ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

ALCALDÍA DE PASTO

MANTENIMIENTO DEL SALÓN CULTURAL DEL BARRIO CORAZÓN DE JESÚS EN LA COMUNA 11 DEL MUNICIPIO DE PASTO

JULIO DE 2021

El presente documento se detallan las especificaciones técnicas referentes al **MANTENIMIENTO DEL SALÓN CULTURAL DEL BARRIO CORAZÓN DE JESÚS EN LA COMUNA 11 DEL MUNICIPIO DE PASTO**, de acuerdo a los detalles constructivos suministrados por la Supervisión del proyecto. Este documento hace énfasis en que la responsabilidad en relación con la correcta elaboración de las partidas de trabajo recae, única y exclusivamente en el Constructor. En consecuencia, éste deberá ejercer el control total de proyecto en lo referente a la obtención de productos finales ajustados totalmente a las exigencias de las respectivas especificaciones.

La Secretaria de Infraestructura y Valorización, realizará todos los controles paralelos o complementarios que se consideren necesarios, a efectos de la aceptación o el rechazo de la obra ejecutada. Además, definirá el alcance de las pruebas a ejecutarse, con miras a asegurar la calidad de los productos finales entregados por el constructor.

1. LINEAMIENTOS GENERALES DE OBRA

1.1 RESIDENTE DE LA OBRA

El Contratista deberá mantener como personal directivo de la obra, un Residente de obra responsable de la ejecución de las obras, cuyo currículum se presentarán a Supervisión para su aprobación antes de la iniciación de los trabajos.

El mismo Contratista no podrá ser el Residente permanente de la obra. Por tanto el residente de tiempo completo no podrá ser el mismo Contratista, ni el Representante Legal en caso de personas jurídicas, sino una persona distinta a cualquiera de ellos, con la capacidad técnica y profesional para representarlos y tomar decisiones en el desarrollo de los trabajos.

Deberá ser un Ingeniero Civil o Arquitecto debidamente matriculado, preferiblemente que acredite experiencia en construcción de obras similares (construcción y/o adecuaciones y/o mejoramiento de edificaciones). El costo de personal debe estar incluido en los costos de administración.

1.2 SUPERVISIÓN

El Municipio a través de la Secretaría de Infraestructura y Valorización Municipal, ejercerá el control y la vigilancia de la ejecución de los trabajos, a través de la Supervisión realizada por el Subsecretario de Infraestructura Urbana, quien se encargará de verificar el cumplimiento del objeto del contrato. La Supervisión representa al Municipio y será intermediaria entre éste y el Contratista. Por su conducto se tramitarán todas las cuestiones relativas al desarrollo de la obra.

Todos los materiales y equipos estarán sujetos a la inspección y prueba por parte del Municipio, en cualquier lugar, durante el periodo de ejecución del contrato y en cualquier momento anterior a su aceptación final. Para ello el Contratista sin cargo adicional, dará a los funcionarios designados por el Municipio todas las facilidades y asistencia necesaria para el cumplimiento de sus deberes con seguridad y comodidad. Si los materiales y equipo no cumplen con los requerimientos hechos por el Municipio, podrán rechazarse sin que se genere ningún sobrecosto al contrato.

1.3 CALIDAD

El Constructor deberá incluir dentro de su organización administrativa el diseño e implantación de un sistema de gestión de la calidad. Al inicio del proyecto, el Constructor deberá presentar el plan de calidad del proyecto, para estudio y aprobación por parte del Supervisor.

La responsabilidad por la calidad de la obra es única y exclusivamente del Constructor y cualquier supervisión, revisión, comprobación o inspección que realicen la Alcaldía Municipal o sus representantes, se hará para verificar su cumplimiento y no exime al Constructor de su obligación sobre la calidad de las obras objeto del contrato.

1.4 AUTOCONTROL

El Constructor es el responsable del control de calidad del proyecto. Por lo tanto, deberá realizar y controlar todas las actividades que se requieran para ejecutar cada parte de la obra de acuerdo con las especificaciones y demás requerimientos contractuales.

Dentro de sus responsabilidades de control están:

- Realizar todas las inspecciones y los controles de materiales, equipos, procedimientos constructivos, verificaciones de calidad y mediciones que sean necesarias.
- Documentar todos los resultados de las inspecciones, pruebas y verificaciones de control realizadas. Esta documentación deberá estar archivada siguiendo los lineamientos de control documental fijados en el plan de calidad aprobado.

1.5 PERMISOS Y LICENCIAS

El Constructor deberá obtener todos los permisos y licencias que le correspondan para la ejecución correcta y legal de las obras y pagar todos los impuestos y derechos de los cuales no esté exonerado.

1.6 METODOS DE CONSTRUCCION

Los métodos para la ejecución de la obras quedarán sujetos a la iniciativa del Contratista en concordancia con las especificaciones técnicas de cada ítem, para efectos de comparación de propuestas y a la sana práctica del ejercicio de la Ingeniería en cuanto a construcción se refiere. Sobre el Contratista recaerá la responsabilidad final por la aplicación de tales métodos, los cuales estarán encaminados a obtener los mejores resultados en la obra.

Sin embargo el Supervisor y Secretaría de Infraestructura y Valorización Municipal, tendrán en cualquier momento el derecho de ordenar cambios en los métodos utilizados en beneficio de la seguridad y avance de la obra, de su coordinación con las obras de otros Contratistas que tengan relación con la presente, o para obligar al Contratista a ajustarse al Contrato de obra firmado.

1.7 ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Constructor organizará los trabajos en tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios.

Los trabajos se deberán ejecutar de manera que no causen molestias a personas, ni daños a estructuras, servicios públicos y otras propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en las especificaciones, ni sean necesarios para la construcción de las obras. El avance físico de las obras en el tiempo deberá ajustarse al programa de trabajo aprobado, de tal manera que permita el desarrollo armónico de las etapas constructivas siguientes a la que se esté ejecutando.

1.8 TRABAJOS NO AUTORIZADOS

Cualquier trabajo, obra o instalación auxiliar, obra definitiva o modificación de la misma, que haya sido realizado por el Constructor sin la debida autorización del Supervisor, será removido, desmontado o demolido, según corresponda, si el Supervisor lo exigiere, siendo de cuenta del Constructor todos los costos de remoción, desmontaje o demolición y los de retiro y disposición de desperdicios y escombros; así como los daños y perjuicios que se pudiesen derivar de la ejecución de trabajos no autorizados.

1.9 MATERIALES

Todos los ítems contenidos en este documento, contemplan el suministro e instalación de todos y cada uno de los materiales necesarios para su correcta ejecución de acuerdo con lo dispuesto en la respectiva especificación.

Todos los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Constructor; por lo tanto, será de su responsabilidad la selección de las fuentes por utilizar, teniendo en cuenta que los materiales y las mezclas elaboradas con ellos, deberán cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos en las presentes Especificaciones Técnicas.

El Contratista se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales requeridos para la construcción de las obras y a mantener en forma permanente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de los trabajos, para evitar la escasez de materiales o de cualquier otro elemento necesario en la ejecución, los cuales deberán ser de primera calidad, en su género, revisados y aceptados por la supervisión.
La Secretaría de Infraestructura y Valorización con el apoyo técnico del Subsecretario de Infraestructura Urbana, podrán rechazar los materiales y elementos utilizados que no resulten conformes a lo establecido en las normas. El material rechazado, se retirará del lugar reemplazándolo con material aprobado y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente sin que haya lugar a pago extra a favor del Contratista. Toda obra rechazada por deficiencia en el material empleado o por defectos de construcción, deberá ser reparada por El Contratista a su costo.

En caso de que se requiera por parte de la Supervisión, la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales de acuerdo con las normas, el Contratista está obligado a realizar a su costa los ensayos necesarios, sin costo adicional para el contrato.

1.10 EQUIPOS Y HERRAMIENTA MENOR

El equipo que utilice el Contratista, su depreciación y mantenimiento correrán por su cuenta, así como su operación, estacionamiento, seguros, etc. Igualmente deberá mantener en el sitio de la obra los equipos adecuados a las características y magnitud de la obra y en la cantidad requerida en buen estado aprobado por el Supervisor, de manera que se garantice su ejecución de acuerdo a las especificaciones de construcción, programas de trabajo y dentro de los plazos previstos, con los índices de calidad exigidos en la especificación respectiva; con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños. La mala calidad de los equipos, la deficiencia en el mantenimiento o los daños que puedan sufrir, no serán causal que exima el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

La Secretaría de Infraestructura y Valorización con el apoyo técnico del Subsecretario de Infraestructura Urbana, podrá solicitar el retiro del sitio de obra de cualquier equipo o herramienta que a su juicio esté defectuoso o no sea recomendable para ser utilizado. El Contratista deberá reponer con la mayor brevedad el equipo que sea retirado por daños o para mantenimiento, con el fin que no haya retraso en las obras.

El Constructor deberá mantener en los sitios de las obras, herramienta menor y todos los equipos adecuados a las características y magnitud de las obras y en la cantidad requerida, de manera que se garantice su ejecución de acuerdo con las especificaciones de construcción y programas de trabajo aprobados.

1.11 TRANSPORTE DE MATERIALES Y EQUIPOS

El transporte de equipos, materiales pétreos y demás materiales y mezclas provenientes de la zona de los trabajos o con destino a las obras objeto del

Contrato, se hará por las rutas apropiadas, sin interrupción del tránsito normal. Sobre el particular, el Constructor deberá tener en cuenta y cumplir todas las disposiciones sobre tránsito automotor y medio ambiente, emanadas por las autoridades competentes.

El transporte y medidas de seguridad necesarias del equipo requerido en obra, es de entera responsabilidad del Contratista y el Municipio no asume ninguna obligación ni responsabilidad por esa actividad. Por lo tanto, cuando el Contratista necesite desplazar equipo, será su obligación coordinar dicho trabajo con las autoridades competentes (Tránsito Municipal) y sacar los permisos necesarios si a ello hubiere lugar.

1.12 BITACORA DE OBRA

El Contratista deberá abrir dos Libros de Obra, en el cual se individualizará la obra por ejecutar y se señalarán los hechos más importantes durante el transcurso de su ejecución, desde la expedición de la orden de iniciación de los trabajos hasta el recibo definitivo de los mismos.

En los citados libros, sólo se podrán realizar anotaciones sobre los asuntos inherentes a la ejecución de la obra, en el cual quedarán escritas las actividades realizadas diariamente, personal laborando en obra, equipo utilizado, estado del tiempo, accidentes de trabajo, avance de la obra, suministro de materiales, relación de ensayos para control de materiales, observaciones o sugerencias que haga el Supervisor, igualmente cambios realizados, avalados y autorizados por Supervisión. El libro de bitácora deberá ser firmado diariamente por contratista y/o Residente de obra, y fijar la fecha.

1.13 ACCESO A LA ZONA DE LAS OBRAS

Los representantes y empleados autorizados por La Secretaria de Infraestructura y Valorización Municipal, tendrán acceso permanente al lugar de los trabajos, a las fábricas en donde estén en elaboración o vayan a fabricarse los materiales y elementos que se utilizarán en la obra y a los materiales utilizados en la construcción.

1.14 TRABAJADORES DE OBRA

Todos los trabajadores serán empleados directamente por el Contratista en forma autónoma, y no adquieren vinculación laboral con el Municipio. Por lo tanto, corre a cargo del Contratista el pago de los salarios, indemnizaciones, bonificaciones y prestaciones sociales a que ellos tengan derecho, de acuerdo con los precios cotizados. El Contratista se obliga a mantener el orden y a emplear personal idóneo con el fin que las obras se ejecuten en forma técnica y eficiente, y se termine dentro del plazo acordado. El costo de personal será incluido en la administración.

