

ANEXO 1 - TÉCNICO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Generalidades, especificaciones técnicas mínimas y condiciones de las obras de Adecuación y Mantenimiento de la Seccional Cesar.

1. DETALLES Y DESCRIPCION DEL OBJETO DEL PROCESO

“ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE LAS AREAS ADMINISTRATIVAS DE LA SECCIONAL CESAR E INSTALACIÓN DE MESONES EN EL LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SEMILLAS DE VALLEDUPAR.”

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 dos edificios principales, el del laboratorio de semillas de una planta y el de oficinas de dos plantas donde parte de la primera funciona como laboratorio veterinario; así mismo tiene otras edificaciones anexas con funciones múltiples complementarias. Dentro de las edificaciones se identifican una serie de mantenimientos en infraestructura que impiden el buen funcionamiento de las labores desarrolladas entre las más importantes, filtraciones de agua por falta de mantenimiento en cubiertas, mesones con agrietamiento, muros y cielo rasos con deterioro, aparatos sanitarios sin funcionamiento, luminarias sin encender, muros

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

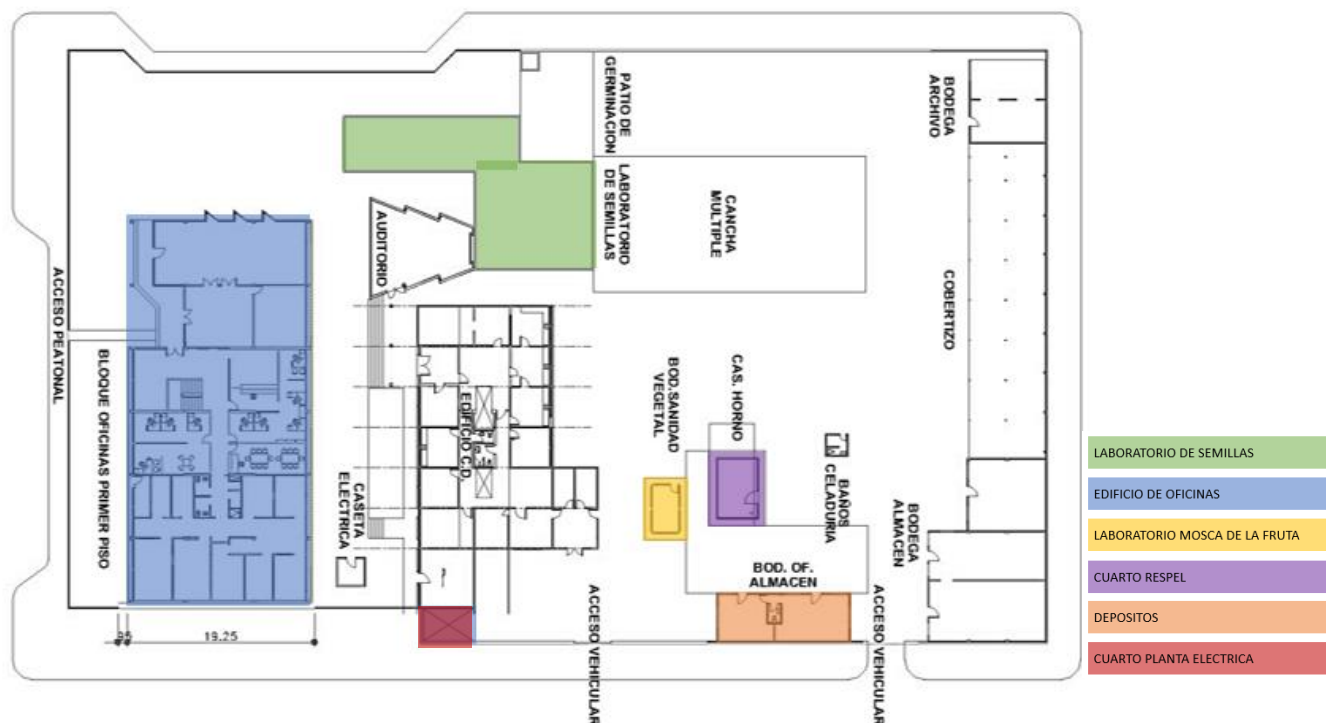
Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

con enchape suelto, ventanas sin apertura entre muchos más; también la seccional carece de áreas importantes necesarias para su correcto desarrollo como son el laboratorio para estudio de la mosca de la fruta y el cuarto respel.



2.1 ALCANCE DEL POROYECTO

La presente necesidad e intervención tiene alcance en dos (2) fases una primera con las principales necesidades que se ejecutara en el año 2023 y una próxima para el siguiente vigencia; Dentro de la fase a ejecutar en el presente año tenemos el cambio de mesones en el laboratorio de semillas que a su vez obliga al cambio de pocetas, mejora de muros de apoyo y mantenimiento de ventanas en deterioro, en este mismo laboratorio se realizará el mantenimiento de la cubierta para evitar el ingreso de agua y se realizara mantenimiento de pintura en áreas afectadas por goteras; en el edificio de oficinas primero y segundo piso se realizaran mantenimientos en cubierta, pintura y estuco en zonas afectadas por gotera, mantenimientos de puertas y ventanas, mejoramiento de unidades sanitarias tanto en piso como en aparatos y suministro de muebles para archivo.

Para los depósitos exteriores se reconstruirá bloque interviniendo en todos los acabados y cambio de cubierta; se acondicionara área existente para que funcione como cuarto respel

este implica cambio de cubierta y adecuación según lo requerido técnicamente, se rehabilitará área exterior para que funcione como laboratorio de mosca de la fruta reconstruyendo todos los acabados incluyendo cambio de cubierta para que funcione de acuerdo a lo técnico requerido y se realizara rehabilitación de cuarto para planta eléctrica con todos los acabados requeridos normativamente para el cumplimiento técnico este también implica el cambio de cubierta.

2.2 ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA.

Actualmente en los bloques donde funcionan los laboratorios del ICA presenta deterioro en la cubierta por la condición de vetustez y desgaste natural sufrido a lo largo de los años, lo que ha generado filtraciones de aguas lluvias, daños en los cielos, muros y desprendimiento de materiales, afectando la prestación del servicio y poniendo en riesgo los equipos de los laboratorios, existe un riesgo de que se produzca incidente que comprometan la integridad física del personal que labora en dicha edificación.

También carece de la adecuación de áreas como el laboratorio de mosca de la fruta y el cuarto respel que son necesarias para el desarrollo de las actividades propuestas y programadas por la seccional para las apuestas que tiene con la región.

teniendo en cuenta lo anterior se tuvo que realizar el respectivo diagnostico (estudio de suelos, de vulnerabilidad y diseños) dejando así una documentación base con el fin de proceder a realizar los estudios previos de la ejecución de la obra, y adicionalmente las necesidades suministradas por los funcionarios encargados de los laboratorios para el aprovechamiento y adecuación de los espacios de trabajo.

EDIFICIO LABORATORIO DE SEMILLAS



Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

EDIFICIO DE OFICINAS (2 PISOS)



Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

LABORATORIO MOSCA DE LA FRUTA



CUARTO RESPEL



Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

DEPOSITOS



CUARTO PLANTA ELECTRICA



2.3 ocalización.

El presente proyecto se desarrollará en la seccional Cesar en la ciudad de Valledupar; Calle. 22 No. 14-82.



Coordenadas: 10° 27' 46.54" N – 73° 14' 45.70" O

Fuente: tomada 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 interventoría

- Cumplir con lo establecido en el ANEXO TECNICO.
- 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 interventoría del contrato. A partir de las ordenes de trabajo aprobadas por la interventoría.
- 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 interventoría del contrato de CONSTRUCCION.
- Entregar al finalizar la obra los planos actualizados de la obra en papel y medio magnético.
- Llevar la bitácora de obra y anexarla con el acta de recibo final.
- Ejecutar la obra con el personal especializado propuesto y aprobado por interventoría.
- 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 interventoría 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 interventoría, 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 interventoría 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 INTERVENTOR.
- Entregar QUINCENAL y SEMANAL a la Interventoría 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 CONSTRUCCION 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 INTERVENTORÍA 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 INTERVENTORÍA 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 Interventoría 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 e Interventor 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 INTERVENTOR 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 inspección y ensayos.
- 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 Interventoría, la viabilidad de su ejecución

3.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

- Dar cumplimiento a todas las especificaciones y condiciones técnicas descritas en el Formato 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 licitatorio deberá cumplir de manera integral con los documentos del proceso.
- Una vez perfeccionado el contrato se emitirá el acta de inicio del contrato fecha en la que se iniciará el tiempo de desarrollo del mismo y según lo establecido en los pliegos de condiciones, el Contratista de obra tendrá hasta CINCO (5) DÍAS CALENDARIO contados a partir de la acta de inicio 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 interventoría; 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 de los bloque de **LABORATORIOS DE SEMILLA, EDIFICO ADMINISTRATIVO Y REHABILITACION DE USO EN AREAS EXISTENTES**, con el fin de atender y solucionar todas y cada una de las necesidades descritas en el Anexo Técnico.
- Verificar en sitio las adecuaciones requeridas por el **LABORATORIO DE SEMILLA, EDIFICO ADMINISTRATIVO Y REHABILITACION DE USO EN AREAS**

EXISTENTES 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 Interventor, 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 de la suscripción 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 INTERVENTORÍA.
- 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 interventoría 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 su desarrollo del contrato.
- El CONTRATISTA debe presentar al INTERVENTOR 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 de la ICA quien evaluará con los respectivos conceptos de Interventoría, la viabilidad de su ejecución.
- Durante la ejecución del contrato de obra, la Entidad efectuará a través del Interventor 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.
- 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 la INTERVENTORIA y visto bueno del 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 interventor con sus respectivos procedimientos, conforme a las instrucciones que, sobre cantidad necesaria, orden y ubicación le imparta la Interventoría y 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 INTERVENTORIA.
- Los empleados del CONTRATISTA están obligados utilizar los elementos de protección personal de Bioseguridad y a cumplir con el protocolo sanitario aprobado para el desarrollo de actividades en obra.

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.

4.1 ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Actualmente en los bloques donde funcionan los laboratorios del ICA presenta deterioro y falta de mantenimiento en filtraciones de agua por falta de mantenimiento en cubiertas, mesones con agrietamiento, muros y cielo rasos con deterioro, aparatos sanitarios sin funcionamiento, luminarias sin encender, muros con enchape suelto, ventanas sin apertura entre muchos más; también la seccional carece de áreas importantes necesarias para su correcto desarrollo como son el laboratorio para estudio de la mosca de la fruta y el cuarto respel. Teniendo en cuenta lo anterior, el Grupo de Infraestructura Física y Mantenimiento del Instituto Colombiano Agropecuario – ICA se encuentra adelantando la estructuración del proceso para la intervención física de la seccional, en donde se propone una intervención que tiene alcance en 2 fases una primera con las principales necesidades que se ejecutara en el año 2023 y una próxima para el siguiente año; Dentro de la fase a ejecutar en el presente año tenemos el cambio de mesones en el laboratorio de semillas que a su vez obliga al cambio de pocetas, mejora de muros de apoyo y mantenimiento de ventanas en deterioro, en este mismo laboratorio se realizara el mantenimiento de la cubierta para evitar el ingreso de agua y se realizara mantenimiento de pintura en áreas afectadas por goteras; en el edificio de oficinas primero y segundo piso se realizaran mantenimientos en cubierta, pintura y estuco en zonas afectadas por gotera, mantenimientos de puertas y ventanas, mejoramiento de unidades sanitarias tanto en piso como en aparatos y suministro de muebles para archivo; para los depósitos exteriores se reconstruirá bloque interviniendo en todos los acabados y cambio de cubierta; se acondicionara área existente para que funcione como cuarto respel este implica cambio de cubierta y adecuación según lo requerido técnicamente, se rehabilitara área exterior para que funcione como laboratorio de mosca de la fruta reconstruyendo todos los acabados incluyendo cambio de cubierta para que funcione de acuerdo a lo técnico requerido y se realizara rehabilitación de cuarto para planta eléctrica con todos los acabados requeridos normativamente para el cumplimiento técnico este también implica el cambio de cubierta.

4.2 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

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

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 un informe semanal por medio de correo electrónico los sábados, con respecto del avance de las actividades ejecutadas.

Este informe debe contener los siguientes capítulos:

1. Encabezado de la semana: Fecha, No de informe, Periodo.
2. Datos Generales del Proyecto: Objeto, supervisor, plazo contrato, y plazo restante del contrato.
3. Control de Programación: % ejecutado en la semana y en Valor, % ejecutado acumulado y en Valor. % de atraso o de adelanto con su respectivo valor.
4. Datos contractuales: (para cada contrato tanto el de obra como el de interventoría.
Contratista.

No. Contrato.

Valor inicial.

Valor actualizado.

Fecha de Inicio.

Fecha de Vencimiento.

Prórrogas (detallas todas las prórrogas del contrato).

Suspensiones.
5. Actividades realizadas en la semana.
6. Resumen Ejecutivo del contrato.
7. Personal y equipo en obra.
8. Registro fotográfico del antes y el después.
9. Gestión de los tramites contractuales.

10. El CONTRATISTA DE OBRA, presentará a la Interventoría 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.

El **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 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
- 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 numerado 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
- Actas de comité de obra
- Copia del libro diario de obra
- Copias claras y legibles
- 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.

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

- 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 INTERVENTORÍA.
- 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 el ICA, 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:
 - Realizar labores de prevención de contaminación de polvo, escombros y demás en las zonas de laboratorios que prestan servicio en la seccional.
 - Llevar la bitácora de obra y anexarla con el acta de recibo final.
 - Ejecutar las obras de construcción con el personal especializado propuesto aprobado por la INTERVENTORÍA y dar cumplimiento a las condiciones de trabajo consignadas en los pliegos de condiciones.
 - 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”.
 - 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.
 - Suministrar semanal, quincenal y mensualmente a la INTERVENTORÍA 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:

- Informe de la Infraestructura existente. (De conformidad con el alcance de cada Infraestructura definido en el documento Anexo Técnico).

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

- Descripción de las actividades y cantidades a desarrollar. (Alcance, costos, tiempos.)
- Presentación de los APU`S y especificaciones técnicas de conformidad con las actividades a desarrollar en la infraestructura.
- 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 la oficina Aeropuerto y Oficina Seccional y no limitan el alcance del contrato de mantenimiento. El contratista deberá planear el mantenimiento y adecuación conforme a su criterio técnico, con la interventoría y 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 OBRAS CIVILES DE CONSTRUCCIÓN 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 INTERVENTOR tendrá un plazo no mayor a CINCO (5) DÍAS HABLES 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 Interventor, el CONTRATISTA debe atenderlo en un término no mayor a dos (02) DIAS HABLES, 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:

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.

Actividades para futuros obras civiles de construcción:

- Listado de actividades de obras civiles de construcción sugeridas para futuros contratos

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

- 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)
- Valor estimado unitario de la actividad

Presupuesto:

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

Anexos:

- Inventario de áreas
- Inventario de equipos
- Recomendaciones pertinentes para mejorar los obras civiles de construcción
- Informe final de actividades
 - ✓ Las actividades ejecutadas
 - ✓ Cantidades
 - ✓ Periodicidad en que se realizó cada actividad de obras de construcción y su obras civiles de construcción
 - ✓ Registro fotográfico
 - ✓ Estado en que el contratista entrega la infraestructura

EL MANUAL DE MANTENIMIENTO se deberá entregar al ICA, aprobado por la interventoría y firmado por los representantes legales de obra e interventoría.

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 con la INTERVENTORÍA como con el 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 filmicos 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

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

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 INTERVENTORÍA 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 INTERVENTOR 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 INTERVENTORÍA del contrato.

6.2. GESTIÓN TÉCNICA

- Realizar el informe inicial de las Infraestructura de la Seccional.
- 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 CINCO (5) DÍAS CALENDARIO contados a partir del acta de inicio del contrato aprobados por la INTERVENTORÍA. 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 e INTERVENTORÍA 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 interventoría.

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 diferente 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 **CINCO (5) DÍAS HÁBILES** para allegar las Pólizas solicitadas en el contrato, de incumplirse este requerimiento, se dará inicio al proceso sancionatorio respectivo.

Realizar los pagos de 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 INTERVENTOR 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 INTERVENTOR 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 INTERVENTORIA, junto al informe de la Infraestructura actual dentro de los CINCO DIAS (5) CALENDARIO siguientes a la acta de inicio del contrato. 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
- i) Holgura total
- j) Precedencias
- k) Recursos
- l) Presupuesto
- m) Ruta crítica

Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del contrato; la ICA a través de la INTERVENTORÍA 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 INTERVENTOR. En caso de ser necesario efectuar modificaciones al

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

Programa de Trabajo y su seguimiento gráfico, por requerimientos fundamentales del contrato, deberá ser presentado para aprobación de la INTERVENTORIA, y posterior aval del ICA, 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 INTERVENTORÍA, debidamente actualizada cuando se produzcan cambios en el personal.

El CONTRATISTA deberá presentar a la INTERVENTORÍA 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 INTERVENTORÍA, 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 INTERVENTORÍA.

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 INTERVENTORIA, CONTRATISTA, ICA 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 INTERVENTOR 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 INTERVENTORÍA.

Si existen áreas ocupadas actualmente por terceros, debe coordinarse con la INTERVENTORÍA 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 INTERVENTORÍA y realizados en actividades que comprometen la funcionalidad de la seccional tales como demoliciones, pinturas, actividades eléctricas e hidrosanitarias o en obras que la INTERVENTORÍA considere prudente realizar en horarios nocturnos. El CONTRATISTA deberá instalar equipos de iluminación de tipo e intensidad satisfactorios para el INTERVENTOR, 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 sobre costos 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 INTERVENTOR. 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 genere 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 considera totalmente imputable 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 INTERVENTORÍA.
- 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

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

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 INTERVENTORIA con el alcance de sus obligaciones contractuales.

7.9. SALUD OCUPACIONAL

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. Así mismo el CONTRATISTA DE OBRA debe suministrar los insumos y equipos para la implementación de los protocolos de bioseguridad por COVID-19. Lo anterior será verificado permanentemente por la INTERVENTORÍA.

Una vez firmada el acta de inicio del contrato de obra e interventoría por cada una de las partes, se deberá diligenciar y entregar al supervisor del contrato de interventoría, 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:

- 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

El contratista debe informar al interventor Y/O supervisor del contrato y grupo de SST si se presentaron accidentes de trabajo durante el mes.

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

- Cuando el contratista ejecute actividades o tareas de alto riesgo – TAR – (trabajo en alturas, espacios confinados, eléctricos, en caliente) debe contar en el área de trabajo con la presencia de una persona que cuente con licencia en SST.
- Implementar las estrategias establecidas como medidas de control de los peligros identificados en el documento matriz de cumplimiento de requisitos.
- Presentar los pagos y aportes de seguridad social del personal de las personas que participan en la ejecución del contrato

7.10. MANEJO AMBIENTAL

7.11. 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.

7.12. 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, Capítulo 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 platonos 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 reconfiguración 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:

- 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 5% sea tecnología tipo sensor y el restante tipo push, dando cumplimiento al Decreto Nacional 3102 de 1997 y al Acuerdo Distrital 407 de 2009.
- 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.

7.13. 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 INTERVENTORÍA 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 INTERVENTORÍA 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 INTERVENTORÍA le indique.

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

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

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

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

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

De considerarlo necesario, la INTERVENTORÍA 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 INTERVENTORÍA 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 registrarán por lo previsto en las especificaciones técnicas a cargo del CONTRATISTA.

Si fuese preciso, a juicio de la INTERVENTORÍA 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 INTERVENTORÍA del contrato en marco de las Especificaciones Técnicas.

7.15. 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.

7.16. 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 INTERVENTORIA, 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 INTERVENTORÍA 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.

7.17. 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 INTERVENTORÍA; 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 de la 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 INTERVENTORIA.

