1. OBJETO DEL PROCESO

23200C1452 REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LAS TORRES DE CONTROL DE LOS AEROPUERTOS DE BARRANQUILLA Y RIOHACHA POR LOTES.

Nota: Este documento corresponde al Lote 2. Aeropuerto Almirante Padilla de Riohacha.

2. CARACTERÍSTICAS Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

2.1. ALCANCE DEL OBJETO

- Mejorar a corto plazo, para los aeropuertos a cargo de la Aeronáutica Civil relacionados en el objeto, la prestación del servicio a los usuarios y garantizar el cumplimiento de los estándares de seguridad operacional del orden Nacional e Internacional, mediante la ejecución de actividades de mantenimiento en la torre de control del aeropuerto Almirante Padilla de la ciudad de Riohacha.

- Implementar las acciones preventivas y correctivas necesarias a nivel de actividades de mantenimiento para atender las necesidades en cuanto a infraestructura de la torre de control con el fin de brindar condiciones seguras y eficientes para los funcionarios, acorde con lo establecido en el RAC 14.

- Incrementar y/o mantener la vida útil de la infraestructura mediante la ejecución de actividades de mantenimiento y mejorar la prestación de servicio.

2.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto corresponde a las actividades de mantenimiento de la torre de control del Aeropuerto Almirante Padilla de la Ciudad de Riohacha, departamento de La Guajira. Ver Figura 1.

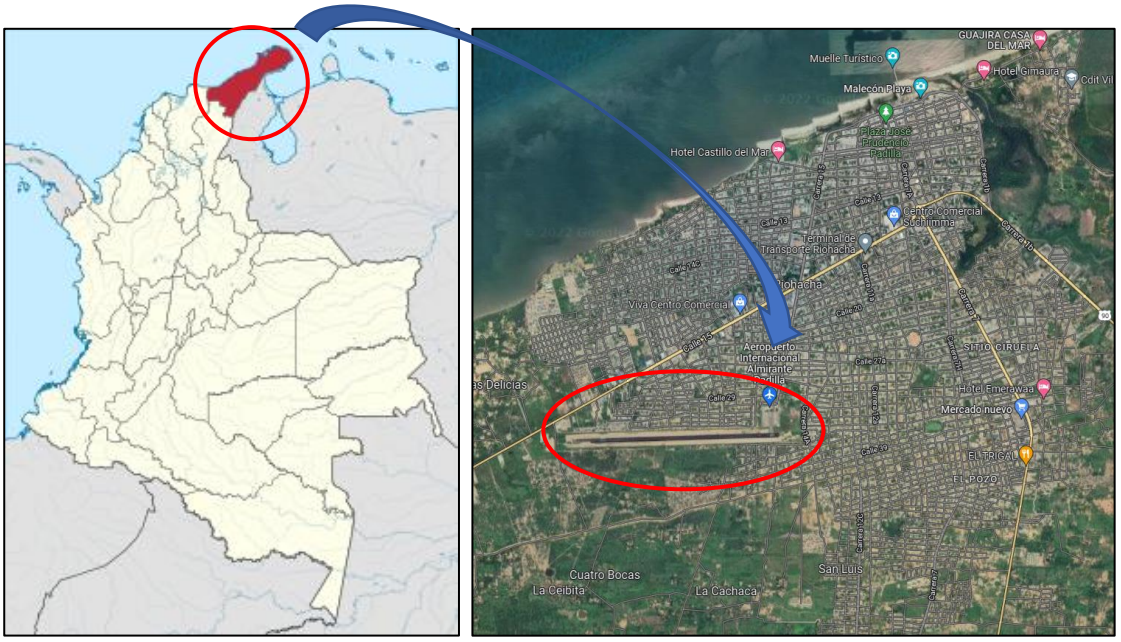


Figura 1. Localización general de la zona de proyecto.

2.3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Una vez perfeccionado el contrato y aprobadas las pólizas de garantía a las que haya lugar, la Entidad emitirá la orden 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 DOS (2) DÍAS CALENDARIO para presentar el ajuste y/o complementación y/o elaboración del cronograma de obra, consignando en las actividades identificadas a realizar con sus respectivas cantidades a ejecutar y ajustando las mismas en el Formulario No. 1 (adjudicado).

No se deben realizar actividades que se encuentren en el alcance de otros contratos en ejecución o con garantías vigentes. Para lo cual, al inicio del contrato, el Contratista deberá informarse y comunicar al respectivo supervisor del contrato acerca de los contratos vigentes y suscritos por la Entidad en los sitios de Intervención.

El CONTRATISTA de acuerdo con el manual de contratación vigente debe presentar al SUPERVISOR para su revisión y aprobación, hojas de vida del personal, relación de equipo ofrecido, (APU), programa de obra, (medio físico y magnético), programa de inversiones (medio físico y magnético), flujo de caja, programa de generación de empleo, instalaciones provisionales, plan de calidad y los demás documentos que se consideren pertinentes para la correcta ejecución de las actividades contractuales.

Durante la ejecución del contrato, la Entidad efectuará a través del supervisor un seguimiento al cronograma de obra, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento del contrato. Por tal motivo, el contratista deberá mantener el cronograma de obra 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.

Adicionalmente el CONTRATISTA debe cumplir con las siguientes obligaciones:

- El CONTRATISTA deberá conocer y aplicar el documento OACI 9137 parte 9, Métodos de mantenimiento de aeropuertos, en los casos que aplique.
- El CONTRATISTA, de acuerdo con el diagnóstico de cada aeropuerto deberá contar con equipos para mantenimiento, con las respectivas disponibilidades de tiempo de acuerdo con el rendimiento definido en cada APU presentado por el contratista.
- El Contratista de obra deberá responder en un término no superior a DOS (2) días calendario al supervisor del contrato, los requerimientos relacionados con el desarrollo del contrato, so pena de iniciar los procesos administrativos pertinentes.
- El Contratista de obra, presentará un informe mensual o en los tiempos que defina el supervisor correspondiente a las actividades ejecutadas, dentro de los cinco (5) primeros días del mes siguiente o en el plazo estipulado por el supervisor teniendo en cuenta el objeto del contrato. El informe se presentará por medio físico y magnético (correo electrónico) y debe contener como mínimo la siguiente información:

  1. Encabezado de la semana: Fecha, No de informe, Periodo.
  2. Datos Generales del Proyecto: Objeto, supervisor, plazo contrato, plazo del contrato entre otros.
  3. Datos contractuales: Contratista, No. Contrato, Valor inicial, Valor actualizado, Fecha de Inicio, Fecha de Vencimiento, Prorrogas (detallas todas las prórrogas del contrato), Suspensiones.
  4. Actividades realizadas.
  5. Registro fotográfico con un antes y un después.
  6. Control de Programación: % ejecutado y en Valor, % ejecutado acumulado y en Valor. % de atraso o de adelanto con su respectivo valor.
  7. Relación de Personal y equipo en obra.
  8. Población beneficiada (si aplica).
  9. Empleos Generados (Directos e indirectos, si aplica).
  10. Cualquier otra información que se considere pertinente por parte del supervisor.

2.4. 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 descritas en el plan de obra aprobado por el supervisor con sus respectivos procedimientos, conforme a las instrucciones que, sobre cantidad necesaria, orden y ubicación le imparta el supervisor y la AEROCIVIL.

Los empleados o asociados del CONTRATISTA están obligados a participar en los programas de capacitación a los que sean requeridos y sean programados por la Aerocivil.

Los empleados del CONTRATISTA están obligados a utilizar la indumentaria o uniforme en las condiciones aprobadas por el SUPERVISOR, identificación visible y de todos los elementos de protección personal (EPP) y/o implementos de Bioseguridad.

2.5. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS POR ÁREAS

2.5.1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA

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

Contratar y mantener, por su cuenta y riesgo, todo el personal y recursos necesarios para el adecuado cumplimiento del contrato, que garantice con los rendimientos acorde con las normas civiles y laborales colombianas, según corresponda, así como con las normas del sistema de seguridad social y aquellas que rigen el ejercicio de las profesiones; lo cual no generará mayores costos o erogaciones a la AEROCIVIL, 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 de la AEROCIVIL 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 a la AEROCIVIL, 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 la AEROVICIL 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 al SUPERVISOR los daños y afectaciones que puedan presentarse durante la ejecución del contrato. Prestar apoyo a la AEROCIVIL para resolver las peticiones y reclamos que se susciten por efecto de la ejecución del Contrato.

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

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

2.5.2. GESTIÓN TÉCNICA

Realizar el diagnóstico de la Infraestructura en las áreas a intervenir, elaborar el cronograma de obra.

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

El CONTRATISTA deberá Presentar a la AEROCIVIL los análisis de precios unitarios dentro de los dos (2) días hábiles contados a partir de la orden de inicio del contrato aprobados por el SUPERVISOR. Estos hacen aparte del Plan de Obra.

2.5.3. GESTIÓN FINANCIERA

Antes de efectuar cualquier modificación en el contrato, deberá hacerse por el CONTRATISTA y SUPERVISOR 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 a la AEROCIVIL encaminada al cumplimiento del objeto contractual.

2.5.4. 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.

2.5.5. GESTIÓN DE SEGUROS

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 seriedad de la oferta.

