseguida se conectan los aparatos sanitarios. • Abrir suministro de agua desde la conexión del tanque y verificar que no hayan fugas. **MATERIALES** • Tubería sanitaria pvc 4” • Codo sanitario 4” x 90 cxc • Yee sanitaria pvc 4" • Yee sanitaria pvc reducida 4" x 2" • Limpiador pvc (1/4 Gal) • Soldadura pvc (1/4 gl) • Estopa. **EQUIPO** • Herramienta para plomero En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor**.**	
9.06	**Tubería pvc sanitaria 2" (Incluye accesorios)**	**DESCRIPCIÓN** Esta actividad se refiere a suministro e instalación tubería sanitaria de desagüe PVC D= 2” con accesorios según las indicaciones y especificaciones en los sitios indicados en los planos correspondientes. **EJECUCIÓN**	**ML**

		• Ubicar el lugar de trabajo. • Revisar planos de redes sanitarias para empezar a ubicarla. • Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada. • Trazar los puntos donde debe ir la tubería y los desagües de esta. • Excavar con pica y pala el piso para realizar las zanjas donde irán los tubos de las redes sanitarias sin exceder los 30 cm ya que la instalación puede resultar dispendiosa y puede quedar con problemas. • Regatear el muro para poder incrustar el tubo, teniendo en cuenta de que la tubería no exceda 2/3 del espesor del muro. • Realizar los cortes necesarios según las medidas establecidas en los planos. • Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido. • En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería. • Para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar. • Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto. • Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido. • Rellenar con recebo las zanjas abiertas en el suelo. • Rellenar con mortero la parte regateada en los muros. **MATERIALES** • Tuberia Sanitaria pvc 2" • Codo Sanitario pvc 2" x 90 cxc • Unión sanitaria pvc 2" • Limpiador pvc (1/4 Gal) • Soldadura pvc (1/4 Gal) • Estopa de limpieza **EQUIPO** Herramienta menor	

9.07	**Tubería pvc sanitaria 3" (Incluye accesorios)**	**DESCRIPCIÓN** Esta actividad se refiere a suministro e instalación tubería sanitaria de desagüe PVC D= 3" con accesorios según las indicaciones y especificaciones en los sitios indicados en los planos correspondientes. **EJECUCIÓN** • Ubicar el lugar de trabajo. • Revisar planos de redes sanitarias para empezar a ubicarla. • Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada. • Trazar los puntos donde debe ir la tubería y los desagües de esta. • Excavar con pica y pala el piso para realizar las zanjas donde irán los tubos de las redes sanitarias sin exceder los 30 cm ya que la instalación puede resultar dispendiosa y puede quedar con problemas. • Regatear el muro para poder incrustar el tubo, teniendo en cuenta de que la tubería no exceda 2/3 del espesor del muro. • Realizar los cortes necesarios según las medidas establecidas en los planos. • Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido. • En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería. • Para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar. • Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto. • Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido. • Rellenar con recebo las zanjas abiertas en el suelo. • Rellenar con mortero la parte regateada en los muros. **MATERIALES** • Tuberia Sanitaria pvc 3" • Codo Sanitario pvc 3" x 90 cxc	**ML**

		• Unión sanitaria pvc 3" • Limpiador pvc (1/4 Gal) • Soldadura pvc (1/4 Gal) • Estopa de limpieza **EQUIPO** Herramienta menor	
9.08	**Tubería pvc sanitaria 4" (Incluye accesorios)**	**DESCRIPCIÓN** Esta actividad se refiere a suministro e instalación tubería sanitaria de desagüe PVC D= 4" con accesorios según las indicaciones y especificaciones en los sitios indicados en los planos correspondientes. **EJECUCIÓN** • Ubicar el lugar de trabajo. • Revisar planos de redes sanitarias para empezar a ubicarla. • Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada. • Trazar los puntos donde debe ir la tubería y los desagües de esta. • Excavar con pica y pala el piso para realizar las zanjas donde irán los tubos de las redes sanitarias sin exceder los 30 cm ya que la instalación puede resultar dispendiosa y puede quedar con problemas. • Regatear el muro para poder incrustar el tubo, teniendo en cuenta de que la tubería no exceda 2/3 del espesor del muro. • Realizar los cortes necesarios según las medidas establecidas en los planos. • Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido. • En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería. • Para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar. • Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.	**ML**

		• Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido. • Rellenar con recebo las zanjas abiertas en el suelo. • Rellenar con mortero la parte regateada en los muros. **MATERIALES** • Tuberia Sanitaria pvc 4" • Codo Sanitario pvc 4" x 90 cxc • Unión sanitaria pvc 4" • Limpiador pvc (1/4 Gal) • Soldadura pvc (1/4 Gal) • Estopa de limpieza **EQUIPO** Herramienta menor	
10.00	**APARATOS HIDRO-SANITARIOS.**		**UND**
10.01	Suministro e instalación de lavamanos con pedestal avanti o similar, blanco (incluye griferia tipo push).	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a la instalación de lavamanos con pedestal y grifería tipo push. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Identificar las áreas de intervención y conexión a suministro principal de agua y desagües. • Cerrar el paso de suministro de agua. • Despejar el lugar de trabajo. • Colocar el lavamanos sobre el pedestal, tomar nivel y medir la altura teniendo en cuenta la recomendación del fabricante para la instalación de los ganchos que se colocan en la pared para la sujeción del lavamanos. • Colocamos los ganchos del lavamanos teniendo en cuenta la medida anterior y realizamos una demarcación en la pared para luego perforar los orificios. • Con un taladro hacer la perforación de los orificios marcados, limpiar e instalar los chazos predeterminados por el fabricante.	**UN**

		• Instalar los ganchos atornillándolos a los chazos previamente empotrados en la pared. Atornillarlos con fuerza moderada hasta ajustar bien. • Enganchar el lavamanos en los ganchos • Hacer la instalación de la grifería en el lavamanos siguiendo las instrucciones del fabricante. • Hacer la conexión del sifón • Determinar el derecho del sifón y encajar la boca del sifón en la bajante del tubo del lavamanos, encajar el tubo de salida del sifón en el tubo de recibo del desagüe. Enroscar los anillos en el sifón y apretar. • En seguida hacer la conexión del punto de suministro de agua en ½" conectando una manguera de ½" x ½" para lavamanos. Esta se conecta de manera roscada del adaptador macho en el punto de suministro y el otro extremo de la manguera se conecta de manera roscada a la entrada de la grifería. Aplicar la fuerza necesaria para su correcta sujeción. • Encajar el pedestal debajo del lavamanos y pegarlo con un cordón de silicona por el borde del mismo al piso. • Aplicar un cordón de silicona en la junta del lavamanos y la pared para evitar filtraciones entre la pared y el lavamanos. • Abrir la llave para dejar correr el agua y verificar que no tenga fugas. **MATERIALES** • Lavamanos con pedestal avanti blanco • Grifería lavamanos Nogal • Acople lavamanos ½" • Desagüe sencillo cromado • Sifón botella 1 ½" • Cinta teflón ½" x 10m **EQUIPO** • Herramienta para plomero En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
10.02	Suministro e instalación de orinal mediano blanco griferia tipo push.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a la instalación de orinal mediano blanco con grifería tipo push.	**UN**