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 interventoría:

Justificación de 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 INTERVENTORIA.

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 INTERVENTORIA, 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 de la 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 INTERVENTORÍA 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 la 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 determinar 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 INTERVENTORÍA 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 INTERVENTORÍA 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 a la 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 INTERVENTORÍA.

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 reparaciones o mejoras locativas y cuya finalidad es 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).

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”

Teniendo en cuenta que el alcance del objeto contractual está relacionado con reparaciones o mejoras locativas y cuya finalidad es la sustitución, restitución y mejoramiento de la cubierta para la conservación de la edificación y que el bien no es inmueble declarado de conservación e interés cultural, histórico, urbanístico, paisajístico o arquitectónico, por lo tanto, el alcance de la presente ley no ampara legalmente las condiciones de la obra a ejecutar.

Por lo anterior, de acuerdo con el Art. 135, Parágrafo 3, de la Ley 1801 de 2016 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.”

11. EJECUCION DE LAS OBRAS.

La ejecución tendrá una duración máxima de (3) tres meses. Se pagará contra actas parciales de ejecución, e informe de avance de ejecución previa aprobación de INTERVENTORÍA.

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 INTERVENTOR 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 INTERVENTOR 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 INTERVENTOR.

Las especificaciones y documentación entregadas 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 tomen nota de detalles en sitio; ubicación de la población, accesos, disponibilidad de materiales, mano de obra, y en general analicen 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 llevarán 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 ocupacional y/o en medio ambiente con experiencia específica como supervisor y/o inspector en manejo de seguridad industrial y/o salud ocupacional 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 de 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.

	DESCRIPCION	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UND.
1.	PRELIMINARES		
1.1	desmante de canal sobre fachada, canal en V sección aproximada de 50 cm x 50 cm, incluye botadero certificado; sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto	<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las la canal, indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar lugar de trabajo. • Asegurarse que las tejas y estructura de la cubierta ya estén retiradas. • Retirar los puntos o tubos de desagües y soscas. • Retirar o cortar los amarres que sostienen la canal. • Halar la canal. <p>MATERIALES</p> <p>No requiere</p> <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volqueta. • Alicates. • Marco de segueta. <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p>	ML

		<ul style="list-style-type: none"> El retiro de la canal debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas. El Contratista solo podrá utilizar botaderos debidamente autorizados por la secretaria Distrital de Ambiente (SDA) y demás instituciones competentes, así como toda la normatividad vigente relativa al traslado de materiales de construcción y escombros. 	
1.02	Desmante de ventana incluye resane de vano y pintura. Incluye botadero certificado	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar las ventanas de las zonas sometidas a adecuación, previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.</p> <p>EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none"> Retirar los pisa-vidrios haciendo palanca con el atornillador. Retirar los vidrios. Desatornillar los tornillos para retirar el marco de muro. Si es necesario se proceder a desarmar el marco desatornillando el sistema de tornillos que permiten que este sea un marco. En caso de que alguna parte de la pared quede afectada o translúcida se debe despachar con brocha, estuco, yeso y vinilo viniltex la parte afectada. <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Vinilo Viniltex Estuco corona yeso <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> Destornillador. Volqueta. Brocha. Rodillo. 	M2

		TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. <ul style="list-style-type: none"> Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere. El Contratista solo podrá utilizar botaderos debidamente autorizados por la secretaria Distrital de Ambiente (SDA) y demás instituciones competentes, así como toda la normatividad vigente relativa al traslado de materiales de construcción y escombros. 	
1.03	desinstalación de aparatos sanitarios, incluye revisión y destaponamiento de redes	DESCRIPCIÓN <p>Este ítem se refiere al retiro de aparatos sanitarios incluyendo accesorios, tanques de agua y tuberías de conexión y desagüe.</p> EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua. Habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el sanitario se retira el acoflex sanitario o manguera que permite el paso de agua. Sellar la salida hidráulica con tapones pvc con diámetro correspondientes según le requiera.(1/2" normalmente) Desmontar accesorios tanque y tuberías de desagüe. Desmontar el sanitario con cuidado de no dañar el piso existente. Sellar con un tapón de inspección la salida sanitaria o desagüe. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Tapón roscado 1/2". EQUIPO. <ul style="list-style-type: none"> Maceta. Puntero. Llave de tubo. Hombresolo. Destornillador. Volqueta. 	UND

		TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. <ul style="list-style-type: none"> Cuidar y preservar los pisos, enchapes y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere. 	
1.04	reforma en antepechos de mampostería para instalación de mesones, incluye materiales, resanes y retiro de escombros a botadero certificado	DESCRIPCIÓN <p>Este ítem se refiere a la los trabajos de demolición de los muros existentes que la obra demande, la nivelación de muros y adecuación para la instalación de los mesones en quartztone, reforzado o no, existente en el muro incluyendo el retiro de los escombros generados.</p> EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja. Se debe retirar todos los elementos como pocetas, mesones, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente. El muro se divide en dos, cada parte se demuele desde el centro hacia los lados. Demoler el muro con maceta y puntero el ladrillo, bloque o concreto que lo conforman. Se debe nivelar la pared para apoyo de mesones usando estuco, yeso y vinilo viniltex la parte afectada para dejar en óptimas condiciones a la hora de la instalación de los mesones. Si la interventoría requiere no mantener un muro en pie, se debe dejar como mochetas los otros muros que acceden a éste. No derribar los completamente. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Vinilo Viniltex Estuco corona yeso EQUIPO. <ul style="list-style-type: none"> Volqueta. 	ML

		<ul style="list-style-type: none"> • Maceta. • Puntero. • Pala. <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas. • No someter los muros a una presión peligrosa por acumulación excesiva de escombros contra ellos. • Cuidar y preservar los pisos, enchapes y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere. • El Contratista solo podrá utilizar botaderos debidamente autorizados por la secretaria Distrital de Ambiente (SDA) y demás instituciones competentes, así como toda la normatividad vigente relativa al traslado de materiales de construcción y escombros. 	
1.05	Demolición de enchape en cerámica muros formato 20x20 área de mesones de laboratorio. Incluye retiro de sobrantes al botadero autorizado	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero (Enchape), de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.</p> <p>EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado 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. <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • No requiere <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maceta. • Puntero. 	M2

		<ul style="list-style-type: none"> • Balde. • Volqueta. • Pala. <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuidar y preservar las paredes y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere. • El Contratista solo podrá utilizar botaderos debidamente autorizados por la secretaria Distrital de Ambiente (SDA) y demás instituciones competentes, así como toda la normatividad vigente relativa al traslado de materiales de construcción y escombros. 	
1.06	Desmontaje de Luminaria interior situada a menos de 3 m de altura, empotrada o colgada con guayas, utilizando medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, incluye retiro y disposición final	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, el panel de luz led ubicado en cielo raso, indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.</p> <p>EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo. • Si el panel led esta incrustada en el cielo raso es necesario regatear para ubicar el cableado. • Cortar el cable, sellar con cinta tomando las medidas de seguridad en redes eléctricas necesarias. • Retirar el panel led. • Si la interventoría lo requiere se debe resanar la regata hecha. <p>• MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • No requiere <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volqueta. • Marco de segueta. • Palustre. <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El retiro del panel led debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias 	M2

		<p>para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen.</p> <ul style="list-style-type: none"> El Contratista solo podrá utilizar botaderos debidamente autorizados por la secretaria Distrital de Ambiente (SDA) y demás instituciones competentes, así como toda la normatividad vigente relativa al traslado de materiales de construcción y escombros. 	
1.07	Demolición de piso incluye retiro de sobrantes al botadero autorizado.	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>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.</p> <p>EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none"> Ubicar el lugar de trabajo. Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado 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. <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> ALMADANA 4 lb CINCEL 3/4" ACERO TEMPLADO Barra Agrícola <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. El Contratista solo podrá utilizar botaderos debidamente autorizados por la secretaria Distrital de Ambiente (SDA) y demás instituciones competentes, así como toda la 	M2

		normatividad vigente relativa al traslado de materiales de construcción y escombros.	
1.08	Demolición de todo el cuarto en estructura de madera, incluye antepechos en mampostería, redes, ventanas, cielo raso y cubierta, se debe retirar a botadero certificado.	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>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, también trabajos de demolición de los muros existentes que la obra demande, incluye también la demolición de cualquier estructura de concreto, reforzado o no, existente en el muro incluyendo el retiro de los escombros generados.</p> <p>EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las viviendas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja. • Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de estas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición. • En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. • La demolición de muros debe hacer por pisos de arriba hacia abajo y por hiladas completas. • Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente. • El muro se divide en dos, cada parte se demuele desde el centro hacia los lados. • Demoler el muro con maceta y puntero el ladrillo, bloque o concreto que lo conforman. • Si la interventoría requiere mantener un muro en pie, se debe dejar como mochetas los otros muros que acceden a éste. No derribar los completamente. <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volqueta. • Maceta. • Puntero. • Pala. • Barra Agrícola 	M2

		<p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Las demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas. • No someter los muros a una presión peligrosa por acumulación excesiva de escombros contra ellos • El Contratista solo podrá utilizar botaderos debidamente autorizados por la secretaria Distrital de Ambiente (SDA) y demás instituciones competentes, así como toda la normatividad vigente relativa al traslado de materiales de construcción y escombros. 	
1.09	Demolición de andén, incluye retiro de sobrantes al botadero autorizado.	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las placas entepiso previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si sobre la placa se encuentra muros se debe proceder 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 el cero lo cual permite que la placa vibre y el concreto se demuela más rápido. <p>EQUIPOS Y MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protector auditivo tipo copa • Compresor hidráulico 1 martillo • Barra agrícola 	M2

		<ul style="list-style-type: none"> Almádana 18 lb <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 El Contratista solo podrá utilizar botaderos debidamente autorizados por la secretaria Distrital de Ambiente (SDA) y demás instituciones competentes, así como toda la normatividad vigente relativa al traslado de materiales de construcción y escombros. 	
1.10	Demolición de losa en concreto espesor de 10cm, mesones anchos de 0,65 m	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere a la los trabajos de demolición de mesón de laboratorio existentes que la obra demande, incluye también la demolición de cualquier estructura de concreto, reforzado o no, existente en el poyo incluyendo el retiro de los escombros generados</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Ubicar el lugar de trabajo. Si el mesón tiene un revestimiento cerámico, de madera u otro material; se debe asegurar que este se retire para poder demoler el mesón. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento como agua y desagües, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones y el registro de control de agua deberá ser cerrado con anterioridad. Retirar la grifería y el lavaplatos que estén sobre el mesón. Con maceta y puntero se demuele el mesón con precaución de no dañar el piso y pared hecho en ladrillo o concreto existente. <p>EQUIPOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Volqueta. Maceta. Puntero. Pala. 	M2

		<p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> No requiere <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las demoliciones deben ejecutarse las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. El Contratista solo podrá utilizar botaderos debidamente autorizados por la secretaria Distrital de Ambiente (SDA) y demás instituciones competentes, así como toda la normatividad vigente relativa al traslado de materiales de construcción y escombros. 	
1.11	Desmonte de cubierta existente en asbesto cemento, incluye caballete y disposición a botadero certificado	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, la cubierta y su estructura previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Observe el área a intervenir. Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura. Desmontar estructura retirando las columnas y correas. Desmontar la estructura retirando los perfiles de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos. En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes. <p>EQUIPOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Volqueta. Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta. Martillo. Taladro. Pulidora. Destornillador. <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> No requiere 	M2

		<p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El retiro de cubierta debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas. • No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura. • El Contratista solo podrá utilizar botaderos debidamente autorizados por la secretaria Distrital de Ambiente (SDA) y demás instituciones competentes, así como toda la normatividad vigente relativa al traslado de materiales de construcción y escombros. 	
1.12	Desmonte de cielo raso incluye accesorios, estructura u otros elementos. Incluye retiro al botadero autorizado y/o entrega a almacén de los elementos reutilizables.	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere al desmonte de todos los elementos que constituyen el cielo raso como son las láminas de drywall, perfiles y demás accesorios que lo constituyen, incluyendo el retiro de los escombros o residuos generados..</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo. • En caso de haber lámparas o bombillos en el cielo raso, se deben retirar posteriormente a la demolición de este. • Suspender y retirar las instalaciones eléctricas. • Retirar con las orejas o saca clavos el ángulo de terminación del cielo raso. <p>EQUIPOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volqueta. • Pala. • Martillo. <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • No requiere <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El desmonte y retiro de cielo raso debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones 	M2

		<p>necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.</p> <ul style="list-style-type: none"> El Contratista solo podrá utilizar botaderos debidamente autorizados por la secretaria Distrital de Ambiente (SDA) y demás instituciones competentes, así como toda la normatividad vigente relativa al traslado de materiales de construcción y escombros. 	
1.13	desmante de marco y puerta en madera, incluye disposición a botadero certificado	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y sus marcos previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> Inicialmente se debe desmontar la hoja de la puerta. Se abre la hoja de la puerta y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja). Luego de haber retirado la hoja se retiran los tapalux que rodean el marco de la puerta. Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro. Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro. <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> Destornillador. Martillo. Volqueta. <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> El Contratista solo podrá utilizar botaderos debidamente autorizados por la secretaria Distrital de Ambiente (SDA) y demás instituciones competentes, así como toda la normatividad vigente relativa al traslado de materiales de construcción y escombros. 	M2
1.14	Demolición de muros en mampostería, espesor entre	DESCRIPCIÓN	

	<p>10 y 15 cm; incluye retiro de sobrantes al botadero autorizado</p>	<p>Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de los muros existentes que la obra demande, incluye también la demolición de cualquier estructura de concreto, reforzado o no, existente en el muro incluyendo el retiro de los escombros generados.</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las viviendas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja. • Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición. • En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. • La demolición de muros debe hacer por pisos de arriba hacia abajo y por hiladas completas. • Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente. • El muro se divide en dos, cada parte se demuele desde el centro hacia los lados. • Demoler el muro con maceta y puntero el ladrillo, bloque o concreto que lo conforman. • Si la interventoría requiere mantener un muro en pie, se debe dejar como mochetas los otros muros que acceden a éste. No derribar los completamente. <p>EQUIPOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volqueta. • Maceta. • Puntero. • Pala. <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • No requiere <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas. 	<p>M2</p>
--	---	--	------------------

		<ul style="list-style-type: none"> No someter los muros a una presión peligrosa por acumulación excesiva de escombros contra ellos. El Contratista solo podrá utilizar botaderos debidamente autorizados por la secretaria Distrital de Ambiente (SDA) y demás instituciones competentes, así como toda la normatividad vigente relativa al traslado de materiales de construcción y escombros. 	
1.15	Demolición de media caña en granito pulido Incluye retiro de sobrantes al botadero autorizado	<p>Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero (Mediacaña), de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ubicar el lugar de trabajo. Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado. Retirar la media caña con maceta y puntero; colocando sobre el guarda-escoba el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta. <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> Maceta. Puntero. Balde. Volqueta. Pala. <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> El Contratista solo podrá utilizar botaderos debidamente autorizados por la secretaria Distrital de Ambiente (SDA) y demás instituciones competentes, así como toda la normatividad vigente relativa al traslado de materiales de construcción y escombros. 	ML
2	CIMENTACIÓN ESTRUCTURA Y		
2.01	vigas de cimentación 30 X 30 CM 20.7 MPA, incluye materiales, excavación, 25 cm de recebo compactado,	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere a elaboración de las vigas que enlazan las columnas a nivel de cimentación. En el caso de cimentación en concreto ciclópeo, las vigas se ubican sobre el cimiento y se</p>	

	solado de limpieza, amarre de aceros y fundida	<p>construyen en concreto y se refuerzan con el hierro indicado en los planos estructurales de cimentación.</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localizar la ubicación, las dimensiones y características de armado de la viga. • Medir, figurar y cortar el hierro principal de la viga y de los flejes. • Figurar los estribos teniendo en cuenta el recubrimiento del hierro con el hormigón. • Armar la canasta colocando las cuatro varillas en un extremo diferente para armar un cuadrado a la distancia indicada en los planos para así colocar lo flejes amarrados a las varillas con alambre. • Llevar la canasta sobre el cimient (concreto ciclópeo) para realizar los empalmes necesarios según los planos. • Armar los pelos de las columnas a la canasta de la viga según las distancias plasmadas en el plano. • Armar y colocar el encofrado al cual se le aplica aceite o acpm para que los testers no se peguen al hormigón. • Localizar la formaleta teniendo como guía los ejes de la viga, se colocan a plomo los tableros o testers en las orillas, y se clavan listones en la parte superior para que el ancho de la viga se mantenga uniforme. • Clavar y arriostrar el encofrado en las orillas para que resistan el empuje lateral del hormigón durante al vaciarlo. • Luego la canasta debe ser levanta sobre unas piedras para que quede separada del fondo y completamente embebida en el hormigón. • Se marcan los niveles, estableciendo la altura de la viga y se fijan unos clavos para enrasar la corona del cimient. • Se funde la viga y durante el vaciado se debe chuzar el hormigón con una varilla según planos • Vibrar con una maceta de caucho mediante golpes suaves sobre la formaleta o con un vibrador de aguja. • Se nivela la corona de la viga colocando uno hilo entre los clavos de nivelación para luego pasar el palustre para emparejar el concreto. • Luego de 12 horas de fundida la viga se procede a desencofrar con cuidado para posteriormente hacer el curado del concreto rociando con agua por 7 días consecutivos la viga • Para la protección del acero se debe almacenar protegido de la intemperie y evitando esfuerzos que genere deformaciones. 	ML
--	--	---	----

		<ul style="list-style-type: none"> • Antes de comenzar el figurado del acero se debe verificar las medidas y cantidades de los despieces. • Cuando se dobla una varilla, se debe cumplir con un diámetro mínimo de doblado y con una longitud mínima del extremo doblado. El primero nos garantiza que se pueda doblar la barra sin fisuras, y el segundo, asegura un adecuado anclaje del refuerzo en el concreto. Para verificar lo anteriormente dicho se tienen en cuenta la Tabla C.7.2 — Diámetros mínimos de doblado (De la NSR-10.) • Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto. • Para el armado del armazón o canasta de acero se amarrará las varillas con alambre negro No. 18. • La distancia del acero a las formaleas se deberá mantener por medio de bloques de mortero. • Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formalea. <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palustre. • Pala. • Martillo de caucho • Vibrador de aguja. • Balde. • Bichiroque <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concreto 3500 psi (Hecho en obra con arena de río y triturado de 3/4") • Puntilla. • Tabla burra en ordinario. • Alambre recocido • Acero figurado No. 4 (Ø 1/2") F'y= 420 Mpa • Acero figurado No. 2 (Ø 1/4") F'y=260 Mpa • Durmiente ordinario. • A.C.P.M <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Contratista solo podrá utilizar botaderos debidamente autorizados por la secretaria Distrital de Ambiente (SDA) y 	
--	--	---	--

		<p>demás instituciones competentes, así como toda la normatividad vigente relativa al traslado de materiales de construcción y escombros.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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	columnas de 25 X 25 CM 20.7 MPA, incluye materiales, amare de acero, encofre y fundida	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere a la construcción de elementos verticales reforzados, columnas o columnetas que se coloca embebido en el muro para resistir las fuerzas horizontales producidas por un sismo.</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Las columnetas salen de la viga de cimentación y se construye después que se ha levantado el muro. La sección mínima de las columnas de concreto está dada por el espesor del muro por 25 cm de largo. Se coloca el armazón de la columneta que lleva refuerzo longitudinal 4 barras No. 4 y refuerzo transversal o estribos No. 2, espaciados a 20 cm y los primeros 6 estribos cada 10 cm en las zonas adyacentes a los elementos horizontales de amarre (vigas de amarre o cimentación). Figura 4.1. Sección columna de confinamiento. Sección columna de confinamiento Fuente: Propia. Se dejan pelos sobre el nivel de la viga de amarre para realizar los empalmes por traslazo con la columna superior si la hubiese. Se colocan los testers laterales que constituyen la formaleta de la columneta, estos llevarán puntales de arrioste que son necesarios para asegurar la estabilidad de la formaleta, y deberán ser humedecidos para que no absorba el agua del concreto, también llevara una capa de ACPM para un fácil desencofrado. El concreto se transporta por el operario en baldes limpios y se vacía desde la parte superior de la columna. El proceso debe ser continuo de manera que se asegure la uniformidad de la mezcla y se eviten las juntas secas. Asimismo se requiere de un buen proceso de vibrado de la mezcla con un vibrador tipo aguja. También se debe golpear el encofrado con el martillo para ayudar a eliminar 	ML