2.5.6. GESTIÓN DE RIESGOS

El CONTRATISTA tiene establecido en el formato 9 Matriz de Riesgos, que requiere seguimiento, control y acciones de materializarse los mismos, que permita prever, organizar y realizar acciones frente a la posibilidad a los mismos, y de esta forma la minimización de sus impactos, que pudieran poner en conflicto la viabilidad y buena ejecución del Contrato. De presentarse riesgos diferentes a los identificados por la AEROCIVIL, estos deben ser analizados e implementados de la misma forma que los riesgos contractuales, con sus respectivas justificaciones y soportes que permitan ser evaluados.

2.5.7. GESTIÓN JURÍDICA

Cumplir con los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato. El CONTRATISTA tiene tres (3) 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 SUPERVISOR para legalizar todas las actas que demande la correcta ejecución y desarrollo del contrato, tales como: actas de reuniones, actas de suspensión, actas de levantamiento de la suspensión, actas de pago parciales, acta de terminación o recibo final del contrato, acta de liquidación del contrato y las demás que sean requeridas. Estas actas deben ser presentadas de forma ágil, sin demoras injustificadas, tomando para ellos los plazos mínimos posibles que no afecten la ejecución del contrato.

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

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

2.5.8. GESTIÓN OPERACIONAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

El CONTRATISTA deberá dar cumplimiento al Manual de Imagen Corporativa (Resolución 05229 de 2008 emitida por la Aeronáutica Civil), con respecto los requisitos de EPP, identificación e imagen, cumpliendo con las pautas requeridas para la adquisición y utilización de las prendas a ser portadas por su personal, equipo y vehículos durante la permanencia en las instalaciones del aeropuerto y ejecución de los trabajos, para dar cumplimiento a lo anterior el CONTRATISTA deberá presentar la propuesta al SUPERVISOR quien se obliga a revisarla y aprobarla.

Además, deberá cumplir con las siguientes disposiciones:

- Ley 9 de 1979: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
- “(…)” “TITULO III. SALUD OCUPACIONAL
- ARTICULO 80. para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones la presente Ley establece normas tendientes a: a) Prevenir todo daño para la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo; b) Proteger a la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo; c) Eliminar o controlar los agentes nocivos para la salud en los lugares de trabajo; d) Proteger la salud de los trabajadores y de la población contra los riesgos causados por las radiaciones; e) Proteger a los trabajadores y a la población contra los riesgos para la salud provenientes de la producción, almacenamiento, transporte, expendio, uso o disposición de sustancias peligrosas para la salud pública.”(…)”.
- Expendio, uso o disposición de sustancias peligrosas para la salud pública.”(…)”.
- Resolución 2400 de 1979: Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre Vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- Ley 1072 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
- Ley 1562 de 2012: Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
- Y todas aquellas normas que las reemplacen o modifiquen de conformidad con la normatividad vigente

2.6. CONTROL DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO

2.6.1. PROGRAMA DETALLADO DE TRABAJO

Según el objeto del contrato y las actividades a realizar, se deberá presentar el Programa Detallado de Trabajo el cual corresponde a la manifestación gráfica de las inversiones por parte del CONTRATISTA de conformidad con el Plan de Obra aprobado por el SUPERVISOR. El CONTRATISTA se compromete a ejecutar y mantener actualizado dicho programa.

Este deberá presentarse a la AEROCIVIL, previa aprobación del SUPERVISOR, junto al Plan de Obra dentro de los seis (6) días calendario siguientes a la orden 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
g) Inicio tardío
h) Final tardío
i) Holgura total
j) Precedencias
k) Recursos
l) Presupuesto
m) Ruta crítica

Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del contrato; la AEROCIVIL a través del SUPERVISOR, hará el seguimiento y control sobre esta programación con periodicidad mensual.
Para cada uno de los ítems del programa de obra, deberá indicarse lo siguiente:

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

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

Las obras objeto del contrato, se deben realizar de acuerdo con la programación presentada para aprobación del SUPERVISOR. En caso de ser necesario efectuar modificaciones al Programa de Trabajo y su seguimiento gráfico, por requerimientos fundamentales del contrato, deberá ser presentado para aprobación del SUPERVISOR, y posterior aval de la AEROCIVIL, 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.

2.7. CONDICIONES DE TRABAJO EN OBRAS CIVILES

2.7.1. ZONAS DE TRABAJO

A la zona de trabajo tendrán acceso el CONTRATISTA y las personas autorizadas por el SUPERVISOR y la AEROCIVIL, para un mejor control del ingreso a la zona de trabajo, El CONTRATISTA llevará una relación del nombre de las personas autorizadas; y hará cumplir el uso permanente del carné (el trámite del carné es una obligación del contratista y no implicara demora en la ejecución del contrato).

Para tal efecto, todo personal que se encuentre en el área de intervención debe contar con su respectiva identificación y autorización para permanecer en la zona de trabajo.

La lista de personal autorizado a ingresar al área de intervención deberá entregarse al SUPERVISOR, debidamente actualizada cuando se produzcan cambios en el personal.

El CONTRATISTA deberá presentar al SUPERVISOR 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 del SUPERVISOR, 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 el SUPERVISOR.
Estará a cargo del CONTRATISTA de obra de los drenajes, vías de acceso y ZODMES (Zonas de disposición de material estéril). En todo caso responderá directamente por cualquier incumplimiento a estos deberes.

2.7.2. VÍAS DE ACCESO Y TRANSPORTE

Al inicio de la Intervención de obra el CONTRATISTA y el SUPERVISOR deberán realizar un diagnóstico e inventario del estado actual de las vías a utilizar (Internas y Externas) durante el desarrollo del contrato.

Las vías utilizadas deberán entregarse por el CONTRATISTA en iguales o mejores condiciones al diagnóstico inicial realizado. Para la cual se le suscribirá el Paz y Salvo de esta condición de uso, con la respectividad alcaldía local, como requisito para el recibo a satisfacción del contrato.

El transporte y trasiego de materiales deberá realizarse en horas que no ocasionen congestiones de tránsito en las vías de acceso al aeropuerto. La AEROCIVIL podrá modificar en cualquier momento los horarios de transporte cuando así lo considere conveniente, sin que esto ocasione ningún costo adicional ni aumento de plazo del contrato.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta que por la localización de la zona de estudio el transporte de materiales e insumos es escaso, por lo que deberá contemplar dentro de los costos asociados a cada actividad el transporte

necesario para la correcta ejecución de estas. La AEROCIVIL no reconocerá ningún costo de transporte que no haya sido considerado por desconocimiento por parte de El CONTRATISTA dentro de su análisis de precios. Por consiguiente, es de vital importancia que El CONTRATISTA previo a la presentación de sus análisis de costos (APU's) conozca todas los costos, limitaciones y restricciones del transporte en la zona del proyecto.

La AEROCIVIL 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.

2.7.3. CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El CONTRATISTA deberá coordinar con el SUPERVISOR del contrato las actividades y horarios en que se deban desarrollar las obras de este, en aras de atender las restricciones de las zonas del aeropuerto.

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 a la AEROCIVIL a través del SUPERVISOR. Si existen áreas ocupadas actualmente por terceros, debe coordinarse con el SUPERVISOR la liberación de dichas áreas con la debida anticipación.

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

2.7.4. COMUNICACIONES

Durante la ejecución del contrato, el CONTRATISTA deberá participar en las reuniones de coordinación de actividades a desarrollarse en el área de maniobras (Pistas, calles de rodaje, canales, cerramiento perimetral y zonas de seguridad). Con el fin de prevenir y/o mitigar riesgos operacionales que se puedan causar.

El contratista en conjunto con el supervisor y el coordinador de soporte técnico, deberán establecer en la etapa de diagnóstico del contrato, es decir dentro de los 15 primeros días del plazo contractual, un canal de comunicación constante las 24 horas con el fin de atender las emergencias y/o requerimiento que se requiera de forma inmediata.

2.7.5. ÁREA DE ALMACENAJE

Las áreas de almacenaje de materiales o vehículos personales deben ser asignadas por el coordinador del aeropuerto o supervisor del contrato, o responsable del mismo, siempre y cuando exista la disponibilidad de áreas para acopio.

El CONTRATISTA es el responsable del almacenaje de materiales sueltos. Los cuales no pueden ser acopiados en aéreas activas de movimiento de las aeronaves.

Los materiales apilados se dispondrán de forma que prevenga el movimiento resultante por efecto de una ráfaga de viento natural o causada por una aeronave, deben ser marcados con banderas anaranjadas e iluminados con luces amarillas intermitentes durante momentos de poca visibilidad. En caso de no ser posible el retiro del material dentro del desarrollo de la actividad, el CONTRATISTA deberá cubrir con plástico, lona o polisombra en su totalidad, debidamente ancladas, con el fin de mitigar el riesgo de migración de finos particulados o residuos de diferentes tipos a las zonas de operación y evitar presencia de FOD y/o el daño de aeronaves o demás riesgos que se puedan desprender de esta condición, los cuales serán responsabilidad del CONTRATISTA.

El equipo o material de construcción no debe ser almacenado dentro del área de operaciones aéreas durante horas de poca visibilidad u oscuridad, sin la autorización del área responsable. Solo se pueden realizar almacenamientos en donde sea previamente aprobado por la AEROCIVIL, los acopios provisionales deben ser retirados una vez se terminen las labores del día.

2.7.6. VALLAS

El contratista de obra realizará a su costo el suministro e instalación de las vallas necesarias para la información del contrato de acuerdo con la normatividad vigente y/o que suministre la Entidad, en los casos que se requiera; el supervisor realizará la aprobación de la instalación de las vallas para la correspondiente obra, también verificará que el contratista las mantenga en correcto estado o realice la reposición si se presenta deterioro o vandalismo. En caso de prolongarse la intervención el contratista de obra procederá a la actualización que aplique a estas.