		EJECUCIÓN • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Identificar las áreas de intervención y conexión a suministro principal de agua y desagües. • Cerrar el paso de suministro de agua. • Despejar el lugar de trabajo. • Medir la altura teniendo en cuenta la recomendación del fabricante para la instalación de los ganchos que se colocan en la pared para la sujeción del orinal. • Colocamos los ganchos del orinal teniendo en cuenta la medida anterior y realizamos una demarcación en la pared para luego perforar los orificios. • Con un taladro hacer la perforación de los orificios marcados, limpiar e instalar los chazos predeterminados por el fabricante. • Instalar los ganchos atornillándolos a los chazos previamente empotrados en la pared. Atornillarlos con fuerza moderada hasta ajustar bien. • Enganchar el orinal en los ganchos • Hacer la instalación de la grifería en el lavamanos siguiendo las instrucciones del fabricante. • Hacer la conexión del sifón • Determinar el derecho del sifón y encajar la boca del sifón en la bajante del tubo del lavamanos, encajar el tubo de salida del sifón en el tubo de recibo del desagüe. Enroscar los anillos en el sifón y apretar. • En seguida hacer la conexión desde el punto de suministro de agua en ½" adaptador macho a grifería especial tipo push para orinal. • Abrir la llave para dejar correr el agua y verificar que no tenga fugas. **MATERIALES** • Orinal mediano blanco • Grifería orinal push • Sifón botella 1 ½" • Cinta teflón ½" x 10m **EQUIPO** • Herramienta para plomero En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones,	

		ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
10.03	Suministro e instalación de sanitario institucional tipo push.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a la instalación de sanitario institucional tipo push. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Identificar las áreas de intervención y conexión a suministro principal de agua y desagües. • Cerrar el paso de suministro de agua. • Despejar el lugar de trabajo. • Medir y demarcar los ejes del tubo de desagüe. • En un recipiente de plástico mezclar cemento blanco. • En la parte inferior del sanitario aplicar alrededor sin obstruir la salida de agua del sanitario cemento blanco. • Teniendo en cuenta la demarcación de los ejes del desagüe centrar e instalar el sanitario, presionar con fuerza moderada hacia el piso y luego limpiar los sobrantes de cemento. Dejar secar completamente. • En seguida hacer la conexión del punto de suministro de agua en ½" conectando una manguera de ½" x ¾" para lavamanos. Esta se conecta de manera roscada del adaptador macho en el punto de suministro ½" y el otro extremo de la manguera se conecta a la entrada de agua al sanitario en ½". Aplicar la fuerza necesaria para su correcta sujeción. • Abrir la llave para dejar correr el agua y verificar que no tenga fugas. **MATERIALES** • Sanitario institucional tipo push • Cemento blanco **EQUIPO** • Herramienta para plomero En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a	**UN**

		particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor	
10.04	Suministro e instalación de grifería institucional tipo push para lavamanos.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a la instalación de grifería institucional tipo push para lavamanos. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo. • Identificar las áreas de intervención y conexión a suministro principal de agua y desagües. • Cerrar el paso de suministro de agua. • Despejar el lugar de trabajo. • Instalar la grifería en el lavamanos según su ficha técnica. • Conectar la grifería al punto de salida de agua por medio de un acople de ½". Ajustar con fuerza moderada. • Abrir la llave para dejar correr el agua y verificar que no tenga fugas. **MATERIALES** • Grifería institucional tipo push. • Cinta teflón ½" x 10m. • Accesorios. **EQUIPO** • Herramienta para plomero En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	**UN**
10.05	Suministro e instalación de ducha monocontrol tipo Tunez.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a la instalación de una ducha monocontrol Tunez. **EJECUCIÓN** • Consultar planos arquitectónicos y ubicar el lugar de trabajo.	**UN**

		• Identificar las áreas de intervención y conexión a suministro principal de agua y desagües. • Cerrar el paso de suministro de agua. • Despejar el lugar de trabajo. • Colocar la ducha en el punto de salida previamente instalado y el monocontrol, teniendo en cuenta la recomendación del fabricante para la instalación. • Abrir la llave para dejar correr el agua y verificar que no tenga fugas. **MATERIALES** • Ducha monocontrol. • Cinta teflón ½" x 10m • Accesorios **EQUIPO** • Herramienta para plomero En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.00	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS.**		**UND**
11.01	Suministro e instalación de Luminaria de emergencia certificada RETIE para cuartos técnicos. Incluye 1 metro de cable encauchetado 3x18 HF FR LS y clavija	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para el suministro e instalación de luminaria de emergencia certificada RETIE. **PROCEDIMIENTO** • Se debe presentar el catálogo y certificación RETIE del equipo a suministrar antes de la compra para revisión y aprobación por parte de la interventoría. • Presentar cronograma de adquisición e instalación del equipo para verificación y seguimiento por parte de la interventoría. • Tener adecuado el sitio de instalación de las luminarias de emergencia. • Pruebas de las salidas eléctricas para verificar el buen estado y realizar la instalación y pruebas de las luminarias.	**UN**

		EQUIPOS Y MATERIALES • Luminaria de emergencia certificada • Herramienta menor Eléctrica • Escalera • EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.02	Suministro e instalación salida de iluminacion en tuberia EMT 3/4", cable 12 awg Libre de halogenos, con caja rawelt 5800, toma corriente, incluye curvas, y accesorios para fijacion.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la construcción de las salidas eléctricas de iluminación, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación de la tubería se estable. . **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar de cada salida de iluminación. • Iniciar con el tendido de tubería con la soportería adecuada para cada sitio y colocar las cajas 5800. • Seguir con el cableado de los circuitos de cada salida desde el tablero del circuito, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada tablero del circuito. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito par descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE de cada circuito. **EQUIPOS Y MATERIALES** - Tubería EMT ¾”, con accesorios como curvas, terminales y uniones. - Elementos de fijación de la tubería, grapas doble oreja, chazo, etc.	**UN**

		- Cable 12 AWG libre de halógenos - Caja Aluminio fundido 5800 - Conector de resorte certificado igual a 3M con capucha - Marcación de la tubería con franja naranja según RETIE - Tomacorriente doble, certificada con tapa y marcación del circuito. HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP - En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.03	Suministro e instalación de luminaria PANEL LED REDONDO 18 W- 120V	DESCRIPCIÓN Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para el suministro e instalación de luminaria LED redondo de 18W 120V certificada RETIE. PROCEDIMIENTO • Se debe presentar el catálogo y certificación RETIE del equipo a suministrar antes de la compra para revisión y aprobación por parte de la interventoría. • Presentar cronograma de adquisición e instalación del equipo para verificación y seguimiento por parte de la interventoría. • Tener adecuado el sitio de instalación de las luminarias LED redondo de 18W 120V • Pruebas de las salidas eléctricas para verificar el buen estado y realizar la instalación y pruebas de las luminarias. EQUIPOS Y MATERIALES • Luminaria LED Redondo de 18W 120V certificada • Herramienta menor Eléctrica • Andamio o Escalera certificada	**UN**

		• EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.04	Suministro e instalación salida de tomacorriente doble BLANCA con polo a tierra en CANALETA METALICA sobrepuesta , toma corriente y accesorios para fijación y funcionamiento.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la construcción de las salidas eléctricas de tomacorriente Normal en canaleta Metálica, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación del cableado y de la toma en las canaletas. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar de cada salida de tomacorriente. • Seguir con el cableado de los circuitos de cada salida desde el tablero del circuito, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada tablero del circuito. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE de cada circuito. • . **EQUIPOS Y MATERIALES** • Elementos de fijación de tomacorriente tornillos. • Cable 3x12 AWG libre de halógenos • Conector de desforre certificado igual a 3M • Marcación de la canaleta con franja naranja según RETIE • Tomacorriente doble, certificada con tapa y marcación del circuito. HERRAMIENTAS • Herramienta menor eléctrica. • Andamio o escalera certificada • EPP	