		<p>las burbujas de aire y los vacíos que reduce la resistencia del concreto, hay que poner un especial cuidado en la vibración en la parte inferior de la columna para evitar los vacíos, ya que en esta parte es donde hay la mayor concentración de acero que impide una mejor distribución del concreto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez terminado el vaciado, se debe verificar que el encofrado se haya mantenido completamente vertical. Para esto se utiliza la plomada. • Al día siguiente, se puede proceder al desencofrado de la columna e inspeccionar su superficie. Se debe verificar que no existan vacíos u hormigueros y si hubiera alguna, se deberá proceder a repararla inmediatamente. • Finalmente se iniciará el curado, el cual se debería prolongar por lo menos durante 7 días. El proceso de curado consiste en regar con agua la columna, manteniéndola húmeda. Esto evitará que se formen grietas y fisuras y ayudará a que el concreto alcance la resistencia especificada <ul style="list-style-type: none"> • Para la protección del acero se debe almacenar protegido de la intemperie y evitando esfuerzos que genere deformaciones. • Antes de comenzar el figurado del acero se debe verificar las medidas y cantidades de los despieces. • Cuando se dobla una varilla, se debe cumplir con un diámetro mínimo de doblado y con una longitud mínima del extremo doblado. El primero nos garantiza que se pueda doblar la barra sin fisuras, y el segundo, asegura un adecuado anclaje del refuerzo en el concreto. Para verificar lo anteriormente dicho se tienen en cuenta la Tabla C.7.2 — Diámetros mínimos de doblado (De la NSR-10.) • Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto. • Para el armado del armazón o canasta de acero se amarrará las varillas con alambre negro No. 18. • La distancia del acero a las formaleas se deberá mantener por medio de bloques de mortero. • Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formalea. <p>EQUIPO.</p>	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Palustre. • Pala. • Martillo de caucho • Vibrador de aguja. • Balde. • Plomada. • Nivel de burbuja. • Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta. <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concreto 21 Mpa (Hecho en obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4") • Tabla burra ordinario 2.90 X 0.28 X 0.025 • Tabla burra ordinario 2.90 X 0.23 X 0.025 • Acero figurado No. 4 (Ø 1/2") F'y= 420 Mpa • Acero figurado No. 2 (Ø 1/4") F'y=260 Mpa • A.C.P.M. • Alambre recocido <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Columneta o columna aplomada y nivelada. • La columna no deberá quedar con vacíos u hormigueros. • El refuerzo deberá quedar totalmente recubierto. 	
2.03	viga cinta de 20 X 15 CM 20.7 MPA, incluye materiales, amarre de acero, encofre y fundida.	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere a la construcción de elementos estructurales de remate superior de una edificación, siendo posible localizarla en el último nivel, para apoyar una cubierta de losa, con estructura metálica o de madera y también enlazando las columnas de la edificación.</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al terminar de vaciarse las columnas de la última planta, se deberá dejar en la parte superior espigas de acero de 20 centímetros de altura, para sujetar la armadura de acero de la viga de coronamiento. • La sección mínima de la viga de concreto está dada por el espesor del muro por 20 cm de alto. • Se coloca la formaleta de la viga que está conformada por dos tabloncillos laterales que servirán para dar forma a la sección de la viga, contarán con espaciadores de madera y pasadores de alambre No. 8. Con estos dos elementos se garantiza que el ancho de las vigas sea el indicado. 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Una vez armado el encofrado se debe aplicar ACPM en toda la superficie interior para impermeabilizarlo y para evitar la adherencia del hormigón, lo que además facilita el desencofrado, también debe verificarse que esté perfectamente horizontal. Para eso, contamos con la ayuda de un nivel de mano. • Luego se coloca el armazón de la viga que lleva refuerzo longitudinal 4 barras No. 3 a lo largo de la luz (espacio comprendido entre las columnas de amarre) y refuerzo transversal o estribos No. 2, espaciados cada 10 cm en los primeros 50 cm de cada extremo de la luz y cada 20 cm en el resto de la luz. • Se debe revisar que las armaduras de fierro no choquen en ningún punto con su formaleta. Esto garantizará que después del vaciado, las piezas de fierro tengan el debido recubrimiento de concreto. Para esto, se deben usar dados de concreto que permitan los siguientes recubrimientos. El recubrimiento deberá tener mínimo 3 cm. • Cuando dos vigas se encuentren en una esquina, deberán hacerse ganchos de doblado horizontales en ambas. La longitud de estos ganchos será de 20 cm. • Figura 4.5. Ejemplo de ganchos de doblado. • Detalles de viga. • Fuente: Propia. • El concreto se transporta por el operario en baldes limpios y se vacía a lo largo de la viga. El proceso debe ser continuo y el menor tiempo posible de manera que se asegure la uniformidad de la mezcla y se eviten las juntas secas. • Asimismo se requiere de un buen proceso de vibrado de la mezcla con un vibrador tipo aguja. También se debe golpear el encofrado con el martillo para ayudar a eliminar las burbujas de aire y los vacíos que reduce la resistencia del concreto. • Al día siguiente, se puede proceder al desencofrado de la viga e inspeccionar su superficie. Se debe verificar que no existan vacíos u hormigueros y si hubiera alguna, se deberá proceder a repararla inmediatamente. • Finalmente se iniciará el curado, el cual se debería prolongar por lo menos durante 7 días. El proceso de curado consiste en regar con agua la viga manteniéndola húmeda. Esto evitará que se formen grietas y fisuras y ayudará a que el concreto alcance la resistencia especificada. • Para la protección del acero se debe almacenar protegido de la intemperie y evitando esfuerzos que genere deformaciones. 	ML
--	--	--	-----------

		<ul style="list-style-type: none"> • Antes de comenzar el figurado del acero se debe verificar las medidas y cantidades de los despieces. • Cuando se dobla una varilla, se debe cumplir con un diámetro mínimo de doblado y con una longitud mínima del extremo doblado. El primero nos garantiza que se pueda doblar la barra sin fisuras, y el segundo, asegura un adecuado anclaje del refuerzo en el concreto. Para verificar lo anteriormente dicho se tienen en cuenta la Tabla C.7.2 — Diámetros mínimos de doblado (De la NSR-10.) • Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto. • Para el armado del armazón o canasta de acero se amarrará las varillas con alambre negro No. 18. • La distancia del acero a las formaleas se deberá mantener por medio de bloques de mortero. • Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formalea. <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palustre. • Pala. • Martillo de caucho • Vibrador de aguja. • Balde. • Plomada. • Nivel de burbuja. • Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta. <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concreto 21 Mpa (Hecho en obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4") • Tabla burra ordinario 2.90 X 0.23 X 0.025 • Repisa en ordinario (2.90 x 0.08 x 0.04) • Acero figurado No. 3 (Ø 3/8") F'y=420 Mpa • Acero figurado No. 2 (Ø 1/4") F'y=260 Mpa • A.C.P.M. • Alambre recocido <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La viga de coronación deberá estar aplomada y nivelada. • La viga no deberá quedar con vacíos u hormigueros. 	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> El refuerzo deberá quedar totalmente recubierto. 	
3	MAMPOSTERIA		
3.01	Suministro. Transporte, e instalación de construcción de muro en bloque No. 5 con e= 0.12 m	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere a la construcción o levantar muros a base de ladrillos tolete recocidos de arcilla cocinada. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Primero preparar los materiales a utilizar, es necesario humedecer los ladrillos antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el ladrillo. Revisar la superficie del sobrecimiento o la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero. Luego, se procede a replantear el diseño en el sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía. Enseguida se coloca una hilada de ladrillos en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre ladrillos debe ser de un centímetro aproximadamente. Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los ladrillos. Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena de pozo, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro. Colocar los ladrillos maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente. Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los ladrillos queden nivelados, alineados y aplomados. Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada 	M2

		<p>inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar el ladrillo en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre. • Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores. • Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia. • Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas. • Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja. • La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 12 o 13 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales. • La colación de ladrillos hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo. <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hilo. • Plomada. • Nivel de burbuja. • Nivel de manguera. • Regla de madera (Boquillera). • Pala. • Batea. • Palustre. • Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta. <p>MATERIALES</p>	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> Ladrillo tolete recocido 24x12x6. Mortero 1:4 (cemento y arena de pozo). <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> El muro debe quedar nivelados, alineados y aplomados. Las juntas tanto verticales como horizontales deben ser más o menos del mismo espesor. Las unidades de mampostería deben estar sanas y no con fisuras. 	
4	DIVISIONES DE MURO		
4.01	mantenimiento pata de división de oficina, conexión de tapa y ajuste de tomas para evitar cables expuestos.	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
4.02	suministro e instalación de muro en drywall 1cm base 9, incluye reformas, instalación y acabado	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
5	PISOS		
5.01	Suministro, transporte e instalación de Piso Baldosa Granito De Mármol Nube 30x30 Cm, tráfico comercial, incluye destronque y brillado	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Construcción de pisos en granito pulido fundido en sitio en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Limpiar la superficie en concreto. Estudiar y determinar niveles y pendientes. Nivelar con capa de espesor variable de mortero 1:3. 	M2

		<ul style="list-style-type: none"> • Enrasar los pisos con plantilla de madera. • Dejar secar y fraguar el alistado del piso. • Empotrar y soldar malla de alambre No.14. • Colocar dilataciones en bronce máximo cada 2 ms. sobre la malla. • Llenar cada espacio con una capa de 1.5 cm de espesor para granos No.1 y No.2, y de 2 a 2.5 cm para granos No.3 y No.4. El granito tendrá los colores especificados por los arquitectos. • Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta. • Mantener húmedo por 8 días después de su aplicación. • Pulir con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto, según la especificación de acabados. • Tapar los defectos y resanar con cemento blanco. • Pulir por segunda vez con piedra No.60 a 80 eliminando las huellas de la máquina. • Pulir por tercera vez con piedra No.120 para brillar. • Lavar la superficie con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10. • Limpiar posteriormente sólo con agua. • Verificar niveles y pendientes para aceptación. • Proteger el piso para conservar durante construcción <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grano de mármol No.1 a No.4 de primera calidad. El color según especificaciones arquitectónicas. • Mortero 1:3 con arena lavada de grano mediano y cemento en proporción 1:3 para la base. • Cemento blanco. • Malla de alambre No 14. • Varillas de bronce de ½" X 5 mm de espesor para las juntas. 	
--	--	---	--

		EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo menor de albañilería. • Equipo para transporte vertical y horizontal. • Equipo para mezcla de morteros. • Equipo para pulir y brillar pisos de granito. 	
5.02	Nivelación y afinado de pisos en mortero 1:4 de 5 cms de espesor; incluye acabado tipo concreto quemado manual para pintura	DESCRIPCIÓN <p>Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico o de madera que dará la terminación del piso, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.</p> PROCEDIMIENTO <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar lugar de trabajo. • Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto • Humedecerse completamente la superficie de concreto. • Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia. • Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquilla o regla a utilizar. • Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por interventoría. • A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y colocó con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados. 	M2

		<ul style="list-style-type: none"> • Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala. • Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras. • Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinara el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades. • Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. • Moldear los filos si la interventoría lo requiere. • Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación. • Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días. <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortero 1.4 (Hecho en obra). <p>EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de manguera. • Palustre. • Balde. • Pala. • Regla de madera (Boquillera). • Llana de madera. <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada. • Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras. • La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso. 	
--	--	--	--

5.03	mediacaña en mortero 1:4 ; incluye acabado tipo concreto quemado manual para pintura	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico o de madera que dará la terminación del piso, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar lugar de trabajo. • Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto • Humedecerse completamente la superficie de concreto. • Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia. • Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquilla o regla a utilizar. • Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por interventoría. • A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y colocó con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados. • Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala. • Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquilla) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras, GENERANDO UNA MEDIA CAÑA ENTRE EL PISO Y EL MURO. • Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinara el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades. • Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. 	ML
------	--	--	----

		<ul style="list-style-type: none"> • Moldear los filos si la interventoría lo requiere. • Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación. • Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días. <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortero 1.4 (Hecho en obra). <p>EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de manguera. • Palustre. • Balde. • Pala. • Regla de madera (Boquilla). • Llana de madera. <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada. • Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras. • La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso. 	
5.04	suministro e instalación de pintura epoxica tráfico pesado para piso	<p>DESCRIPCION:</p> <p>Se refiere al suministro y aplicación de pintura biocida lavable y antibacterial a tres manos sobre muros, medias cañas y cielo raso en el laboratorio de diagnóstico de semillas. Antes de aplicar la pintura el Contratista debe raspar la pintura existente, sellar juntas o grietas, aplicar 2 capas de impermeabilizante para concreto y mampostería Bronco sil blanco o similar, aplicar pegante para adhesión, aplicar estuco plástico para exterior y lijar las superficies. De igual forma suministrará al Supervisor del contrato el catálogo de lapintura.</p> <p>Pintura Acrílica Alta Asepsia</p> <p>Es un Recubrimiento acrílico de uso interior y exterior, formulado para ambientes que requieren lavado y desinfección rutinaria y un alto nivel de higiene. Por su bajo olor, fácil aplicación y rápido secado</p>	M2

		<p>es ideal para lugares que requieran poner rápidamente en uso. Pintura acrílica alta asepsia está formulada con un potente bactericida que reduce drásticamente la formación de colonias de hongos y bacterias sobre las superficies pintadas. Por su excelente acabado, gran lavabilidad y resistencia al roce se recomienda para la protección y mantenimiento de cielos y muros en zonas que requieran condiciones de alta asepsia y lavados frecuentes como: hospitales, quirófanos, veterinarias, farmacias, laboratorios, consultorios médicos y odontológicos, cocinas y plantas de producción de alimentos, zonas comunes, salas de belleza, clínicas de estética y gimnasios. Por su certificación GREENGUARD Gold, es ideal para aquellos ambientes donde los factores de limpieza y calidad del aire son importantes, donde haya personas sensibles a los olores como niños y personas de la tercera edad o personas con problemas respiratorios como bronquitis, asma o alergias, este es un producto aceptado para uso en entornos como escuelas e instalaciones de salud. La certificación GREENGUARD Gold es referenciada por The Collaborative for CHPS, proporciona información y recursos a las escuelas para facilitar la construcción y operación de instituciones de alto rendimiento GREENGUARD Gold también es aceptada por el Sistema de Certificación de Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (LEED). Preparación de la superficie</p> <p>Antes de aplicar verifique que la superficie esté seca y libre de polvo, mugre, grasa y pintura deteriorada. Las pinturas deterioradas deben ser eliminadas mecánicamente. Se deben resanar grietas, agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado con Pintuco® Sellador Acrílico y Revoque Plástico Profesional® y/o Estuco Profesional® Interior y Exterior. En superficies muy alcalinas (pH superior a 10) se recomienda aplicar 1 mano de Sellomax®. Si se aplica directamente sobre superficies rugosas, el brillo es inferior que si se aplica sobre superficies estucadas. En repinte sobre pinturas brillantes, se debe lijar antes de aplicar el producto. Se debe aplicar cuando la temperatura ambiental sea mayor a 5°C y la temperatura de las superficies menores a 25°C. Para superficies de alta asepsia conforme al artículo 446 de 1996 y su actualización, estas superficies deberán ser de superficie continua, lisa, impermeable, lavable y resistente a procesos de desinfección profundos para garantizar la asepsia total, en este caso la superficie se deberá tratar de la siguiente manera. P</p> <p>Su aplicación se realizará procurando que no queden grumos en la pared, no manchar las puertas y las ventanas y retirando los elementos extraños que se puedan adherir a la pared, de tal forma que la superficie terminada quede completamente lisa y de un color</p>	
--	--	---	--

		<p>uniforme.</p> <p>Se medirá y pagará por METRO 2(M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra. Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. 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.</p>	
5.05	<p>suministro e instalación de pintura epoxica tráfico pesado para medicaña</p>	<p>DESCRIPCION:</p> <p>Se refiere al suministro y aplicación de pintura biocida lavable y antibacterial a tres manos sobre muros, medias cañas y cielo raso en el laboratorio de diagnóstico de semillas. Antes de aplicar la pintura el Contratista debe raspar la pintura existente, sellar juntas o grietas, aplicar 2 capas de impermeabilizante para concreto y mampostería Bronco sil blanco o similar, aplicar pegante para adhesión, aplicar estuco plástico para exterior y lijar las superficies. De igual forma suministrará al Supervisor del contrato el catálogo de lapintura.</p> <p>Pintura Acrílica Alta Asepsia</p> <p>Es un Recubrimiento acrílico de uso interior y exterior, formulado para ambientes que requieren lavado y desinfección rutinaria y un alto nivel de higiene. Por su bajo olor, fácil aplicación y rápido secado es ideal para lugares que requieran poner rápidamente en uso. Pintura acrílica alta asepsia está formulada con un potente bactericida que reduce drásticamente la formación de colonias de hongos y bacterias sobre las superficies pintadas. Por su excelente acabado, gran lavabilidad y resistencia al roce se recomienda para la protección y mantenimiento de cielos y muros en zonas que requieran condiciones de alta asepsia y lavados frecuentes como: hospitales, quirófanos, veterinarias, farmacias, laboratorios, consultorios médicos y odontológicos, cocinas y plantas de producción de alimentos, zonas comunes, salas de belleza, clínicas de estética y gimnasios. Por su certificación GREENGUARD Gold, es ideal para aquellos ambientes donde los factores de limpieza y calidad del aire son importantes, donde haya personas sensibles a los olores como niños y personas de la tercera edad o personas con problemas respiratorios como bronquitis, asma o alergias, este es un producto aceptado para uso en entornos como escuelas e instalaciones de salud. La certificación GREENGUARD Gold es</p>	ML

		<p>referenciada por The Collaborative for CHPS, proporciona información y recursos a las escuelas para facilitar la construcción y operación de instituciones de alto rendimiento GREENGUARD Gold también es aceptada por el Sistema de Certificación de Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (LEED). Preparación de la superficie</p> <p>Antes de aplicar verifique que la superficie esté seca y libre de polvo, mugre, grasa y pintura deteriorada. Las pinturas deterioradas deben ser eliminadas mecánicamente. Se deben resanar grietas, agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado con Pintuco® Sellador Acrílico y Revoque Plástico Profesional® y/o Estuco Profesional® Interior y Exterior. En superficies muy alcalinas (pH superior a 10) se recomienda aplicar 1 mano de Sellomax®. Si se aplica directamente sobre superficies rugosas, el brillo es inferior que si se aplica sobre superficies estucadas. En repinte sobre pinturas brillantes, se debe lijar antes de aplicar el producto. Se debe aplicar cuando la temperatura ambiental sea mayor a 5°C y la temperatura de las superficies menores a 25°C. Para superficies de alta asepsia conforme al artículo 446 de 1996 y su actualización, estas superficies deberán ser de superficie continua, lisa, impermeable, lavable y resistente a procesos de desinfección profundos para garantizar la asepsia total, en este caso la superficie se deberá tratar de la siguiente manera. P</p> <p>Su aplicación se realizará procurando que no queden grumos en la pared, no manchar las puertas y las ventanas y retirando los elementos extraños que se puedan adherir a la pared, de tal forma que la superficie terminada quede completamente lisa y de un color uniforme.</p> <p>Se medirá y pagará por METRO 2(M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra. Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. 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.</p>	
5.06	Suministro e instalación de guarda escoba en cerámica	DESCRIPCIÓN	