La Secretaría de Infraestructura y Valorización con el apoyo técnico del Subsecretario de Infraestructura Urbana, podrán exigir en cualquier momento el cambio del personal que a su juicio no cumpla con lo requerido para el normal desarrollo de la obra, Todas las labores que desarrolle el contratista en la ejecución de las obra deberán estar dentro de las normas y procedimientos que garanticen la seguridad del personal de la obra y de todas las demás personas autorizadas para transitar dentro del área de la obra, y de los particulares, cuando la construcción afecte las zonas públicas.

El contratista deberá suministrar a su personal todos los implementos de seguridad del caso, lo mismo que la dotación a la que tienen derecho por ley, exigirá su uso,

mantendrá en la obra elementos de primeros auxilios y cumplirá todas las normas referentes a seguridad laboral que contemple la Ley Colombiana.
El contratista deberá tener afiliado a todo el personal, tanto Directo como de Subcontratistas, a una EPS por salud, a una ARP por riesgos profesionales a un fondo de pensión (Jubilación), y estar a paz y salvo con el pago de parafiscales. **NINGÚN TRABAJADOR PODRA INGRESAR A LA OBRA SIN HABER SIDO PREVIAMENTE AFILIADO.**

1.15 SITIOS DE DISPOSICION DE DESECHOS SOLIDOS
El retiro de los escombros y limpieza de la obra se realizará a diario, de tal forma que no cause traumatismo e incomodidad a los habitantes cercanos a la obra. En caso de incumplimiento por parte del Contratista a estas indicaciones, el Municipio, no asumirá ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios que se causen a terceros y el Contratista se hará acreedor a la aplicación de multas del UNO POR CIENTO (1%) del valor inicial del contrato, bien sea que la actividad la ejecute directamente o través de un tercero.

1.16 SEÑALIZACION
Desde la orden de iniciación y entrega de la zona de las obras al Constructor y hasta la entrega definitiva de las obras a la Alcaldía Municipal, durante dicho lapso, el Constructor es el único responsable de la señalización y el mantenimiento del tránsito en el sector objeto del contrato. Como las obras objeto del Contrato deben realizarse junto a una vía vehicular, por ende se alteran las condiciones normales del tránsito tanto peatonal como vehicular, el Contratista está en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes.

El Contratista se compromete con esta dependencia a colocar en la obra, una valla informativa de 1.00 x 1.50 m de acuerdo al modelo vigente, en el cual se informe la entidad que ejecuta la obra, el logo de esta y el Contratista responsable de los trabajos.

El Contratista deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores o por instrucciones del Supervisor. Será de responsabilidad del Contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales. El Supervisor podrá en cualquier momento ordenar que se suspenda la construcción de una parte de las obra o de la obra en general, si existe un incumplimiento sistemático por parte del Contratista para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones impartidas a este respecto. Si las actividades a ejecutar requieren iluminación adicional a la natural, el Contratista suministrará la iluminación eléctrica adecuada dependiendo del tipo de la obra a ejecutar. Si la iluminación no es suficiente, el Supervisor podrá ordenar la suspensión de los trabajos sin que el Contratista tenga derecho a reclamos de ninguna clase. No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados, mal aislados o situación alguna que representen un riesgo a la comunidad. Las conexiones necesarias deberán estar a una distancia prudente del sitio de trabajo y se debe cumplir con la implementación de avisos de peligro fosforescentes y las luces intermitentes a que hubiere lugar.

El Constructor deberá, así mismo, señalizar adecuadamente los sitios de almacenamiento de los materiales por utilizar en los diferentes procesos

constructivos y deberá tomar las medidas necesarias, a su costa, para que los materiales, instalaciones y obras que constituyan el objeto del contrato, no sufran daños o perjuicios durante la ejecución de las obras.

Los gastos en que incurra el Contratista para la colocación de las señales y avisos y para la adopción de todas las medidas necesarias para la prevención de accidentes serán por cuenta de éste y deberán reponerse a su costa las que se pierdan o se deterioren. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos solicitado para la correcta comparación de las ofertas.

1.17 CONTRATACIÓN Y DISTINTIVO DEL PERSONAL

Todas las personas requeridas por el Constructor para la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas por el contrato serán nombradas por él, quien deberá cumplir con las disposiciones legales sobre la contratación del personal colombiano. Así mismo, se obliga al pago de todos los salarios, prestaciones sociales y aportes parafiscales que se establezcan en relación con los trabajadores y empleados, ya que el personal que vincula el Constructor no tiene carácter oficial y en consecuencia, sus relaciones trabajador - empleador se rigen por lo dispuesto en el Código Sustantivo del Trabajo y demás disposiciones concordantes y complementarias. Ninguna obligación de tal naturaleza corresponde a la Alcaldía Municipal y ésta no asume responsabilidad ni solidaridad alguna.

El Contratista deberá dotar al personal de algún distintivo que lo identifique ante el Municipio y la ciudadanía (chaleco reflectivo y escarapela), siendo de uso obligatorio para todo el personal el casco de protección, guantes, botas e indumentaria necesaria para prevenir riesgos laborales.

El Contratista deberá suministrar al Supervisor, cuando este lo requiera información completa y correcta sobre la cantidad de personal empleado en la ejecución de la obra, su clasificación, salario, sueldo y sus afiliaciones a los sistemas de salud, pensiones y riesgos profesionales, así como la información sobre el costo de los materiales, herramientas, equipos o instrumentos usados en el trabajo.

El Contratista, junto con la obligación de establecer y ejecutar permanentemente el programa de salud ocupacional conforme a lo estipulado en las normas vigentes, es responsable de los riesgos originados en su ambiente laboral y deberá adoptar las medidas que fueren necesarias para disminuir tales riesgos.

1.18 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

Durante la ejecución del Contrato, el Contratista proveerá en todo momento los recursos necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad de empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores, Supervisor y terceras personas como de las instalaciones de la obra y bienes del Municipio.

El Contratista impondrá a sus empleados, trabajador, subcontratistas, proveedores y en general a todas aquellas personas relacionadas con la ejecución del Contrato, el cumplimiento de todas las condiciones relativas a higiene, salubridad, prevención de accidentes y medidas de seguridad vigentes o estipuladas en el presente pliego.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas, sino también el personal o bienes del Municipio, el Supervisor o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del Contratista, sus empleados, trabajadores o subcontratistas para

tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes.
Por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes correrán por cuenta del Contratista.

Durante la ejecución del Contrato, el Contratista observará todas y cada una de las regulaciones de las autoridades bajo cuya jurisdicción se ejecute el contrato relativas a seguridad, prevención de accidentes y enfermedad profesional, higiene y salubridad, y en general las normas que a este respecto mantengan las entidades oficiales.

Antes de iniciar el contrato, el Contratista deberá preparar un programa completo con las medidas de seguridad que se tomarán durante la ejecución de los trabajos y lo someterá a la aprobación del Supervisor, quien podrá además ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria.

Durante la ejecución del contrato, el Supervisor le podrá ordenar al Contratista cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes y éste deberá proceder de conformidad. Si por parte del Contratista existe un incumplimiento sistemático y reiterado de los requisitos de seguridad o higiene, o de las instrucciones del Supervisor al respecto, éste podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la ejecución de las obras o de cualquier parte de ellas sin que el Contratista tenga derecho a ampliación de plazo y sin perjuicio de las multas a que hubiere lugar por este concepto.

En caso de peligro inminente a personas, obras o bienes, el Supervisor podrá obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que considere necesarias. El Contratista en estos casos no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna.

Los gastos en que incurra el Contratista para el cumplimiento de las medidas de seguridad o de higiene y prevención de accidentes, correrán por su cuenta sin derecho a pago adicional. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos o dentro de los análisis de precios unitarios acápite Mano de obra, solicitados en cualquiera de esos casos para la correcta comparación de las ofertas.

1.19 RESPONSABILIDAD POR DAÑOS Y RECLAMOS

El Constructor, en su condición de patrono único, deberá cumplir con todas las disposiciones del Código Sustantivo del Trabajo, demás leyes del país y documentos contractuales y dejar a salvo a la Alcaldía Municipal, de cualquier juicio, demanda o reclamo por cualquier daño o perjuicio que ocasione a cualquier persona o propiedad durante la ejecución de la obra contratada.

Los daños que se ocasionen a personas y a elementos de propiedad pública o privada por causas imputables al Constructor debido a la operación de sus equipos en las obras o en la vía pública, serán reparados por su cuenta y a costa suya y por lo tanto, deberá liberar de responsabilidad a la Alcaldía Municipal y a sus representantes en la obra, de cualquier reclamo, demanda o juicio de cualquier naturaleza que surgiere como resultado de daños o perjuicios que pudieren atribuirse a la construcción de las obras o estar relacionados con ellas.

1.20 MANEJO DE ESCOMBROS

Esta actividad debe realizarse bajos los parámetros establecidos en el Artículo 102 de la Ley 769 de 2002 del Código Nacional de Tránsito y Transporte de Municipio de Pasto "Todo material de trabajo y escombros en la vía pública será manejado por el responsable de la labor, debidamente aislado, tomando las medidas para impedir que se disemine por cualquier forma, o que limite la circulación de vehículos o peatones, de acuerdo con las normas ambientales vigentes y será debidamente señalizado PARAGRAFO. Será sancionado por la Secretaría de Tránsito que corresponda con multa equivalente a diez (10) salarios mínimos legales mensuales vigentes, el particular u organismo estatal que no cumpla con el debido manejo de escombros y desechos de construcción, así como estará obligado a efectuar las reparaciones por daños infringidos a los bienes de uso público".

1.21 POSESIÓN Y USO DE LAS OBRAS ANTES DE LA ENTREGA FINAL

El Municipio podrá tomar posesión de cualquiera de las partes de la obra, terminada o no y usarla. Si por este uso prematuro se aumentan los costos o el plazo del contrato, el Contratista someterá este hecho a consideración del Municipio.

El uso de las partes de la obra por el Municipio no implica el recibo de ellas, ni releva al Contratista de ninguna de sus obligaciones.

Cualquier objeto de interés histórico o de otra naturaleza de gran valor que se descubra en la zona de las obras, será de propiedad del Municipio. El Contratista deberá notificar al Municipio, acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste impartiese.

1.22 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

El Constructor está obligado a conservar, hasta el recibo definitivo, todas las obras objeto del contrato. Estos trabajos no serán susceptibles de abono por parte de la Alcaldía Municipal.

1.23 ENTREGA Y RECIBO DE LA OBRA

El Contratista avisará con cinco (5) días de antelación la fecha en que se propone hacer entrega total de la obra.

La Secretaría de Infraestructura y Valorización y el Subsecretario de Infraestructura Urbana, dará la aprobación o hará las observaciones necesarias para que el Contratista las termine a satisfacción.

El contratista se obliga a ejecutar las pruebas finales que sean necesarias para la recepción final de los trabajos. Al momento de entregar la obra, las partes contratantes suscribirán el acta de finiquito o de exoneración de responsabilidades, relevándose mutuamente de todas las reclamaciones y demandas que puedan resultar.