		• En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.05	Suministro e instalación de Alimentador 3x4+4+4T para tablero TAA desdeTN1, incluye marcación, terminales de porchar.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para el suministro e instalación del alimentador del tablero TAA en cable libre de halógenos 3x4+4+4T, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con cables y terminales de pala el RETIE. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Medir y cortar cada una de las líneas del alimentador cuidando que la distancia cortada sea la correcta, no se aceptan empalmes del cableado. • Iniciar con el tendido del cableado desde el tablero TDG hasta TAA, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada caja de paso si aplica. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE del cableado. • Verificar la ponchada de los terminales en los extremos del alimentador • **EQUIPOS Y MATERIALES** - Cable 4 AWG libre de halógenos - Conector de pala 4, para conexión a protecciones de cada tablero. - Marcación por código de colores. HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP	**UN**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.06	Suministro e instalación DE CANALETA METALICA DE 12X5CM HOMOLOGADA BLANCA PINTURA ELECTROSTÁTICA, INCLUYE TROQUELES TRIPLES, ALAMBRE DE PUESTA A TIERRA Y MARCACION RETIE.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la instalación de la canaleta metálica 12x5cm homologada y contramarcada en alto relieve, cada tramo, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación de la canaleta sea estable y fija. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar de instalación de la canaleta. • Iniciar con el tendido de la canaleta y realizar los cortes y curvas necesarias para su buena instalación, los cortes no deben quedar con filos. • La tapa de la canaleta y los troqueles triples se instalarán después de cablear los circuitos eléctricos. • El alambre 12 AWG de puesta a tierra de la canaleta debe ser instalada junto con la canaleta. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE la canaleta. **EQUIPOS Y MATERIALES** - Canaleta metálica 12x5cm homologada y contramarcada en alto relieve cada tramo con accesorios como tapa, troqueles triples y alambre desnudo 12 AWG de puesta a tierra de la canaleta. - Elementos de fijación de la canaleta, chazo, etc. - Marcación de la canaleta con franja naranja según RETIE HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP	**UN**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.07	Suministro e instalacion de tablero TRIFASICO de 18 circuitos con 3 protecciones 2x20, Y 10 de 1x20 incluye marquillas, elementos de sujeción y conexión a la acometida. Incluye desmonte de caja existente y caja de fusible.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la instalación del tablero eléctrico de 18 circuitos, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación del tablero. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar del tablero. • Retirar la tapa del tablero y taparlo con plástico o cartón para que no le caiga cemento o pintura. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra para descartar cortos por defecto de construcción. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE de cada circuito. • . **EQUIPOS Y MATERIALES** • Elementos de fijación del tablero. • Tablero de 18 circuitos trifásico • Marcación según RETIE. HERRAMIENTAS • Herramienta menor eléctrica. • Andamio o escalera certificada • EPP • En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	

11.08	Suministro e instalación de tablero trifasico de 36 cirduitos con espacio para totalizador incluye totalizador de 100A a 200A, protecciones segun diagrama unifilar, conexión de acometida desde TGA existente. TN1	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la instalación del tablero eléctrico de 36 circuitos, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación del tablero. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar del tablero. • Retirar la tapa del tablero y taparlo con plástico o cartón para que no le caiga cemento o pintura. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra para descartar cortos por defecto de construcción. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE de cada circuito. • . **EQUIPOS Y MATERIALES** • Elementos de fijación del tablero. • Tablero de 36 circuitos trifásico • Totalizador de 100-200 A • Marcación según RETIE. HERRAMIENTAS • Herramienta menor eléctrica. • Andamio o escalera certificada • EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	**UN**
11.09	Suministro e instalación salida de tomacorriente doble con polo a tierra REGULADA en CANALETA METALICA sobrepuesta , toma corriente y accesorios para fijación Y FUNCIONAMIENTO	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la construcción de las salidas eléctricas de tomacorriente Regulada en canaleta Metálica, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación del cableado y de la toma en las canaletas. .	**UN**

		PROCEDIMIENTO • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar de cada salida de tomacorriente. • Seguir con el cableado de los circuitos de cada salida desde el tablero del circuito, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada tablero del circuito. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE de cada circuito. • . **EQUIPOS Y MATERIALES** • Elementos de fijación de tomacorriente tornillos. • Cable 3x12 AWG libre de halógenos • Conector de desforre certificado igual a 3M • Marcación de la canaleta con franja naranja según RETIE • Tomacorriente doble, certificada con tapa y marcación del circuito. HERRAMIENTAS • Herramienta menor eléctrica. • Andamio o escalera certificada • EPP • En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.10	Suministro e instalación de luminaria LED 120x30CM 40W 120V	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para el suministro e instalación de luminaria LED 120x30CM 40W 120V certificada RETIE. **PROCEDIMIENTO**	**UN**

		• Se debe presentar el catálogo y certificación RETIE del equipo a suministrar antes de la compra para revisión y aprobación por parte de la interventoría. • Presentar cronograma de adquisición e instalación del equipo para verificación y seguimiento por parte de la interventoría. • Tener adecuado el sitio de instalación de las luminarias LED 120x30CM 40W 120V • Pruebas de las salidas eléctricas para verificar el buen estado y realizar la instalación y pruebas de las luminarias. **EQUIPOS Y MATERIALES** • Luminaria LED 120x30CM 40W 120V certificada • Herramienta menor Eléctrica • Andamio o Escalera certificada • EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.11	Suministro e instalación de Sensor Odc0S-I1W Infrarrojo Montaje En Techo.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la instalación del Sensor Odc0S-I1W Infrarrojo, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación del sensor. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar del sensor. • Cubrir con plástico o cartón para que no le caiga cemento, polvo o pintura. Descubrir al momento de la entrega y realizar limpieza de polvo. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra para descartar cortos por instalación del cableado. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE.	

		• . **EQUIPOS Y MATERIALES** • Elementos de fijación del sensor. • Sensor Odc0S-I1W Infrarrojo • Marcación según RETIE. HERRAMIENTAS • Herramienta menor eléctrica. • Andamio o escalera certificada • EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.12	Suministro e instalación de interruptor sencillo en tubería EMT 3/4" con cable 12 libre de halógenos, caja 5800 elementos de sujeción.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la construcción de las salidas eléctricas de interruptor sencillo, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación de la tubería se estable **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar de cada salida de interruptor sencillo. • Iniciar con el tendido de tubería con la soportería adecuada para cada sitio y colocar las cajas 2400. • Seguir con el cableado de los circuitos de cada salida desde el tablero del circuito, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada caja del circuito. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE de cada circuito. **EQUIPOS Y MATERIALES**	**UN**

		- Tubería EMT ¾", con accesorios como curvas, terminales y uniones. - Elementos de fijación de la tubería, grapas doble oreja, chazo, etc. - Cable 12 AWG libre de halógenos - Caja Aluminio fundido 2400 - Conector de resorte certificado igual a 3M con capucha - Marcación de la tubería con franja naranja según RETIE - Tomacorriente doble, certificada con tapa y marcación del circuito. HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.13	Suministro e instalación CABLEADO PARA TR1 Y TN3 COCINA DE 1X10+10+12T	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para el suministro e instalación del alimentador del tablero TAA en cable libre de halógenos 3x4+4+4T, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con cables y terminales de pala el RETIE. **PROCEDIMIENTO** Ubicar el lugar de trabajo. Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. Medir y cortar cada una de las líneas del alimentador cuidando que la distancia cortada sea la correcta, no se aceptan empalmes del cableado. Iniciar con el tendido del cableado TR1 y TN3, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada caja de paso si aplica. Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados.	**UN**