	<p>de 10 cm de color semimate tráfico medio marca corona</p>	<p>Este ítem se refiere al suministro e instalación de guarda escoba en cerámica lavra, el cual indica y finaliza la terminación del revestimiento cerámico, puesto que esté está situado en la intersección del piso con el muro, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo. • Cortar las piezas de cerámica de 7 cm de alto y el largo según las dimensiones de la baldosa instalada en el piso. • Picar la porción de pared donde se instalara el guarda escoba, esto con el fin de que se adhiera mejor. • Humedecer la porción de pared donde se colocara el guarda escoba. • Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material. • Extender la pega sobre la pieza de cerámica (guarda escoba) con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm. • Colocar sobre la pared la pieza de cerámica (guarda escoba) dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al muro. • Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor de la junta de la baldosa del piso, es decir, las juntas del enchape del piso deberán coincidir con las juntas de la cerámica del guarda escoba. • Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. • Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas. • Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. • Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia. • En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquinas de aluminio (Win). Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. • Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación. 	<p>ML</p>
--	--	--	------------------

		<p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piso Lavra de 32x32 cm o similar. • Pegacor de 25 kg. • Boquilla de 5 kg. <p>EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palustre. • Martillo de caucho • Llana metálica dentada. • Balde. • Espátula de caucho plástico. • Pulidora. <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los ángulos y empates deben ser cortados debidamente en los esquineros para la colocación del guarda escobas. • En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acodillarán las piezas y se resanaran los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero. 	
5.07	Nivelación y afinado de pisos en mortero 1:4 de 5 cms de espesor; incluye acabado impermeabilizante	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere a la aplicación de mortero impermeabilizante que se utiliza sobre los pisos para su nivelación y evitar o reparar filtraciones de agua que permitan el desarrollo de humedades que puedan afectar a la estructura, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría..</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar lugar de trabajo. • Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto • Humedecerse completamente la superficie de concreto. • Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente 	M2

		<p>llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquilla o regla a utilizar. • Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por interventoría añadiendo la cantidad suficiente de impermeabilizante a la mezcla. • A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados. • Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala. • Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquilla) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras. • Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinara el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades. • Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. • Moldear los filos si la interventoría lo requiere. • Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación. • Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días. <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortero 1:4 impermeabilizado (Hecho en obra). <p>EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de manguera. • Palustre. 	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Balde. • Pala. • Regla de madera (Boquillera). • Llana de madera. <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada. • Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras. • La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso. 	
6	ENCHAPES		
6.01	<p>suministro e instalación de media caña en granito pulito de 10 cm de espesor, incluye dilatación, pulida, brillo y todo lo necesario para su correcto funcionamiento</p>	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>.</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <p>El espacio deberá estar completamente vacío y verificar el nivel de muro</p> <p>Las baldosas deben estar completas sin fisuras ni desperfectos</p> <p>Se deberá preparar el pegador para la cerámica</p> <p>Alinear las hiladas y extender el pegador sobre el muro y de esta forma deberá instalarse las baldosas</p> <p>Deberá fraguarse las juntas el color dependerá del color del enchape, posteriormente se dejará secar para efectuar la limpieza de esta.</p> <p>MATERIALES</p> <p>Palustre, martillo de caucho, llana metálica dentada, balde, espátula, pulidora</p>	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	
6.02	Suministro e instalación de pared en cerámica de 20.5 x 20.5 cm tipo natal blanco marca corona	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico (piso 20X20 blanco) sobre la pared previamente realistada y afinada a plomo, la instalación de esta cerámica permite la terminación la pared obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar lugar de trabajo. • Verificar que la pared donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo. • Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes. • Verificar niveles y plomo de la pared. • Si el nivel no es igual en los dos extremos de la pared se procede a trazar una referencia a partir del nivel de 1 metro tomado como guía. • Medir la misma altura de nivel guía hacia abajo, esta altura se tomara como referencia para iniciar el enchape. En caso de que por debajo de esta línea quede pañete o revoque, esta pieza de baldosa se instala de ultimas para que quede al inicio o abajo de la pared y no en la parte superior o final de la esta. • Según el área y la forma como se instalara la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. • Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere. • Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación. 	M2

		<ul style="list-style-type: none"> • Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material. • Alinear las hiladas de baldosa con hilos longitudinales. • Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm. • Colocar sobre la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la pared. (Las hiladas de baldosa se colocan longitudinales sucesivas, dejando una pared uniforme y continua). • Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor. • Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas). • Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. • Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia. • En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. • Verificar niveles y alineamientos para aprobación. <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerámica 20x20 blanco. • Pegacor de 25 kg. • Boquilla de 5 kg. <p>EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palustre. • Martillo de caucho • Llana metálica dentada. • Balde. • Espátula de caucho plástico. • Pulidora. 	
--	--	--	--

		TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. <ul style="list-style-type: none"> Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas verticales a nivel. El pegador a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado. 	
7	CIELO RASO		
7.01	Suministro e instalación de techo continuo en drywall 6mm incluye la totalidad de los accesorios necesarios para su correcta instalación, incluye las perforaciones, pintura 2 manos y resanes	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
8	PUERTAS		
8.01	recuperacion de puerta metálica, lijada y pintada; desmonte de marco y suministro e instalación de marco metálico nuevo, incluye chapa y cargue de marco medidas de puerta 1,00 X 2,20 M	DESCRIPCIÓN <p>Este ítem se refiere a la limpieza y pintura de puerta metálica, la cual se debe instalar nuevamente.</p> PROCEDIMIENTO <ul style="list-style-type: none"> Desmante de la puerta y toma de medidas del marco y traslado de hoja de la puerta. Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que puedan haber en la superficie. Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos. Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empataados mostrando alineamientos rectos. Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos. Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos. Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación, mediante masillas fabricadas por proveedores especializados. Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles. 	UND

		<ul style="list-style-type: none"> • Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro. • Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este. • Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron. • Soldar la parte de las bisagras del marco a esté. • Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno"). • La parte de la tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras. • Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco. • Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos. • Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco para una posterior aplicación de pintura si la interventoría lo requiere <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bisagra cobre nudo 3". • Lamina cold rolled. • Soldadura eléctrica 004 kg. • Anticorrosivo. • Pintura esmalte <p>EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maceta. • Puntero. • Palustre. • Nivel de burbuja. • Plomada. • Destornillador. • Equipo de soldadura. • Pistola de pintura <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p>	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos. 	
8.02	<p>recuperacion de puerta metálica, lijada y pintada; engrase y mantenimiento de marco metálico existente, incluye chapa medidas de puerta 1,40 X 2,20 M</p>	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere a la limpieza y pintura de puerta metálica, la cual se debe instalar nuevamente.</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Desmonte de la puerta y toma de medidas del marco y traslado de hoja de la puerta. Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que puedan haber en la superficie. Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos. Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empataados mostrando alineamientos rectos. Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos. Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos. Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación, mediante masillas fabricadas por proveedores especializados. Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles. Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro. Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este. Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron. Soldar la parte de las bisagras del marco a esté. Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno"). La parte de la tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo 	UND

		<p>inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco. • Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos. • Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco para una posterior aplicación de pintura si la interventoría lo requiere <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bisagra cobre nudo 3". • Lamina cold rolled. • Soldadura eléctrica 004 kg. • Anticorrosivo. • Pintura esmalte • Chapa <p>EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maceta. • Puntero. • Palustre. • Nivel de burbuja. • Plomada. • Destornillador. • Equipo de soldadura. • Pistola de pintura <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <p>Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos.</p>	
8.03	<p>recuperacion de puerta metálica, lijada y pintada; engrase y mantenimiento de marco metálico existente, incluye chapa medidas de puerta 1,20 X 2,20 M</p>	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere a la limpieza y pintura de puerta metálica, la cual se debe instalar nuevamente.</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desmonte de la puerta y toma de medidas del marco y traslado de hoja de la puerta. 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que puedan haber en la superficie. • Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos. • Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empataados mostrando alineamientos rectos. • Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. • Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos. • Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos. • Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación, mediante masillas fabricadas por proveedores especializados. • Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles. • Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro. • Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este. • Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron. • Soldar la parte de las bisagras del marco a esté. • Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno"). • La parte de la tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras. • Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco. • Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos. • Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco para una posterior aplicación de pintura si la interventoría lo requiere <p>MATERIALES</p>	UND
--	--	---	------------

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

		<ul style="list-style-type: none"> • Bisagra cobre nudo 3". • Lamina cold rolled. • Soldadura eléctrica 004 kg. • Anticorrosivo. • Pintura esmalte • Chapa <p>EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maceta. • Puntero. • Palustre. • Nivel de burbuja. • Plomada. • Destornillador. • Equipo de soldadura. • Pistola de pintura <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <p>Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos.</p>	
8.04	<p>elaboración e instalación de puerta metálica tipo persiana en perfil rectangular 50x25 0,8mm, incluye chapa, pasadores y pintura; medidas de puerta 1,20 X 2,20 M</p>	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere a la instalación de puerta doble tipo persiana de 1.5m*2m de acero en los vanos dispuestos en la construcción de muros para la posterior colocación de puertas, esto con el fin cerrar recintos cuando se es deseado, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta. • Verificar que lo filos del vano estén totalmente terminados. Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie. • Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro). 	UND

		<ul style="list-style-type: none"> • Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco. • Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro. Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical. • Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro. • Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este. • Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron. • Soldar la parte de las bisagras del marco a esté. • Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno"). • La parte de la tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras. • Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco. • Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos. • Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco para su posterior pintada si la interventoría lo requiere. <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos. • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm. Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. Sobre el último. 	
--	--	--	--

		<p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maceta. • Puntero. • Palustre. • Nivel de burburja. Plomada. • Equipo de soldadura. Destornillador. <p>ENSAYOS A REALIZAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normatividad vigente aplicable a la actividad <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lámina cold rolled Cal 18 1.0 x 2.0 (para hoja) • Bisagra aluminio • Cerradura pomo clásica y brazo hidráulico. • Soldadura eléctrica 0.004 kg de 3/23 • Esmalte sintético • Anticorrosivo Disolvente Thinner • Perfil cold rolled cal. 18 (para marco referencias y otras especificaciones) 	
8.05	<p>elaboración e instalación de puerta metálica tipo persiana en perfil rectangular 10x4 1.5mm, incluye chapa, pasadores y pintura; medidas de puerta 2,00 X 2,20 M DOBLE HOJA</p>	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere a la instalación de puerta doble tipo persiana de 1.5m*2m de acero en los vanos dispuestos en la construcción de muros para la posterior colocación de puertas, esto con el fin cerrar recintos cuando se es deseado, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta. 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que lo filos del vano estén totalmente terminados. Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie. • Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro). • Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco. • Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro. Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical. • Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro. • Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este. • Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron. • Soldar la parte de las bisagras del marco a esté. • Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno"). • La parte de la tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras. • Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco. • Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos. • Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco para su posterior pintada si la interventoría lo requiere. <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p>	UND
--	--	---	------------

		<ul style="list-style-type: none"> • Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos. • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm. Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. Sobre el último. <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maceta. • Puntero. • Palustre. • Nivel de burburja. • Plomada. • Equipo de soldadura. • Destornillador. <p>ENSAYOS A REALIZAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normatividad vigente aplicable a la actividad <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lámina cold rolled Cal 18 1.0 x 2.0 (para hoja) • Bisagra aluminio • Cerradura pomo clásica y brazo hidráulico. • Soldadura eléctrica 0.004 kg de 3/23 • Esmalte sintético • Anticorrosivo Disolvente Thinner <p>Perfil cold rolled cal. 18 (para marco referencias y otras especificaciones)</p>	
8.06	Suministro e instalación de puerta entamborada - chapilla tipo roble en madera (0,80x2,20) con marco madera; incluye cerradura tipo pesado	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Los ítems incluyen la instalación de los elementos o accesorios necesarios para la conformación de las puertas, tales como puerta, indicadas en los planos arquitectónicos, y demás elementos de las distintas configuraciones o tipologías previstas.</p>	UND

	cuadrado color satinado y/o similar	<p>EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlar proceso de ensamble verificando el ajuste de los componentes • Proceder a la instalación de estructura de marco, verificando niveles, plomo, escuadra y demás factores que puedan incidir el funcionamiento de los distintos componentes. • Instalar empaques, accesorios, felpa y demás componentes de la carpintería de madera. Para las puertas y elementos móviles realizar la instalación de cerrojos, bisagras y verificar su correcta operación. • Verificar el adecuado ajuste de los componentes y que no se presenten filtraciones. • Limpiar y proteger para evitar deterioro. <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perfilera de madera - Empaques, Tornillos platinas y accesorios de instalación - Cerradura de embutir con manija para perfil estrecho <p>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</p>	
8.07	mantenimiento de portón metálico, lijada y pintada; engrase y mantenimiento de marco metálico existente, incluye chapa y recuperación de laminas en mal estado medidas de portón 3,00 X 3,00 M	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere a la instalación de puerta doble tipo persiana de 1.5m*2m de acero en los vanos dispuestos en la construcción de muros para la posterior colocación de puertas, esto con el fin cerrar recintos cuando se es deseado, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría</p>	

		<p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta. • Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados. Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie. • Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro). • Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco. • Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro. Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical. • Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro. • Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este. • Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron. • Soldar la parte de las bisagras del marco a esté. • Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno"). • La parte de las tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras. • Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco. • Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos. • Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco para su posterior pintura si la 	UND
--	--	--	------------

		<p>interventoría lo requiere.</p> <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos. • Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm. Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. Sobre el último. <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maceta. • Puntero. • Palustre. • Nivel de burburja. • Plomada. • Equipo de soldadura. • Destornillador. <p>ENSAYOS A REALIZAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normatividad vigente aplicable a la actividad <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lámina cold rolled Cal 18 1.0 x 2.0 (para hoja) • Bisagra aluminio • Cerradura pomo clásica y brazo hidráulico. • Soldadura eléctrica 0.004 kg de 3/23 • Esmalte sintético • Anticorrosivo Disolvente Thinner <p>Perfil cold rolled cal. 18 (para marco referencias y otras especificaciones)</p>	
8.08	mantenimiento de puerta en aluminio, engrase, cambio de chapa, ajuste de perfiles	DESCRIPCIÓN	UND

	<p>y cambio de piezas para su correcto funcionamiento; incluye monte y desmonte</p>	<p>Los ítems incluyen la instalación de los elementos o accesorios necesarios para la conformación de las puertas, tales como vidrio plano, tipo cristal, de 5 a 6 mm de espesor; vidrio laminado, las celosías o persianas de aluminio indicadas en los planos arquitectónicos, la chapilla de aluminio y demás elementos de las distintas configuraciones o tipologías previstas.</p> <p>EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlar proceso de ensamble verificando el ajuste de los componentes • Proceder a la instalación de estructura de marco, verificando niveles, plomo, escuadra y demás factores que puedan incidir el funcionamiento de los distintos componentes. • Instalar vidrios, empaques, accesorios, felpa y demás componentes de la carpintería de aluminio. Para las puertas, ventanas y elementos móviles realizar la instalación de cerrojos, bisagras y verificar su correcta operación. • Verificar el adecuado ajuste de los componentes y que no se presenten filtraciones. • Limpiar y proteger para evitar deterioro. <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perfilería aluminio - Vidrio laminado - Empaques, Tornillos platinas y accesorios de instalación - Cerradura de embutir con manija para perfil estrecho y pintura electrostática <p>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</p>	
9	APARATOS SANITARIOS E INCRUSTACIONES		

9.01	suministro e instalación de poceta, incluye instalación en mesón y conexión de desagüe, grifería y todo lo necesario para su total funcionamiento	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere a la instalación y suministro de lavaplatos en acero inoxidable, incluyendo accesorios, grifería, tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se hará de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de lavaplatos se harán con sifón, canastilla, salida cuello de ganso cromado, manguera de conexión y acople de salida.</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el mesón donde se va incrustar o colocar el lavaplatos este enchapado en las superficies que quedaran a la vista. • Medir sobre el mesón o cajón las dimensiones que tiene el lavaplatos, colocándolo al revés y trazando sobre el mesón el espacio que este ocupara. (Se debe dejar un margen de 12 cm entre el lavaplatos y el borde del mesón o cajón). • A partir de las medidas tomadas se realiza el croquis del espacio indicado para el montaje del lavaplatos. • En caso de que el lavaplatos se monte sobre un cajón se debe hacer los cortes necesarios para que este quepa adecuadamente en el espacio. • Instalar el tubo y la rejilla de desagüe en el lavaplatos • Conectar la manguera del rebalse al desagüe. • Enroscar la primera tuerca del sifón al desagüe • Colocar el tubo pequeño y en seguida el receptáculo del sifón • Verificar que todas las tuercas tengan la goma o empaque que evita los escapes de agua. • Aplicar silicona en el borde del mesón o cajón donde se instalara el lavaplatos. • Poner el lavaplatos y asegurarlo por debajo fijándolo con tornillos. • Conectar el sifón al desagüe del piso con un tubo, para esto se debe utilizar la tuerca para unirlo al sifón y en ambos extremo aplicar bastante goma negra para evitar la filtración de olores y de agua. • Enroscar los flexibles a la cañería para instalar la grifería en los espacios destinados que trae el lavaplatos. (Para prevenir un escape, se debe envolver las tuercas y flexibles con teflón). 	UND
------	---	---	-----

		<ul style="list-style-type: none"> • Poner silicona en el espacio que queda entre el mueble, mesón y la pared. • Pasar el dedo húmedo para retirar y adecuar correctamente los excesos de silicona. • Probar y revisar que no hayan fugas de agua o de cañería. <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los lavaplatos, accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.. <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llave de tubo. • Hombresolo. • Pistola de calafateo. <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavaplatos 60x50 socoda o similar. • Silicona transparente. • Acoflex sanitario. • Kit grifería lavaplatos canastilla. • Teflón. 	
9.02	suministro e instalación de rejilla rectangular en aluminio 3 x 2"	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere a la instalación de rejilla de piso, universal y tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se hará de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo. • Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para la rejilla. • Luego de tener el punto sanitario de la rejilla, revisar los nivelas a instalar. • Hacer corte en piso con pulidora. • Colocar la rejilla y sellar con cemento blanco por los lados • Garantizar que Pego el tubo sanitario al sosco de la rejilla. 	UND

		<p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los lavaplatos, accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> Llave de tubo. Hombresolo. Pistola de calafateo. pulidora <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> rejilla de piso. Cemento blanco. 	
9.03	suministro e instalación de llave jardín de 1/2"	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p> <p>Resistente a la corrosión, pelado y decoloración de agua.</p> <p>Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador.</p> <p>Recubrimiento no toxico.</p> <p>Uso doméstico.</p> <p>Presión de trabajo manométrica máxima del agua 860 Kpa (125 Psi).</p> <p>Presión mínima recomendada: 138 Kpa (20 Psi).</p> <p>Temperatura de uso: de 4 °C a 66 °C.</p> <p>Unidad de cierre a compresión.</p> <p>Cuerpo metálico chasis.</p> <p>Conexión manguera.</p> <p>Color:</p> <p>Cromo</p> <p>Satín.</p> <p>Bronce.</p>	UND