1.24 LIMPIEZA PARCIAL Y FINAL DE LOS SITIOS O ZONAS DE TRABAJO

Durante el desarrollo de los trabajos y al finalizar cada actividad durante el día de trabajo, el Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las obras y sus alrededores, para lo cual deberá retirar en forma adecuada diariamente escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales; de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos. El Contratista deberá retirar con la mayor brevedad todo el equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados posteriormente en el mismo, disponiendo en forma adecuada todos los

sobrantes, escombros y basuras que resulten de los trabajos en los depósitos de escombros autorizados por la entidad competente.

Al finalizar la obra, el Contratista debe entregar totalmente limpio el lugar de la ejecución de la obra.

LINEAMIENTOS PARTICULARES

1. ACTIVIDADES PARA MITIGAR ACTIVIDADES EN EL ENTORNO DE LA OBRA

1.1. Valla
El Contratista deberá suministrar e instalar las vallas de cada obra, respetando el diseño suministrado por la Alcaldía de Pasto, en el sitio previamente determinado por la Supervisión.

1.1.1 Tipo de material
En el cuerpo de la valla se utilizará lámina galvanizada con bordes doblados y soldados o remachados en sus aristas, de tal forma que se garantice la estabilidad y durabilidad de las vallas en el transcurso de las obras.

1.1.2 Sistema de apoyo
El izaje de la valla se hará utilizando los sistemas de fijación según lo que autorice la Supervisión.

1.1.3 Sistema de medida y pago
Incluido en los gastos administrativos.

El Contratista incluirá el suministro, la instalación, el mantenimiento, el desmonte y el retiro de la valla, una vez haya concluido las obras, dentro de sus gastos administrativos.

No aceptará ningún reclamo por estas actividades.

1.2 PROVISIONALES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ENERGÍA Y TELÉFONO
El Contratista gestionará ante las entidades competentes los permisos y la legalización de las instalaciones provisionales de servicios públicos, siendo el responsable por el mantenimiento, la ampliación y los pagos que se generen por los conceptos anteriores.

Se deberán tener en cuenta los siguientes parámetros:

1.2.1 Solicitudes
El Contratista para solicitar las provisionales de obra ante las Empresas Prestadoras de servicios públicos, deberá solicitar previamente la autorización, informando la capacidad necesaria y el tiempo para adelantar los trabajos.

1.2.2 Costos
Los costos ocasionados por las provisionales de obra serán pagados en su totalidad por el Contratista.

1.2.3 Paz y salvos
No efectuará el pago de la totalidad del contrato, hasta tanto el Contratista no presente los respectivos paz y salvos de las Empresas Prestadoras de Servicios Públicos y la constancia de suspensión de la provisional de obra para el proyecto objeto del contrato.

1.2.4 Multas y sanciones
Toda conexión fraudulenta (no aprobada por las Empresas de Servicios Públicos) será responsabilidad del Contratista, el cual pagará las multas generadas por esta. En aquellos casos en que los predios involucren líneas de construcciones

preexistentes, se deberá solicitar el cambio tarifario de las instalaciones a provisionales, evitando sanciones posteriores por parte de las empresas.

1.2.5 Sistema de medida y pago Incluido en los gastos administrativos.
El costo de esta actividad deberá ser contemplado por el Contratista dentro de sus gastos administrativos.

1.3 DEMARCACIÓN O SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DEL SITIO DE TRABAJO CON CINTA PLÁSTICA
El Contratista acatando las instrucciones de la Supervisión hará la demarcación provisional que indique los sitios de peligro. La demarcación se hará con tres hilos de cinta plástica autorizada por la Supervisión, que deberá ser reflectiva para que permita su fácil apreciación durante la noche y que cumpla con las normas de seguridad industrial.

Estará apoyada sobre durmientes provisionales clavados al piso, o con bases que permitan su reutilización.

Cualquier accidente que ocurra dentro de las obras, será de absoluta responsabilidad del Contratista, el cual deberá asumir todos los costos que éste genere.

Igualmente acatará el artículo de INVIAS 105.1 "Desarrollo y Control de los Trabajos" - "Movilización".

1.3.1 Sistema de medida y pago
Incluido en los gastos administrativos.
El Contratista tendrá en cuenta estos costos en sus gastos administrativos tanto para el suministro, la instalación, el traslado, el desmonte y el retiro de esta demarcación.

2. ACTIVIDADES EJECUTIVAS DE OBRA

2.1 ANÁLISIS DE PRECISO UNITARIOS
El Contratista deberá aportar los análisis de precios unitarios, para revisión y aprobación de la Supervisión, en concordancia con los precios ofertados en la propuesta económica.

2.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
El Contratista estará en la obligación de suministrar a la Supervisión el cronograma de actividades y suministro de materiales para la debida aprobación.

Dicho cronograma deberá ajustarse a los tiempos máximos exigidos para la entrega definitiva de las obras.

2.3 SUMINISTRO DE MATERIALES
El Contratista está en la obligación, de presentar las fichas técnicas de materiales a emplear, junto con la cotización para su respectiva aprobación.
Dichos documentos deberán ajustarse cabalmente a las especificaciones técnicas suministradas y a la propuesta económica inicialmente presentada por el Contratista.

2.4 INICIO DE CADA ACTIVIDAD CONSTRUCTIVA

El Contratista estará en la obligación de avisar con anticipación (por lo menos con dos días de anterioridad) a la Supervisión el inicio de cada una de las labores constructivas. Para que estas actividades sean revisadas por el Supervisor.

2.5 PROGRAMACIÓN DE LA OBRA

El Contratista se ajustará al tiempo máximo para la ejecución de la construcción y tendrá en cuenta dentro de su propuesta la realización de todos los trabajos en horas nocturnas y días festivos con el fin de dar cumplimento el plazo estipulado.

Importante:

Los análisis de precios unitarios deberán tener como mínimo las actividades descritas en el alcance de cada especificación y su unidad de medida será igual a la determinada en la misma especificación.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. INTRODUCCIÓN

En razón de la evaluación y dada la necesidad de efectuar la comparación de ofertas surgida en aras a la selección objetiva de la más conveniente, de manera puntual e ineludible se tendrán en cuenta los aspectos constructivos señalados a continuación, observando dentro de los análisis de precios unitarios y de administración, imprevistos, y utilidades presentados, en forma general pero coherente los componentes básicos de Mano de obra, equipos mayores y menores, materiales necesitados y solicitados.

Los métodos y particularidades del desarrollo constructivo así como la modalidad de presentación de las ofertas que no hagan parte de los criterios necesarios para compararlas, no serán objeto de evaluación y obedecerán al sano criterio y conocimientos de la ingeniería por parte del proponente y en consecuencia del constructor, regidos de todas maneras durante el desarrollo de la obra por las pautas y señalamientos que en consecuencia realice el Supervisor.

2. ASPECTOS GENERALES

2.1 Normas y especificaciones de construcción y materiales

La ejecución de las obras y el suministro de materiales objeto de esta Invitación, deberá ajustarse a las especificaciones contenidas en el presente pliego, Normas ICONTEC, Normas AASHTO, Normas ASTM y las vigentes dispuestas por El Municipio y la Secretaria de Infraestructura y Valorización Municipal.

2.2 Metodología para la ejecución de la Obra

La metodología a seguir en la ejecución de la obra, consiste en ejecutar la totalidad de la obra con base en el Cronograma de ejecución presentado en la propuesta y con las correcciones a que haya lugar y que pueden ser solicitadas por el Supervisor. Con todos los ítem que lo conforman. Se busca con esto disminuir la incomodidad a la ciudadanía y lograr atender las necesidades de la comunidad de manera oportuna, para lo cual las actividades totales en cada Ítem se ejecutarán estrictamente de acuerdo al Cronograma.

TODOS LOS ÍTEMS A REALIZAR SERÁN APROBADOS INICIALMENTE POR SUPERVISIÓN O POR LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VALORIZACIÓN, ADEMÁS DE ESTAR ESTRICTAMENTE CEÑIDOS A LAS ESPECIFICACIONES DE LA OBRA.

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES DENTRO DEL CONTRATO

MANTENIMIENTO DEL SALÓN CULTURAL DEL BARRIO CORAZÓN DE JESÚS EN LA COMUNA 11 DEL MUNICIPIO DE PASTO

1. PRELIMINARES

1.1 DEMOLICIÓN DE MAMPOSTERÍA

1.1.1 Descripcion

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

1.1.2 Procedimiento de ejecución:

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las viviendas aledañas y/o accidentes a personas que se encuentran en el lugar donde se trabaja.

En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. La demolición de muros debe hacer por pisos de arriba hacia abajo y por hiladas completas.

Se deben asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente. Esta demolición del muro debe realizarse con maceta y puntero. Si la supervisión requiere mantener un muro en pie, se debe dejar como mochetas los otros muros que acceden a éste. No derribarlos completamente.

1.1.3 Tolerancias De Aceptación

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

1.1.4 Equipos Y Herramientas

- Herramientas menores

1.2.5 Medida y Pago

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de demolición de muro con retiro de escombros y material mampostería, recibido a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

1.1.6 No Conformidad

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

1.2 DEMOLICIÓN DE PISOS Y MUROS EN CERÁMICA, INCLUYE REPELLO EN MORTERO EXISTENTE.

1.2.1 Descripción

Este ítem se refiere a la demolición del piso y muros existente en cerámica, incluyendo el repello en mortero existente, ubicado en el salón social.

1.2.2 Procedimiento de ejecución

Inicialmente se debe ubicar el lugar de trabajo. Verificar con la supervisión el área de material a retirar que se encuentra levantado, fisurado o en malas

condiciones, incluyendo el repello existente. Se debe dejar el área completamente lista para la instalación del nuevo repello y posterior instalación de la cerámica.

1.2.3 Tolerancias de Aceptación

- Retirar completamente el material levantado, fracturado y/o fisurado.

1.2.4 Materiales

1.2.5 Equipos Y Herramientas

- Compresor neumático
- Herramientas menores

1.2.6 Medida y pago

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de demolición de piso existente en cerámica, incluye el repello en mortero existente, recibidos a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

1.2.7 No conformidad

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

1.3 DESMONTE Y DISPOSICIÓN DE CUBIERTA EN FIBROCEMENTO EXISTENTE.

1.3.1 Descripción

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, la cubierta existente previamente indicadas en las especificaciones particulares o definidas por la supervisióin.

1.3.2 Procedimiento de ejecución

- Observe el área a intervenir.
- Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
- Desmontar las tejas, con todas las precauciones y requerimientos de trabajos en altura.

1.3.3 Tolerancias de Aceptación

- El retiro de cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
- No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura..

1.3.4 Materiales

1.3.5 Equipos Y Herramientas

- Herramientas menores
- Andamios

1.3.6 Medida y pago

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por METRO CUADRADO (M2) de cubierta desmontada. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

1.3.7 No conformidad

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

1.4 RETIRO Y DISPOSICION DE MATERIAL SOBRANTE, PAGADO POR M3.

1.4.1 Descripción

Este ítem se refiere a la remoción y retiro de todos los materiales que sean considerados por la Supervisión y provenientes de demoliciones y desmontes, deberán ser recogidos, acarreados y depositados en un lugar especificado que no afecte la seguridad y circulación en la zona, para posteriormente ser cargados y transportados a un sitio autorizado por supervisión y por la respectiva entidad ambiental.

1.4.2 Procedimiento de ejecución

- El contratista deberá cumplir con las normas establecidas para el transporte de estos materiales a través de la ciudad o poblado y en ningún caso podrá depositarlos en zonas diferentes a las escombreras antes mencionadas.