		Verificar la marcación por código de colores según RETIE del cableado. Verificar la ponchada de los terminales en los extremos del alimentador **EQUIPOS Y MATERIALES** Cable 10 AWG libre de halógenos Cable 12 AWG libre de halógenos Conector de pala 10 y 12, para conexión a protecciones de cada tablero. Marcación por código de colores. **HERRAMIENTAS** Herramienta menor eléctrica. Andamio o escalera certificada EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.14	Desmonte de redes eléctricas	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para el desmonte de las redes eléctricas existentes y que deben ser entregadas a la oficina del ICA. **PROCEDIMIENTO** • Des energización de las redes • Comprobar ausencia de tensión • Proceder a desconexión de redes en tablero. • Retiro de cableado y canalizaciones. **EQUIPOS Y MATERIALES**	**UN**

		• Herramienta menor, de trabajo eléctrico. • EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.15	Suministro e instalación de acometida desde TGA existente al tablero TN2 3X8+8+8T OFICINAS NUEVAS	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para el suministro e instalación del alimentador del tablero TN2 en cable libre de halógenos 3x8+8+8T, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con cables y terminales de pala el RETIE. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Medir y cortar cada una de las líneas del alimentador cuidando que la distancia cortada sea la correcta, no se aceptan empalmes del cableado. • Iniciar con el tendido del cableado desde el tablero TDG hasta TN2, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada caja de paso si aplica. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE del cableado. • Verificar la ponchada de los terminales en los extremos del alimentador • **EQUIPOS Y MATERIALES** - Cable 8 AWG libre de halógenos - Conector de pala 8, para conexión a protecciones de cada tablero. - Marcación por código de colores. HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP	**UN**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE TRENZADO 3X12 FASE ROJA O FASE AZUL PARA TOMACORRIENTES DESDE EL TABLERO HASTA LA PRIMERA TOMA DEL CIRCUITO	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para el suministro e instalación del alimentador de circuitos en cable libre de halógenos 12, fase Azul o roja desde el tablero hasta la primera salida de tomacorriente normal o regulada con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo el RETIE. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Medir y cortar cada una de las líneas del alimentador cuidando que la distancia cortada sea la correcta, no se aceptan empalmes del cableado. • Iniciar con el tendido del cableado desde el tablero hasta la primera toma del circuito, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada caja de paso si aplica. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE del cableado en el tablero. • Verificar conexiones **EQUIPOS Y MATERIALES** - Cable 3x12 AWG libre de halógenos fase azul o rojo para red regulada - . - Marcación por código de colores. HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP	**ML**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.17	Suministro e instalación salida PARA AA en tubería EMT 1", cable 2X10+12T AWG Libre de halógenos, con caja rawelt 5800, toma corriente, incluye curvas, y accesorios para fijación.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la construcción de las salidas eléctricas para los aires acondicionados, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación de la tubería se estable y fija. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar de cada salida para aires acondicionados. • Iniciar con el tendido de tubería con la soportería adecuada para cada sitio y colocar las cajas 5800. • Seguir con el cableado de los circuitos de cada salida desde el tablero del circuito, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada tablero del circuito. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE de cada circuito. **EQUIPOS Y MATERIALES** - Tubería EMT 1”, con accesorios como curvas, terminales y uniones. - Elementos de fijación de la tubería, grapas doble oreja, chazo, etc. - Cable 10 AWG libre de halógenos - Caja Aluminio fundido 5800 - Conector de resorte certificado igual a 3M con capucha - Marcación de la tubería con franja naranja según RETIE - Tomacorriente pata trabaja bifásica, certificada con tapa y marcación del circuito. HERRAMIENTAS	**UN**

		- Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP - En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.18	Suministro e instalación DE SALIDA de interruptor doble EN TUBERÍA EMT 3/4" incluye interruptor, cable 12 AWG libre de halógenos, y todo lo necesario para su funcionamiento	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la instalación del interruptor doble, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación del sensor. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar del sensor. • Cubrir con plástico o cartón para que no le caiga cemento, polvo o pintura. Descubrir al momento de la entrega y realizar limpieza de polvo. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra para descartar cortos por instalación del cableado. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE. • . **EQUIPOS Y MATERIALES** • Elementos de fijación del sensor. • Interruptor doble • Marcación según RETIE. HERRAMIENTAS • Herramienta menor eléctrica. • Andamio o escalera certificada • EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni	

		adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.19	Suministro e instalación de canalización 2x2" tubo PVC 2", incluye excavación y relleno con el mismo material excavado	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la construcción de las canalizaciones necesarias para el tendido de la acometida principal, incluye tubería de 2" PVC, Curvas, terminales, Excavación y relleno **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el área donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar de cada salida de tomacorriente. • Iniciar con la excavación. • Iniciar con el tendido de tubería. • Seguir con el relleno y la instalación de la cinta de demarcación que indique peligro. 20cm por encima de la tubería. **EQUIPOS Y MATERIALES** - Tubería PVC 2", con accesorios como curvas, terminales y uniones. - Marcación de la tubería con franja naranja según RETIE HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor	**UN**
11.20	Suministro e instalación de salida de tomacorriente doble con polo a tierra normal blanca, incluye caja 5800 aluminio fundido, conectores y	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la instalación salida de tomacorriente doble, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación del sensor.	**UN**

	soportes de tubería y en si todo lo necesario para su funcionamiento.	**PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar del sensor. • Cubrir con plástico o cartón para que no le caiga cemento, polvo o pintura. Descubrir al momento de la entrega y realizar limpieza de polvo. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra para descartar cortos por instalación del cableado. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE. • . **EQUIPOS Y MATERIALES** • Elementos de fijación del sensor. • toma doble • Marcación según RETIE. HERRAMIENTAS • Herramienta menor eléctrica. • Andamio o escalera certificada • EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.21	Suministro e instalación de salida de tomacorriente doble con polo a tierra GFCI, incluye cana 2400 aluminio fundido, conectores y soportes de tubería y en si todo lo necesario para su funcionamiento.	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la construcción de las salidas eléctricas de toma, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con RETIE, se debe verificar que la fijación de la tubería se estable **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar de cada salida de tomacorriente.	**UN**

		• Iniciar con el tendido de tubería con la soportería adecuada para cada sitio y colocar las cajas 5800. • Seguir con el cableado de los circuitos de cada salida desde el tablero del circuito, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada tablero del circuito. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE de cada circuito. • **EQUIPOS Y MATERIALES** - Tubería EMT ¾", con accesorios como curvas, terminales y uniones. - Elementos de fijación de la tubería, grapas doble oreja, chazo, etc. - Cable 12 AWG libre de halógenos - Caja Aluminio fundido 5800 - Conector de resorte certificado igual a 3M con capucha - Marcación de la tubería con franja naranja según RETIE - Tomacorriente doble, certificada con tapa y marcación del circuito. HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.22	Suministro e instalación de acometida desde tn1 hasta UPS y TR1 3x6+6+8T, incluye terminales	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para el suministro e instalación del alimentador del tablero TR1 Y UPS en cable libre de halógenos 3x6+6+8T, con base a los planos de diseño entregados, cumpliendo con cables y terminales de pala el RETIE. **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo.	**ML**

		• Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Medir y cortar cada una de las líneas del alimentador cuidando que la distancia cortada sea la correcta, no se aceptan empalmes del cableado. • Iniciar con el tendido del cableado desde el tablero TN1 hasta UPS Y TR1, tener en cuenta la reserva que debe quedar en cada caja de paso si aplica. • Realizar pruebas de continuidad entre fase-neutro y tierra de cada circuito para descartar cortos por desforre de los cables al ser instalados. • Verificar la marcación por código de colores según RETIE del cableado. • Verificar la ponchada de los terminales en los extremos del alimentador • **EQUIPOS Y MATERIALES** - Cable 6 AWG libre de halógenos - Cable 6 AWG libre de halógenos - Cable 8 AWG desnudo de tierra - Conector de pala 6, 4 Y 8, para conexión a protecciones de cada tablero. - Marcación por código de colores. HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.23	Suministro e instalación de caja CS274 de 0,6x0,6m con tapa con marco y contramarco en ladrillo recocido, INCLUYE EXCAVACIÓN	**DESCRIPCIÓN** Este ítem se refiere a los trabajos para la construcción de las cajas de paso de 0.6x0.6m (Puede ser caja prefabricada homologada Norma ENEL-CODENSA CS274) con tapa con contramarco y marco, para el tendido de la canalización de 3”, incluye excavación y relleno **PROCEDIMIENTO**	**UN**

		• Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el área donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • Marcar según la ubicación de planos el lugar de TRABAJO. • Iniciar con la excavación. • Iniciar con la construcción de la caja. • Seguir con el relleno y la instalación de la tapa de la caja. **EQUIPOS Y MATERIALES** - Ladrillos recocidos. - Cemento - Arena - Agua - Tapa prefabricada norma CS274 ENEL-CODENSA - HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Herramienta menor civil. - EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
11.24	Suministro e instalación de reflector de 800w Solar con detector de presencia AUTONOMÍA DE 12 HORAS	**DESCRIPCIÓN** Consiste en la instalación de los reflectores de 800w con autonomía de 12 horas, incluye elementos de sujeción. . **PROCEDIMIENTO** • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a realizar la instalación este completamente desocupado. • **EQUIPOS Y MATERIALES** - Reflector 800w de autonomía de 12 hora” - Panel solar - Elementos de sujeción y soportería.	**ML**

		- HERRAMIENTAS - Herramienta menor eléctrica. - Andamio o escalera certificada - EPP En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor.	
12.00	**OBRAS EXTERIORES**		
12.01	Caja de inspección de 60x60x60 cm en ladrillo.	**DESCRIPCIÓN** Esta actividad se refiere a la realización de cajas de inspección de 60x60x60 cm ladrillo según la actividad a la que refiera, siguiendo las indicaciones y especificaciones en los sitios indicados en los planos correspondientes. **EJECUCIÓN** • Ubicar el lugar de trabajo. • Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir las cajas de inspección. • Romper el piso con pica y pala según las dimensiones y profundidad de la caja. • Pisar con un pisón el fondo de la caja para asegurarse de tener una superficie lisa y nivelada. • Para cimentar la caja de inspección, el fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado compactado, no menor a 20 cm. • Sobre la capa de recebo compactado, se funde una base de concreto de 17 Mpa, reforzada con una malla electro soldada. El espesor de esta base puede variar de 5 a 7 cm. • Con ladrillo tolete común se realiza el piso y paredes de la caja, uniendo ladrillo por ladrillo con mortero de 1:4 y de 2 cm de espesor la pega hasta alcanzar la dimensión deseada. • El ladrillo debe colocarse por hiladas de abajo hacia arriba en el contorno de la caja hasta alcanzar el nivel superior de esta. • La forma de colocación del ladrillo debe ser en soga o tabique. • Luego de tener el fondo y paredes de la caja, estas se pañetan con mortero de 1:4 con un espesor de 2 cm, si es	**UN**

		posible se le agrega al mortero de pañete un impermeabilizante para evitar posibles filtraciones. • La superficie interior de la caja debe ser esmaltada con pasta de cemento puro. • Los ángulos o cambios de cara se frisan en forma redondeada o de media caña. • La base de la caja se hace en concreto simple de mezcla 1:2:3 con un espesor de 10 cm y solado de espesor 5 cm, con cañuela semicircular de profundidad igual a 2/3 del diámetro del tubo que sale. • El piso de las cajas debe tener una pendiente mínima del 5% hacia las cañuelas y se esmaltara con pasta cemento puro en fresco. **MATERIALES** • Placa base en concreto e= 10 cm 2500 PSI • Mortero 1:3 impermeabilizado • Acero 60000 PSI • Ladrillo tolete común • Base en concreto pobre e=0.05 mts. 14 MPa - (2000 PSI) • Recebo común **EQUIPO** • Herramienta menor En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor**.**	
12.02	Construcción de poceta para traperos alto 0.50m x fondo 0.50m x ancho 0.70m.	**DESCRIPCIÓN** Esta actividad se refiere a la realización de poceta para el lavado y aseo de traperos y valdes, en ladrillo y enchape para fácil aseo, siguiendo las indicaciones y especificaciones en los sitios indicados en los planos correspondientes. **EJECUCIÓN** • Ubicar el lugar de trabajo.	**UND**

		• Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir las cajas de inspección. • Romper el piso con pica y pala según las dimensiones y profundidad de la caja. • Pisar con un pisón el fondo de la caja para asegurarse de tener una superficie lisa y nivelada. • Para cimentar la caja de inspección, el fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado compactado, no menor a 20 cm. • Sobre la capa de recebo compactado, se funde una base de concreto de 17 Mpa, reforzada con una malla electro soldada. El espesor de esta base puede variar de 5 a 7 cm. • Con ladrillo tolete común se construye las paredes de la caja, uniendo ladrillo por ladrillo con mortero de 1:4 y de 2 cm de espesor la pega hasta alcanzar la dimensión deseada. • El ladrillo debe colocarse por hiladas de abajo hacia arriba en el contorno de la caja hasta alcanzar el nivel superior de esta. • La forma de colocación del ladrillo debe ser en soga o tabique. • Luego de tener el fondo y paredes de la caja, estas se pañetan con mortero de 1:4 con un espesor de 2 cm, si es posible se le agrega al mortero de pañete un impermeabilizante para evitar posibles filtraciones. • La superficie interior de la caja debe ser esmaltada con pasta de cemento puro. • Los ángulos o cambios de cara se frisan en forma redondeada o de media caña. • La base de la caja se hace en concreto simple de mezcla 1:2:3 con un espesor de 10 cm y solado de espesor 5 cm, con cañuela semicircular de profundidad igual a 2/3 del diámetro del tubo que sale. • El piso de la poceta debe tener una pendiente mínima del 3% hacia el desagüe. **MATERIALES** • Placa base en concreto e= 10 cm 2500 PSI • Mortero 1:3 impermeabilizado • Acero 60000 PSI • Ladrillo tolete común • Base en concreto pobre e=0.05 mts. 14 MPa - (2000 PSI) • Recebo común	