		MAYOR INFORMACIÓN FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO FICHA TÉCNICA LLAVE TERMINAL NORMAS QUE RIGEN AL MATERIAL Norma técnica Colombiana - NTC 1644 - Accesorios de Suministro en Fontanería. (A112,18,1M).	
9.04	suministro e instalación de combo sanitario acuaplust ultra CORONA, incluye conexión de desagüe, grifería y todo lo necesario para su total funcionamiento	DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a la instalación de aparato sanitario, lavamanos e incrustaciones incluyendo accesorios, tanques de agua, tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de sanitarios se hará con acoflex de doble tuerca y con válvula de regulación rosca hembra de 1/2". EJECUCIÓN. <ul style="list-style-type: none"> • Instalación sanitario: • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados. • Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el sanitario. • Medir 30,5 centímetros de la pared al punto medio del desagüe para la instalación del sanitario. • Verificar antes de colocar el mortero sobre el contorno del desagüe que este quede en el punto adecuado del desagüe y el tanque del sanitario no pegue en su totalidad contra la pared. • Colocar una bola de papel o espuma provisional en el desagüe para evitar que cuando el mortero se coloque sobre la boquilla del tubo del desagüe no caiga residuos a este. • Colocar el sanitario sobre el mortero y verificar que este esté a nivel con un nivel de mano. • Retirar el sanitario para verificar que esté, este quedando en el lugar adecuado y limpiar o retirar el mortero que este en exceso. • Retirar la bola de papel o espuma del desagüe. • Colocar de nuevo el sanitario sobre el mortero puesto alrededor del tubo de desagüe. 	UND

		<ul style="list-style-type: none"> • Nivelar el sanitario con un nivel de mano. • Retirar el exceso de mortero que pueda quedar en la pata del sanitario. • Colocar entre el acoflex y el punto hidráulico una válvula de regulación rosca hembra de 1/2". • Colocar el acoflex en el la válvula de regulación y punto de entrada de agua al tanque del sanitario. • Emboquillar con cemento blanco la pata del sanitario según color de este o de la cerámica del piso. • Instalación lavamanos: • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados. • Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el lavamanos. • Colocar el lavamanos con pedestal con la posición final a instalar. • Marcar la posición de la platina, las grapas plásticas o los tornillos en la pared terminada (según sea el caso). • Marcar en el piso los agujeros de fijación del pedestal (en los pedestales con huecos de fijación al piso). • Remover el lavamanos y el pedestal. • Fijar la platina o las grapas plásticas (según sea el caso). • Perforar los agujeros marcados en la pared o en piso terminado (si el modelo lo permite). No fijar firmemente aun. • Colocar el lavamanos en la platina, las grapas plásticas o tornillos (según sea el caso). • Posicionar el pedestal levantando el lavamanos suavemente y fijándolo contra la pared. • Asegurar firmemente la platina o grapas plásticas y suavemente los tornillos de lavamanos y pedestal (según sea el caso). • Conectar el sifón al desagüe del piso con un tubo, para esto se debe utilizar la tuerca para unirlo al sifón y en ambos extremo aplicar bastante goma negra para evitar la filtración de olores y de agua. • Conectar el drenaje del lavamanos a la pared. • Conectar los suministros de agua a la grifería con el acoflex. • Colocar entre el acoflex y el punto hidráulico una válvula de regulación rosca hembra de 1/2". 	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Colocar el acoflex en el la válvula de regulación y punto de entrada de agua al lavamanos. • Probar y revisar que no hayan fugas de agua o de cañería. • Instalación Incrustantes: • Ubicar el lugar de trabajo. • Ratificar que el enchape o revestimiento ya este culminado en su totalidad. • Revisar en planos de diseño de baño la posición donde deben ir las incrustaciones. • Ubicar los puntos donde se instalara la incrustación. • Luego de tener el punto donde ira la incrustación se regatea la cerámica según las dimensiones de la incrustación a una profundidad de 1,5 centímetros. • Humedecer el pañete o revoque donde se instalara la incrustación. • Preparar la pega con cemento blanco y agua. • Esparcir el cemento blanco sobre el revoque donde se instalara la incrustación. • Colocar sobre el cemento blanco la incrustación presionándola con un suave golpe con el martillo de caucho. • Sostener la incrustación de 10 a 15 segundos para que esta no se caiga. • Posteriormente al pegado de la incrustación se retiran lo exceso de cemento blanco que haya quedado en el contorno de la incrustación. • Dejar secar el cemento y verificar que la incrustación haya quedado bien instalada.. <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los lavamanos, accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. • Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soldadura. • Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar. <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palustre. • Balde. 	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Nivel. • Llave de tubo. • Nivel. • Hombresolo. <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Combo sensación plus • Grifería lavamanos. • Acoflex 1/2" plástico. 	
9.05	instalacion de aparatos sanitarios, incluye suministro de acoples y sifones para su correcto funcionamiento	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere a la instalación y suministro de aparato sanitario, grifería, tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se hará de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de lavamanos se harán con acoflex de doble tuerca y con válvula de regulación rosca hembra de 1/2"</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados. • Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el lavamanos. • Colocar el lavamanos con pedestal con la posición final a instalar. • Marcar la posición de la platina, las grapas plásticas o los tornillos en la pared terminada (según sea el caso). • Marcar en el piso los agujeros de fijación del pedestal (en los pedestales con huecos de fijación al piso). • Remover el lavamanos y el pedestal. • Fijar la platina o las grapas plásticas (según sea el caso). • Perforar los agujeros marcados en la pared o en piso terminado (si el modelo lo permite). No fijar firmemente aun. • Colocar el lavamanos en la platina, las grapas plásticas o tornillos (según sea el caso). • Posicionar el pedestal levantando el lavamanos suavemente y fijándolo contra la pared. • Asegurar firmemente la platina o grapas plásticas y suavemente los tornillos de lavamanos y pedestal (según sea el caso). 	UND

		<ul style="list-style-type: none"> • Conectar el sifón al desagüe del piso con un tubo, para esto se debe utilizar la tuerca para unirlo al sifón y en ambos extremo aplicar bastante goma negra para evitar la filtración de olores y de agua. • Conectar el drenaje del lavamanos a la pared. • Conectar los suministros de agua a la grifería con el acoflex. • Colocar entre el acoflex y el punto hidráulico una válvula de regulación rosca hembra de 1/2". • Colocar el acoflex en el la válvula de regulación y punto de entrada de agua al lavamanos. • Probar y revisar que no hayan fugas de agua o de cañería. <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los lavamanos, accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. • Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soldadura. • Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar. <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel. • Llave de tubo. • Hombresolo. <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aparato sanitario. • Grifería lavamanos. • Acoflex 1/2" plástico. 	
<p>9.06</p> <p>9.07</p> <p>9.08</p> <p>9.09</p>	<ul style="list-style-type: none"> • suministro e instalación de grifería para poceta tipo cuello de ganzo, incluye conexiones hidráulicas, y todo lo necesario para 	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere a la instalación y suministro de aparato sanitario, grifería, tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se hará de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de lavamanos se harán con acoflex de doble tuerca y con válvula de regulación rosca hembra de 1/2"</p>	

	<p>su funcionamiento total</p> <ul style="list-style-type: none"> • suministro e instalacion de griferia para lavamanos, incluye conexiones hidraulicas, y todo lo necesario para su funcionamiento total • suministro e instalacion de ORINAL, incluye conexiones hidraulicas, conexiones sanitarias y todo lo necesario para su funcionamiento total • suministro e instalacion de TAPAS Y ARBOL para sanitario, incluye todo lo necesario para su funcionamiento total 	<p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados. • Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el lavamanos. • Colocar el lavamanos con pedestal con la posición final a instalar. • Marcar la posición de la platina, las grapas plásticas o los tornillos en la pared terminada (según sea el caso). • Marcar en el piso los agujeros de fijación del pedestal (en los pedestales con huecos de fijación al piso). • Remover el lavamanos y el pedestal. • Fijar la platina o las grapas plásticas (según sea el caso). • Perforar los agujeros marcados en la pared o en piso terminado (si el modelo lo permite). No fijar firmemente aun. • Colocar el lavamanos en la platina, las grapas plásticas o tornillos (según sea el caso). • Posicionar el pedestal levantando el lavamanos suavemente y fijándolo contra la pared. • Asegurar firmemente la platina o grapas plásticas y suavemente los tornillos de lavamanos y pedestal (según sea el caso). • Conectar el sifón al desagüe del piso con un tubo, para esto se debe utilizar la tuerca para unirlo al sifón y en ambos extremo aplicar bastante goma negra para evitar la filtración de olores y de agua. • Conectar el drenaje del lavamanos a la pared. • Conectar los suministros de agua a la grifería con el acoflex. • Colocar entre el acoflex y el punto hidráulico una válvula de regulación rosca hembra de 1/2". • Colocar el acoflex en el la válvula de regulación y punto de entrada de agua al lavamanos. • Probar y revisar que no hayan fugas de agua o de cañería. <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los lavamanos, accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. 	<p>UND</p>
--	--	---	-------------------

		<ul style="list-style-type: none"> Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soldadura. Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar. <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nivel. Llave de tubo. Hombresolo. <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Aparato sanitario. Grifería lavamanos. Acoflex 1/2" plástico. 	
9.10	suministro e instalación de tapa registro, incluye resane interno, pintura blanca interna y todo lo necesario para su total funcionamiento	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere a la instalación de tapa de registro indicadas en los planos para el correspondiente cubrimiento de los registros, incluye materiales, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ubicar el lugar de trabajo. Limpiar el área aledaña al registro para asegurarse de que este quede libre y en buen funcionamiento. Colocar sobre el muro o recuadro que rodea el registro la tapa para tomar la dimensión que esta ocupara. Limpiar el extremo de la tapa para retirar mugre o grasa que esta pueda contener. Colocar sobre la parte posterior de la tapa el cemento blanco. Colocar sobre el contorno del recuadro el cemento blanco donde se pondrá la tapa. Colocar la tapa sobre el muro dándole un golpe suave para que esta pegue. <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p>	UND

		<p>Cuidar y preservar del buen funcionamiento del registro.</p> <p>No dañar el revestimiento existente en el piso o pared.</p> <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palustre. • Martillo de caucho <p>MATERIALES.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tapa de registro 25x25 plástica. • Cemento blanco. 	
9.11	recuperación de puerta en acero inoxidable, lijada y pintada; engrase y mantenimiento de marco.	<p>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.</p>	M2
10	PAÑETE ESTUCO Y PINTURA		
10.1	suministro y aplicación de estuco y pintura tipo 2 interna color blanco, 2 manos para muro, incluye reparaciones, resanes, lineales, filos y dilataciones	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere a la aplicación de un acabado en pintura sobre el pañete, para dar una mejor terminación y apariencia a las paredes de la casa, que se requieren para la ejecución de la obras de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el pañete este afinado y en buenas condiciones. • Aplicar sobre el contorno de la pared con brocha vinilo viniltex del color deseado, a lo cual se le conoce como recortar. • Aplicar la primera mano de vinilo viniltex con rodillo de arriba hacia abajo del área de la pared. 	M2

		<ul style="list-style-type: none"> • Dejar secar la primera mano de vinilo viniltex para luego recortar de nuevo y aplicar la segunda mano de pintura. • Dejar secar la segunda mano de vinilo viniltex para luego recortar de nuevo y aplicar la tercera mano de pintura. • En caso de que alguna parte de la pared quede traslucida se debe despachar con brocha y vinilo viniltex la parte afectada. <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brocha. • Rodillo. • espátula <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estuco corona. • Vinilo Viniltex. 	
10.2	suministro y aplicación de estuco y pintura tipo 2 interna color blanco, 2 manos para techos, incluye reparaciones, resanes, lineales, filos y dilataciones	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere a la aplicación de un acabado en pintura sobre cielo raso, para dar una mejor terminación y apariencia a las techos de la edificación, que se requieren para la ejecución de la obras de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el techo este afinado y en buenas condiciones. • Aplicar sobre el contorno del techo con brocha vinilo viniltex del color deseado, a lo cual se le conoce como recortar. • Aplicar la primera mano de vinilo viniltex con rodillo en un solo sentido. 	M2

		<ul style="list-style-type: none"> • Dejar secar la primera mano de vinilo viniltex para luego recortar de nuevo y aplicar la segunda mano de pintura. • Dejar secar la segunda mano de vinilo viniltex para luego recortar de nuevo y aplicar la tercera mano de pintura. • En caso de que alguna parte del techo quede traslucida se debe despachar con brocha y vinilo viniltex la parte afectada. <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La pintura sobre los techos debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brocha. • Rodillo. • espátula <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estuco corona. • Vinilo Viniltex. 	
10.3	<p>suministro y aplicación de estuco y pintura tipo KORAZA para exteriores color blanco, 2 manos, incluye reparaciones, resanes, lineales, filos y dilataciones</p>	<p>Koraza es una pintura para fachadas 100% acrílica diluible con agua, de acabado mate, máxima protección contra el ataque de hongos y alta resistencia a la suciedad. Forma una barrera plástica que la hace impermeable a la lluvia y tiene bloqueador solar que la protege de los rayos del sol. Ofrece una duración de hasta 5 años. No contiene plomo ni cromo.</p> <p>Beneficios</p> <p>Estos son algunos de los beneficios que te ofrece Koraza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barrera plástica con protector solar • Excelente repelencia al agua • Resistente a la humedad, rayos UV y ataque de hongos y bacterias • Alta retención y estabilidad de color en exterior • Acabado mate, de alto cubrimiento y adherencia. 	M2

		<ul style="list-style-type: none"> • Evita la aparición de eflorescencias y manchas blancas, resistente a sustratos alcalinos • Resistente a ensuciamiento • Excelente adherencia a diferentes sustratos • No contiene plomo ni cromo • Fácil aplicación con brocha, rodillo, pistola convencional o equipos airless <p>Amplia gama de colores que permite decorar y proteger todos los espacios exteriores. Pintura para exterior de alta resistencia, diluible con agua, fabricada a partir de polímeros 100% Acrílicos con máxima protección contra el ataque de hongos y alta resistencia a la suciedad. Forma una barrera plástica resistente a la lluvia y tiene bloqueador solar que la protege de los rayos del sol. Ofrece una duración de hasta 5-10 años siempre y cuando se sigan las recomendaciones de preparación de superficie y aplicación de producto. Producto formulado sin plomo ni cromo. *Según Resolución 1154 del 22 de Junio de 2016 este producto es para uso exterior y cumple: retención del color: Delta E≤4, cuarteamiento superficial: 0, resistencia al agua: No presenta cambios, resistencia a hongos y algas: No presenta crecimiento de hongos y algas, cuarteamiento a alto espesor: No presenta.</p> <p>MODO DE USO Preparación de la superficie Antes de aplicar, verifique que la superficie esté seca, limpia, libre de polvo, grasa y pintura deteriorada. En sustratos con cal, retire la cal suelta con rasqueta, lija o cepillo y aplique dos manos de Sellador Pintuco® Antialcalino Sellomax® Ref. 10270 ó 10272. Grietas, fisuras y juntas (con movimiento) de más de 1,5 mm deben ser selladas con Pintuco® Fix Profesional y luego aplique Koraza®. En concreto repare los poros y grietas con Mortero Impermeable Pintuco® ref. 17051. En obra nueva aplique una mano de Sellomax® Ref. 10270 ó 10272 para evitar manchas blanquesinas debido a la alcalinidad de la superficie. Si requiere un acabado liso aplique Estuco Acrílico Profesional® para Exteriores Pintuco® Ref. 27060. En muros de ladrillo lave bien con estopa húmeda y aplique 1 mano de Sellomax® Ref. 10270 ó 10272. Para eliminar las manchas de hongos y moho prepare una solución de hipoclorito de sodio (10 partes de agua por 1 de hipoclorito de sodio) y estregue con un cepillo de cerdas duras; deje actuar por 10 minutos aproximadamente, lave con abundante agua y deje secar completamente. No lave con ácidos fuertes tales</p>	
--	--	---	--

		<p>como clorhídrico, nítrico, sulfúrico, etc., que afecten el posterior comportamiento del producto.</p> <p>ESTABILIDAD DEL PRODUCTO La estabilidad del producto en el envase original cerrado es de 36 meses contados a partir de la fecha de fabricación indicada en el código de barras. Una vez abierto el envase, el producto debe ser utilizado en el menor tiempo posible siguiendo las recomendaciones de almacenamiento para evitar la formación de natas.</p> <p>RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD Y ALMACENAMIENTO Mantenga fuera del alcance de los niños. No ingiera el producto. Evite el contacto con la piel y los ojos. No consuma alimentos mientras manipula el producto. Aplique en un lugar con buena ventilación, alejado de toda fuente de calor, y utilice guantes y gafas de seguridad. Mantenga el recipiente bien tapado mientras no esté utilizando el producto. Almacene el producto en el recipiente original cerrado, en un lugar bajo techo, seco y alejado de fuentes de calor. No vierta el producto en desagües, sobre el suelo o en quebradas o ríos. Para retirar (desprender) el producto (aplicado) que este seco utilice gafas de seguridad y mascarilla para material particulado (polvos). PRIMEROS AUXILIOS En caso de salpicadura del producto en los ojos, aplique agua corriente durante 15 minutos, no aplique agua a presión, solo deje que fluya en el ojo. Luego consulte al médico</p>	
10.4	<p>suministro y aplicación de pañete 1:4 impermeabilizado, incluye reparaciones, resanes, lineales, filos y dilataciones</p>	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo. • Limpiar el muro hecho en bloque o ladrillo con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería. 	M2

		<ul style="list-style-type: none"> • Preparar el mortero con porción 1:4 de cemento, arena fina y agua. • En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados. • Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero. • Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el muro a base de palustre. • Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras. • Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinara el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades. • Verificar niveles, plomos y alineamientos. • Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6. • La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada. • Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras. <p>EQUIPO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palustre. • Balde. • Pala. • Regla de madera (Boquillera). • Llana de madera. • Grata metálica. 	
--	--	---	--

		MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Mortero 1.4 (Hecho en obra). 	
10.5	<p>suministro y aplicación de estuco y pintura tipo EPOXICA color blanco, 2 manos para muro, incluye reparaciones, resanes, lineales, filos y dilataciones</p>	<p>DESCRIPCION:</p> <p>Se refiere al suministro y aplicación de pintura biocida lavable y antibacterial a tres manos sobre muros, medias cañas y cielo raso en el laboratorio de diagnóstico de semillas. Antes de aplicar la pintura el Contratista debe raspar la pintura existente, sellar juntas o grietas, aplicar 2 capas de impermeabilizante para concreto y mampostería Bronco sil blanco o similar, aplicar pegante para adhesión, aplicar estuco plástico para exterior y lijar las superficies. De igual forma suministrará al Supervisor del contrato el catálogo de lapintura.</p> <p>Pintura Acrílica Alta Asepsia</p> <p>Es un Recubrimiento acrílico de uso interior y exterior, formulado para ambientes que requieren lavado y desinfección rutinaria y un alto nivel de higiene. Por su bajo olor, fácil aplicación y rápido secado es ideal para lugares que requieran poner rápidamente en uso. Pintura acrílica alta asepsia está formulada con un potente bactericida que reduce drásticamente la formación de colonias de hongos y bacterias sobre las superficies pintadas. Por su excelente acabado, gran lavabilidad y resistencia al roce se recomienda para la protección y mantenimiento de cielos y muros en zonas que requieran condiciones de alta asepsia y lavados frecuentes como: hospitales, quirófanos, veterinarias, farmacias, laboratorios, consultorios médicos y odontológicos, cocinas y plantas de producción de alimentos, zonas comunes, salas de belleza, clínicas de estética y gimnasios. Por su certificación GREENGUARD Gold, es ideal para aquellos ambientes donde los factores de limpieza y calidad del aire son importantes, donde haya personas sensibles a los olores como niños y personas de la tercera edad o personas con problemas respiratorios como bronquitis, asma o alergias, este es un producto aceptado para uso en entornos como escuelas e instalaciones de salud. La certificación GREENGUARD Gold es referenciada por The Collaborative for CHPS, proporciona información y recursos a las escuelas para facilitar la construcción y operación de instituciones de alto rendimiento GREENGUARD Gold también es aceptada por el Sistema de Certificación de Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (LEED). Preparación de la superficie</p> <p>Antes de aplicar verifique que la superficie esté seca y libre de polvo, mugre, grasa y pintura deteriorada. Las pinturas deterioradas deben ser eliminadas mecánicamente. Se deben resanar grietas, agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado con Pintuco®</p>	M2