2.7.7. QUEMAS

No se permiten quemas dentro de la propiedad del aeropuerto.

2.7.8. ACCIDENTES

Todos los accidentes que causen daños a las personas, equipos, infraestructura o a la propiedad; deben ser reportados al SUPERVISOR, coordinador de soporte técnico y Autoridad de inmediato. 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 a la AEROCIVIL por los hechos, acciones u omisiones que puedan dar lugar a un accidente que generé un daño, para lo cual deberá amparar sus actividades e intervenciones con la póliza de responsabilidad civil extracontractual.

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

2.7.9. SEGURIDAD

El CONTRATISTA será el único responsable por la seguridad de sus equipos y materiales.

El CONTRATISTA acatará y cumplirá las normas de seguridad aeroportuaria y las hará cumplir a sus empleados, en especial las relacionadas con las autorizaciones y controles de ingreso a las áreas restringidas y las de permanencia en zonas de operación.

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.

2.7.10. SUSPENSIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La AEROCIVIL 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. o Por infracción a las normas de seguridad establecidas por la AEROCIVIL a través del SUPERVISOR del contrato o las que sean usuales en la clase de trabajos contratados.
- Cuando el CONTRATISTA adelante trabajos, cuya ejecución haya sido expresamente rechazada por el SUPERVISOR.
- Cuando las actividades realizadas generen riesgo a la seguridad operacional y a la seguridad de las aeronaves.
- Cuando a consideración del personal administrativo y/u operativo de la AEROCIVIL, determine que las actividades en ejecución representan un riesgo real para la seguridad aérea. 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.

2.7.11. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

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

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

Se prohíbe a los empleados u operarios del CONTRATISTA pernoctar en las instalaciones de las estaciones o trasladarse a áreas no autorizadas.

2.7.12. 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 de la AEROCIVIL 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 el SUPERVISOR.

2.7.13. 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 del SUPERVISOR 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 del SUPERVISOR 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 el SUPERVISOR le indique.

El supervisor 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 el SUPERVISOR, la AEROCIVIL procederá a imponer las sanciones a que haya lugar, conforme a los informes y soportes presentados previamente por el SUPERVISOR.

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

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

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

De considerarlo necesario, el SUPERVISOR ordenará al CONTRATISTA el descubrimiento de las obras no visibles, con el fin de verificar la calidad de la obra, 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 del SUPERVISOR a los materiales no exoneran al CONTRATISTA de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las actividades.

2.7.15. 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 de la AEROCIVIL, todo el personal que se requiera para cumplir con las obligaciones y rendimientos establecidos contractualmente.

Cuando a juicio del SUPERVISOR, 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 la AEROCIVIL.

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 el SUPERVISOR 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 e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución del contrato.

2.7.16. CANTIDADES DE OBRA

El CONTRATISTA deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que se hayan pactado con la AEROCIVIL a la firma del contrato y que serán vigilados por el SUPERVISOR.

Cuando se requiera incluir actividades no previstas o no incluidas en el Análisis de Precios Unitarios, el CONTRATISTA se obliga a presentar un 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 el SUPERVISOR.

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 del SUPERVISOR, 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 AEROCIVIL, 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 al SUPERVISOR 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 AEROCIVIL.

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

En ellas se describen: los procesos técnicos a seguir para la correcta ejecución de la actividad, los tipos de materiales y equipos a utilizar, unidad de medida y su forma de pago, requisitos mínimos de acabados y los métodos de comprobación y control.
También se deben determinan las unidades de medida que se utilizarán para cuantificar y pagar las obras ejecutadas, éstas pueden ser:

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

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

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

2.7.17. 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), de acuerdo con el formato que se presenta en los documentos del proceso y entregarlos para aprobación del SUPERVISOR dentro de los SEIS (6) días calendario posteriores a la orden de inicio expedida por la Entidad y como anexo del Plan de Obra (PM).

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 AEROCIVIL 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 del SUPERVISOR.

2.8. MANEJO AMBIENTAL

Durante la ejecución del contrato el Contratista deberá dar cumplimiento al marco legal ambiental colombiano en materia a la gestión de residuos que se generen por la actividad por ejecutar, siendo: Residuos ordinarios, residuos de poda (vegetales) y/o residuos peligrosos.

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 anexar al informe de obra, inciso ambiental en donde se describa los tipos de residuos generados en el periodo de ejecución, cantidades generadas, tipo de gestión y certificado de disposición final generado por el Gestor Final. Dicho gestor final debe contar los permisos ambientales pertinente de acuerdo con las naturales del residuo por manejar.

Es responsabilidad del Contratista velar por el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Decreto 1076 de 2015 por el Gestor Final de Residuos que seleccione. Por lo que queda prohibida la quema de los residuos que se generen o disposición en cuerpos de agua. En el Caso de que se realice aprovechamiento de los residuos se deberán presentar soportes y actas del aprovechamiento realizado.

3. ACTIVIDADES QUE DEBE REALIZAR EL DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS OBRAS

Las especificaciones técnicas aquí consignadas, corresponden a las actividades para el mantenimiento de la torre de control del Aeropuerto Almirante Padilla de la ciudad de Riohacha.

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

Cualquier cambio que proponga el contratista, deberá ser consultado por escrito al Supervisor y no podrá proceder a su ejecución sin la aceptación escrita de este. En caso contrario cualquier trabajo será por cuenta y riesgo del Contratista.

Obligaciones del contratista. Será obligación primordial del Contratista ejecutar el trabajo estrictamente de acuerdo con los especificaciones o indicaciones dadas por el supervisor Cualquier discrepancia debe ser aclarada prontamente con el Supervisor pues en caso contrario se presenta la necesidad de hacer correcciones después de adelantada la obra, el costo de esta área será por cuenta del Contratista.

Cuando en estas especificaciones se indique algún equipo material por su nombre de fábrica, esto se hace con el objeto de establecer estándar de calidad, tipo y características.

El Contratista podrá usar productos similares obteniendo previamente la aprobación del Supervisor.

Para el cabal cumplimiento del contrato, se entienden como obligaciones del Contratista o Subcontratista las siguientes:

- Suministrar el lugar de la obra los materiales necesarios de la mejor calidad y a los cuales se refieren estas especificaciones o los documentos adjuntos.
- Suministrar el personal competente y adecuado para ejecutar los trabajos a que se requieren los documentos y las especificaciones en la mejor forma posible.
- Pagar cumplidamente al personal a su cargo sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones y demás que ordena la ley, de tal forma que la entidad, bajo ningún concepto, tenga que asumir responsabilidades por omisiones legales del Contratista.
- Estudiar cuidadosamente todos y cada uno de los documentos que contienen el proyecto, y leer atentamente las especificaciones e inspeccionar el lugar de la obra para determinar aquellas condiciones de terreno que puedan afectar los trabajos a realizarse.

Organización de los trabajos. Antes de iniciar la obra, el Contratista debe presentar al supervisor del contrato un programa de trabajos que permita establecer el orden y duración de cada una de las partes de la misma.

El Contratista antes de iniciar los trabajos debe disponer de un lugar adecuado que le sirva de oficina y depósito de materiales y herramientas. Tanto los materiales, como las herramientas deberán ser revisados por el Supervisor para comprobar que son necesarios para la ejecución de la obra.

En caso contrario, fijará un plazo prudencial para que el Contratista se los lleve de la obra. Modificaciones. Si durante la localización el Contratista encuentran diferencias notables entre el proyecto y las condiciones del terreno dará aviso al Supervisor, quien será el encargado de tomar una decisión al respecto. Todo cambio sugerido por el Contratista debe sé aprobado o rechazado por el Supervisor, quien a su vez podrá hacer cambios que considere convenientes desde el punto de vista técnico y económico, previa consulta a la Aerocivil.

De todo cambio que se realice debe dejarse constancia por medio de actas, con copia al Contratista. El Supervisor deberá consignar en los documentos definitivos todos los cambios que se realicen durante el proceso de la obra.

Los cambios que surjan de adiciones o modificaciones sustanciales del proyecto deberán ser consultados y aprobados por el Supervisor.

Importante: La calidad de los materiales a utilizar de cada una de las actividades son las indicadas en el cuadro de cantidades o las autorizadas por el supervisor. Todo material deberá tener el visto bueno del supervisor del contrato, antes de ser utilizado.

3.1.1. DESMONTE MARCOS Y PUERTAS

- ITEM: 1.1.

- DESCRIPCIÓN:

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 el supervisor del contrato.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- 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.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si el supervisor del contrato lo requiere.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será por unidad (UND) debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.2. DEMOLICIÓN DE MUROS E=0.16 A 0.30 (INCLUYE RETIRO SOB)

- ITEM: 1.2.

- DESCRIPCIÓN:

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.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las oficinas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar de trabajo.
- 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 el supervisor del contrato requiere mantener un muro en pie, se debe dejar como mochetas los otros muros que acceden a éste. No derribarlos completamente.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

Las demoliciones deben ejecutasen con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las oficinas vecinas.

No someter los muros a una presión peligrosa por acumulación excesiva de escombros contra ellos.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de demolición de muro con retiro de escombros y material sobrante debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.3. CONSTRUCCIÓN DE MURO EN MAMPOSTERIA BLOQUE NO. 5

- ITEM: 1.3.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la construcción o levantamiento de muros a base de bloques de arcilla cocinada. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

➢ Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda

agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.