		EQUIPO • Herramienta menor En caso de no conformidad con estas especificaciones, por obra mal ejecutada el constructor deberá reconstruir sin modificaciones, ni adiciones en el plazo ni en el valor del contrato. De ser así el constructor deberá asumir los costos. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra, deberá ser asumido por parte del constructor**.**	
13.00	**ASEO GENERAL**		**UND**
13.01	Limpieza y aseo general de las edificaciones, tanto de la parte interna como externa y donde se hayan realizado actividades para poder ejecutar la obra. (incluye retiro de sobrantes al realizar el aseo).	**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. **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 en concreto y los ladrillos con ácido muriático. Teniendo cuidado de no salpicar sobre la piel. **MATERIALES** • Agua • Guantes multiuso • Acido muriático **EQUIPO** • Faja lumbar	**M2**

		• Manguera para agua de ½" x 50m • Carreta • Buggie • Pala • Baldes • Recogedor • Escoba	

12.1. Medida Y Cuantificación

El supervisor medirá físicamente en obra y en presencia del contratista todas las labores realmente ejecutadas, siempre y cuando el supervisor las haya recibido a total satisfacción, es decir que cumpla con cada una de las características que se señalan en las especificaciones generales, particulares, planos y normatividad, además de las directrices que se enmarcan en el contrato. Las unidades de medidas serán las relacionadas en el cuadro de actividades y cantidades de obra.

12.2. Métodos Constructivos

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades que se le contraten deberá garantizar al ICA los siguientes aspectos:

- Las calidades previstas en las especificaciones que le sean entregadas.
- El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
- El cumplimiento de las normas de seguridad industrial, salud y seguridad en el trabajo y medio ambiente durante la ejecución del objeto contractual.

12.3. Organización de Los Trabajos

Dentro de los 5 días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio del contrato, el contratista deberá verificar si existen diferencias entre las cantidades de obra y especificaciones técnicas contenidas en el pliego de condiciones y las condiciones del sitio donde se llevarán a cabo los trabajos, objeto del presente proceso, de lo cual deberá entregar un informe detallado en el término referido inicialmente.

Igualmente, el contratista deberá presentar al supervisor del contrato dentro de los tres (3) días siguiente a la firma del contrato Análisis de Precios Unitarios (APU), en el cual se deberá discriminar como mínimo la cantidad y costo de materiales con su respectivo desperdicio, herramientas, equipos, mano de obra y transporte de materiales, herramientas y equipos en general, requeridos para el desarrollo de cada una de las actividades que conforman el cuadro de presupuesto.

Por último, el contratista deberá presentar al supervisor del contrato dentro de los tres (3) días siguiente a la firma del contrato, el programa detallado de obra a realizar por capítulos, a partir de los planos, documentos técnicos, las condiciones del sitio, utilizando una aplicación software tipo Microsoft Project o similar en un diagrama de barra, discriminando en semanas, con el plazo máximo de ejecución pactado en el contrato y dentro de los parámetros exigidos. Además, deberá incluir: la secuencia y duración de cada una de las actividades, indicadas en el formato de cantidades de la propuesta económica, ruta crítica, programación de los trabajos que incluya todas las actividades (capítulos, subcapítulos y los ítems en su totalidad) y programa detallado de personal por actividades.

12.4. Equipos y Materiales Para ejecutar la Obra.

Los proponentes deben suministrar los materiales, herramientas y equipos para obra y oficina, dotación requerida para la seguridad industrial y transporte de personal, equipos y materiales dentro y fuera de la obra que se requieran para el desarrollo de cada una de las actividades tendientes a la realización de las obras.

Cada ítem objeto de este documento contempla, según el caso toda la maquinaria, equipos y herramientas de uso corriente, o de uso especializado necesarios para la correcta y óptima ejecución de las actividades, tanto para la producción del ítem como para la protección y seguridad de quienes lo realizan. En cualquier caso, deberá ser aportado por el contratista, adicionalmente debe ser el adecuado para la correcta y ágil realización de las actividades, con la capacidad, potencia, velocidad y demás características técnico-mecánicas necesarias, según se especifique de manera general o particular en la respectiva ESPECIFICACIÓN TÉCNICA de cada ítem. Puede ser de propiedad del contratista, arrendado, nuevo, usado, pero en todo caso en perfectas condiciones de funcionamiento.

El transporte, manejo, mantenimiento, reparación y vigilancia de las maquinarias, equipos y herramientas es por cargo del Contratista, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos. El Contratante, de ninguna manera, asumirá responsabilidad por tales elementos aún en el evento de que hayan sido depositados en sus instalaciones.

El Contratista estará obligado a dar estricto cumplimiento a los contratos que suscriba con terceros para suministro de maquinaria o equipos.

12.5. Instalación eléctrica.

El Contratista deberá regirse para la ejecución de las instalaciones eléctricas, por los reglamentos aplicables para instalaciones eléctricas del Código Eléctrico Nacional, Norma Icontec 2050, RETIE y Normas de la Electrificadora regional.

CABLES Y ALAMBRES AISLADOS CON MATERIAL TERMOPLÁSTICO NTC 1332 CONDUCTORES PARA INSTALACIONES EN GENERAL 0-600 V. CEC SECCIÓN 310 Circuitos derivados para alumbrado y tomacorrientes THHN/THWN 90 °C.

Los conductores que se utilicen en las Instalaciones de alumbrado y tomacorrientes serán sólidos, con aislamiento THHN/THWN 90° C. Deberán ser de cobre rojo electrolítico 99% de pureza temple suave y aislamiento termoplástico para 600 Volt y libres de Halogenuros. Los fabricantes deberán cumplir con las Normas ICONTEC y estar homologados en el CIDET y/o RETIE. Vale la pena aclarar que todo el material a instalar deberá ser nuevo, en ningún momento se permitirá que sea de segunda mano o usado.

Las derivaciones de los circuitos a la lámpara, se ejecutarán mediante conectores auto desforre, en ningún caso es permitido el uso de cinta aislante.

Todos los materiales sin excepción deberán ser nuevos, no se permitirán materiales de segunda o reutilizados.

13. PERSONAL QUE INTERVENDRÁ EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

Para la ejecución del presente proceso de contratación, el contratista debe disponer de un equipo de trabajo mínimo requerido, compuesto por los siguientes roles, cantidades y porcentajes mínimos de dedicación:

Nº	CARGO	CANT	% DEDICACIÓN
1	Residente de obra.	1	100%
2	Inspector SISOMA.	1	70%

a. Requisitos del personal.