		<p>Sellador Acrílico y Revoque Plástico Profesional® y/o Estuco Profesional® Interior y Exterior. En superficies muy alcalinas (pH superior a 10) se recomienda aplicar 1 mano de Sellomax®. Si se aplica directamente sobre superficies rugosas, el brillo es inferior que si se aplica sobre superficies estucadas. En repinte sobre pinturas brillantes, se debe lijar antes de aplicar el producto. Se debe aplicar cuando la temperatura ambiental sea mayor a 5°C y la temperatura de las superficies menores a 25°C. Para superficies de alta asepsia conforme al artículo 446 de 1996 y su actualización, estas superficies deberán ser de superficie continua, lisa, impermeable, lavable y resistente a procesos de desinfección profundos para garantizar la asepsia total, en este caso la superficie se deberá tratar de la siguiente manera. P</p> <p>Su aplicación se realizará procurando que no queden grumos en la pared, no manchar las puertas y las ventanas y retirando los elementos extraños que se puedan adherir a la pared, de tal forma que la superficie terminada quede completamente lisa y de un color uniforme.</p> <p>Se medirá y pagará por METRO 2(M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, Equipos y herramientas, Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra. Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra. 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.</p>	
10.6	<p>suministro y aplicación de pintura tipo ESMALTE color blanco, para rejas metálicas existentes, incluye limpieza y lijada de las áreas con afectación</p>	<p>Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para restaurar las rejas de ventanas que ya se encuentran en mal estado u oxidadas.</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe realizar el respectivo mantenimiento a al marco y reja con el fin de que quede con la pintura en excelentes condiciones. • Limpiar y lijas perfiles metálicos. • Pintar con pintura de aceite y anticorrosivo si es necesario. <p>EQUIPOS Y MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cortadora tronzadora de metales • Anticorrosivo 	M2

		<ul style="list-style-type: none"> • Pintura especial para marcos y rejas de vetaneria • Silicona sellante para aplicación en los lugares donde se realizara el redimensionamiento. <p>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</p>	
11	MESONES		
11.1	suministro e instalación de mesón en quarstone blanco polar, incluye apertura para poceta y aparatos sanitario, salpicadero 10cm y faldón 10cm	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Este ítem se refiere al Suministro e Instalación Mesón en QUARSTONE BLANCO POLAR, para LABORATORIOS. Incluye soporte a pared con accesorios si es necesario.</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <p>Se deberá verificar la ubicación exacta del mesón a la altura adecuada para el lavabo y altura de trabajo. Deberán instalarse las piezas con la estructura</p> <p>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</p>	ML
12	VENTANAS		
12.1 12.2 12.3 12.6	<p>suministro e instalación de ventana en perfil proyectante 38-31 vidrio crudo incoloro de 4mm, incluye sello perimetral y manija</p> <p>mantenimiento de puerta ventana, engrase, cambio de rieles, ajuste de perfiles y cambio de piezas para su</p>	<p>Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para montar las ventanas de las zonas sometidas a adecuación, previamente indicadas por el contratante o definidas por la interventoría.</p> <p>La ventanería se construirá de acuerdo con los planos de detalles previa rectificación de los vanos de obra. Esta ventanearía incluirá los paneles fijos, corredizos y/o de batiente, vidrio con película de seguridad 4 µm (micras), accesorios y demás según lo muestren los planos arquitectónicos.</p> <p>Cada cuerpo que conforma la ventana tendrá la distribución en las secciones de vidrios y aluminio de forma tal que permita la seguridad</p>	M2

	<p>correcto funcionamiento; incluye monte y desmonte</p> <p>suministro e instalación de ventana corrediza perfil 80-25 vidrio templado de 6mm, aluminio incoloro; incluye chapa y sello perimetral</p> <p>suministro y manteniendo de ventana en perfil proyectante 38-31 vidrio crudo incoloro de 4mm, incluye sello perimetral y manijas. (no incluye marco de aluminio)</p>	<p>de las personas. La INTERVENTORIA aprobará una muestra de la ventanería a instalar. Toda ventana se debe instalar con su respectiva alfajía en el mismo material de la ventana.</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rectificación de plomos del vano • Montaje de marco en aluminio color negro. • Instalación de montante y proyectante. • Ubicar el vano de la puerta o marco de ventana donde se instalará el vidrio. • Rectificar medidas para cortar el vidrio según las dimensiones del vano. (Se debe considerar un centímetro adicional tanto en el ancho como en el alto del vano). • Revisar que el vidrio no presente fisuras o este quebrado en alguna parte. • Si el vidrio no viene justo a la medida del vano, esté debe ser cortado con un corta vidrios a las medidas necesarias. • Limpiar el marco de la ventana o puerta donde se colocará el vidrio, la superficie donde se pegará el vidrio deberá estar libre de polvo y grasa. • Se puede limitar la junta de pega con cinta de enmascarar para hacer una aplicación limpia. • Aplicar la silicona con la pistola de calafateo donde se pegará el vidrio. • Montar el vidrio sobre la pega de silicona y asentarlos para que se adhiera. • Aplicar otra pasada de silicona por la junta que deja el vidrio y pasar con una espátula para una mejor adherencia, con cuidado de no rayar el vidrio. • Retirar la cinta de enmascarar antes de que se seque la silicona. <p>EQUIPOS Y MATERIALES</p>	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor de albañilería. Equipo de retiro y disposición final <ul style="list-style-type: none"> Vidrio y perfil en aluminio según especificaciones Pistola de calafateo. Espátula de plástico. Silicona transparente 11 oz. <p>Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.</p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
12.5	suministro e instalación de malla angeo mosquito para protección de ingreso de roedores, incluye perfil marco perimetral	<p>Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para montar las ventanas de las zonas sometidas a adecuación,</p> <p>previamente indicadas por el contratante o definidas por la interventoría.</p> <p>La ventanería se construirá de acuerdo con los planos de detalles previa rectificación de los vanos de obra. Esta ventanearía incluirá los paneles fijos, corredizos y/o de la seguridad de las personas. La INTERVENTORIA aprobará una muestra de la ventanería a instalar.</p> <p>Se utilizará en las ventanas del cuarto respel.</p> <p>El angeo debe ser metálico y tendrá por objeto la protección contra mosquitos, protección de ventanas, arenillas finas y sombras. Deben colocarse al interior de cada recinto y contar con marco removible para mantenimiento. La corrección de errores por omisión de esta parte del trabajo, se realizará nuevamente sin implicar ningún costo adicional</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Rectificación de plomos del vano Montaje de marco en aluminio color negro. Instalación de montante y proyectante. 	M2

		<p>EQUIPOS Y MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor de albañilería. Equipo de retiro y disposición final Vidrio y perfil en aluminio según especificaciones <p>TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.</p> <p>El vidrio debe quedar a la medida del marco de la ventana, y no deberá quedar con rayones.</p> <p>Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.</p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
14	MUEBLES		
14.1 14.2	<p>suministro e instalación de mueble estantería para archivo, incluye adecuación e instalación en sitio donde va a utilizarse (200x100x40 cm)</p> <p>suministro e instalación de mueble en acero inoxidable, incluye adecuación e instalación en sitio donde va a utilizarse (200x100x40 cm)</p>	<p>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.</p>	UND
15	CUBIERTA		
15.1 15.6	<p>suministro e instalación de canal en lámina galvanizada sección promedio de 50cm, incluye soportes pie de amigo para</p>	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere al suministro y adecuación de las canaletas colectoras de aguas lluvias para su drenaje. Deberá garantizar una pendiente longitudinal del 2 %, para facilidad de drenaje, ser sólida, resistente, de manera que ofrezca continuidad para evitar tropiezos y accidentes.</p>	ML

	<p>canal, pintura, soscas y gárgolas.</p> <p>suministro e instalación de canal en lámina galvanizada sección promedio de 25cm, incluye soportes pie de amigo para canal, pintura, soscas y gárgolas.</p>	<p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de la canaleta y trazar el desnivel que deberá llevar para el flujo del agua. Para esto utilizar la manguera de nivel y marcar los bordes de la canal. • Anclar los ángulos en L que soportaran la canaleta con tornillos a la viga de coronación. • Unir las canaletas si es necesario para luces muy grandes. Estas uniones se harán con remaches y se le aplicara un epóxico para evitar la filtración del agua. • Colocar la canal sobre los soportes anclados y verificar los niveles. • Anclar con remaches la canal a los soportes. • Instalar la rejilla y la bajante. 	
15.2	<p>mantenimiento de cubierta, incluye sello de goteras, limpieza, verificación de traslapes de teja y garantizar que no queden goteras.</p>	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere a la ejecución de sellado de juntas que quedan del traslape de las tejas instaladas para las cubiertas. Esto para evitar la filtración del agua al interior de la edificación</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpiar la superficie de la junta, ésta debe estar sana, limpia, y seca, libre de aceite grasa u otras sustancias extrañas que puedan impedir la adherencia del producto. • Se puede limitar los bordes de la junta con cinta de enmascarar para hacer un trabajo más limpio. • Preparar el tubo de sikaflex e instalarlo a la pistola de calafateo. • Rellenar con la masilla la totalidad de la junta. Procurar mantener la punta de la boquilla dentro de la junta durante la operación de sellado. • Alisar con la espátula o con los dedos mojados previamente con agua y jabón para un mejor acabado. • Remover la cinta de enmascarar de los bordes de la junta inmediatamente termine de alisar el producto. • Para mayor información revisar ficha técnica de proveedor: Sikaflex-1^a <p>EQUIPOS Y MATERIALES.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pistola de calafateo. • Espátula de plástico. • Sellador elástico sikaflex 1A. 	M

		<p>TOLERANCIA APARA LA ACEPTACION.</p> <ul style="list-style-type: none"> Todas las juntas deberán estar totalmente selladas. 	
15.3	<p>suministro e instalación de cubierta termoacústica , color azul 2mm de 5.9x0.94 m. incluye tornillería.</p>	<p>Esta especificación se refiere a la instalación de teja termo acústica. La instalación de las tejas deberá realizarse por el método de juntas alternadas, con un traslape lateral, no inferior a una ondulación de la teja y un traslape longitudinal en ambos extremos no inferior a 14 cm. Las tejas se fijarán con pernos auto perforantes (cuatro por unidad), dispuestos en las cimas de las ondulaciones de la teja, y deberán descansar sobre las correas metálicas de la estructura. El CONTRATISTA deberá seguir todas las recomendaciones técnicas para la instalación, suministradas por el fabricante. En caso de presentarse no conformidades en el proceso de instalación de la teja ó en el producto terminado, evidenciadas por la Interventoría, el CONTRATISTA, deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la Interventoría; sin que por ello el CONTRATISTA tenga derecho a reconocimiento económico adicional.</p> <p>Será responsabilidad del CONTRATISTA, el transporte, almacenamiento y buena conservación de los materiales. No se aceptarán, para instalación, elementos defectuosos, fisurados, rotos, rayados, porosos, mal perforados, con alabeos o torceduras.</p> <ul style="list-style-type: none"> NOTA: Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta rueda hacia el desagüe como es debido. <p>EQUIPO.</p> <p>Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.</p> <p>Taladro.</p> <p>Destornillador.</p> <p>Alicates.</p> <p>MATERIALES.</p> <p>Teja termoacústica Ecoroof 21 UPVC 1.5mm Blanco 0.89 x 5.90 Mts)</p> <p>Amarre tapa metálica 26 cm calibre 18.</p> <p>Tornilloauto perforante 3/4".</p>	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	
15.4	suministro e instalación de estructura metálica para cubierta, perfil en c 100x50 mm de 1.5mm, incluye pintura y anclaje a estructura en concreto	<p>MAYOR INFORMACIÓN FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO</p> <p>Reglamentos técnicos de perfiles metálicos.</p> <p>NORMAS QUE RIGEN AL MATERIAL</p> <p>Diseño</p> <ul style="list-style-type: none"> · NSR-10: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente · AISC 303-10: Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges · AISC 360-10: Specification for Structural Steel Buildings. · AISC 341-10: Seismic Provisions for Structural Steel Buildings. · AISC 358-10: Prequalified Connections for Special and Intermediate Steel Moment Frames for Seismic applications. · AISI S100: North American Specification for the design of Cold-formed steel structural members. <p>Materiales</p> <p>Acero estructural de acuerdo con las especificaciones de diseño.</p> <p>(a) Perfiles estructurales laminados en caliente</p> <ul style="list-style-type: none"> · ASTM A36/A36M. · ASTM A529/A529M · ASTM A572/A572M · ASTM A588/A588M. · ASTM A709/A709M. 	ML

		<ul style="list-style-type: none"> · ASTM A913/A913M. · ASTM A992/A992M. · ASTM A1043/1043M. <p>(b) Tubería estructural</p> <ul style="list-style-type: none"> · ASTM A500. <p>(c) Tubería circular</p> <ul style="list-style-type: none"> · ASTM A53/A53M, Gr. <p>(d) Láminas</p> <ul style="list-style-type: none"> · ASTM A36/A36M. · ASTM A572/A572M. · ASTM A1011/A1011M. · ASTM A1043/A1043M. <p>(e) Barras planas</p> <ul style="list-style-type: none"> · ASTM A36/A36M · ASTM A529/A529M · ASTM A572/A572M. · ASTM A709/A709M. <p>(f) Láminas laminadas en frío</p> <ul style="list-style-type: none"> · ASTM A606/A606M. · ASTM A1011/A1011M SS, HSLAS y HSLAS-F. <p>(h) Perfiles laminados en frío</p> <ul style="list-style-type: none"> · ASTM A1011/A1011M SS Grados 30, 33, 36 Tipos 1 y 2, 40, 45, 50, y 55; HSLAS Clases 1 y 2, Grados 45, 50, 55, 60, 65 y 70; HSLAS-F Grados 50, 60, 70 y 80. 	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> · ASTM A36/A36M. · ASTM A242/A242M. · ASTM A572. · ASTM A588/A588M · ASTM A283/A283M. · ASTM A529/A529M. · ASTM A606. · ASTM A653/A653M SS Grados 33, 37, 40 y 50 Clase 1 y Clase 3; HSLA tipos A y B, grados 40, 50,60, 70 y 80. · ASTM A792/A792M Grados 33, 37, 40 y 50 clase 1 · ASTM A500. · ASTM A1008/A1008M SS Grados 25, 30, 33 Tipos 1 y 2, y 40 Tipos 1 y 2; HSLAS Clases 1 y 2,Grados 45, 50, 55, 60, 65 y 70; HSLAS-F Grados 50, 60, 70 y 80. · ASTM A847. · ASTM A875/A875M SS Grados 33, 37, 40 y 50 clase 1 y clase 3; HSLAS Tipos A y B, Grados 50,60, 70 y 80. · ASTM A1003/A1003M ST Grados 50 H, 40 H, 37 H, 33 H. · ASTM A1039/A1039M SS Grados 40, 50, 55, 60, 70 y 80. <p>(i) Tornillos, tuercas, arandelas y soldaduras</p> <p>*RCSC Specification for Structural Joints Using High-Strength Bolts ASTM A123 Standard Specification for Zinc (Hot dip galvanized) coatings on iron and steel productsASTM</p> <p>*A307 Standard Specification for Carbon Steel Bolts, Studs and Treaded Rod 60000 psi Tensile Strength</p> <p>*ASTM A325 High-Strength Bolts for Structural Steel Joints</p> <p>*ASTM A490 Heat-Treated, Steel Structural Bolts.</p> <p>*ASTM A563 Standard Specification for Carbon and Alloy Steel Nuts</p> <p>*ASTM F436 Standard Specification for Hardened Steel Washers</p> <p>Welding</p>	
--	--	--	--

		<p>*AWS A2.1 Welding symbol chart</p> <p>*AWS A2.4 Standard Symbols for Welding, Brazing and Non-destructive examination</p> <p>*AWS A5.1 Specification for carbon steel electrodes for shielded metal arc welding</p> <p>*AWS D1.1 Structural Welding Code - Steel</p> <p>*AWS QC7 Standard for AWS Certified Welders</p> <p>*AWS QC13 Specification for the Certification of Welding Supervisors</p> <p>CONTROL DE CALIDAD</p> <p>El subcontratista o proveedor, debe presentar el plan de calidad, y el plan de inspección y ensayos ajustados a los requerimientos de NTC ISO 10005.</p> <p>Los informes y certificados expedidos por la acería, o los reportes de ensayos realizados por el fabricante o por un laboratorio reconocido, constituirán evidencia suficiente de conformidad del material con una de las normas anteriormente listadas.</p> <p>Para elementos con acero rolado en caliente:</p> <p>Para perfiles, láminas y barras planas estructurales laminados en caliente, tales ensayos se realizarán de acuerdo con los requisitos de la norma ASTM A6; para láminas tales ensayos se realizarán de acuerdo con ASTM A568/A568M; para tuberías las pruebas se deben realizar de acuerdo con los requisitos de los estándares ASTM enumerados arriba que sean aplicables a estos productos.</p> <p>Para elementos con acero rolado en frío:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Los aceros deben cumplir con los requisitos mecánicos y químicos de cualquiera de las especificaciones mencionadas anteriormente, u otra especificación publicada. · Las propiedades mecánicas y químicas serán determinadas por el productor, el proveedor, o el vendedor, de acuerdo con las siguientes normas: para láminas recubiertas, NTC 3940; para acero laminado en caliente, en frío, en rollos y láminas, NTC 73; para placas y barras, ASTM A6/A6M; para secciones estructurales huecas, los ensayos deben realizarse en concordancia con los requerimientos de la NTC 4526 (para acero al carbón) o ASTM A847 (para acero de alta resistencia baja aleación, HSLA). 	
--	--	--	--

		<p>· Las propiedades del recubrimiento en los aceros se deben determinar por el productor, el proveedor o el vendedor de acuerdo con lo establecido en NTC 3940.</p> <p>· Si el acero va a ser soldado, su idoneidad para el proceso destinado de soldadura debe ser establecido por el productor, proveedor o vendedor de acuerdo a las normas AWS D1.1 ó D1.3 (American Welding Society), según sea el caso.</p> <p>Medida y Forma de Pago</p> <p>La medida de pago serán por metro o unidad , de acuerdo con los planos o por el Contratante y/o la Interventoría. No se reconocerán costos adicionales por acero adicional en los diseños.</p>	
15.7	mantenimiento y reparaciones en de cubierta tipo placa, incluye sello de goteras, limpieza, verificación de traslapos de manto y garantizar que no queden goteras.	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
16	INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS		
16.1	suministro e instalación de tubería PVCS 4", incluye accesorios, abrazaderas, pintura y todo lo necesario para un correcto funcionamiento	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere al suministro e instalación de bajante a.II para la evacuación de agua lluvias que recibe el tejado de la edificación, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localizar la dimensión del tejado para conocer la cantidad de bajantes a instalar para la adecuada y rápida evacuación de aguas lluvias de esté. • Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada de la canal del tejado donde debe iniciarse la instalación 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 para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas). 	ML