- Revisar la superficie 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 bloques 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 bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.
- Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los bloques.
- 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 bloques 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 bloques 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 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
- Colocar el bloque 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 5 o 6 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 bloques 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.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

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.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Bloque No. 5.
  - Mortero 1:4 (cemento y arena de pozo).
  - Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de muro en mampostería bloque No. 5 debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.4. PAÑETE IMPERMEABILIZADO DE MURO EN MAMPOSTERÍA, MORTERO DE PEGA 1:4

- ITEM: 1.4.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso impermeabilizado sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina, cemento y aditivo impermeabilizado, llamada mortero impermeabilizante, y cuyo fin es el de emparejar y evitar las humedades por filtraciones de agua sobre la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre 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 el supervisor del contrato.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- 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.

- Preparar el mortero impermeabilizado con porción 1:4 de cemento, arena fina, agua y aditivo impermeabilizante.
- En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1 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 impermeabilizado.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero impermeabilizado fuertemente sobre el muro a base de palustre.
- Esparcir el mortero impermeabilizado 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 impermeabilizado se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero impermeabilizado 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.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

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.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Mortero 1:4 impermeabilizado (Hecho en obra).
  - Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de pañete impermeabilizado de muro realizado debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.5. ALISTADO DE MUROS PARA ENCHAPE

- ITEM: 1.5.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al mejoramiento que se le debe hacer a la superficie de un muro para poder colocar sobre el un revestimiento cerámico o de madera, incluye picada puesto que es necesario causar este relieve en la superficie para que el pegacor y baldosín se adhieran correctamente a ella; este ítem se realiza de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por el supervisor del contrato.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Conocer el material con el cual se va a revestir o enchapar el muro.
- En caso de que el material sea un revestimiento cerámico, la superficie del muro debe ser picada con maceta y puntero para producir así una mayor adherencia entre el pegacor y la superficie donde se instala el baldosín; esto se realiza si la superficie se encuentra con pintura o un baldosín sin demoler.
- En caso de que el material sea madera se debe verificar que el pañete este completamente afinado sin porosidades y a plomo.
- En caso de que el pañete no se encuentra en buenas condiciones se deberá pañetar nuevamente siguiendo las instrucciones del ítem 1.24. para la ejecución de su proceso constructivo.
- En caso de que el pañete solo necesite ser afinado se prepara una mezcla de mortero impermeabilizado aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades con la llana de madera.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

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.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Herramientas menores.
- Mortero 1:4 impermeabilizado (Hecho en obra).
- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de alistado de muro para enchape debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.6. DEMOLICIÓN PISO ACABADO (INCLUYE RETIRO)

- ITEM: 1.6.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por el supervisor del contrato.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

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

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

Las demoliciones deben ejecutasen las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a otros espacios del aeropuerto.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (M2) de demolición de piso, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.7. ALISTADO DE PISO IMPERMEABILIZADO, MORTERO 1:4, E=.04

- ITEM: 1.7.

- DESCRIPCIÓN:

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 el supervisor del contrato.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- 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 boquillera o regla a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por el supervisor 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 (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará 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 el supervisor 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.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

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.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Mortero 1:4 impermeabilizado (Hecho en obra).

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de alistado de piso con mortero impermeabilizado realizado, con aproximación a dos decimales, de mortero impermeabilizado de nivelación debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.8. SUMINISTRO E INSTALACIÓN ENCHAPE EN CERÁMICA BLANCA PARA PISO DE 30X30

- ITEM: 1.8.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico (piso blanco) de 30cmx30cm sobre el piso previamente alistado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que se 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 el supervisor del contrato.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar lugar de trabajo.
- Verificar que el piso 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 pendientes del piso.
- Según el área y la forma como se instalará 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 el supervisor del contrato lo requiere.
- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- 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 transversales en el caso del piso.
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie. (Colocar las hiladas de baldosa transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo)
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Las juntas del enchape del muro deben coincidir con las juntas de la cerámica del piso.
- 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), se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel.
El pegacor a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Cerámica 30x30 blanco.
  - Pegacor de 25 kg.
  - Boquilla de 5 kg.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de piso en cerámica, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.9. SUMINISTRO E INSTALACIÓN ENCHAPE EN CERÁMICA BLANCA PARA PARED DE 30X20

- ITEM: 1.9.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico (piso blanco) de 30cmx20cm sobre pared previamente alistado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que se 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 el supervisor del contrato.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- 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.
- Según el área y la forma como se instalará 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 el supervisor del contrato lo requiere.
- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- 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 en el caso de la pared.
- 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 superficie.
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Las juntas del enchape del muro deben coincidir con las juntas de la cerámica del piso.
- 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), se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel.
El pegacor a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Cerámica 30x20 blanco.
  - Pegacor de 25 kg.
  - Boquilla de 5 kg.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de pared en cerámica, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.10. SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJILLA DE PISO 2"

- ITEM: 1.10.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la instalación de rejilla piso indicadas en los planos para el correspondiente cubrimiento de desagües, incluye materiales, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por el supervisor del contrato.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar el desagüe para asegurarse que este quede libre y en buen funcionamiento.
- Colocar sobre el tubo la rejilla para tomar el diámetro que esta ocupara.
- En caso de que la rejilla pueda estar quedando sobre el revestimiento es necesario romper un poco para que esta entre y quede sobre el nivel del piso existente.
- Limpiar el extremo tubo de desagüe y sosco de la rejilla.
- Colocar sobre el sosco y parte inferior de la rejilla el cemento blanco.
- Colocar la rejilla sobre el tubo de desagüe dándole un golpe suave para que esta pegue.

- ENSAYOS A REALIZAR:

Prueba de estanqueidad.

- TOLERANCIAS:

- Evitar que la rejilla quede sobre el nivel del piso existente.
- Cuidar y preservar del buen funcionamiento del desagüe.
- No dañar el revestimiento existente en el piso.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Rejilla plástica 2".
  - Cemento Blanco.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de rejilla piso instalada, incluyendo materiales debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.11. SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PUNTO DESAGÜE 2"

- ITEM: 1.11.

- DESCRIPCIÓN:

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 acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por el supervisor del contrato.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- 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 rede sanitaria de la casa.
- Revisar que la tubería no presentes fisuras, está 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 una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con recebo las zanjas abiertas en el suelo.
- Rellenar con mortero la parte regateada en los muros.

- ENSAYOS A REALIZAR:

Prueba de estanqueidad.

- TOLERANCIAS:

La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Tubería PVC sanitaria 2"
  - Codo 90 CxC PVC sanitaria 2"
  - Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
  - Limpiador (1/4 Galón).

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de punto de desagüe debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PUNTO DESAGÜE 4"

- ITEM: 1.12.

- DESCRIPCIÓN:

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 acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por el supervisor del contrato.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- 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 rede sanitaria de la casa.
- Revisar que la tubería no presentes fisuras, está 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 una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con recebo las zanjas abiertas en el suelo.
- Rellenar con mortero la parte regateada en los muros.

- ENSAYOS A REALIZAR:

Prueba de estanqueidad.

- TOLERANCIAS:

La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Tubería PVC sanitaria 4"

- Codo 90 CxC PVC sanitaria 4"
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de punto de desagüe debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.13. SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC S 2"

- ITEM: 1.13.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la colocación de tubería PVC sanitaria de diámetro 2" indicados en los planos para la correspondiente salida de aguas negras del baño de la oficina, incluye accesorios, regatas, resane y anclajes con abrazadera tipo pera, en el caso de requerirse colgante, conveniente para la implementación de la tubería, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por el supervisor del contrato.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar planos de redes sanitarias para empezar a ubicarla.
- Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada.
- Trazar los puntos donde debe ir la tubería y los desagües de esta.
- 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 una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con mortero la parte regateada en los muros.

- ENSAYOS A REALIZAR:

Prueba de estanqueidad.

- TOLERANCIAS:

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.

La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Tubería PVC sanitaria 2".
  - Codo 90 CxC PVC sanitaria 2".
  - Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
  - Limpiador (1/4 Galón).
  - Anclajes y tornillos de fijación.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de tubería PVCS suministrada, incluyendo accesorios y anclajes debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.14. SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC S 4"

- ITEM: 1.14.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la colocación de tubería PVC sanitaria de diámetro 4" indicados en los planos para la correspondiente salida de aguas negras del baño de la oficina, incluye accesorios, regatas, resane y anclajes con abrazadera tipo pera, en el caso de requerirse colgante, conveniente para la implementación de la tubería, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por el supervisor del contrato.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar planos de redes sanitarias para empezar a ubicarla.
- Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada.
- Trazar los puntos donde debe ir la tubería y los desagües de esta.
- 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 una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con mortero la parte regateada en los muros.

- ENSAYOS A REALIZAR:

Prueba de estanqueidad.

- TOLERANCIAS:

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.

La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.

- Tubería PVC sanitaria 4".
- Codo 90 CxC PVC sanitaria 4".
- Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
- Limpiador (1/4 Galón).
- Anclajes y tornillos de fijación.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de tubería PVCS suministrada, incluyendo accesorios y anclajes debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.15. RED DE SUMINISTRO PVC DE 1/2" (INCLUYE REGATA Y RESANE)

- ITEM: 1.15.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC incluyendo punto hidráulico, accesorios y tuberías. Esta instalación se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos o a las indicaciones del supervisor del contrato; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería potable de 1/2".