1.4.3 Tolerancias de Aceptación

- Deben retirarse completamente los materiales de excavación o descapote.

1.4.4 Materiales

1.4.5 Equipos Y Herramientas

- Herramientas menores
- Volqueta

1.4.6 Medida y pago

La cantidad de obra ejecutada en este ítem, se medirá y pagará por METRO CÚBICO (M3), contempla todos los costos directos e indirectos necesarios para la adecuada disposición de los materiales sobrantes.

El precio incluye la limpieza total del área de construcción, se cuantificará el volumen a desalojar, tomando como referencia la cantidad de material excavado; En el precio unitario de este ítem, se incluye el IMPUESTO DEL PAGO A LA ESCOMBRERA MUNICIPAL

1.4.7 No conformidad

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

2. MAMPOSTERÍA Y ACABADOS

2.1 MURO EN LADRILLO COMÚN SENCILLO.

2.1.1 Descripción

Este ítem se refiere a la construcción o levantar muros a base de ladrillo común de 6 x 12 x 25. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.

2.1.2 Procedimiento de ejecución

Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los ladrillos antes de su colocación en obra, con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua, al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el ladrillo. Revisar la superficie de la base donde se va a construir el muro, la superficie de ésta, debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.

Enseguida se coloca una hilada de ladrillos en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre estos debe ser de 1 cm aproximadamente. Después de estar distribuidos adecuadamente, se marca los lugares donde van las juntas y se retira los ladrillos.

Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena (1:4), se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro. Colocar los ladrillos maestros en los extremos del muro, estos 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 ladrillos se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los ladrillos queden nivelados, alineados y aplomados. Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en la hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal.

Colocar el ladrillo en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.

Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores. Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.

Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas. Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.

Mortero: El mortero para pega y revoque estará compuesto de un aglutinante, que será cemento Portland, arena y agua potable para hidratación de aglutinantes y para darle al mortero plasticidad.

Arena: Esta se obtendrá en fuentes que se debe someter a la aprobación del Supervisor, la aprobación de determinada fuente de suministros no constituye la aprobación de todo material sacado de ella. El Contratista será responsable de que la calidad de la arena sea uniforme, limpia, densa, y libre de lodos y materia orgánica. El tamaño debe estar comprendido entre 0.5 y 2 mm muy bien gradado. El módulo de finura de la arena debe estar comprendido entre 2.5 y 3.1.

El mortero usado "como pega" llenará completamente los espacios entre elementos de mampostería y tendrá una composición tal, que su resistencia en estado endurecido se aproxime, lo más posible, a la de los elementos de mampostería que une.

El mortero usado como revoque tendrá la plasticidad y consistencia necesarias para adherirse a la mampostería de tal forma, que al endurecer resulte un conjunto monolítico.

Para el acabado del muro se deberá limpiar todo exceso de mortero para evitar que las sales proveniente de éste forme manchas blancas. No se recomienda limpiar el ladrillo con acido muriático y mucho menos aplicar un ácido sobre el muro húmedo, se recomienda usar ácido nítrico.

EL muro debera ser revitado, es decir el mortero de relleno debe formar una union o dilatación de manera uniforme entre ladrillo y ladrillo. Para esto, se debe emplear cualquier tipo de junta, estriada, en forma de V, estriada redonda.

2.1.3 Tolerancias de Aceptación

- El muro debe quedar nivelado, alineado y aplomado.
- Las juntas tanto verticales como horizontales deben ser del mismo espesor.
- Las unidades de mampostería deben estar sanas y no con fisuras.

2.1.4 Materiales

- Ladrillo común 6x12x25.
- Mortero 1-4 + 5% desperdicio
- Impermeabilizante.

2.1.5 Equipos Y Herramientas

- Herramientas menores

2.1.6 Medida y pago

La unidad de medida de pago será el número de METROS CUADRADOS (M2) de muro en mampostería en ladrillo común, debidamente ejecutado y aprobado por la Supervisión. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

2.1.7 No conformidad

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

2.2 PAÑETE INTERIOR ALLANADO PROPORCIÓN DE LA MEZCLA 1:4 ESPESOR 1.5 CM PAGADO EN M2. INCLUYE FILOS Y DILATACIONES.

2.2.1 Descripción

Este ítem se refiere a pañete afinado para muros internos incluyendo filos y dilataciones. Para la preparación se utilizará cemento y arena en proporción 1:4 (m3) con un espesor de 1.5 cm.

2.2.2 Procedimiento de ejecución

Inicialmente se debe ubicar el lugar de trabajo. Limpiar el muro hecho en ladrillo o existente, 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 con porción 1:4 de cemento, arena fina y agua. En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, con el fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados. Se debe humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero. Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el muro a base de palustre.

Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera, que se apoyarán sobre las guias. Una vez iniciado el fraguado del mortero, se afinará el pañete con llana, usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente, para llenar hendiduras o porosidades.

Se debe veificar en todo momento 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 días.

2.2.3 Tolerancias de Aceptación

- La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras menores.

2.2.4 Materiales

- Material mortero 1-4 + 5% desperdicio

2.2.5 Equipos Y Herramientas

- Cuerpo de andamio tubular 1.5x1.5
- Cruceta andamio
- Herramientas menores para excavaciones y equipo

2.2.6 Medida y pago

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de pañete sobre muro interno, recibidos a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

2.2.7 No conformidad

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

2.3 PAÑETE EXTERIOR ALLANADO PROPORCION DE LA MEZCLA 1:4 ESPESOR 1.5 CM PAGADO EN M2. INCLUYE IMPERMEABILIZANTE, FILOS Y DILATACIONES.

2.3.1 Descripción

Este ítem se refiere a pañete afinado e impermeabilizado para fachada y muros exteriores, incluyendo filos y dilataciones. Para la preparación se utilizará cemento y arena en proporción 1:4 (m3) con un espesor de 2 cms y utilizar impermeabilizante sika 1 o similar en proporción de 1 Kg por m2.

2.3.2 Procedimiento de ejecución

Inicialmente se debe ubicar el lugar de trabajo. Limpiar el muro hecho en ladrillo o existente, 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 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 1,5 a 2 cm, con el fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados. Se debe 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, que se apoyarán sobre las guias. Una vez iniciado el fraguado del mortero impermeabilizado, se afinará el pañete con llana, usando una mezcla de mortero impermeabilizado aguada y menos consistente, para llenar hendiduras o porosidades.

Se debe veificar en todo momento 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 días.

2.3.3 Tolerancias de Aceptación

- La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras menores.

2.3.4 Materiales

- Material mortero 1-4 + 5% desperdicio
- Impermeabilizante integral para morteros

2.3.5 Equipos Y Herramientas

- Cuerpo de andamio tubular 1.5x1.5
- Cruceta andamio
- Herramientas menores para excavaciones y equipo

2.3.6 Medida y pago

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de pañete exterior, incluyendo el impermeabilizante, recibidos a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

2.3.7 No conformidad

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

2.4 PINTURA VINILO TIPO 1 INTERIORES Y EXTERIORES, TRES MANOS.

2.4.1 Descripción

Este ítem se refiere a todos los trabajos necesarios para el suministro y aplicación de pintura en vinilo tipo 1 a tres manos, la cual será aplicada en los muros interiores y exteriores. Dentro de este ítem se incluye andamios y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, resanes, vinilo Tipo 1 y mano de obra.

2.4.2 Procedimiento de ejecución

Los muros que se vayan a pintar deberán ser limpiados cuidadosamente con trapo seco, quitándoles el polvo, la grasa, y se deberá resanar los huecos y desperfectos que tengan las paredes.

Después de que se haya secado el pañete tanto interno como externo, se aplicarán tres manos de pintura, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha.
Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una (1) hora después de su aplicación.

Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización; la Supervisión rechazará los materiales que se hayan alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.

Las superficies pañetadas serán verificadas con la prueba del bombillo encendido de tal forma que se comprueba que no haya ondulaciones que dañen la presentación de la misma.

2.4.3 Tolerancias de Aceptación

- La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

2.4.4 Materiales

- Agua
- Pintura Vinilo tipo 1
- Rodillo felpa
- Cinta de enmascarar
- Brocha mona 4”

2.4.5 Equipos Y Herramientas

- Cuerpo de andamio tubular 1.5x1.5
- Cruceta andamio
- Herramienta menor

2.4.6 Medida y pago

La unidad de medida será por METROS CUADRADOS (M2) y su forma de pago será de acuerdo a los precios establecidos en el contrato por cada metro cuadrado pintado con vinilo tipo 1, incluyendo todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos y recibidos por el Supervisor. El Contratista debe suministrar todos los elementos necesarios de protección, andamios y herramientas menores, para la realización de dichos trabajos.

2.4.7 No conformidad

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

2.5 SUMINISTRO EN INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN CERÁMICA, PAGADO POR M2 PARA PAREDES DE BAÑOS Y COCINA.

2.5.1 Descripción

Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para la colocación de enchape en cerámica en las paredes de baños y cocina, los cuales serán ejecutados en los ambientes señalados, con las dimensiones y detalles mostrados por la supervisión y acogiéndose en todos los casos a las recomendaciones del fabricante y a los cuidados especiales que deban tomarse para su uso y protección durante la construcción.

La instalación de cerámicas sobre muros obedece a la aplicación de la norma de asepsia de superficie lisa, lavable y de fácil limpieza. La unión de paredes y muros con cielo rasos o techos serán en buen acabado realizando dichos remates con piezas bien cortadas, pulidas y limadas, utilizando las herramientas adecuadas para tal fin.

2.5.2 Procedimiento de ejecución

- En el desarrollo de esta actividad se debe utilizar la herramienta y equipo requerido, así como el personal especializado.
- En esta actividad se tendrá en cuenta que sobre el pañete de los muros de los baños y/o cocina, se colocará un enchape en cerámica de color uniforme aprobado por la supervisión, el cual debe ser de primera calidad; no se aceptarán cerámicas que presenten defectos como desportillamientos, ampollas o malformaciones.
- La cerámica se colocará sobre el pañete con pasta para pega de enchape blanco conservando una perfecta alineación tanto horizontal como vertical. La colocación de la cerámica deberá comenzar por la hilada inferior; los baldosines deberán plomarse y ajustarse con golpes suaves.
- Plomar y nivelar hilada por hilada.
- Las piezas que hubiese necesidad de recortar deberán limitarse con el fin de asegurar un buen acabado.
- Enchapar hasta altura indicada, 1.80 mt.
- Dejar remates en rincones o sectores menos visibles.

- No podrá colocarse el enchape hasta tanto no sean probadas todas las instalaciones hidráulicas y sanitarias.
- Una vez colocado el enchape se dejarán pasar 24 horas como mínimo para proceder a emboquillar las cerámicas con cemento blanco y agua en el caso de que el color de ellas sea blanco y cuando las cerámicas sean de otro color, se adicionará al cemento blanco y el agua de emboquillar color mineral igual o similar al de la cerámica, posteriormente se procederá a limpiar con estopa. El emboquillado no deberá presentar porosidades.
- Es necesario utilizar el equipo adecuado para la instalación y corte de piezas con máquina, las cuales sólo podrán colocarse con personal especializado.
- Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.
- El Contratista deberá supervisar que la nivelación este lo suficientemente pareja, con el fin de evitar que la baldosa presente desnivelaciones, los cuales no se recibirá por parte de la supervisión.
- El material deberá hilarse y sentarse cuidadosamente, no se aceptarán trabas no autorizadas por la supervisión ni protuberancias o salientes de ninguna naturaleza.