		<ul style="list-style-type: none"> • Revisar la inclinación de la cubierta. • Rectificar que la canal este instalada adecuadamente y no presente ningún daño. • Medir la distancia que hay entre el sosco de la bajante hasta el punto de desagüe que recibirá y evacuará el agua hacia la calle, esto con el fin de cortar o añadir tubería según sea el caso. • Teniendo la tubería a medida del tramo de la bajante se procede a pegar esta al sosco de la canal. (En caso de que la tubería de la bajante no puede ser colocada verticalmente se debe utilizar codos de 45° para cambiar su dirección sin evitar la fluidez de evacuación del agua). • Luego de tener la tubería de la bajante sujeta a la canal, se debe unir la bajante al punto de desagüe que conducirá estas aguas a la caja de inspección y posteriormente a la cañería de la calle. (Los pegues de accesorios y tubería para el desagüe de las agua lluvias deben realizarse con soldadura PVC). • Dejar secar los pegues realizados entre tubería y accesorios. • Una vez que la tubería de la bajante está totalmente instalada se procede a arrojar un balde de agua por la canal para verificar en el trascurso del agua por la bajante no se presente ninguna gotera o filtración de agua. • para evitar movimiento o desprendimiento de está, se debe colocar abrazaderas sobre el tubo para sujetarlas a la pared. <p>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</p>	
16.2 16,3	<p>suministro e instalación de tubería PVCS 4" subterránea, incluye demolición si es necesario, accesorios, excavación manual (con disposición a botadero), lleno en recebo, cama de arena y todo lo necesario para un correcto funcionamiento</p> <p>suministro e instalación de sifón para aparato sanitario</p>	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere a la colocación de tubería PVC sanitaria de diámetros 2", 3" y 4" indicados en los planos para la correspondiente salida de aguas negras de la casa, incluye accesorios, zanjado y relleno conveniente para la implementación de la tubería, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la Interventoría..</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo. • Revisar planos de redes sanitarias para empezar a ubicarla. 	M

	<p>en 6"; incluye demolición si es necesario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar que la tubería no presentes fisuras, este 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 1/3 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 un 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 de 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. <p>EQUIPOS Y MATERIALES.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maceta. • Puntero. • Pica. • Pala. • Marco de segueta. • Tubería PVC sanitaria 2" • Tubería PVC sanitaria 3" • Tubería PVC sanitaria 4" • Codo 90 CxC PVC sanitaria 2" • Codo 90 CxC PVC sanitaria 3" • Codo 90 CxC PVC sanitaria 4". • Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón). 	
--	---	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Limpiador (1/4 Galón). <p>TOLERANCIA APARA LA ACEPTACION.</p> <p>La tubería sanitaria descolgada de la placa deberá ir anclada a la placa con los accesorios propios en metal galvanizado o pintados de tal forma que estéticamente tenga una muy buena presentación a la vista.</p> <p>El diámetro de los desagües dentro de la vivienda deber ser de 4 ", mientras para la conexión o acometida debe aumentarse a 6". Un diámetro menor puede dificultar la circulación del fluido.</p> <p>La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal.</p>	
16.4	Suministro e instalación Punto hidráulico pvc de 1/2" (3 m). Incluye movimiento de punto hidráulico si aplica.	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere a la instalación de punto hidráulico incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se harán con tubería potable de 1/2".</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico. • Analizar los planos hidráulicos de la casa. • De la acometida principal de la casa se reparte la tubería a los diferentes lugares que necesitan agua como cocinas, baños y patios de ropas. • Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos): • Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua a la casa. • Regatear para localizar el tubo principal. • Del tubo principal que lleva el agua potable (Acometida principal de la casa), se corta a la medida indicada para ingresar el agua al recinto necesario (en este caso el baño). • Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el lavamanos • Pegar con soldadura al tubo principal un accesorio te, el cual permite por uno de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el recinto donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua principal hacia el resto de la casa. • Teniendo el tubo dentro del recinto se procede a repartir tubería hacia los puntos hidráulicos requeridos en este (en este caso para el lavamanos, sanitario y ducha). 	UND

		<ul style="list-style-type: none"> • En el caso del lavamanos, Pegar con soldadura al tubo que lleva el agua en el recinto un accesorio te, el cual permite por un de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el lavamanos donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua para el sanitario y ducha. • Al tubo que permite el paso de agua al lavamanos, se le debe pegar con soldadura un accesorio codo el cual permite subir el agua al lavamanos. • Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba. • Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del lavamanos. • Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido. • Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas. <p>EQUIPOS Y MATERIALES.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maceta. • Puntero. • Segueta.. • Tubo presión PVC 1/2". • Limpiador (1/4 Galón). • Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón). • Adaptador macho presión PVC 1/2". • Codo presión PVC 1/2". • Unión presión PVC 1/2". • Tapón roscado presión. <p>TOLERANCIA APARA LA ACEPTACION.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de HG hierro galvanizado de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio. • Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura. • Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar. 	
16.5	Suministro e instalación Punto desague pvc's de 2" (6 m). Incluye movimiento de punto sanitario si aplica	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere a la instalación de punto de desagüe indicadas en los planos para la correspondiente liberación de aguas sanitarias hacia la caja de inspección, incluye materiales, de</p>	

		<p>acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar de trabajo. • Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir los desagües para poderlos conectar a la red sanitaria de la casa. • Revisar que la tubería no presentes fisuras, este rota o averiada. • Trazar los puntos donde debe ir los desagües a realizar. • Romper el piso para realizar la localización donde irán de los desagües. • Regatear el muro para poder incrustar el tubo, teniendo en cuenta de que la tubería no exceda 1/3 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 un 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 de 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. <p>EQUIPOS Y MATERIALES.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maceta. • Puntero. • Segueta.. • ubería PVC sanitaria 2" • Tubería PVC sanitaria 3" • Tubería PVC sanitaria 4" • Codo 90 CxC PVC sanitaria 2" • Codo 90 CxC PVC sanitaria 3" 	UND
--	--	--	------------

		<ul style="list-style-type: none"> • Codo 90 CxC PVC sanitaria 4". • Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón). • Limpiador (1/4 Galón). <p>TOLERANCIA APARA LA ACEPTACION.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El diámetro de los desagües dentro de la vivienda deber ser de 4 ", mientras para la conexión o acometida debe aumentarse a 6". Un diámetro menor puede dificultar la circulación del fluido. • La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal. 	
16.6	<p>caja de inspección de 80x80x80 cm en concreto, incluye suministro de material, excavación (con botadero certificado) y tapa en concreto con marco metálico.</p>	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere a la realización de caja de inspección indicada en los planos para la correspondiente llegada de aguas negras de la casa, incluye materiales, excavación y relleno conveniente para la construcción de la caja, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 recebo B400 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. • 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. 	UND

		<ul style="list-style-type: none"> • 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 las cajas debe tener una pendiente mínima del 5% hacia las cañuelas y se esmaltara con pasta cemento puro en fresco. <p>EQUIPOS Y MATERIALES.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pica. • Pala. • Balde. • Palustre. • Plomada. • Ladrillo tolete recocido 24x12x6. • Acero figurado No. 3 (Ø 3/8") F'y=420 Mpa • Recebo común. • Mortero 1:4 (Hecho en obra). • Cemento gris (Bulto por 50 Kg). • Concreto 17.5 Mpa (Hecho en obra con arena de río y triturado de 3/4"). • Alambre recocido <p>TOLERANCIA APARA LA ACEPTACION.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La profundidad de la cajas no debe ser menor de 0.60 m en zonas verdes o 0.90 m en zonas vehiculares medido a partir de la cota de entrada de la tubería, de acuerdo a lo especificado por la CDMB es sus Normas Técnicas para Diseño y Presentación de Proyectos de Alcantarillado. 	
16.7	cuneta de 25x25 cm en concreto, incluye suministro de material, excavación (con botadero certificado)	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Se construirán de las dimensiones, los alineamientos y en los sitios mostrados en los planos o en los que señale la Interventoría.</p>	

		<p>Su pendiente transversal estará entre el 1,5% y el 3% hacia la calzada y la pendiente longitudinal guardará paralelismo con el eje de la vía.</p> <p>Se construirán sobre un entresuelo de 0,20 m de espesor conformado por material granular de base o piedra. Esta base se compactará con equipo mecánico hasta una densidad del 95% del Proctor Modificado. Si la base incluye piedra, ésta será limpia, no meteorizada y de tamaño máximo de 0,15 m para obtener una capa de igual espesor. Los vacíos se llenarán con material granular que puede ser arena y cascajo limpio (gravilla), debe colocarse una capa de 5 cm adicionales de este mismo material.</p> <p>La placa deberá cumplir con la resistencia y el espesor exigida en el contrato. El vaciado del concreto se deberá hacer en forma alternada al llenar los cuadros, dejarlo en reposo al menos 48 horas para proceder al retiro de la formaleta. El slump del concreto será máximo de 3". La formaleta que se utilice deberá ser muy rígida, presentar cantos rectos y formar cuadros de 3x3 como dimensiones máximas.</p> <p>El vaciado de las placas será alternado. Las juntas de dilatación si se requiere estarán espaciadas máximo cada 2 m y se realizarán utilizando biseles de madera o metálicos con un espesor de 1,5 cm y una profundidad de 5 cm. El andén se construirá sobre una base de afirmado compactado. El concreto utilizado deberá colocarse y curarse de acuerdo a normas y especificaciones generales para obras de concreto. Previo inicio a la actividad de vaciado del concreto el supervisor revisará y aprobará el alineamiento, nivel y atraque de la formaleta.</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 'Tabla para formaleta de 1" x 10" x 2,9 m • •'Cuartón de sajo 2" x 4" x 2,9 m • •'Antisol blanco • •'Puntilla (promedio) • •'Concreto de 3.000 psi (producción) <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	UND
--	--	---	------------

16.8	elaboración e instalación rejilla metálica (marco y contra marco en Angulo de 3/161 1/2") para cárcamo en platina de 1 x 3/16", incluye instalación en cárcamo de concreto	<p>MAYOR INFORMACIÓN FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO</p> <p>Reglamentos técnicos de perfiles metalicos.</p> <p>NORMAS QUE RIGEN AL MATERIAL</p> <p>Diseño</p> <ul style="list-style-type: none"> · NSR-10: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente · AISC 303-10: Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges · AISC 360-10: Specification for Structural Steel Buildings. · AISC 341-10: Seismic Provisions for Structural Steel Buildings. · AISC 358-10: Prequalified Connections for Special and Intermediate Steel Moment Frames for Seismic applications. · AISI S100: North American Specification for the design of Cold-formed steel structural members. <p>Materiales</p> <p>Acero estructural de acuerdo con las especificaciones de diseño.</p> <p>(i) Tornillos, tuercas, arandelas y soldaduras</p> <p>*RCSC Specification for Structural Joints Using High-Strength Bolts</p> <p>ASTM A123 Standard Specification for Zinc (Hot dip galvanized) coatings on iron and steel products</p> <p>ASTM</p> <p>*A307 Standard Specification for Carbon Steel Bolts, Studs and Treaded Rod 60000 psi Tensile Strength</p> <p>*ASTM A325 High-Strength Bolts for Structural Steel Joints</p> <p>*ASTM A490 Heat-Treated, Steel Structural Bolts.</p> <p>*ASTM A563 Standard Specification for Carbon and Alloy Steel Nuts</p> <p>*ASTM F436 Standard Specification for Hardened Steel Washers</p> <p>Welding</p>	ML
------	--	---	----

		<p>*AWS A2.1 Welding symbol chart</p> <p>*AWS A2.4 Standard Symbols for Welding, Brazing and Non-destructive examination</p> <p>*AWS A5.1 Specification for carbon steel electrodes for shielded metal arc welding</p> <p>*AWS D1.1 Structural Welding Code - Steel</p> <p>*AWS QC7 Standard for AWS Certified Welders</p> <p>*AWS QC13 Specification for the Certification of Welding Supervisors</p> <p>CONTROL DE CALIDAD</p> <p>El subcontratista o proveedor, debe presentar el plan de calidad, y el plan de inspección y ensayos ajustados a los requerimientos de NTC ISO 10005.</p> <p>Los informes y certificados expedidos por la acería, o los reportes de ensayos realizados por el fabricante o por un laboratorio reconocido, constituirán evidencia suficiente de conformidad del material con una de las normas anteriormente listadas.</p> <p>Para elementos con acero rolado en caliente:</p> <p>Para perfiles, láminas y barras planas estructurales laminados en caliente, tales ensayos se realizarán de acuerdo con los requisitos de la norma ASTM A6; para láminas tales ensayos se realizarán de acuerdo con ASTM A568/A568M; para tuberías las pruebas se deben realizar de acuerdo con los requisitos de los estándares ASTM enumerados arriba que sean aplicables a estos productos.</p> <p>Para elementos con acero rolado en frío:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Los aceros deben cumplir con los requisitos mecánicos y químicos de cualquiera de las especificaciones mencionadas anteriormente, u otra especificación publicada. · Las propiedades mecánicas y químicas serán determinadas por el productor, el proveedor, o el vendedor, de acuerdo con las siguientes normas: para láminas recubiertas, NTC 3940; para acero laminado en caliente, en frío, en rollos y láminas, NTC 73; para placas y barras, ASTM A6/A6M; para secciones estructurales huecas, los ensayos deben realizarse en concordancia con los requerimientos de la NTC 4526 (para acero al carbón) o ASTM A847 (para acero de alta resistencia baja aleación, HSLA). 	
--	--	--	--

		<p>· Las propiedades del recubrimiento en los aceros se deben determinar por el productor, el proveedor o el vendedor de acuerdo con lo establecido en NTC 3940.</p> <p>· Si el acero va a ser soldado, su idoneidad para el proceso destinado de soldadura debe ser establecido por el productor, proveedor o vendedor de acuerdo a las normas AWS D1.1 ó D1.3 (American Welding Society), según sea el caso.</p>	
17.0	VARIOS		
17.1 17.2	<p>realización de anden en concreto 10 CM de espesor, con acabado gualado perimetral y centro escobillado con dilatación cada 1,2m, incluye materiales para concreto, excavación (botadero certificado), mejoramiento en recebo, acero, formaletiado y vaciado</p> <p>realización de placa tráfico pesado en concreto 15 CM de espesor, con acabado gualado perimetral y centro escobillado con dilatación cada 1,2m, incluye materiales para concreto, excavación (botadero certificado), mejoramiento en recebo, acero, formaletiado y vaciado</p>	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Sobre el relleno en recebo compactado y preparado a los niveles indicados en planos arquitectónicos, se ejecutará una losa maciza de contrapiso en concreto reforzado con una resistencia a la compresión del concreto de 2500 PSI y un espesor de 10 cm; la cual permitirá la instalación del material final de acabado y en los niveles que el Proyecto Arquitectónico lo describa.</p> <p>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar cotas de cimentación. • Verificar nivelación y acabados del relleno en recebo. • Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos. • Verificar compactación del relleno en recebo compactado. • Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 m ó las dimensiones previstas en el Planos Estructurales. • Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo. • Colocar y verificar el acero de refuerzo. • Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas. • Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos. • Verificar niveles de acabados. • Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones. • Curar concreto. • Verificar niveles finales para aceptación. <p>TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia elementos en concreto. • Separación del refuerzo • Recubrimiento del refuerzo. • Verificación de espesor. 	M2

		ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto (NSR-10): ensayo de resistencia a la compresión de cilindros de concreto NTC 673 o ASTM C39. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Puntilla con cabeza de 2". • Tabla Chapa-Ordinario 0.30 – 3 m. • Concreto de 2500 psi. • Juntas de retracción. • Malla electrosoldada EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. • Vibrador para concretos. 	
17.3	Aseo grueso y fijo para entrega de áreas intervenidas o afectadas	DESCRIPCIÓN <p>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.</p> EJECUCIÓN. <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Agua. Ácido muriático. Estopa de algodón.</p>	M2
17.5	pintura señalética para piso, según aplique normativa	DESCRIPCIÓN: <p>Se refiere al suministro y aplicación de pintura biocida lavable y</p>	M2

		<p>antibacterial a tres manos sobre muros, medias cañas y cielo raso en el laboratorio de diagnóstico de semillas. Antes de aplicar la pintura el Contratista debe raspar la pintura existente, sellar juntas o grietas, aplicar 2 capas de impermeabilizante para concreto y mampostería Bronco sil blanco o similar, aplicar pegante para adhesión, aplicar estuco plástico para exterior y lijar las superficies. De igual forma suministrará al Supervisor del contrato el catálogo de lapintura.</p> <p>Pintura Acrílica Alta Asepsia</p> <p>Es un Recubrimiento acrílico de uso interior y exterior, formulado para ambientes que requieren lavado y desinfección rutinaria y un alto nivel de higiene. Por su bajo olor, fácil aplicación y rápido secado es ideal para lugares que requieran poner rápidamente en uso. Pintura acrílica alta asepsia está formulada con un potente bactericida que reduce drásticamente la formación de colonias de hongos y bacterias sobre las superficies pintadas. Por su excelente acabado, gran lavabilidad y resistencia al roce se recomienda para la protección y mantenimiento de cielos y muros en zonas que requieran condiciones de alta asepsia y lavados frecuentes como: hospitales, quirófanos, veterinarias, farmacias, laboratorios, consultorios médicos y odontológicos, cocinas y plantas de producción de alimentos, zonas comunes, salas de belleza, clínicas de estética y gimnasios. Por su certificación GREENGUARD Gold, es ideal para aquellos ambientes donde los factores de limpieza y calidad del aire son importantes, donde haya personas sensibles a los olores como niños y personas de la tercera edad o personas con problemas respiratorios como bronquitis, asma o alergias, este es un producto aceptado para uso en entornos como escuelas e instalaciones de salud. La certificación GREENGUARD Gold es referenciada por The Collaborative for CHPS, proporciona información y recursos a las escuelas para facilitar la construcción y operación de instituciones de alto rendimiento GREENGUARD Gold también es aceptada por el Sistema de Certificación de Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (LEED). Preparación de la superficie</p> <p>Antes de aplicar verifique que la superficie esté seca y libre de polvo, mugre, grasa y pintura deteriorada. Las pinturas deterioradas deben ser eliminadas mecánicamente. Se deben resanar grietas, agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado con Pintuco® Sellador Acrílico y Revoque Plástico Profesional® y/o Estuco Profesional® Interior y Exterior. En superficies muy alcalinas (pH superior a 10) se recomienda aplicar 1 mano de Sellomax®. Si se aplica directamente sobre superficies rugosas, el brillo es inferior que</p>	
--	--	--	--

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

		<p>si se aplica sobre superficies estucadas. En repinte sobre pinturas brillantes, se debe lijar antes de aplicar el producto. Se debe aplicar cuando la temperatura ambiental sea mayor a 5°C y la temperatura de las superficies menores a 25°C. Para superficies de alta asepsia conforme al artículo 446 de 1996 y su actualización, estas superficies deberán ser de superficie continua, lisa, impermeable, lavable y resistente a procesos de desinfección profundos para garantizar la asepsia total, en este caso la superficie se deberá tratar de la siguiente manera. P</p> <p>Su aplicación se realizará procurando que no queden grumos en la pared, no manchar las puertas y las ventanas y retirando los elementos extraños que se puedan adherir a la pared, de tal forma que la superficie terminada quede completamente lisa y de un color uniforme.</p>	
19	APARATOS ELECTRICOS		
19.1	<p>Salida suministro e instalación de tomacorriente doble polo a tierra tubo pvc 3/4" con cable de cobre HF FR LS #12 AWG (hasta 2 ML después del punto)</p>	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una toma eléctrica instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar donde debe ir el toma eléctrica. • Revisar planos eléctricos. • Ubicar en los planos eléctricos la salida para el toma corriente. • Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicara el toma corriente. • Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja de la toma corriente. • Identificar la polaridad de la toma corriente para conocer el neutro y la fase y así conectar los cables debidamente. • Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente. • Conectar los conductores de neutro (marcado con color blanco) al orificio del neutro del toma corriente. • Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente. 	UND

		<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la toma para el paso correcto del flujo eléctrico. • Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos. • Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja. • Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja. • Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica. • Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicado el toma corriente. • Probar en la toma corriente que haya paso o presencia de energía. <p>EQUIPOS Y MATERIALES.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bisturí. • Destornillador. • Alicates. • Prueba fase (tester). • Toma corriente doble. <p>TOLERANCIA APARA LA ACEPTACION.</p> <p>La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de toma eléctrica instalada, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.</p>	
19.2	Salida suministro e instalación de interruptor doble tubo pvc 3/4" con cable de cobre HF FR LS #12 AWG (hasta 2 ML después del punto)	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere al suministro e instalación de interruptor doble para el control de encendido de bombillas, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar donde debe ir el interruptor doble. • Revisar planos eléctricos. • Ubicar en los planos eléctricos la salida para el interruptor doble. • Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicara el interruptor. • Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja del interruptor. 	UND