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y recorrido que lleva la red de suministro a instalar.
- Analizar los planos hidráulicos de las oficinas.
- De la acometida definida para el suministro se reparte la tubería a los diferentes lugares que necesitan agua como cocinas y baños.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Del tubo principal que lleva el agua potable (Acometida definida), se corta a la medida indicada para ingresar el agua al recinto
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el lavamanos.
- Pegar con soldadura al tubo principal que lleva el agua un accesorio te.

- Teniendo el tubo de salida de agua se procede a repartir tubería PVC a los diferentes puntos que la necesitan.
- Teniendo el tubo dentro del recinto se procede a repartir tubería PVC hacia los puntos hidráulicos requeridos en este (en este caso para el lavamanos, sanitario y ducha).
- 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 la 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 caliente del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- Cerrar con mortero las regatas hechas.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

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.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - 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.
  - Cemento gris.
  - Arena de peña.
  - Agua.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de red de suministro PVC instalada, incluyendo punto hidráulico, accesorios, regatas, resanes y tuberías de conexión debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los

costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.16. SUMINISTRO E INSTALACIÓN REGISTRO 1/2" (INCLUYE REGATA Y RESANE)

- ITEM: 1.16.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de registro que controla el paso de agua a las tuberías y aparatos sanitario y de cocina. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos o las disposiciones del supervisor del contrato; el montaje de registro se hará con válvula de bola de 1/2".

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar y tubería donde se debe instalar el registro.
- Analizar planos hidráulicos.
- Cerrar el registro de control de paso de agua principal.
- Ubicar el punto y lugar preciso donde debe ir la válvula de bola.
- Si la tubería donde se va a instalar el registro esta incrustada en el muro, después de su localización es necesario regatear para tener acceso a ella.
- Medir la longitud que ocupara el registro con sus respectivos adaptadores sobre el tubo donde debe ir esté instalado.
- Luego de tener las medidas del registro trazadas en el tubo, se procede a cortar con segueta el tubo.
- Para instalar una válvula de bola roscado es necesario limpiar los extremos del tubo y pegar con soldadura sobre cada uno de ellos un adaptador macho.
- Al adaptador macho se le debe colocar sobre la rosca teflón para evitar goteras.
- Luego de tener instalados los adaptadores se procede a enroscar la válvula de bola.
- Cuando la válvula de bola es lisa no es necesario colocar el adaptador macho, solo se debe pegar con soldadura el registro a la tubería.
- Dejar secar los pegues.
- Abrir el registro principal de control de paso de agua de la casa.
- Abrir el registro o válvula de bola instalado.
- Verificar que no hayan quedado goteras.
- Resanar los huecos regateados, se procede hacerlo con mortero. (La válvula de bola o registro no debe queda tapado este debe quedar a la vista para su manipulación).

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

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.
Para prevenir un escape, se debe envolver la tuerca de la llave con teflón.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Válvula de bola.
  - Adaptador hembra presión PVC.
  - Cinta teflón 1/2"x10.
  - Tubo presión PVC 1/2".
  - Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
  - Codo presión PVC 1/2".
  - Cemento gris.
  - Arena de peña.
  - Agua.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de registro instalado, incluyendo accesorios, materiales, regatas, resanes y tuberías de conexión debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.17. SUMINISTRO E INST. TAPA PLÁSTICA DE 15CM X 15CM PARA REGISTRO

- ITEM: 1.17.

- DESCRIPCIÓN:

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 el supervisor del contrato.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- 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.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

Cuidar y preservar del buen funcionamiento del registro.

No dañar el revestimiento existente en el piso o pared.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Tapa de registro 15x15 plástica.
  - Cemento blanco.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de tapa de registro instalada debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.18. SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO REF. SMART REDONDO SINGLE O SIMILAR, COLOR BLANCO. (INCLUYE ACCESORIOS Y TRANSPORTE)

- ITEM: 1.18.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la instalación de aparato sanitario 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".

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- 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.
- 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 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.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Sanitario Smart redondo single o similar.
  - Cemento blanco.
  - Acoflex 1/2" plástico.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de aparato sanitario instalado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.19. SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS REF. MILANO O SIMILAR, COLOR BLANCO. (INCLUYE GRIFERIA Y TRANSPORTE)

- ITEM: 1.19.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la instalación y suministro de lavamanos incluyendo accesorios, grifería, tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de lavamanos se hará con acoflex de doble tuerca y con válvula de regulación rosca hembra de 1/2”.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- 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 aún.
- 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 extremos 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 la válvula de regulación y punto de entrada de agua al lavamanos.
- Probar y revisar que no haya fugas de agua o de cañería.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

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 soladura.
Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Lavamanos Milano o similar.
  - Grifería de lavamanos.
  - Acoflex 1/2" plástico.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de lavamanos instalado, incluyendo accesorios, grifería y tuberías de conexión y desagües debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.20. CAJA DE INSPECCIÓN 0.60X0.60 Y TAPA DE CONCRETO 21 MPA. (INCLUYE REFUERZO)

- ITEM: 1.20.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la construcción de caja de inspección para la correspondiente llegada de aguas residuales y la realización de la tapa para la caja de inspección para el correspondiente cubrimiento esta, incluye materiales de refuerzo y traslado conveniente para la construcción de la tapa, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por el supervisor del contrato.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Localizar los puntos donde deben ir las cajas de inspección.
- Romper el piso con pica y pala o realizar la excavación en terreno 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.
- 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.
- Paralelamente, tomar las dimensiones que llevara la tapa a partir del diámetro de la caja de inspección.
- Realizar el marco de la tapa con las medidas adecuadas, este se realizará en ángulos de 2"x2"x1/8" que previamente estará soldado entre sí y recubierto con una mano de anticorrosivo.
- Realizar contramarco en platina de 1/4" de espesor que previamente estará recubierto con una mano de anticorrosivo.

- Realizar la malla de refuerzo con acero de 420 Mpa (3/8” de pulgada) cada 15 cm en ambas direcciones amarradas con alambre dulce respetando las dimensiones de la caja de inspección.
- Cargar la tapa con concreto de 21 Mpa de 8 cm de espesor.
- Colocar argollas o manijas en varilla de 1/2" para su izaje.
- Luego de haber fraguado el concreto, en caso de no haberse realizado la tapa sobre la caja de inspección se debe trasladar y colocar sobre esta.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

La profundidad de las cajas no debe ser menor a la profundidad del terreno a cota clave de la tubería de entrada dispuesta en los reglamentos técnicos vigentes.

Todos los elementos metálicos deben ser tratados con una mano de anticorrosivo.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - 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
  - Concreto 21 Mpa (Hecho en obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4").
  - Marco y tapa para caja de inspección.
  - Puntilla.
  - Repisa en ordinario 2.90x0.08x0.04.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de caja de inspección con tapa debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.21. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBILLOS LED DE 18W (INCLUYE SOPORTE, INTERRUPTOR, REGATAS, RESANE Y CABLEADO)

- ITEM: 1.21.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico y la instalación de un bombillo LED de 18W, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por el supervisor del contrato.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Inicialmente se debe ubicar el lugar donde debe ir el bombillo LED.

Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicará la salida del bombillo.

Desde de la ubicación de la caja de tacos o el punto designado para la conexión eléctrica por parte del supervisor del contrato hasta la ubicación de la lámpara se deberá llevar sobrepuesto en pared y los perfiles de la cubierta la tubería que condujera el cableado, por lo que deberá adosarse a los perfiles de la cubierta mediante amarres con alambre dulce y el muro el tubo de 1/2" mediante grapa de ½” galvanizada doble oreja.

Luego de tener el tubo en la pared y cubierta se procede a cablear con una sonda para llevar los cables necesarios de la caja de los tacos o punto de conexión eléctrica hasta la caja de la roseta y la caja del interruptor.

Posteriormente se debe 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.

Se coloca 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.

Para la instalación de la roseta se debe 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 o punto de conexión, conectar el conductor fase del interruptor (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la roseta y conectar el conductor neutro de la caja de los tacos (marcado con color blanco) al orificio del neutro de la roseta.

Para instalar el interruptor se debe 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 y 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, posteriormente conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicada la lámpara e interruptor y verificar con un tester que las fases presenten flujo eléctrico.

Se fija la roseta a su caja octogonal en los perfiles.

Se fija el interruptor a su caja sobrepuesto en la pared, posteriormente a presión colocar la tapa del interruptor.

- ENSAYOS A REALIZAR:

Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y encienda el bombillo.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Prueba fase (tester).
  - 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).
  - Tubo conduit PVC 1/2".
  - Curva PVC 1/2".
  - Grapa ½" doble oreja, galvanizada.
  - Tornillos.
  - Chazos.
  - Bombillo LED 18W.
  - Alambre dulce.
  - Cemento gris.
  - Arena de peña.
  - Agua.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de bombillo LED de 18W, incluyendo accesorios, regatas, resanes y cableado debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.22. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTES (INCLUYE REGATA, RESANE Y CABLEADO L HASTA 4.5 MTS)

- ITEM: 1.22.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad corresponde 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 con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por el supervisor. Esta actividad incluye el cableado hasta el punto de conexión eléctrico designado por el supervisor y los demás elementos requeridos para la instalación tales como tornillos, chazos, cintas, canaletas o tubería PVC, abrazaderas, etc.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

La instalación de los tomacorrientes se realizará como se describe a continuación:

- Ubicar el lugar donde debe ir él toma eléctrico.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicará él toma corriente.
- Desde de la ubicación de la caja de tacos o el punto designado para la conexión eléctrica por parte del Supervisor hasta la ubicación del tomacorriente se deberá llevar empotrado en pared la tubería de ½" que condujera el cableado.
- Luego de tener el tubo en la pared y cubierta se procede a cablear con una sonda para llevar los cables necesarios de la caja de los tacos o punto de conexión eléctrica hasta la caja del tomacorriente.
- Identificar la polaridad del tomacorriente 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 tomacorriente.
- Conectar los conductores de neutro (marcado con color blanco) al orificio del neutro del tomacorriente.

- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del tomacorriente.
- 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 del tomacorriente 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 él toma corriente.
- Probar en el tomacorriente que haya paso o presencia de energía.

- ENSAYOS A REALIZAR:

Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y encienda el bombillo.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Prueba fase (tester).
  - Adaptador terminal conduit 1/2".
  - Alambre cobre thw 12 awg.
  - Limpiador (1/4 Galón).
  - Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
  - Toma corriente doble.
  - Tubo conduit PVC 1/2".
  - Curva PVC 1/2".
  - Tornillos.
  - Chazos.
  - Cemento gris.
  - Arena de peña.
  - Agua.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de toma eléctrica instalada, incluyendo accesorios, regatas, resanes y cableado debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.23. PINTURA TIPO I PARA INTERIOR COLOR BLANCO SOBRE PAÑETE, 3 MANOS (INCLUYE REMOCIÓN DE PINTURA EXISTENTE, LIJADO Y RETIRO DE SOBRANTES)

- ITEM: 1.23.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad consiste en aplicar tres (3) manos de pintura color blanco para interiores tipo Koraza o similares.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

El contratista previo a la ejecución de esta actividad deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Lineamientos generales y particulares.
- Localización y replanteo.
- Preparación de la superficie a pintar.
- Suministro e instalación de materiales.
- Aplicación de la pintura Tipo I para exteriores.
- Equipos y herramientas.
- Limpieza.

El procedimiento de ejecución de la pintura sobre pañete es el siguiente:

- Verificar localización.
- Aprobación por Supervisión de pintura a usar.
- Garantizar colores y acabados de alta calidad.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
- Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
- Aplicar de dos a cuatro manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por el Supervisor.
- Verificar acabados para aceptación.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

  - Las superficies pintadas presente una homogeneidad y el total del área intervenida, sin zonas veteadas o mareadas.
  - Que las Cubiertas y edificaciones aledañas que resultaran salpicadas sean restauradas en su totalidad a costo del Contratista.
  - Que el comandante de la guarnición militar apruebe el color y acabado de las mismas.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Pintura en vinilo tipo koraza o Extrablindaje.
  - Brocha 4" Cerda Natural.
  - Rodillo Anti-Goteo de 9" para Vinilo + Bandeja.
  - Escalera.
  - Lija.
  - Herramienta menor.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de tres manos de pintura aplicada debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.24. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCO Y PUERTA EN MADERA DE 0.9M X 2.00M (INCLUYE TRANSPORTE, ACCESORIOS, CERRADURA Y PINTURA)

- ITEM: 1.24.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la instalación y suministro de hoja puerta 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 el supervisor del contrato.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco.
- 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.
- En caso de que el marco no esté completamente estructurado y terminado se debe realizar lo siguiente:
- Verificar que no haya tornillos expuestos.
- Acoplar y Ensamblar los perfiles en el Taller del Fabricante.
- Ensamblar herrajes.
- 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.
- Verificar que el marco quede perfectamente instalado para una posterior aplicación de pintura si no fue pintado previamente.
- Ubicar la localización de la puerta arco donde debe ir la hoja.
- Verificar que el marco este ubicado e instalado correctamente en el vano.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que la hoja de puerta quede perfectamente vertical.
- 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 arrida 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.
- Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco para una posterior aplicación de pintura si no fue pintada previamente a la instalación.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

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.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Marco en madera.
  - Puerta de madera 0,80.
  - Bisagras.
  - Cemento gris.
  - Arena de peña.
  - Agua.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta instalada, incluyendo accesorios de anclaje para el montaje de la puerta sobre el marco (bisagras) debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.25. INSTALACIÓN DE MARCO Y PUERTA EN MADERA EXISTENTE DE 0.9M X 2.1M

- ITEM: 1.25.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la instalación de hoja puerta 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 el supervisor del contrato.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco.
- 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.
- En caso de que el marco no esté completamente estructurado y terminado se debe realizar lo siguiente:
- Verificar que no haya tornillos expuestos.
- Acoplar y Ensamblar los perfiles en el Taller del Fabricante.
- Ensamblar herrajes.
- 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.
- Verificar que el marco quede perfectamente instalado para una posterior aplicación de pintura si no fue pintado previamente.
- Ubicar la localización de la puerta arco donde debe ir la hoja.
- Verificar que el marco este ubicado e instalado correctamente en el vano.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que la hoja de puerta quede perfectamente vertical.
- 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 arrida 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.
- Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco para una posterior aplicación de pintura si no fue pintada previamente a la instalación.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

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.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Bisagras.
  - Cemento gris.
  - Arena de peña.
  - Agua.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de puerta instalada, incluyendo accesorios de anclaje para el montaje de la puerta sobre el marco (bisagras) debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.26. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIÓN MODULAR DE OFICINA EN VIDRIO TEMPLADO DE 10MM SOLO EN LA PARTE FRONTAL (INCLUYE MANIJA Y CERRADURA)

- ITEM: 1.26.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de la fachada de las oficinas en vidrios en 10mm de espesor incoloros de seguridad templados, módulo de cuerpos fijo en vidrio a tope pulido diamantados con sellamiento perimetral de silicona transparente anti hongos, sistema de instalación con perfilaría de aluminio anodizado natural tipo F superior e inferior, puerta tipo C de sistema batiente, incluye bisagra de piso de tráfico pesado marca Speddy fuerza roja y cerradura central marca Schlage de seguridad, manijas de acero inoxidable tipo roma de 800 mm de largo por 1” de diámetro. Instalación completa con tornillería de acero inoxidable.



Figura 2. Ejemplo división en vidrio.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Confirmar dimensiones de sitios de instalación antes de iniciar la fabricación.
- Proceder a la instalación, verificando niveles, plomo, escuadra y demás condiciones que afecten la correcta instalación y operación de los elementos.
- Al finalizar Limpiar y proteger para evitar deterioro.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Vidrio templado de 10mm.
  - Silicona transparente anti hongos.
  - Perfilería en aluminio anodizado natural tipo F.
  - Puerta tipo C.
  - Bisagras.
  - Manijas de acero inoxidable.
  - Tornillería en acero inoxidable.
  - Cerradura de seguridad.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será en metro cuadrado (M2) de división frontal instalado, incluyendo accesorios, debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.27. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO DE 9000 BTU

- ITEM: 1.27.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de aire acondicionado minisplit de 9,000 BTU.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Se deberá realizar el siguiente procedimiento:

- Los aires acondicionados a instalar deberán ser aprobados previamente por el supervisor del contrato, para esto deberá presentar con anterioridad a la compra la ficha técnica de los equipos a instalar.
- Localizar el lugar donde se colocará el equipo según las especificaciones técnicas del fabricante o las indicaciones del supervisor.
- Revisar el paquete de los equipos y accesorios a instalar, para ver principalmente: la longitud de las tuberías y las dimensiones del evaporador y del condensador.
- Ubicar el centro de carga general donde se realizará la alimentación del aire acondicionado. La alimentación eléctrica de un aire acondicionado debe ser independiente del circuito de la edificación.
- La tubería (oculta) sube hasta el techo y sobre éste, se continúa con la tubería (ahora visible) haciéndola llegar a la zona donde bajará al centro de carga del aire acondicionado en los casos que aplique. La tubería colocada sobre el techo debe llevar abrazaderas fijadas con taquetes y pijas. Para poder bajar esta alimentación eléctrica hay que atravesar el “volado”, y ranurar de nuevo en el muro (donde se colocará el evaporador y el centro de carga) pero por la parte de afuera en los casos que aplique.
- Instalar el soporte del evaporador sobre el muro interior. Para esto, se deben prever los espacios disponibles en la zona donde se va a colocar el evaporador. Debe considerarse el desnivel del evaporador, inclinando levemente el soporte para lograr el desagüe. La distancia entre equipo interior y equipo exterior no debe sobrepasar en horizontal más de 15 metros y en vertical no más de 7 metros.

- Se deben conectar las dos tuberías de cobre del refrigerante (de diferentes diámetros) entre el evaporador y el condensador. Por la parte eléctrica, se conectan los cables del condensador al evaporador y del evaporador al centro de carga. Puede instalarse un contacto exclusivo para el aire acondicionado entre el evaporador y el centro de carga para no eliminar el enchufe de fábrica y así no perder la garantía del equipo.

- ENSAYOS A REALIZAR:

Se deben abrir las válvulas del condensador para que fluya el refrigerante por las tuberías y revisar con espuma de agua de detergente para detectar alguna fuga. EL SISTEMA ELÉCTRICO DEBE ESTAR DESCONECTADO. Si la instalación no tiene fugas, encender el equipo para ponerlo en marcha.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Aire Acondicionado de 9,000 BTU.
  - Tubería de cobre.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de aire acondicionado instalado, incluyendo accesorios, regatas, resanes, tuberías y cableado debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.28. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALERO DE 1.0M X 1.2M PARA PUERTA DE ACCESO

- ITEM: 1.28.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de alero traslúcido en policarbonato con soporte negro, de dimensiones 1.0m x 1.2m para la puerta de acceso a la torre.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

➢ La instalación se deberá realizar según las especificaciones y recomendaciones del fabricante.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Alero traslúcido de policarbonato.
  - Escalera.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de alero instalado, incluyendo accesorios y resanes debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.29. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MUEBLE DE MADERA PARA FUNCIONARIOS DE 1.5M X 0.6 MTS DE ANCHO MÍNIMO (INCLUYE GABETERO).