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

CARGO	CANT.	% DEDICACIÓN	REQUISITO	OBLIGACIONES
Residente de obra.	1	**100%**	**Formación académica:** Ingeniero Civil o Arquitecto titulado. Con tarjeta profesional vigente.	• Estará de manera permanente en la obra, con dedicación del 100% del tiempo de desarrollo de esta, con experiencia certificada, quien

			Experiencia general: Tener experiencia profesional en obras civiles, igual o superior a cuatro (4) años, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y acreditar título en posgrado en Gerencia de Construcciones o en desarrollo y gerencia integral de proyectos o en sistemas gerenciales de ingeniería o en tecnología de la construcción en edificaciones o en administración de obras o maestría en Gerencia de Construcciones o en ingeniería Civil o en construcción o en administración de obras. **Experiencia especifica:** Tener experiencia certificada no menor a 2 años como RESIDENTE DE OBRA, en obras civiles relacionados con: construcción y/o adecuación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o reparación y/o mantenimiento en edificaciones. Aportando copia del contrato, y acta final o de liquidación del contrato. **SE ACLARA QUE NO SE ACEPTARAN AUTO CERTIFICACIONES.**	representará al proponente en la ejecución de esta. • El Residente propuesto deberá tener amplias facultades para resolver los problemas que se presenten en la obra y ocupar en las obras el personal obrero experimentado y personal auxiliar suficientemente capacitado para cada tipo de trabajo y en las labores especiales que se le encomienden. • Determinar los requerimientos del Grupo de infraestructura del ICA y de la supervisión. • Coordinar las necesidades técnicas. • Realiza reporte diario de actividades realizadas. • Analizar el sitio de obra y estudiar la infraestructura existente. • Considerar los materiales de construcción. • Supervisar el avance diario en las actividades ejecutadas en la obra haciendo cumplir el cronograma de obra establecido. • Garantizar la calidad y la correcta ejecución de las obras. • Gestionar el reporte mensual del presupuesto de ejecución del proyecto. • Gestionar la correcta implementación de calidad en los entregables. • Las demás que correspondan a la naturaleza del cargo.
Inspector SISOMA.	1	**70%**	**Formación académica:** Profesional o tecnólogo titulado en seguridad industrial y salud en el trabajo y/o salud ocupacional y/o medio ambiente con licencia vigente SST y curso vigente de (50) horas SG-SST. Adicionalmente, podrá ser profesional en Ingeniería Civil o	• El SISOMA propuesto deberá tener amplias facultades para resolver los problemas que se presenten en la obra y ocupar en las obras el personal obrero experimentado y personal auxiliar suficientemente capacitado para cada tipo de trabajo y en las labores especiales que se le encomienden.

			arquitecto o ingeniero Ambiental o Industrial con Especialización en higiene, seguridad y salud en el trabajo y/o Seguridad y Salud en el Trabajo, con licencia vigente SST y curso vigente de (50) horas SG-SST. Con tarjeta profesional vigente. **Experiencia general:** Tener experiencia profesional no menor a dos (2) años, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional. **Experiencia especifica:** Tener experiencia certificada no menor a UN (01) año como INSPECTOR SISO, acreditada mediante máximo dos (2) contratos celebrados con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto esté relacionado con construcción y/o adecuación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o reparación y/o mantenimientos de edificaciones. Aportando copia del contrato, y acta final o de liquidación del contrato. Y certificación en donde se demuestre su participación en el proyecto en calidad de inspector SISOMA. **SE ACLARA QUE NO SE ACEPTARAN AUTO CERTIFICACIONES.**	• Que garantice la calidad de la obra y los altos estándares de esta, teniendo en cuenta los requerimientos de la necesidad • Vigilar el cumplimiento de las normas de seguridad. • Adiestrar e informar sobre los programas de seguridad laboral que se establecen en la entidad. • Colaborar en la realización del procedimiento de trabajo mediante el aseguramiento del cumplimiento. • Fomentar el orden y la limpieza en los lugares de trabajo. • Incentivar la cultura preventiva entre los empleados. • Informar sobre la utilización y el mantenimiento correcto de equipos de trabajo. • Notificar sobre la utilización obligatoria de equipos de protección individual y colectiva • Colaborar con la investigación de los accidentes laborales. • Difundir las medidas de emergencia contempladas en el plan de emergencia de la entidad. • Revisar la correcta ubicación de los equipos de extinción de incendios y la fecha de vencimiento. • Verificar el contenido del botiquín de primeros auxilios y las fechas de vencimiento. • Diseñar e implementar un sistema dedicado al seguimiento de los principales riesgos asociados al contrato de inversión, que permita prever, organizar y realizar acciones frente a la posibilidad de materialización de riesgos y minimización de impactos, que pudieran poner en riesgo la viabilidad y buena ejecución del Contrato de inversión.
NOTA: No se permite un mismo profesional efectuando dos o más perfiles profesionales en la ejecución del mismo contrato.				

I. Para los perfiles del Equipo de Trabajo, tanto para la formación profesional como de postgrados, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se aceptan profesiones relacionadas en cada perfil sin interesar el énfasis que cada institución le dé a la profesión.
- Se aceptan las posibles combinaciones de profesiones allí relacionadas.

II. Los cambios en el equipo de trabajo propuesto por el contratista y verificado por la Entidad se aceptarán si por causas excepcionales no atribuibles al contratista es necesario realizar alguna modificación. No obstante, en caso de que el contratista requiera cambio de personal asignado al proyecto, el profesional que lo reemplace deberá cumplir con iguales o mejores calidades a las requeridas para el perfil correspondiente y el cambio será aprobado por SUPERVISOR del contrato previa la presentación de la documentación respectiva.

III. La Entidad se reserva el derecho a solicitar por escrito reemplazo motivado de profesionales que no se acoplen al equipo de trabajo o que sus condiciones técnicas, profesionales, gerenciales o resultados no satisfagan.

b. Documentos para acreditar los perfiles profesionales:

Carta de disponibilidad	Los profesionales propuestos deberán presentar carta de disponibilidad y compromiso dirigida al Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, debidamente suscrita, manifestando expresamente su disponibilidad para desempeñarse en el tiempo de ejecución del contrato y en la que además declare bajo la gravedad de juramento, que el profesional no ha sido sancionado dentro de los CINCO (5) años anteriores, a la fecha límite establecida para la presentación de la propuesta por parte del oferente.
Hoja de Vida	Hoja de vida.
Título profesional	Copia del Diploma o Acta de Grado o Título Profesional, expedido por la respectiva Universidad; acreditado según la legislación de cada estado. Los títulos de educación superior otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.
Matrícula profesional	Copia de la matricula o tarjeta profesional para profesionales colombianos, según la normatividad legal aplicable. Para el perfil de arquitectos e ingenieros anexar certificación de antecedentes según el perfil profesional del COPNIA o CPNAA y/o SCA Sociedad Colombiana de Arquitectos.

Certificado vigencia de la matrícula profesional	Certificado de la vigencia de la matricula profesional o equivalente, vigente a la fecha de cierre del presente proceso, para profesionales colombianos para la evaluación de los roles a presentar con la propuesta.
Título posgrado	Copia del Diploma o Acta de Grado, expedido por la respectiva Universidad o Institución de Educación, debidamente acreditada conforme a la legislación de cada Estado. Los títulos otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.
Certificaciones y Contratos- y Acta de Liquidación o acta final	Copia de las certificaciones obtenidas y exigidas como formación académica según el ROL a desempeñar, debidamente expedidas por las organizaciones o instituciones autorizadas.
	Certificaciones de experiencia expedidas por la entidad o la empresa contratante en las que se indique: • Cargo • Tiempo Laborado • Objeto u Objetivo del cargo • Contratante • Contacto
	Deberá anexar Copia del contrato del proyecto donde se ejecutó el cargo.
Documento de identificación	Ejemplar legible de la cédula de ciudadanía, cédula de extranjería o pasaporte.
Permiso temporal para ejercer sin matrícula a personas tituladas y domiciliadas en el exterior	Los profesionales extranjeros deberán presentar el correspondiente permiso temporal para ejercer sin matrícula profesional, a la suscripción del acta de inicio.
Licencias.	Para el perfil en seguridad industrial y salud en el trabajo y/o salud ocupacional y/o medio ambiente, con título obtenido en una institución de educación superior debidamente aprobada por el Ministerio de Educación Nacional, deberá tener vigente y suministrar la licencia en salud ocupacional expedidas por las Secretarias Seccionales y Distritales de Salud, en cumplimiento de la competencia asignada por el inciso primero del artículo 23 de la Ley 1562 de 2012, no mayor a treinta (30) días de expedición.