		<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que no haya paso de energía tocando los cables pelados con el tester. • Identificar la polaridad del interruptor para conocer la fase del interruptor y las dos fases de las dos rosetas de las bombillas que prenderá y apagará el interruptor. • Conectar el conductor fase de la caja de tacos de la casa (marcado con colores primarios) a la fase del interruptor. • Conectar el conductor fase de la primera bombilla (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la primera bombilla en el interruptor. • Conectar el conductor fase de la segunda bombilla (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la segunda bombilla en el interruptor. • Posteriormente el conductor neutro de las dos bombillas estará conectados a la caja de tacos, principal control de suministro y retención de energía de la casa. • Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables del interruptor para el paso correcto del flujo eléctrico. • Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos. • Colocar a la pared el soporte del interruptor para luego fijar el cuerpo de este a la caja. • Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja. • Con presión colocar la tapa del interruptor. • Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicada el interruptor. • Probar que cada botón del interruptor al ser encendido genere electricidad en la bombilla correspondiente. <p>EQUIPOS Y MATERIALES.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bisturí. • Destornillador. • Alicates. • Prueba fase (tester). • Interruptor doble. <p>TOLERANCIA APARA LA ACEPTACION.</p> <p>El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada una de las fases (marcado con colores primarios), que aunque estas se identifique con un mismo color la fase de la bombilla y la fase de la caja de tacos al interruptor deben diferenciarse de alguna manera.</p>	
19.3	suministro e instalación de Salida eléctrica alumbrado incandescente tubo pvc 3/4" con cable de cobre HF FR	<p>DESCRIPCIÓN.</p> <p>Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que</p>	

	<p>LS #12 AWG (hasta 2 ML después del punto)</p>	<p>posteriormente llevara una lámpara incandescente instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.</p> <p>EJECUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el lugar donde debe ir la lámpara incandescente. • Revisar planos eléctricos. • Ubicar en los planos eléctricos la salida para la lámpara. • Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicara la salida de la lámpara. • De la caja de los tacos, principal centro de paso y control de la luz de la casa, se deriva el cableado necesario para las diferentes lámparas. (Los cables necesarios son la fase y el neutro). • Desde de la ubicación de la caja hasta la ubicación de la lámpara es necesario llevar por dentro de la pared y el techo la tubería que condujera el cableado, por lo que debe ser regateado el muro y el techo en el transcurso de la ubicación del tubo de 1/2". • Regatear el techo en la ubicación de la roseta para la colocación de la caja octogonal que almacenara los cables y sostendrá la roseta. • Regatear el muro en la ubicación del interruptor para la colocación de la caja que almacenara los cables y sostendrá el interruptor. • Luego de tener el tubo incrustado en la pared y techo se procede a cablear con una sonda para llevar los cables necesarios de la caja de los tacos hasta la caja de la roseta y la caja del interruptor. • Abrir el orificio de la caja octogonal de la roseta y la caja del interruptor que permiten el paso mínimo del tubo para la llegada de flujo eléctrico en los cables. • Colocar un adaptador en el extremo final del tubo antes de que entre en la caja de la roseta y el interruptor. • Luego de que la parte mínima del tubo haya entrado en el orificio de la caja, enroscar la contratuerca del adaptador para evitar que el tubo se mueva. • Para prevenir accidentes colocar cinta aislante sobre la punta de los cables mientras es instalada la roseta e interruptor. • Instalar la roseta: • Identificar la polaridad de la roseta para conocer la fase del interruptor a la roseta y el neutro de la roseta hacia la caja de tacos de la casa. • Conectar el conductor fase del interruptor (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la roseta. 	<p>UND</p>
--	--	---	-------------------

		<ul style="list-style-type: none"> • Conectar el conductor neutro de la caja de los tacos (marcado con color blanco) al orificio del neutro de la roseta. • Instalar el interruptor: • Identificar la polaridad del interruptor para conocer la fase del interruptor y la fase de la roseta de la lámpara que prenderá y apagará el interruptor. • Conectar el conductor fase de la caja de tacos de la casa (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del interruptor. • Conectar el conductor fase de la roseta (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la roseta en el interruptor. • Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la roseta e interruptor para el paso correcto del flujo eléctrico. • Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos. • Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicada la lámpara e interruptor. • Verificar con tester que las fases presenten flujo eléctrico. • Fijar la roseta a su caja octogonal en el techo. • Fijar el interruptor a su caja en la pared, posteriormente a presión colocar la tapa del interruptor. • Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y prenda la lámpara. <p>EQUIPOS Y MATERIALES.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pinzas. • Bisturí. • Destornillador. • Alicates. • Prueba fase (tester). • Maceta. • Puntero. • Interruptor doble. • Adaptador terminal conduit 1/2". • Alambre cobre thw 12 awg. • Caja 5800 Galvanizado. • Caja octogonal. • Interruptor sencillo. • Roseta (plafón). • Limpiador (1/4 Galón). • Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón). • Toma corriente doble. • Tubo conduit PVC 1/2". 	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Curva PVC 1/". <p>TOLERANCIA APARA LA ACEPTACION.</p> <p>El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada uno ya sea la fase (marcado con colores primarios), el neutro (marcados con color blanco) y el polo a tierra (marcado con color verde o cable desnudo).</p>	
--	--	--	--

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 ocupacional 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 objetos 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.

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

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 ó reutilizados.

13. CRITERIO DE PONDERACION

13.1 SUMINISTRO, CAMBIO E INSTALACIÓN DE 10 VIDRIOS TEMPLADOS DE 6MM, MEDIDAS DE VIDRIO 1,2 X 1,35

suministro, cambio e instalación de 10 vidrios templados de 6mm, medidas de cada uno de los vidrios 1,2 m x 1 m, ADICIONALES; de esta actividad se debe contemplar el desmonte de los vidrios rotos que están actualmente en las ventanas, y reemplazarlos por piezas de vidrio nueva con especiación de 6mm templado.

Los trabajos de desmonte e instalación deberán ser desarrollados por personal profesional y técnico calificado.

La instalación de los vidrios debe garantizar una correcta medida para que el marco existente no presente diferencias en las medidas, además debe quedar lo suficientemente fijo con un pisa vidrio que garantice que el vidrio no se va a caer con el paso de los días, finalmente debe estar sellado con silicona transparente desde la parte exterior para impedir el ingreso de aguas lluvias al interior del bloque.

13.1.1 PROPIEDADES DEL CRISTAL MONOLÍTICO TEMPLADO

El cristal templado es más resistente física y térmicamente que el cristal monolítico regular del mismo espesor sometido a las mismas cargas de presión.

Características Físicas

Compresión en la superficie del cristal ≥ 69 Mpa

Compresión en la orilla del cristal > 67 Mpa

Resistencia Mecánica

Resistencia 4 a 5 veces más que un cristal regular y dos veces más que uno termo-endurecido del mismo espesor.

Resistencia al Impacto

Resiste el impacto de una esfera de acero de 227 gramos, que se deja caer desde una altura de 3 metros. (Nota: prueba hecha con una muestra de cristal de 30x30 cm, de 6mm de espesor).

Observación: Una vez templado el cristal no se le puede efectuar ningún maquinado o manufactura (corte, barrenos, resagues, etc.).

Resistencia Térmica

El cristal templado, puede resistir un gradiente térmico de hasta 250 °C, mientras que un vidrio común se rompe a un gradiente de 60 °C.

Nota: prueba realizada en una muestra de cristal de 30x30 cm² y de 6 mm de espesor.

Resistencia a la Flexión

Resiste hasta 170 Kg de carga concentrada, con una deflexión de 69 mm y con capacidad de regresar a su estado original al retirar la carga. (ensayo de laboratorio, se alcanza sin dificultad valores hasta de 200 kg de carga concentrada y una deflexión de 47 mm).

Nota: prueba hecha en una probeta de cristal de 100x35 cm² y de 6 mm de espesor.

Fragmentación

Sin duda alguna esta es una de las propiedades más importantes que garantiza el vidrio Templado.

Debido a la distribución de fuerzas (de compresión en la superficie del cristal y de tensión en el centro del mismo) una vez que se rompe el equilibrio entre estas, la compresión de la superficie libera la tensión interna del cristal, provocando su destrucción en partículas pequeñas relativamente inofensivas comparado con las astillas cortantes resultantes de la rotura de un cristal ordinario.

control de calidad muestra en ensayos un valor mínimo de 85 partículas en un área de 50x50 mm², la cual incluso, está por encima del valor de la norma europea EN 12150-1, la que registra 40 partículas como mínimo para un espesor de 6 mm.

REFERENCIAS

1. ANSI Z97.1 – American National Standard for Glazing Materials Used in Buildings – Safety Performance Specifications and Methods of Test.
2. ASTM C1036 – Standard Specification for Flat Glass.

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

3. ASTM C1048 – Standard Specification for Heat-Treated Flat Glass – Kind HS, Kind FT Coated and Uncoated Glass.
4. Norma Técnica E.040 Vidrio

13.2 SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

La interventoría verificará el cumplimiento de este criterio conforme a lo establecido en las normas mencionadas el cual deberá ser elaborado conforme a los parámetros establecidos en la última actualización de las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018.. El Proponente deberá presentar debidamente diligenciado el Anexo 9 – Sistema de Control de Calidad.

El desarrollo del Sistema de Control de Calidad deberá ser específico para el presente proyecto y deberá contar como mínimo los siguientes componentes:

1. El alcance del Plan de aseguramiento de la calidad
2. Los elementos de entrada
3. Los objetivos del Plan de calidad
4. La responsabilidad de la dirección
5. Como se llevará a cabo el control de los documentos, datos y registros
6. Descripción de los recursos
7. Requisitos
8. Comunicación con el cliente
9. Diseño y desarrollo del Plan de calidad
10. Compras
11. Producción y prestación de servicios
12. Identificación y trazabilidad
13. Propiedad del cliente
14. Presentación del producto
15. Control de producto no conforme
16. Seguimiento y medición
17. Auditorias de calidad

14. 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 .	Perfil o Rol	Cantidad de Profesionales	% Dedicación
1	Director de Obra	1	33%
2	Residente de obra	1	100%
3	Inspector SISOMA	1	50%
4	Ingeniero Electricista	1	10%

14.1 Requisitos del personal

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

CARGO	CANT	REQUISITO	DEDICACIÓN
Director de obra	1	<p>Deberá ser Ingeniero civil o Arquitecto titulado, con experiencia profesional igual o superior a cuatro (4) años, tiempo que se contabiliza a partir de la expedición de la tarjeta profesional.</p> <p>Este deberá presentar estudios en Especialización y/o Maestrías en Gerencia de Construcciones, especialización en desarrollo y gerencia integral de proyectos, especialización en sistemas gerenciales de ingeniería, especialización en tecnología de la construcción en edificaciones, Maestría en ing. Civil, Maestría en construcción, especialización y/o maestría en Administración de obras.</p>	33 %

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

		<p>Experiencia específica:</p> <p>Certificada como DIRECTOR DE OBRA, en máximo dos (2) contratos de obras civiles relacionados con: construcción y/o adecuación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o reparación y/o mantenimiento de edificaciones; celebrado con entidades públicas y/o privadas.</p> <p>Aportando copia del contrato del proyecto, y acta final o acta de liquidación del contrato. Y certificación en donde se demuestre su participación en el proyecto en calidad de director.</p> <p>La información del párrafo uno y dos, se puede acreditar en los mismos contratos, o en otros.</p> <p>SE ACLARA QUE NO SE ACEPTARAN AUTO CERTIFICACIONES.</p> <p>Estará en la obra, con dedicación 33% del tiempo de desarrollo de esta, con experiencia certificada, quien representará al proponente en la ejecución de esta.</p> <p>El director 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</p>	
--	--	---	--

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

		<p>trabajo y en las labores especiales que se le encomienden.</p> <p>Que garantice la calidad de la obra y los altos estándares de esta, teniendo en cuenta los requerimientos de la necesidad.</p>	
Residente de obra	1	<p>Deberá ser Ingeniero civil o Arquitecto titulado, con experiencia profesional igual o superior a tres (3) años, tiempo que se contabiliza a partir de la expedición de la tarjeta profesional.</p> <p>Experiencia específica:</p> <p>Certificada como RESIDENTE DE OBRA, en máximo dos (2) contratos de obras civiles relacionados con: construcción y/o adecuación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o reparación y/o mantenimiento de edificaciones; celebrado con entidades públicas y/o privadas.</p> <p>Aportando copia del contrato del proyecto, y acta final o acta de liquidación del contrato. Y certificación en donde se demuestre su participación en el proyecto en calidad de residente.</p> <p>La información del párrafo uno y dos, se puede acreditar en los mismos contratos, o en otros.</p> <p>SE ACLARA QUE NO SE ACEPTARAN AUTO</p>	100%

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

		<p>CERTIFICACIONES.</p> <p>Estará de manera permanente en la obra, con dedicación 100% del tiempo de desarrollo de esta, con experiencia certificada, quien representará al proponente en la ejecución de esta.</p> <p>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.</p> <p>Que garantice la calidad de la obra y los altos estándares de esta, teniendo en cuenta los requerimientos de la necesidad</p>	
Ingeniero Electricista	1	<p>Deberá ser Ingeniero Eléctrico titulado, con experiencia profesional igual o superior a cuatro (3) años, tiempo que se contabiliza a partir de la expedición de la tarjeta profesional.</p> <p>Experiencia específica</p> <p>Certificada como INGENIERO ELECTRICISTA, en máximo dos (2) contratos de obras civiles relacionados con: construcción y/o adecuación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o reparación y/o mantenimiento de</p>	10%

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

		<p>instalaciones eléctricas de edificaciones; celebrado con entidades públicas y/o privadas.</p> <p>Aportando copia del contrato del proyecto, y acta final o de liquidación del contrato. Y certificación en donde se demuestre su participación en el proyecto en calidad Ingeniero electricista.</p> <p>SE ACLARA QUE NO SE ACEPTARAN AUTO CERTIFICACIONES.</p> <p>Estará de manera permanente en la obra, con dedicación 5% del tiempo de desarrollo de esta, con experiencia certificada, quien representará al proponente en la ejecución de esta.</p> <p>El Ingeniero electricista 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.</p> <p>Que garantice la calidad de la obra y los altos estándares de esta, teniendo en cuenta los requerimientos de la necesidad</p>	
	1	Deberá ser profesional o formación tecnológica titulado en seguridad industrial y salud	50%

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

<p>Inspector sisoma</p>	<p>en el trabajo y/o salud ocupacional y/o medio ambiente.</p> <p>Para los profesionales Administrador de obra civil y/o Arquitecto y/o Ingeniero Civil y/o Ingeniero Industrial y/o Ingeniero de producción, se requiere Especialización en HSEQ y/o SST Seguridad y Salud en el Trabajo y/o Especialista en higiene, seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>Experiencia específica</p> <p>Certificada como SUPERVISOR y/o INSPECTOR en manejo de seguridad industrial y/o salud ocupacional y/o medio ambiente, 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,</p> <p>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.</p> <p>SE ACLARA QUE NO SE ACEPTARAN AUTO CERTIFICACIONES.</p> <p>Estará de manera permanente</p>	
------------------------------------	--	--

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

		<p>en la obra, con dedicación 50% del tiempo de desarrollo de esta, con experiencia certificada, quien representará al proponente en la ejecución de esta.</p> <p>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.</p> <p>Que garantice la calidad de la obra y los altos estándares de esta, teniendo en cuenta los requerimientos de la necesidad</p>	
--	--	---	--

- 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 el INTERVENTOR 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.
- iv. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
- v. 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.
- vi. 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.
- vii. El costo del personal relacionado debe estar incluido dentro del valor del contrato.
- viii. 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.
- ix. Se aclara que para acreditar la experiencia específica 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.
- x. 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.
- xi. 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.
- xii. Para documentos expedidos en el exterior, se deberá cumplir con lo dispuesto en el pliego de condiciones para estos casos.
- xiii. No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.
- xiv. 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.
- xv. No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.

14.2 Documentos soporte del Equipo de trabajo:

Condiciones generales:

- La experiencia se computará a partir de la fecha de Condiciones generales: expedición de la matrícula 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 matrícula profesional.
- Para el perfil de INSPECTOR SISOMA la experiencia se computará a partir de la fecha de expedición de la licencia en salud ocupacional.

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

- Si por circunstancias excepcionales de fuerza mayor o caso fortuito, durante la ejecución del contrato, el contratista requiere cambiar el personal ofrecido, deberá solicitar el cambio ante la interventoría allegando todos los soportes requeridos para el perfil en el pliego de condiciones y en el ANEXO 1 ANEXO TÉCNICO, acreditando la circunstancia excepcional presentada. De no cumplirse este requerimiento el ICA se verá avocada a tomar las acciones sancionatorias correspondientes.
- Además del personal profesional relacionado, el contratista deberá contar con personal técnico (Maestro de obra, oficiales, electricistas y ayudantes, en general con el personal que se requiera para la ejecutar las actividades objeto del contrato en el término de ejecución pactado, para lo cual conformará frentes de trabajo que actuaran de manera simultánea.
- 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. 1409 de 2012, 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.

14.2.1 Personal Habilitante.

Para el presente proceso de contratación, será requisito habilitante la presentación de los siguientes perfiles profesionales diligenciando el Anexo 10 – Experiencia Profesional con los soportes correspondientes relacionados a continuación.

- Director de Obra
- Residente de obra

Soportes para acreditar los perfiles profesionales:

<p>Carta de disponibilidad</p>	<p>Los profesionales propuestos deberán presentar el Anexo 11 - Carta de Disponibilidad y Compromiso, debidamente suscrita, manifestando expresamente su disponibilidad para desempeñarse en el durante el tiempo de ejecución del contrato. y en la que</p>
---------------------------------------	--

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Dirección: Carrera 68A N° 24B-10 Edificio Plaza Claro - Torre 3 Piso 6, Bogotá D.C.

Conmutador: 601 7563030

Correo: contactenos@ica.gov.co

Página web: www.ica.gov.co

	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	<p>Copia del Diploma o Acta de Grado o Título Profesional, expedido por la respectiva Universidad; acreditado según la legislación de cada estado.</p> <p>Los títulos de educación superior otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.</p>
Matrícula profesional	<p>Copia de la matrícula o tarjeta profesional para profesionales colombianos, según la normatividad legal aplicable.</p> <p>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.</p>
Certificado vigencia de la matrícula profesional	Certificado de la vigencia de la matrícula 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	<p>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.</p> <p>Los títulos otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.</p>
Certificaciones y Contratos- y Acta de Liquidación o acta final	<p>Copia de las certificaciones obtenidas y exigidas como formación académica según el ROL a desempeñar, debidamente expedidas por las organizaciones o instituciones autorizadas.</p> <p>Certificaciones de experiencia expedidas por la entidad o la empresa contratante en las que se indique:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cargo • Tiempo Laborado • Objeto u Objetivo del cargo • Contratante • Contacto

	Deberá anexar Copia de los contratos, con acta final y certificaciones de experiencia.
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.

14.2.2 Personal No habilitante.

Perfil	Cantidad
Inspector SISOMA	Uno (1)
INGENIERO ELECTRICO	Uno (1)

Las hojas de vida y soportes del personal no habilitante vinculado al proyecto serán aportadas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la adjudicación del contrato las cuales serán verificadas por la interventoría.

El adjudicatario deberá presentar la misma documentación requerida en el numeral 14.1.1. exceptuando el Anexo 11 - Carta de Compromiso y Disponibilidad.

Arq. Keiber Alexander Colorado
Coordinador Grupo Gestión Infraestructura Física y Mantenimiento

Arq. Camilo Andrés Hernández Alfonso
Contratista
Grupo Gestión Infraestructura Física y Mantenimiento