- ITEM: 1.29.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro y colocación de muebles en madera para los funcionarios de los espacios de interés, así como también los demás accesorios y gabinetes mostrados en los muebles tipo (ver Figura 3), de 1.5m de longitud y un ancho mínimo de 0.6 mts. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por el supervisor del contrato.



Figura 3. Muebles tipo para los espacios.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar la localización de, orientación y configuración de los muebles en madera según lo dispuesto en los planos arquitectónicos de la oficina adjuntos al final del presente documento.
- Instalar las unidades de mueble según los puestos de trabajo establecidos en los plaos arquitectónicos adjuntos.
- Cada puesto de trabajo deberá contar con un gabinete archivados del lado derecho o izquierdo según lo dispuesto por el supervisor del contrato.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Muebles en madera.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de mueble, incluyendo accesorios y gabinetes y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.30. DESMONTE APARATO SANITARIO (INCLUYE RETIRO)

- ITEM: 1.30.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al retiro de aparatos sanitarios incluyendo accesorios, tanques de agua y tuberías de conexión y desagüe.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua.
- Habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el 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.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

Cuidar y preservar los pisos, enchapes y accesorios para una próxima reutilización si el supervisor del contrato lo requiere.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

➢ Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será por unidad (UND) debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.31. DESMONTE DE LAVAMANOS (INCLUYE RETIRO DE SOB.)

- ITEM: 1.31.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al retiro de lavamanos incluyendo accesorios, griferías y tuberías de conexión y desagüe.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

➢ Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua.
➢ Habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el lavamanos se retira el acoflex 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, grifería, sifón y tuberías de desagüe.
➢ Desmontar el lavamanos levantándolo de con cuidado de no dañar la pared existente.
➢ Sellar con un tapón de prueba o inspección la salida sanitaria o desagüe.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

Cuidar y preservar las paredes, enchapes y accesorios para una próxima reutilización si el supervisor del contrato lo requiere.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será por unidad (UND) debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.32. DESMONTE DE ORINAL (INCLUYE RETIRO)

- ITEM: 1.32.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al retiro de orinales incluyendo accesorios, griferías y tuberías de conexión y desagüe.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua.
- Habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el orinal se retira la 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 y tuberías de desagüe.

- Desmontar el orinal con cuidado de no dañar la pared existente.
- Sellar con un tapón de inspección la salida sanitaria o desagüe.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

Cuidar y preservar las paredes, enchapes y accesorios para una próxima reutilización si el supervisor del contrato lo requiere.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será por unidad (UND) debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.33. DEMOLICIÓN DE ENCHAPE (INCLUYE RETIRO)

- ITEM: 1.33.

- DESCRIPCIÓN:

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 el supervisor del contrato.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.

- Verificar que el recinto donde se va a demoler el enchape de piso o pared que esté completamente desocupado.
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero con maceta y puntero.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

Las demoliciones deben ejecutasen las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a otros espacios del aeropuerto.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (M2) de demolición de enchape, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.34. SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL MEDIANO, COLOR BLANCO. (INCLUYE ACCESORIOS Y TRANSPORTE)

- ITEM: 1.34.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la instalación de orinal mediano incluyendo accesorios, válvula tradicional, tuberías de conexión y desagüe.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Durante la instalación de redes hidráulicas y sanitarias verificar localización, niveles y alineamiento de las tuberías de suministro y desagüe.
- Revisar estado de muros y enchapes antes de instalar los aparatos.
- Instalar el orinal de acuerdo a las especificaciones del fabricante y realizar conexiones de grifería y desagües.
- Verificar el funcionamiento para recibo.
- Proteger de deterioro hasta su entrega

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

Los orinales y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Orinal mediano.
  - Cemento blanco.
  - Válvula tradicional.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de aparato sanitario instalado, incluyendo accesorios y tuberías de conexión y desagües debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.35. RESANE DE HUMEDAD PAÑETE CON CAL

- ITEM: 1.35.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la realización de pañete con cal y mortero para evitar y reparar humedades que estén afectando el revoque de la mampostería, 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 el supervisor del contrato.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Retirar con maceta y puntero el revestimiento que tenga la pared o techo.
- Retirar con maceta y puntero el pañete suelto hasta encontrar ladrillo o bloque donde está presente la humedad.
- Limpiar el área afectada con grata metálica.
- Preparar el mortero con cemento gris, cal hidratada tipo N y arena de peña cernida a las proporciones indicadas por el supervisor.
- Aplicar agua sobre el mampuesto para permitir que este se adhiera mejor al mortero.
- Aplicar el mortero fuertemente sobre el área afectada a resanar a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el área con reglas de madera (Boquillera) que se apoyan sobre el revoque ya existente en el resto de la pared o muro.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará 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 si es necesario.
- Moldear los filos si es necesario.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

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.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Herramientas menores.
- Escalera.
- Cemento gris.
- Cal hidratada tipo N.

- Arena de peña.
- Agua.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de resane con cal ejecutado y su forma de pago será de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.36. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTA

- ITEM: 1.36.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de impermeabilización cubierta plana para evitar filtraciones de agua a través de está, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas y en manejo de sopletes, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Localizar la dimensión de la cubierta para calcular el manto necesario para cubrirla.
- Asegurarse que se tenga acceso a la cubierta plana donde debe realizarse la impermeabilización.
- Revisar los planos de la cubierta para conocer la inclinación o pendiente que está tiene.
- Subirse sobre la cubierta teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba a la cubierta debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Revisar la inclinación de la cubierta.
- Identificar los desagües sobre la cubierta para tener cuidado de no cubrirlos con el manto.
- Limpiar la superficie de la cubierta plana, retirando cualquier clase de mugre o grasa que pueden estar adherida a está.
- Rectificar que la superficie este totalmente plana, que no tenga huecos ni protuberancias de ser así deben ser niveladas retirando la protuberancia y rellanado los huecos.
- Rectificar que la cubierta tenga la inclinación hacia los desagües y bajantes.

- Previamente a la colocación del manto, se debe aplicar con rodillo sobre la superficie una emulsión asfáltica para sellar los poros del concreto y así permitir una mayor adherencia del manto a la superficie de la cubierta.
- Dejar secar la emulsión asfáltica sobre la superficie de la cubierta por 12 horas.
- Cortar el manto según las longitudes de la cubierta plana
- Colocar sobre la cubierta el manto, aplicando sobre está una llama a gas de 10° a 60° centígrados con el soplete y luego colocar el manto con una poco de presión sobre la superficie de la cubierta.
- Colocar una tira o franja del manto sobre otra con un solape de 10 cm como mínimo.
- Repesar cada solape de las franjas o tiras del manto, colocando sobre este la llama del soplete y esparciendo el manto con un palustre, para así fijar o unir una tira de manto a la otra.
- Alrededor de los desagües se debe colocar manto teniendo en cuenta las medidas de la tubería sin tapar el orificio de esta. (La impermeabilización debe iniciarse por el desagüe hacia lo extremos).
- Luego de tener el manto totalmente adherido a la superficie si se desea se puede aplicar una pintura bituminosa sobre el manto.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

El manto debe ir solapado desde el sumidero o desagüe.
El contorno del sumidero o desagüe debe estar reforzado y totalmente impermeabilizado.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Herramientas menores.
  - Manto fiberglass 400x10 m.
  - Mortero 1:4 (Hecho en obra).

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutada y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.37. ASEO GENERAL

- ITEM: 1.37.

- DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para hacer la limpieza de todas las áreas que fueron intervenidas en la construcción de la obra.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.
- Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.
- Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.
- Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
- Se deberá tener especial cuidado en no dañar algún elemento de la construcción en el momento de ejecutar la actividad.
- Lavar los pisos en concreto y los ladrillos con ácido muriático. Teniendo cuidado de no salpicar sobre la piel.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

Entregar totalmente limpio el lugar de la ejecución de la obra.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Herramientas menores.
- Agua.
- Ácido muriático.
- Estopa de algodón.
- Kit escoba, trapero recogedor.
- Pulidora.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

a unidad de medida de pago será en unidad (UND) de aseo general debidamente ejecutado y su forma de pago será de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.38. INSTALACIONES Y/O REPARACIONES ELECTRICAS Y/O MECÁNICAS

- ITEM: 1.38.

- DESCRIPCIÓN:

Esta actividad consiste en la reparación y/o instalación de: Luminarias y/o Bombillas y/o tubería y/o cableado y/o aires acondicionados y/o elementos eléctricos con respectivos accesorios, estas instalaciones deben ejecutase con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Ubicar la luminaria y/o Bombillos y/o elementos eléctricos y/o mecánicos a reparar y/o cambiar, realizar cambio de las piezas.

Realizar el desmonte de piezas en mal estado y la instalación.

Con cargo a este APU se cancela el valor correspondiente a la mano de obra y herramientas para la instalación y/o reparación.

Los suministros se cancelan con cargo al ítem 1.41 Bolsa de monto agotable para suministro en la instalación y/o reparación de instalaciones eléctricas, mecánicas, hidráulicas – sanitarias y atención de eventualidades.