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

IV. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán aportadas dentro de un término máximo de cinco (5) días calendario, contados a partir de la

suscripción del contrato y previo a la suscripción del acta de inicio. La supervisión tendrá dos (2) días hábiles para la verificación de las hojas de vida; en caso de no cumplir, el contratista deberá allegar la(s) hojas de vida pendientes dentro de un (1) día hábil siguiente a la comunicación de la entidad. La aprobación de las hojas de vida se hará dentro de un (1) día hábil siguiente a la corrección de las hojas de vida.

V. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

VI. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

VII. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

VIII. El costo del personal relacionado debe estar incluido dentro del valor del contrato.

IX. Se deben presentar las certificaciones correspondientes para validar la información, se tendrán en cuenta las certificaciones de experiencia de contratos efectuados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.

X. Se aclara que para acreditar la experiencia especifica del Equipo de trabajo, no es indispensable que, dentro del título de los objetos de los contratos aportados, se incluya explícitamente las palabras que describen el objeto de este proceso, no obstante, sí es necesario como soporte que el contratista anexe información contractual que permita evidenciar claramente el cumplimiento de lo solicitado.

XI. En caso de que las certificaciones adjuntadas no contengan la totalidad de la información aquí relacionada, el contratista podrá adjuntar documentos complementarios como: contratos, actas de liquidación, acta de recibo final, entre otros, que demuestren la experiencia del profesional.

- El personal calificado será el que realice las actividades contratadas, y por lo tanto los informes deberán estar suscritos y avalados por los responsables de cada actividad funcional.
- Para documentos expedidos en el exterior, se deberá cumplir con lo dispuesto en el pliego de condiciones para estos casos.
- No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.
- El equipo de trabajo mínimo solicitado se requiere sin perjuicio de que el contratista disponga de un recurso humano adicional para la ejecución del contrato.

c. Documentos soporte del Equipo de trabajo:

Condiciones generales:

- La experiencia se computará a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional o del certificado de inscripción profesional de conformidad al artículo 12 de la Ley 842 de 2003, para lo cual se debe presentar copia de la tarjeta o matricula profesional.

- Para el perfil de INSPECTOR SISOMA la experiencia se computará a partir de la fecha de expedición de la licencia en salud ocupacional.

- El contratista deberá garantizar que el recurso humano a emplear durante la ejecución del contrato deberá cumplir con las normas de seguridad industrial, así mismo deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 55 de la ley 962 de 2005, en lo referente a las condiciones de higiene y seguridad.
- Es importante destacar, que con el fin de dar cumplimiento a la Resolución No. 4272 de 2021, mediante la cual el Ministerio de la Protección Social estableció el Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas que aplica a todos los empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas de los sectores formales e informales de la economía, que desarrollen trabajos en alturas con peligro de caídas, se requiere que el personal esté plenamente certificado y con experiencia para la realización de este tipo de labores.

d. Cambio del equipo de trabajo.

El Equipo de Trabajo ofrecido inicialmente será quien debe ejecutar el contrato. Si por circunstancias excepcionales de fuerza mayor o caso fortuito, durante la ejecución del contrato, el contratista requiere cambiar el personal ofrecido, por razones que deben quedar sustentadas en el expediente del contrato, el CONTRATISTA presentará las hojas de vida del aspirante con sus respectivos soportes para evaluación y consideración de la SUPERVISIÓN en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles contados a partir de que el Contratista solicite el cambio del personal.

La persona que reemplazará al profesional del Equipo de Trabajo debe cumplir con los requisitos mínimos descritos, tener el año de experiencia específica adicional y el título de formación académica adicional, si se trata de un profesional por el cual se asignó puntaje. En todo caso, la Entidad se reserva el derecho de aceptarlos o no, sin perjuicio de que, en el evento de rechazarlo, deba motivar las razones objetivas y suficientes relacionadas directamente con alguna o algunas de las condiciones exigidas.

e. Documentos posteriores a la adjudicación.

- **Documento del Análisis de precios unitarios (A.P.U.)**

  El proponente favorecido con la adjudicación deberá presentar dentro en un término máximo de cinco (5) días calendario, contados a partir de la suscripción del contrato y previo a la suscripción del acta de inicio:

  El contratista elaborará los ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU), en el cual se deberá discriminar como mínimo la cantidad y costo de materiales con su respectivo desperdicio, herramientas, equipos, mano de obra y

transporte de materiales, herramientas y equipos en general, requeridos para el desarrollo de cada una de las actividades que conforman el cuadro de presupuesto, los cuales deben cumplir con lo siguiente:

- Materiales y desperdicio: Los necesarios (especificar).
- Herramientas y equipo: Los necesarios (especificar).
- Mano de Obra: Cuadrilla o cuadrillas requeridas.
- Transporte.

No se acepta expresar subcontratos en los análisis de precios unitarios.

Si el proponente omite uno o más insumos, equipo o herramienta en los análisis de precios unitarios, o no incluye los costos de movilización y transporte de materiales o equipo a utilizar, cuando así se requiera, estos costos deberán ser asumidos en obra y así cumplir con las especificaciones técnicas.

Adicionalmente es necesario elaborar los siguientes cuadros complementarios:

I. Cuadro de cuadrillas:

El proponente favorecido con la adjudicación deberá presentar dentro de un término máximo de cinco (5) días calendario, contados a partir de la suscripción del contrato y previo a la suscripción del acta de inicio:

- El cuadro de cuadrillas: se realizará según tipo (albañilería, carpintería en madera, pinturas, etc.), señalando su conformación (oficiales, ayudantes, etc.). Se indicará el valor del salario, éste y sus componentes deben ajustarse a lo establecido por la ley, el resultado deberá expresarse en jornal (la remuneración de un día de trabajo) y será trasladado a la casilla de mano de obra en los APU.

- Las cuadrillas tipo a utilizar deben estar de acuerdo con la actividad a desarrollar para cada actividad. Solo se aceptará una cuadrilla por especialidad en cada APU, es decir no pueden existir 2 o más cuadrillas iguales en un mismo APU, pero si es posible que un APU necesite el empleo de varias cuadrillas de distinto género.

II. Programación de obra:

El proponente favorecido con la adjudicación deberá presentar dentro de un término máximo de cinco (5) días calendario, contados a partir de la suscripción del acta de inicio:

- El contratista, en el momento en que sea firmado el contrato y previo a iniciación de trabajos, debe presentar el programa detallado de obra a realizar por capítulos, a partir de los planos, documentos técnicos, las condiciones del sitio, utilizando una aplicación software tipo Project o similar en un diagrama de barra, discriminando en semanas, con el plazo máximo de ejecución establecido y dentro de los parámetros propuestos. Deberá incluir: la secuencia y duración de cada una de las actividades, indicadas en el formato de cantidades de la propuesta económica, ruta crítica, programación de los trabajos que incluya todas las actividades (capítulos, subcapítulos y los ítems en su totalidad) y programa detallado de personal por actividades, hitos para corte de obra, flujo de caja).

III. AIU (Análisis de Precios Unitarios).

El proponente favorecido con la adjudicación deberá presentar en un término máximo de cinco (5) días calendario, contados a partir de la suscripción del contrato y previo a la suscripción del acta de inicio.



Arq. Gabriel Leonardo Huertas Vargas.
Grupo de Infraestructura Física y Mantenimiento.