2.5.3 Tolerancias de Aceptación

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

2.5.4 Materiales

- Pegante para cerámica.
- Enchape cerámico 30x60 cm
- Emboquillador
- Piragua de aluminio

2.5.5 Equipos Y Herramientas

- Herramienta menor

2.5.6 Medida y pago

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por METRO CUADRADO (M2) de acuerdo a los precios establecidos en el contrato y los metros cuadrados suministrados e instalados, el precio unitario de este ítem incluye todos los costos de materiales, suministro e instalación, transporte, equipos, herramientas y mano de obra, necesarios para la correcta ejecución del trabajo y recibido por el supervisor a entera satisfacción.

2.5.7 No conformidad

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

2.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO FALSO PVC, LAMINA 7.00 MM. (INCLUYE ESTRUCTURA).

2.6.1 Descripción.

Este ítem corresponde al suministro e instalación de cielo falso en PVC suspendido, compuesto por paneles de 20, 25 o 30 cms de ancho por 5.95 mts de largo por 7.0/7.5mm de grosor, contiene 25 o más celdas internas para asegurar resistencia.

2.6.2 Procedimiento de Ejecución.
Se deberá marcar el nivel deseado donde se instalará el cielo raso. Se instalará la estructura de fijación con los perfiles galvanizados de acuerdo al nivel marcado a una distancia de 40 cm entre cada pieza para fijación de tablilla. Se atornilla la moldura cornisa en el perímetro de las áreas a cubrir y se fija a lo largo de toda la pared, cada 30 cm al angular de metal galvanizado. Posteriormente se instala el primer panel de PVC en la dirección dada por el supervisor, luego se asegura la tablilla de PVC a lo largo de ella cada 40 cm, atornillándolo al perfil galvanizado. Luego se repite la operación hasta llegar al final. Si al llegar al último tramo y sobra material, deberá cortarlo con una cuchilla longitudinalmente. Finalmente proceder a pasar un paño húmedo en toda el área cubierta.

Las omegas se instalan cada 60 o 40 cm, en sentido contrario al pvc y las viguetas cada 80 o 70 cm en el mismo sentido de la tablilla en pvc. Se debe unir la cornisa en pvc al ángulo estructura con tornillo para pvc. Luego cortar las tablillas de acuerdo al largo del área. Instalar la tablilla al perimetral asegurándolo a la omega con tornillo de pvc y repetir la operación hasta llegar al final. Cuando llegue al último tramo se debe cortar la tablilla a lo ancho con la medida restante inferior a 20 cm. Finalmente insertar al perimetral y la pestaña a la tablilla anterior sin atornillar a la omega. Para entrega final se debe limpiar con un paño humedecido en agua.

2.6.3 Tolerancias De Aceptación.
- Las superficies deben quedar perfectamente niveladas.
- Las laminas deben estar en perfectas condiciones y todo el lote debe presentar el mismo color y textura.

2.6.4 Materiales.
- Lamina PVC
- Accesorios para fijación
- Angulo 25*25*0,4 mm cal 26 de 2,44m
- Perfil omega 0,4mm galv cal.26 de 2,44m
- Perfil Canal vigueta 0,4mm galv cal.26 de 2,44m
- Tornillo estructura 7*7/16 Punta aguda
- Tornillo estandar panel 6*1 punta aguda
- Clavo de acero estriado 1"
- Clavo fijador de 1"

2.6.5 Equipo y Herramientas.
- Herramienta menor
- Andamio/Cuerpo

2.6.6 Medida y Forma De Pago.
La unidad de medida será por METROS CUADRADOS (M2) y su forma de pago será de acuerdo a los precios establecidos en el contrato por cada metro cuadrado de cielo falso en PVC terminado, incluyendo todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos y recibidos por el Supervisor. El Contratista debe suministrar todos los elementos necesarios de protección, andamios y herramientas menores, para la realización de dichos trabajos.

2.6.7 No Conformidad.

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

3. PISOS

3.1 REPELLO DE PISO MORTERO 1:4 E=2CM INCLUYE ADITIVO PARA ADHERENCIA, PAGADO POR M2.

3.1.1 Descripción:

Este ítem se refiere a la ejecución de revoques, repellos o pañetes de pisos, incluyendo aditivo paa adherencia con el concreto existente colocados en los lugares señalados por el Supervisor.

3.1.2 Procedimiento de ejecución

La superficie debe estar completamente limpia de humedades, grasa, moho, etc.; si la superficie está lisa, debe picarse con la herramienta apropiada y humedecerse hasta su saturación para recibir el mortero que para estas superficies tendrá una relación 1:4 (una parte de cemento por cuatro de arena), incluyendo el aditivo para la adherencia. Se aplicará primero una primera capa delgada de mortero muy plástica, con textura rugosa y que debe dejarse fraguar por lo menos 72 horas, evitando la acción del agua sobre la superficie. En áreas planas es necesario ejecutar guías maestras con mortero sobre la base de sajarreo, (capa delgada de mortero muy plástica, con textura rugosa) a distancias no mayores de 2.00 m para obtener revoques hilados, reglados, aplomados y nivelados, según la superficie a revocar. Cuando las guías hayan tenido un fraguado inicial, el mortero para el revoque se aplicará con fuerza sobre el sajarreo y se esparcirá con reglas de madera o metálicas que se apoyen en las guías maestras. Iniciando el fraguado del mortero, se afinará con llana de madera usando mezcla del mismo mortero para llenar hendiduras y porosidades.

En cuanto al mortero de pega, no se permitirá mezclarlo sobre residuos ni se agregará arena, cemento o agua mientras se esté utilizando.

3.1.3 Tolerancias de Aceptación

- 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.

3.1.4 Materiales

- Material mortero 1-4 + 5% desperdicio
- Aditivo para adherencia

3.1.5 Equipos Y Herramientas

- Herramienta menor

3.1.6 Medida y pago
El pago se hará por METRO CUADRADO (M2) al precio unitario del ítem del contrato, e incluye las ranuras, dilataciones, remates, demás costos directos, debidamente verificado y recibido a satisfacción por la Supervisión.

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

3.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN CERÁMICA NACIONAL TRAFICO 4, PARA PATIO EXTERIOR, PAGADO POR M2

3.2.1 Descripción:
Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico antideslizante sobre el piso previamente realistado 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 la supervisión requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.
Una vez revisado el alistado y comprobado por la Supervisión, que los desniveles hacia los sifones de piso que estén esti¬pulados cumplan con su perfecta horizontalidad y función, se procederá al estampillado del piso.

El arranque del enchape será determinado por el Supervisor, el cual buscará en lo posible que todas las colillas queden detrás de la puerta y sitios ocultos.

Se utilizará la cerámica estipulada; enchape que será aprobado por la Supervisión, antes de iniciar su instalación.
El Contratista garantizará que todas las baldosas tengan una perfecta ad¬herencia con el piso por lo que toda baldosa que quede "coca" después de estampillada, deberá ser retirada y cambiada hasta lograr el objetivo de esta especificación.

El Contratista garantizará que todas las dilataciones entre baldosas, sean exactamente de dos (2 mm), hecho que la Supervisión, verificará con plantillas en todas las superficies.

Comprobado todo lo anterior se podrá dar autorización a la emboquillada del enchape, el cual se hará con cemento blanco o boquilla especial para este fin.
Antes que endurezca el cemento blanco o la boquilla, todas las juntas serán estriadas de tal forma que den a la superficie una apariencia limpia.

Cuando haya necesidad de instalar piezas menores a las dimensiones de una tableta, éstas se cortarán con el uso de máquina cortadora; de tal forma que queden aristas bien definidas y alineadas. No se aceptarán cortes con alicates, pinzas o pulidoras.

3.2.2 Procedimiento de ejecución
Verificar localización. Se debe verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. Las referencias y colores específicos a utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Supervisión.

Rectificar niveles y pendientes, liberando el polvo que pueda afectar el proceso de pega. Definir orden de colocación del piso en cerámica, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.

Preparar el mortero de nivelación de piso. Preparar el mortero de pega. Humedecer la superficie a enchapar, si se requiere, evitando encharcamiento.

Según referencia de tableta, dejar en remojo durante una hora mínimo en agua limpia mezclando tabletas de varias cajas dentro del recipiente. Hilar juntas en ambas direcciones. Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 2 cm.

Colocar la cerámica, en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.

Dejar juntas entre cerámicas de 2 mm si su superficie es lisa, y de 4 mm. si su superficie es estructurada o texturizada. Una vez instalada la tableta, golpear suavemente con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que esta rebose la superficie de la tableta. Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.

Sellar juntas de hasta 2 mm con lechada de cemento, con colorante mineral de igual color al baldosín antes del fragüe del mortero de pega.
Realizar la limpieza del baldosín con una esponja húmeda antes que el emboquillado se endurezca.

Ejecute segunda limpieza después de 24 horas de haber realizado la primera. Verificar niveles, pendientes y alineamientos para aceptación.

Proteger el piso para conservar durante la construcción. Ejecutar limpieza final y encerar para la entrega final.

3.2.3 Tolerancias de Aceptación

- Se aceptará el acabado de piso (enchape), una vez la Supervisión verifique la dilatación máxima entre baldosas de 1 mm más, de acuerdo a lo indicado en el proceso de ejecución de este capítulo (máximo 3 mm. para pisos en cerámicas y 5 mm. si es superficie texturizada o estructurada).
- No se aceptará el acabado de piso, si una vez realizada la prueba hidráu¬lica se presentan empozamientos.
- Se verificarán los niveles hacia los sifones indicados.

3.2.4 Materiales

- Cerámica patio exterior de 30*30 cm
- Pegante para cerámica
- Emboquillador

3.2.5 Equipos Y Herramientas

- Equipo menor de albañilería
- Cortadora de cerámica
- Equipo para mezcla de morteros
- Cortadora de juntas con disco diamantado, si el material así lo requiere
- Pistola para aplicación de llenante de juntas, si el material así lo requiere
- Herramienta menor

3.2.6 Medida y pago

La unidad de medida será el METRO CUADRADO (M2) de superficie enchapada y recibida a satisfacción de la Supervisión. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en el enchape y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

3.2.7 No conformidad

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

3.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN CERÁMICA NACIONAL TRAFICO 4, DE 30X30 CM, PAGADO POR M2

3.3.1 Descripción:

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico tráfico 4 sobre el piso previamente realistado 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 la supervisión requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

Una vez revisado el alistado y comprobado por la Supervisión, que los desniveles hacia los sifones de piso que estén esti¬pulados cumplan con su perfecta horizontalidad y función, se procederá al estampillado del piso.

El arranque del enchape será determinado por el Supervisor, el cual buscará en lo posible que todas las colillas queden detrás de la puerta y sitios ocultos.

Se utilizará la cerámica estipulada; enchape que será aprobado por la Supervisión, antes de iniciar su instalación.

El Contratista garantizará que todas las baldosas tengan una perfecta ad¬herencia con el piso por lo que toda baldosa que quede "coca" después de estampillada, deberá ser retirada y cambiada hasta lograr el objetivo de esta especificación.

El Contratista garantizará que todas las dilataciones entre baldosas, sean exactamente de dos (2 mm), hecho que la Supervisión, verificará con plantillas en todas las superficies.

Comprobado todo lo anterior se podrá dar autorización a la emboquillada del enchape, el cual se hará con cemento blanco o boquilla especial para este fin.