- ENSAYOS A REALIZAR:

Verificar el funcionamiento de Luminarias y/o Bombillas y/o elementos eléctricos.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Materiales suministrados a través de la Bolsa de Monto Agotable.
  - Escalera.
  - Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será por hora (HR) según lo descrito en el presente documento y su forma de pago será de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.39. INSTALACIONES Y/O REPARACIONES HIDRAULICAS Y/O SANITARIAS

- ITEM: 1.39.

- DESCRIPCIÓN:

Consiste en la reparación y/o instalación de elementos hidráulicos y sanitarios, como tuberías, accesorios de PVC de presión, lavamanos, orinales, grifería, sanitarios, entre otros, así como también las excavaciones manuales y ejecución de rellenos necesarios para la cimentación de los tramos de tubería a los que dé lugar.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Ubicar el elemento hidráulico y/o sanitario a reparar y/o cambiar

Retiro y/o desmonte de tubería o grifería existente.

Realizar conexiones, instalaciones, selles y verificaciones de funcionamientos entre otras.

Realizar el desmonte de piezas en mal estado y la instalación.
Con cargo a este APU se cancela el valor correspondiente a la mano de obra y herramientas para la instalación y/o reparación.

Los suministros se cancelan con cargo al ítem 1.41 Bolsa de monto agotable para suministro en la instalación y/o reparación de instalaciones eléctricas, mecánicas, hidráulicas – sanitarias y atención de eventualidades.

- ENSAYOS A REALIZAR:

Verificar el funcionamiento de los elementos hidráulicos y/o sanitarios, incluir entre otras pruebas que el supervisor considere pertinente, las siguientes:

- Prueba de presión
- Prueba con aire
- Prueba con agua
- Prueba de alineamiento de tuberías
- Prueba de flujo

- TOLERANCIAS:

Las instalaciones hidráulicas, sanitarias y afines se recibirán de acuerdo a los términos establecidos en el contrato, funcionando y en perfectas condiciones para funcionamiento, servicio, operación y mantenimiento.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

- Materiales suministrados a través de la Bolsa de Monto Agotable.
- Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será por hora (HR) según lo descrito en el presente documento y su forma de pago será de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.40. INSTALACIONES Y/O REPARACIONES MENORES EN EDIFICACIONES

- ITEM: 1.40.

- DESCRIPCIÓN:

Consiste en la reparación y/o instalación de eventualidades que se puedan presentar, tales como reparación y mantenimiento de ventanas, puertas, aires acondicionados u otros elementos dentro de la torre.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Realizar el mantenimiento de los elementos, instalaciones o adecuaciones.

Construir elementos complementarios en la edificación.

Realizar el retiro y cambio de las piezas en mal estado.

Con cargo a este APU se cancela el valor correspondiente a la mano de obra y herramientas para la instalación y/o reparación.

Los suministros se cancelan con cargo al ítem 1.41 Bolsa de monto agotable para suministro en la instalación y/o reparación de instalaciones eléctricas, mecánicas, hidráulicas – sanitarias y atención de eventualidades.

- ENSAYOS A REALIZAR:

Pruebas que el supervisor considere pertinentes.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Materiales suministrados a través de la Bolsa de Monto Agotable.
  - Herramientas menores.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será por hora (HR) según lo descrito en el presente documento y su forma de pago será de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el presupuesto, estos valores incluyen la totalidad de los costos de materiales, transporte, equipos y mano de obra en que incurra el contratista, incluyendo el retiro de materiales sobrantes y su acarreo.

- NO CONFORMIDAD:

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

3.1.41. BOLSA DE MONTO AGOTABLE

- ITEM: 1.41.

- DESCRIPCIÓN:

Corresponde a un rubro destinado como Bolsa de Monto Agotable para el suministro de los elementos o insumos o materiales considerados en la instalación y/o reparación de instalaciones eléctricas, mecánicas hidráulicas – sanitarias y atención de eventualidades de la torre de control del aeropuerto Internacional Ernesto Cortissoz.

- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

El pago de la bolsa de monto agotable de actividades de suministro de elementos o insumos o materiales para la instalación y/o reparación de instalaciones eléctricas, hidráulicas – sanitarias y atención de eventualidades en la estación se realizará mediante la siguiente metodología:

Una vez el supervisor notifique al contratista de obra del daño o mantenimiento de alguna instalación eléctrica, mecánica y/o sanitaria y/o hidráulica, y/o en la cubierta, deberá presentar en un máximo de dos (2) días dos cotizaciones del insumo(s) requerido(s) para atender el daño, la supervisión en un término no mayor de dos horas deberá aprobar una de las cotizaciones presentadas y ordenar el arreglo del daño, momento a partir del cual se medirá el tiempo de respuesta descrito en los INDICADORES DE MEDICIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DEL MANTENIMIENTO. La anterior metodología aplica para insumos que superen los $ 100.000 pesos M/C; para valores menores a $100.000 solo se requiere una cotización.

Para los efectos de uso de esta bolsa se entiende como instalaciones eléctricas, mecánicas a las actividades de reparación y/o sustitución de cableado, tomas y enchufes, luminarias y/o bombillas, canaletas y organización de cableado, mantenimiento preventivo o correctivo de aires acondicionados y demás accesorios para el correcto funcionamiento de las instalaciones eléctricas.

Para los efectos de uso de esta bolsa se entiende como instalaciones hidráulicas - sanitarias, a las actividades de reparación y/o sustitución de tuberías, grifos, destape de ductos obstruidos, de sanitarios, lavamanos, orinales y demás accesorios y derivaciones para el correcto funcionamiento de baterías de baños y sus complementos. Así como también los materiales para el relleno o colocación de tuberías que sean requeridas.

Para los efectos de uso de esta bolsa se entiende como instalaciones menores en edificaciones, a las actividades de reparación y/o sustitución de elementos para atender filtraciones de agua en cubiertas, cielo raso, techos y ventanas por goteras, piezas de cerámica, piezas de carpintería, suministro de equipos para aclimatación de las oficinas, elementos complementarios de cómputo y demás que no son identificables en el momento de la estructuración del proyecto y que por uso o desgaste se presentan, que son puntuales y que sus inversiones no ameritan inversiones durante toda la ejecución del contrato. A demás, de aquellos elementos complementarios en ladrillo o mortero que se requieran para atender una necesidad que surja posterior a la estructuración del presente proyecto.

Para la ejecución de las actividades a realizar con cargo a estas actividades, el contratista deberá disponer como mínimo del personal descrito a continuación:

PERSONAL	CANTIDAD
Técnico eléctrico y/o electricista y/o mecánico y/o electromecánico (según necesidad)	1
Técnico Hidráulico	1
Técnico en construcción	1

Para el personal solicitado, adicionalmente deberán anexar la siguiente documentación:

- ✓ Hoja de vida
- ✓ Título: Copia del diploma o acta de grado, expedido por la respectiva Institución debidamente acreditada conforme a la legislación colombiana.
- ✓ Permiso temporal para ejercer sin matrícula a personas tituladas y domiciliadas en el exterior: En el evento que el profesional sea residente en el extranjero, deberá contar con el permiso temporal para ejercer sin matrícula con el lleno de los requisitos exigidos en el artículo 23 de la Ley 842 de 2003.
- ✓ Experiencia: experiencia mínima de seis (6) meses según el cargo o rol del personal o afines.

NOTAS

Nota 1: El CONTRATISTA se obliga a cancelar al personal requerido para la ejecución del contrato, el salario y prestaciones sociales estipuladas en la normatividad vigente, así como pagar los aportes sistema de seguridad social integral con base en dicho salario, conforme a los valores de la oferta presentada y deberá mantener indemne a la AEROCIVIL de cualquier acción o reclamación por este concepto, teniendo en cuenta que no se genera ningún tipo de vínculo contractual o laboral entre el personal del CONTRATISTA y la AEROCIVIL.

Nota 2: En el evento en que, en la ejecución del contrato, la AEROCIVIL determine la necesidad de modificar el personal en cuanto a perfil o cantidad, la AEROCIVIL le comunicará al CONTRATISTA de obra a través del SUPERVISOR para que este atienda el requerimiento dentro de los siguientes cinco (5) días calendario so pena de incurrir en incumplimiento del contrato.

Nota 3: El CONTRATISTA deberá presentar los soportes correspondientes que acrediten la formación académica y experiencia de los profesionales exigidos. El profesional se evaluará a partir de los documentos soporte de los formatos establecidos por la AEROCIVIL.

Nota 4: El personal mínimo establecido para la ejecución de las instalaciones, reparaciones y/o mantenimientos a ejecutarse con los insumos suministrados en la Bolsa de Monto Agotable no hará parte de la evaluación de las ofertas de cada proponente, sin embargo, será requisito indispensable que se cuente con la aprobación del personal requerido por parte del supervisor para la ejecución de las actividades 1.27, 1.28 y 1.29 del presente proyecto y por consiguiente su aprobación para el pago de dichas actividades.

- ENSAYOS A REALIZAR:

No aplica.

- TOLERANCIAS:

No aplica.

- MATERIALES Y EQUIPOS:

  - Materiales requeridos para las instalaciones, mantenimiento y/o reparaciones.

- DESPERDICIOS:

Incluye desperdicios.

- MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Para el pago, el contratista de mantenimiento deberá presentar la factura de compra de los elementos adquiridos para las instalaciones, mantenimientos y/o reparaciones, al supervisor.

- NO CONFORMIDAD:

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

4. GARANTÍAS TÉCNICAS

Las Garantías aplicables se encuentran descritas en los numerales 4 y 11 de documento estudios Previos del presente proceso.