Antes que endurezca el cemento blanco o la boquilla, todas las juntas serán estriadas de tal forma que den a la superficie una apariencia limpia.

Cuando haya necesidad de instalar piezas menores a las dimensiones de una tableta, éstas se cortarán con el uso de máquina cortadora; de tal forma que queden aristas bien definidas y alineadas. No se aceptarán cortes con alicates, pinzas o pulidoras.

3.3.2 Procedimiento de ejecución

Verificar localización. Se debe verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. Las referencias y colores específicos a utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Supervisión.

Rectificar niveles y pendientes, liberando el polvo que pueda afectar el proceso de pega. Definir orden de colocación del piso en cerámica, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. Preparar el mortero de nivelación de piso. Preparar el mortero de pega. Humedecer la superficie a enchapar, si se requiere, evitando encharcamiento.

Según referencia de tableta, dejar en remojo durante una hora mínimo en agua limpia mezclando tabletas de varias cajas dentro del recipiente. Hilar juntas en ambas direcciones. Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 2 cm. Colocar la cerámica, en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.

Dejar juntas entre cerámicas de 2 mm si su superficie es lisa, y de 4 mm. si su superficie es estructurada o texturizada. Una vez instalada la tableta, golpear suavemente con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que esta rebose la superficie de la tableta. Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.

Sellar juntas de hasta 2 mm con lechada de cemento, con colorante mineral de igual color al baldosín antes del fragüe del mortero de pega.
Realizar la limpieza del baldosín con una esponja húmeda antes que el emboquillado se endurezca.

Ejecute segunda limpieza después de 24 horas de haber realizado la primera. Verificar niveles, pendientes y alineamientos para aceptación. Proteger el piso para conservar durante la construcción. Ejecutar limpieza final y encerar para la entrega final.

3.3.3 Tolerancias de Aceptación

- Se aceptará el acabado de piso (enchape), una vez la Supervisión verifique la dilatación máxima entre baldosas de 1 mm más, de acuerdo a lo indicado en el proceso de ejecución de este capítulo (máximo 3 mm. para pisos en cerámicas y 5 mm. si es superficie texturizada o estructurada).
- No se aceptará el acabado de piso, si una vez realizada la prueba hidráu¬lica se presentan empozamientos.
- Se verificarán los niveles hacia los sifones indicados.

3.3.4 Materiales

- Cerámica de 30*30 cm
- Pegante para cerámica
- Emboquillador

3.3.5 Equipos Y Herramientas

- Equipo menor de albañilería
- Cortadora de cerámica
- Equipo para mezcla de morteros
- Cortadora de juntas con disco diamantado, si el material así lo requiere
- Pistola para aplicación de llenante de juntas, si el material así lo requiere
- Herramienta menor

3.3.6 Medida y pago

La unidad de medida será el METRO CUADRADO (M2) de superficie enchapada y recibida a satisfacción de la Supervisión. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en el enchape y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

3.3.7 No conformidad

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

3.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA EN CERÁMICA, DE 7.5 CM, PAGADO EN ML.

3.4.1 Descripción

Este ítem se refiere al suministro e instalación de guarda escoba en cerámica, el cual indica y finaliza la terminación del revestimiento cerámico, puesto que esté está situado en la intersección del piso con el muro, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

3.4.2 Procedimiento de ejecución

Para ejecutar esta actividad se requiere ubicar el lugar de trabajo. Cortar las piezas de cerámica de 7.5 cm de alto y el largo según las dimensiones de la baldosa instalada en el piso. Picar la porción de pared donde se instalará el guarda escoba, esto con el fin de que se adhiera mejor. Posteriormente humedecer la porción de pared donde se colocará el guarda escoba. Preparar la pega con agua suficiente e indicada por el fabricante del material. Extender la pega sobre la pieza de cerámica (guarda escoba) con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.

Colocar sobre la pared la pieza de cerámica (guarda escoba), dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al muro. Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor de la junta de la baldosa del piso, es decir, las juntas del enchape del piso deberán coincidir con las juntas de la cerámica del guarda escoba. Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas.

Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia. En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la supervisión, se utilizarán esquineras de aluminio (Wing). Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

3.4.3 Tolerancias de Aceptación

- Los ángulos y empates deben ser cortados debidamente en los esquineros para la colocación del guarda escobas.
- En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acodillarán las piezas y se resanaran los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero.

3.4.4 Materiales

- Cerámica nacional
- Pegante para cerámica
- Emboquillador

3.4.5 Equipos Y Herramientas

- Equipo menor de albañilería
- Cortadora de cerámica
- Equipo para mezcla de morteros
- Cortadora de juntas con disco diamantado, si el material así lo requiere
- Pistola para aplicación de llenante de juntas, si el material así lo requiere
- Herramienta menor

3.4.6 Medida y pago

La unidad de medida de pago será por METRO LINEAL (ML), de suministro e instalación de guarda escoba en cerámica, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

3.4.7 No conformidad

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

4. INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS

4.1 PUNTO HIDRAULICO DE ½".

4.1.1 Descripción

Este ítem se considera a la ejecución de instalar una salida como punto hidráulico en PVC DE ½", incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se hará de acuerdo a las indicaciones dadas por la Supervisión; el montaje de punto hidráulico se harán con tubería potable de ½".

4.1.2 Procedimiento de ejecución

Se define como punto hidráulico toda salida de suministro de agua, más tres (3) metros lineales de tubería con sus respectivos accesorios necesario para la instalación de los aparatos sanitarios.

Para su ejecución se tendrá en cuenta la ubicación, siguiendo el procedimiento correcto de manejo y aplicación de los materiales y se debe ceñir a las especificaciones técnicas o las instrucciones de la Supervisión. Inicialmente se debe cerrar el registro que controla el ingreso de agua a la edificación.

Regatear para localizar el tubo principal y regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para los aparatos sanitarios. Pegar con soldadura al tubo principal un accesorio te, el cual permite por uno de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el lugar donde se colocará el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua principal hacia el resto de la edificación.

Teniendo el tubo dentro del lugar requerido, se procede a repartir tubería hacia los puntos hidráulicos que se necesitan en este caso, lavamanos, sanitario, lavaplatos y zona de lavado. Verificar que las pegas de los accesorios estén secas y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga. Se debe cerrar con mortero las regatas hechas.

4.1.3 Tolerancias de Aceptación

- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, se realizará con soldadura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.

4.1.4 Materiales

- Tubería pvc 1/2" rde 13.5
- Accesorio pvc 1/2"
- Limpiador tubería pvc 1/128
- Soldadura química pvc 1/128
- Material mortero 1-4 + 5% desperdicio

4.1.5 Equipos Y Herramientas

- Herramienta menor

4.1.6 Medida y pago

El ítem se pagará por UNIDAD (UND), instalado, incluyendo accesorios, regatas y tuberías de conexión recibidos a satisfacción por la Supervisión, listo para colocar su respectivo accesorio. El pago se hará por precios unitarios establecidos en el contrato que incluyen todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

5.1.7 No conformidad

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

4.2 PUNTO SANITARIO DE 2".
4.3 PUNTO SANITARIO DE 4".

4.2.1 Descripción

Este ítem se refiere al trabajo que se debe realizar para la instalación de los puntos sanitarios en PVC, en diferentes ubicaciones y diámetros según las especificaciones y condiciones existentes. Se define como punto sanitario a toda salida de desagüe, desde el punto terminal hsta el nivel de terreno natural, considrando que la edificación se encuentra a nivel +0.00. los puntos sanitarios comprenden los desagües de sanitarios, lavamanos, sifones de piso, etc.

Para su ejecución se tendrá en cuenta la ubicación, siguiendo el procedimiento correcto de manejo y aplicación de los materiales y se debe ceñir a las especificaciones técnicas o las instrucciones de la Supervisión.

4.2.2 Procedimiento de ejecución

Para la ejecución de estos ítems, se deberá consultar la ubicación de instalaciones sanitarias. Para la instalación de la tubería se tendrá en cuenta la ubicación y diámetros existentes.

Consultar recomendaciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante, es muy importante limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC. Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC. Asentar la tubería que corresponda, sobre el filtro de capa de arena.

Dejar estático el ramal durante 15 minutos después de efectuarse la unión. No efectuar pruebas antes de 24 horas. Se debe rellenar las zanjas con material seleccionado y compactar muy bien. La ejecución del punto sanitario incluirá la tubería, los accesorios, los sifones y el emboquillado del desagüe.

4.2.3 Tolerancias de Aceptación

- El diámetro de los desagües dentro de la edificación deber ser de 2" y 4 ".
- La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal.

4.2.4 Materiales

- Tubería sanitaria de 2" y 4".
- Accesorios PVC.
- Soldadura PVC.
- Limpiador PVC

4.2.5 Equipos Y Herramientas

- Herramienta menor

4.2.6 Medida y pago

La unidad de medida de pago será respectivamente por PUNTO (PTO) sanitario en PVC instalado y en correcto funcionamiento. Incluyendo tuberías, accesorios, limpiador y soldadura; recibidos a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

4.2.7 No conformidad

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

4.4 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC PRESION 1/2" RDE 21. (INCLUYE ACCESORIOS)

4.4.1 Descripción

Este ítem se refiere al suministro e instalación de tubería de presión en PVC de 1/2" y accesorios, que integran la red de agua potable para la instalación de la obra.

4.4.2 Procedimiento de ejecución

Para su ejecución se tendrá en cuenta la ubicación, siguiendo el procedimiento correcto de manejo y aplicación de los materiales y se debe ceñir a las especificaciones técnicas o las instrucciones de la Supervisión.

Antes de iniciar la colocación, previa revisión y aprobación por parte del Contratista y el Supervisor, las tuberías serán limpiadas cuidadosamente de lodos y otras materias extrañas, tanto en la campana como en el espigo. Se deberá tomar de la red existente el suministro del agua potable, garantizando la presión necesaria de la tubería.

El Contratista probará todas las tuberías colocadas a una presión igual a la presión máxima normal a que dichas tuberías vayan a estar sometidas. Si resultasen daños en estas pruebas, será por cuenta del CONTRATISTA el cambio de la tubería defectuosa y su correcta instalación nuevamente..

4.4.3 Tolerancias de Aceptación

- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, se realizará con soldadura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.

4.4.4 Materiales

- Tubería pvc 1/2" rde 21.
- Accesorios PVC ½".
- Soldadura PVC.
- Limpiador PVC

4.4.5 Equipos Y Herramientas

- Herramienta menor

4.4.6 Medida y pago

La medida será el número de METROS LINEALES (ML), de suministro e instalación de tubería de presión de 1/2", correctamente instalada según estas especificaciones, recibidas a satisfacción por el Supervisor. El pago se hará a los precios unitarios establecidos en el contrato y el valor debe incluir a todos los costos directos o indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

4.4.7 No conformidad

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

4.5 RED SANITARIA 2"
4.6 RED SANITARIA 4"

4.5.1 Descripción

Estos ítems están conformados por la red de tubería sanitaria, interconectados entre las cajas de inspección y aparatos sanitarios, que recoge las aguas residuales domésticas y las entrega al sistema séptico o alcantarillado. Consiste en el suministro e instalación de tubería sanitaria PVC de 2" y 4", incluye accesorios, zanjado y relleno conveniente para la implementación de la tubería.

4.5.2 Procedimiento de ejecución

- Para la ejecución de estos ítems, se deberá consultar la ubicación de instalaciones sanitarias.
- Para la instalación de la tubería se tendrá en cuenta la ubicación y diámetros de tuberías.
- Consultar recomendaciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante, es muy importante limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC.
- Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC. Asentar la tubería que corresponda, sobre el filtro de capa de arena.
- Dejar estático el ramal durante 15 minutos después de efectuarse la unión.
- No efectuar pruebas antes de 24 horas.

4.5.3 Tolerancias de Aceptación

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

4.5.4 Materiales

- Soldadura química pvc 1/128.
- Limpiador tubería pvc 1/128.
- Accesorio sanitario 4".
- Tubería sanitaria 4".
- Accesorio sanitario 2".
- Tubería sanitaria 2

4.5.5 Equipos Y Herramientas

- Herramienta menor

4.5.6 Medida y pago

La unidad de medida de pago será respectivamente por METRO LINEAL (ML) de tubería en PVC instalada y en correcto funcionamiento. Incluyendo accesorios, limpiador y soldadura; recibidos a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

4.5.7 No conformidad

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

4.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO COLOR BLANCO INSTITUCIONAL PAGADO POR UND.

4.7.1 Descripción

Se suministrará e instalará el sanitario blanco tipo económico, tipo institucional o similar, de taza de bajo consumo y 6 litros de agua por descarga, se ubicará en las áreas de baños de acuerdo a la localización y especificaciones dadas por supervisión.

4.7.2 Procedimiento de ejecución

Se debe verificar que los desagües estén limpios, y libres de elementos que obstruyan el paso de las aguas para evitar daños posteriores, verificar además que el eje del desagüe este a 37 cm del muro terminado. Se instala el sanitario nuevo siguiendo las especificaciones del fabricante.

El sanitario se asentará sobre una base de mortero en proporción de 1:2. Una vez la mezcla de mortero fragüe, se procederá a emboquillar con una lechada de cemento blanco. Se realizará la respectiva conexión hidráulica al tanque del sanitario, mediante manguera flexible de ½".
Se recomienda tener personal especializado para la instalación de los aparatos sanitarios, puesto que es un ítem que necesita de mucho cuidado en su parte operativa. A medida que se avanza en la colocación de estos, se retira los sobrantes de material y se limpia con estopa y cepillo para evitar manchas permanentes.
El constructor deberá prever la utilización y suministro de los elementos, y herramientas necesarias para la instalación y de los acoples respectivos para el correcto funcionamiento de cada aparato; si existiere algún tipo de fuga el Contratista deberá repararla o en su defecto retirar el aparato para corregir su instalación.

4.7.3 Tolerancias de Aceptación

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

4.7.4 Materiales

- Sanitario blanco tipo institucional
- Pegante para cerámica

4.7.5 Equipos Y Herramientas

- Herramienta menor

4.7.6 Medida y pago

La unidad de medida de pago será por UNIDAD (UND) de sanitario instalado y en correcto funcionamiento. Incluyendo accesorios de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la Supervisión.
El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

4.7.7 No conformidad

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

4.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS CON PEDESTAL COLOR BLANCO INSTITUCIONAL, INCLUYE GRIFERÍA, PAGADO POR UND.

4.8.1 Descripción

Este ítem corresponde al suministro e instalación de lavamanos con pedestal y grifería, sifones y acoples; en las áreas de baños de acuerdo a la localización y especificaciones dadas por la supervisión.

4.8.2 Procedimiento de ejecución

Verificar localización y altura de instalación con respecto al nivel del piso acabado. La fijación del lavamanos al muro terminado se realizará mediante anclajes recomendados por el fabricante y aprobados por Supervisión.
Los desagües de los lavamanos se ejecutarán en sifón plástico (tipo PVC), que sean desmontables para realizar futuras correcciones e inspecciones. El sifón deberá emboquillarse correctamente al punto sanitario, de tal manera que no se

presenten fugas. Se realizará la respectiva conexión hidráulica del lavamanos, al punto hidráulico.

4.8.3 Tolerancias de Aceptación

- Los lavamanos, accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soldadura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.

4.8.4 Materiales

- Grifería + acople
- Lavamanos con pedestal blanco tipo institucional
- Pegante para cerámica

4.8.5 Equipos Y Herramientas

- Herramienta menor

4.8.6 Medida y pago

La unidad de medida de pago será por UNIDAD (UND) de lavamanos instalado y en correcto funcionamiento. Incluyendo accesorios de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

4.8.7 No conformidad

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

4.9 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE, PAGADO INCLUYE GRIFERIA.

4.9.1 Descripción

Este ítem se refiere al suministro e instalación de un lavaplatos. El lavaplatos será de acero inoxidable, incluyendo accesorios, grifería, tuberías de conexión y desagüe. Esta instalación se realizará bajo las especificaciones dadas por la Supervisión; el montaje de lavaplatos se hará con sifón, canastilla, salida cuello de ganso cromado, manguera de conexión y acople de salida.

4.9.2 Procedimiento de ejecución

Se recomienda tener personal especializado para la instalación de los aparatos sanitarios, puesto que es un ítem que necesita de mucho cuidado en su parte operativa. Para su ejecución se debe ubicar el lugar de trabajo. Verificar que el mesón donde se va incrustar o colocar el lavaplatos este enchapado en las superficies que quedarán a la vista.

Posteriormente instalar el tubo y la rejilla de desagüe en el lavaplatos, se procede a conectar la manguera del rebalse al desagüe y enroscar la primera tuerca del sifón al desagüe. Colocar el tubo pequeño y en seguida el receptáculo del sifón. Se debe verificar que todas las tuercas tengan la goma o empaque que evita los escapes de agua.

Luego aplicar silicona en el borde del mesón o cajón donde se instalará el lavaplatos. Poner el lavaplatos y asegurarlo por debajo fijándolo con tornillos. Conectar el sifón al desagüe 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. Se debe enroscar los flexibles a la cañería para instalar la grifería en los espacios destinados que trae el lavaplatos. (Para prevenir un escape, se debe envolver las tuercas y flexibles con teflón). Finalmente poner silicona en el espacio que queda entre el mueble, mesón y la pared. Pasar el dedo húmedo para retirar y adecuar correctamente los excesos de silicona y probar y revisar que no haya fugas de agua o de cañería.

4.9.3 Tolerancias de Aceptación

- Los lavaplatos, accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.

4.9.4 Materiales

- Grifería + acople
- Lavaplatos en acero inoxidable
- Pegante para cerámica

4.9.5 Equipos Y Herramientas

- Herramienta menor

4.9.6 Medida y pago

La unidad de medida de pago será por UNIDAD (UND) de lavaplatos en acero inoxidable instalado, incluyendo accesorios, grifería y tuberías de conexión y desagües, recibidos a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

4.9.7 No conformidad

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

5. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

5.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIDOR DE ENERGÍA, CONTADOR IF/BIFILAR 120V DIRECTA, INCLUYE CAJA

5.1.1 Descripción:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de un equipo compuesto de elementos electromecánicos o electrónicos que se utilizan para medir el consumo de energía, activa y/o reactiva y en algunos casos demanda máxima; la medida es realizada en función del tiempo y puede o no incluir dispositivos de transformación de datos. Incluye caja con puerta plana.

5.1.2 Procedimiento de ejecución

Se instalará según corresponda localización con las dimensiones y materiales de acuerdo a especificaciones dadas por la Supervisión.

Medidor bifilar a 120 V (+ 5%, - 10%), mediante acometida de dos conductores conectados a fase y neutro. En algunas áreas del centro de la ciudad se presta el servicio a 150 V (+ 5%, - 10%).

5.1.3 Tolerancias de Aceptación

- La profundidad de la caja no debe ser menos de 0.60 mt, medido a partir de la cota de entrada de la tubería.

5.1.4 Materiales

- Medidor de energía
- Alambre de cobre thhn No.10
- Pernos de anclaje 3/8"-3.
- Caja para medidor metálica monofásica.

5.1.5 Equipos Y Herramientas

- Herramienta menor

5.1.6 Medida y pago

La unidad de medida de pago será respectivamente por UNIDAD (UND) de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y las especificaciones y recibida a satisfacción por la supervisión. Dicho valor incluye todos los costos, herramienta, mano de obra, equipos y transporte y todo lo necesario para su ejecución.

5.1.7 No conformidad

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

5.2 ACOMETIDA AÉREA ANTIFRAUDE 1X6+6, HASTA TABLERO DE MEDIDA PRINCIPAL.

5.2.1 Descripción:

Esta actividad comprende a la acometida en las instalaciones eléctricas a la derivación desde la red de distribución de la empresa suministradora, hacia la protección principal o medidor de energía de la edificación donde se hará uso de la energía eléctrica.

5.2.2 Procedimiento de ejecución

Los conductores de la acometida deberán ser continuos, desde el punto de conexión de la red hasta los bornes de la entrada del equipo de medida. No se aceptarán empalmes, ni derivaciones, en ningún tramo de la acometida. En la caja o armario de medidores deberá reservarse en su extremo una longitud del conductor de la acometida suficiente que permita una fácil conexión al equipo de medida.

5.2.3 Tolerancias de Aceptación

- Se deberá garantizar la conexión eléctrica.

5.2.4 Materiales

- Cable antifraude 1X6+6
- Tuberia pvc conduit

5.2.5 Equipos Y Herramientas

- Herramienta menor

5.2.6 Medida y pago
La unidad de medida de pago será por METRO LINEAL (ML) y este se hará efectivo una vez esté listo el suministro de energía eléctrica y aprobada por la entidad prestadora del servicio.

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

5.3 SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO, LONGITUD PROMEDIO 4.5M, INCLUYE REGATA Y ACCESORIOS

5.3.1 Descripción:
Estos ítems se refieren al suministro e instalación de tubería PVC ½", así como el cableado en alambre de cobre THHN 12, y todos los accesorios necesarios, para cada una de las salidas donde se instalará un interruptor sencillo color blanco, para el control de encendido de luminarias. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las especificaciones particulares o definidas por la Supervisión.

5.3.2 Procedimiento de ejecución
Para la ejecución de estos ítems se tendrá en cuenta la ubicación o las indicaciones dadas por la supervisión. Cada salida a interruptor sencillo, constará de tubería eléctrica y cableado.

Las tuberías que se corten en obra, deberán ser desbastadas en sus extremos para eliminar cualquier superficie cortante y evitar daños en los conductores. Si en algún caso se requiera instalar tubería a la vista, esta debe ser tendida paralela o en ángulo recto con respecto a la estructura, a los muros y divisiones de la edificación. En el momento de introducir los conductores dentro de la tubería, se tendrá cuidado para evitar la formación de ángulos agudos en el cable y en el alambre. No se permitirá en ningún caso la ejecución de empalmes de cables y alambres dentro de la tubería, por lo tanto todos los conductores deberán ser continuos hasta la salida del interruptor sencillo. Se instalarán en posición vertical.

5.3.3 Tolerancias de Aceptación
- El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada una de las fases (marcado con colores primarios).

5.3.4 Materiales
- Tubería conduit PVC de ½".
- Cajilla rectangular galvanizada.
- Accesorios conduit PVC de ½".
- Alambre de cobre thw 12 awg.
- Limpiador.
- Soldadura solvente para PVC.
- Interruptor sencillo.
- Material mortero 1-3 + 5% desperdicio.

5.3.5 Equipos Y Herramientas

- Herramienta menor

5.3.6 Medida y pago

La unidad de medida de pago será por UNIDAD (UND) de salida de interruptor sencillo, instalado incluyendo tubería, accesorios, regateada y cableado hasta la salida, interruptor, recibido a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.3.7 No conformidad

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

5.4. SALIDA TOMACORRIENTE CON POLO A TIERRA, DOBLE MONOFASICO DE MURO 15 AMP 120 VOLT.

5.4.1 Descripción:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una toma eléctrica instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

5.4.2 Procedimiento de ejecución

- Ubicar el lugar donde debe ir él toma eléctrico.
- Desconectar el paso de luz hacia la edificación o recinto donde se ubicará la salida del toma corriente.
- De la caja de los tacos, principal centro de paso y control de la luz de la edificación, se deriva el cableado necesario para los diferentes tomas eléctricos. (Los cables necesarios son la fase, el neutro y el polo a tierra).
- Desde de la ubicación de la caja hasta la ubicación de la toma eléctrica es necesario llevar por dentro de la pared la tubería que condujera el cableado, por lo que debe ser regateado el muro en el transcurso del tubo de 1/2".
- Regatear el muro en la ubicación de la toma eléctrica para la ubicación de la caja que almacenará los cables y sostendrá la toma.
- Luego de tener el tubo incrustado en la pared se procede a cablear con una sonda para llevar los tres cables necesarios de la caja de los tacos hasta la caja de la toma eléctrica.
- Abrir el orificio de la caja de la toma que permiten el paso mínimo del tubo para la llegada de flujo eléctrico en los cables.
- Colocar un adaptador en el extremo final del tubo antes de que entre en la caja de la toma.
- 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.
- Verificar que los tres cables (La fase, el neutro y el polo a tierra) se encuentre en la caja de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicado el punto eléctrico.
- Verificar con tester que la fase presente flujo eléctrico.

- Para prevenir accidentes colocar cinta aislante sobre la punta de los cables mientras es instalada la toma eléctrica.

5.4.3 Tolerancias de Aceptación

- El conductor neutro de la toma eléctrica debe quedar en la parte superior

5.4.4 Materiales

- Tubería conduit PVC de ½".
- Cajilla rectangular galvanizada.
- Accesorios conduit PVC de ½".
- Alambre de cobre thw 12 awg.
- Limpiador.
- Soldadura solvente para PVC.
- Toma corriente doble y/o toma corriente doble con polo a tierra.
- Material mortero 1-3 + 5% desperdicio.

5.4.5 Equipos Y Herramientas

- Herramienta menor

5.4.6 Medida y pago

La unidad de medida de pago será por UNIDAD (UND) de toma doble instalado, incluyendo tubería, accesorios, regateada y cableado hasta la salida, recibido a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.4.7 No conformidad

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

5.5. SALIDA TOMACORRIENTE CON POLO A TIERRA GFCI, DOBLE MONOFASICO, 15 AMP, 120 VOLT.

5.5.1 Descripción:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una tomacorriente especial GFCI eléctrica instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

5.5.2 Procedimiento de ejecución

- Ubicar el lugar donde debe ir él toma eléctrico.
- Desconectar el paso de luz hacia la edificación o recinto donde se ubicará la salida del toma corriente.
- De la caja de los tacos, principal centro de paso y control de la luz de la edificación, se deriva el cableado necesario para los diferentes tomas eléctricos. (Los cables necesarios son la fase, el neutro y el polo a tierra).
- Desde de la ubicación de la caja hasta la ubicación de la toma eléctrica es necesario llevar por dentro de la pared la tubería que condujera el cableado, por lo que debe ser regateado el muro en el transcurso del tubo de 1/2".

- Regatear el muro en la ubicación de la toma eléctrica para la ubicación de la caja que almacenará los cables y sostendrá la toma.
- Luego de tener el tubo incrustado en la pared se procede a cablear con una sonda para llevar los tres cables necesarios de la caja de los tacos hasta la caja de la toma eléctrica.
- Abrir el orificio de la caja de la toma que permiten el paso mínimo del tubo para la llegada de flujo eléctrico en los cables.
- Colocar un adaptador en el extremo final del tubo antes de que entre en la caja de la toma.
- 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.
- Verificar que los tres cables (La fase, el neutro y el polo a tierra) se encuentre en la caja de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicado el punto eléctrico.
- Verificar con tester que la fase presente flujo eléctrico.
- Para prevenir accidentes colocar cinta aislante sobre la punta de los cables mientras es instalada la toma eléctrica.

5.5.3 Tolerancias de Aceptación

- El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada una de las fases (marcado con colores primarios.

5.5.4 Materiales

- Tubería conduit PVC de ½".
- Cajilla rectangular galvanizada.
- Accesorios conduit PVC de ½".
- Alambre de cobre thw 12 awg.
- Limpiador.
- Soldadura solvente para PVC.
- Toma corriente GFCI.
- Material mortero 1-3 + 5% desperdicio.

5.5.5 Equipos Y Herramientas

- Herramienta menor

5.5.6 Medida y pago

La unidad de medida de pago será por UNIDAD (UND) de toma especial GFCI instalado, incluyendo tubería, accesorios, regateada y cableado hasta la salida, recibido a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.5.7 No conformidad

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

5.6. SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA ELECTRICA PARA ALUMBRADO DE LAMPARAS LED, INCLUYE TUBERIA PVC DE 1/2", ENCAUCHETADO 3X16, CAJA PVC DE 2*4.

5.6.1 Descripción:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una luminaria instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

5.6.2 Procedimiento de ejecución

- Ubicar el lugar donde debe ir la luminaria.
- Desconectar el paso de luz hacia la edificación o recinto donde se ubicará la salida del toma corriente.
- De la caja de los tacos, principal centro de paso y control de la luz de la edificación, se deriva el cableado necesario para los diferentes tomas eléctricos. (Los cables necesarios son la fase, el neutro y el polo a tierra).
- Desde de la ubicación de la caja hasta la ubicación de la toma eléctrica es necesario llevar por dentro de la pared la tubería que condujera el cableado, por lo que debe ser regateado el muro en el transcurso del tubo de 1/2".
- Luego de tener el tubo incrustado en la pared se procede a cablear con una sonda para llevar los tres cables necesarios de la caja de los tacos hasta la caja de la toma eléctrica.
- Abrir el orificio de la caja de la toma que permiten el paso mínimo del tubo para la llegada de flujo eléctrico en los cables.
- Colocar un adaptador en el extremo final del tubo antes de que entre en la caja de la toma.
- 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.
- Verificar que los tres cables (La fase, el neutro y el polo a tierra) se encuentre en la caja de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicado el punto eléctrico.
- Verificar con tester que la fase presente flujo eléctrico.
- Para prevenir accidentes colocar cinta aislante sobre la punta de los cables mientras es instalada la toma eléctrica.

5.6.3 Tolerancias de Aceptación

- El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada una de las fases (marcado con colores primarios.

5.6.4 Materiales

- Tubería conduit PVC de ½".
- Cajilla rectangular pvc 2*4.
- Accesorios conduit PVC de ½".
- Cable encauchetado 3X16.
- Limpiador.
- Soldadura solvente para PVC.

5.6.5 Equipos Y Herramientas

- Herramienta menor

5.6.6 Medida y pago

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

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

5.7 LUMINARIA TIPO PANEL LED DE 60X60 41W DE INCRUSTAR. INCLUYE MARCO, CLAVIJA Y CABLE ENCAUCHETADO DE 3X16 AWG.

5.7.1 Descripción
Este ítem consiste en el suministro e instalación de luminarias tipo panel LED 41w bajo consumo, de acuerdo con la localización y las especificaciones dadas por la supervision.

5.7.2 Procedimiento de ejecución
Para ejecutar esta actividad, se debe verificar la ubicación de las lámparas. Se debe verificar localización exacta y espaciamientos y otras referencias antes de ordenar la ubicación de las lámparas. Estas lámparas deben ser instaladas en alineamientos perfectos, conservando hilos y niveles.
Se debe suministrar, ensamblar, instalar, asegurar y alambrar las lámparas en su totalidad, incluyendo los herrajes que sean necesarios. Finalmente probar para entrega final de todas las lámparas.

5.7.3 Tolerancias de Aceptación
- La ubicación de las luminarias debe estar en línea y niveladas.

5.7.4 Materiales
- Panel tipo led de 60x60 41w.
- Accesorios para instalación y soporte
- Marco de soporte

5.7.5 Equipos Y Herramientas
- Herramienta menor

5.7.6 Medida y pago
La unidad de medida de pago será por UNIDAD (UND) de panel LED 41w instalada, incluyendo accesorios de fijación y cableado, recibidos a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

5.8 LUMINARIA TIPO BALA LED DE 18W DE INCRUSTAR. INCLUYE MARCO, CLAVIJA Y CABLE ENCAUCHETADO DE 3X16 AWG

5.8.1 Descripción:
Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para el suministro e instalación de bala tipo LED de 18w, incluyendo todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en las especificaciones particulares o definidas por la Supervisión.

5.8.2 Procedimiento de ejecución
Para ejecutar esta actividad, se debe revisar, verificar y ubicar las salidas de iluminación. El Contratista suministrará e instalará todos los anclajes, ángulos, grapas, tiros, pernos y demás elementos necesarios para soportar adecuadamente las tuberías. También el Contratista deberá verificar en el proceso constructivo, la coordinación de las instalaciones eléctricas en la estructura, con los demás tipos de instalaciones de forma tal que no se presenten interferencias.
Las tuberías que se corten en obra, deberán ser desbastadas en sus extremos para eliminar cualquier superficie cortante y evitar daños en los conductores. La tubería que se instale a la vista debe ser tendida en forma paralela o en ángulo recto con respecto a la estructura, a los muros y divisiones del edificio.
En el momento de introducir los conductores dentro de la tubería se tendrá cuidado, para evitar la formación de ángulos agudos en el cable y en el alambre. No se permitirá en ningún caso la ejecución de empalmes de cables y alambres dentro de la tubería, por lo tanto todos los conductores deberán ser continuos, desde una salida de iluminación hasta la otra salida. Se rematará la salida de iluminación con instalación de caja PVC octogonal.

5.8.3 Tolerancias de Aceptación
- El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada uno ya sea la fase (marcado con colores primarios), el neutro (marcados con color blanco) y el polo a tierra (marcado con color verde o cable desnudo).

5.8.4 Materiales
- Bala led 18w de incrustar
- Accesorios para instalación y soporte
- Clavija de 3 polos
- Cable 3x16 awg

5.8.5 Equipos Y Herramientas
- Herramienta menor

5.8.6 Medida y pago
La unidad de medida de pago será por UNIDAD (UND) bala LED 18w de incrustar instalada, incluyendo accesorios, regateada y cableado, recibidos a satisfacción por la Supervisión.
El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

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

5.9 LUMINARIA TIPO BALA LED DE 18W DE SOBREPONER. INCLUYE MARCO, CLAVIJA Y CABLE ENCAUCHETADO DE 3X14 AWG

5.9.1 Descripción:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para el suministro e instalación de bala tipo LED de 18w, incluyendo todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en las especificaciones particulares o definidas por la Supervisión.

5.9.2 Procedimiento de ejecución

Para ejecutar esta actividad, se debe revisar, verificar y ubicar las salidas de iluminación. El Contratista suministrará e instalará todos los anclajes, ángulos, grapas, tiros, pernos y demás elementos necesarios para soportar adecuadamente las tuberías. También el Contratista deberá verificar en el proceso constructivo, la coordinación de las instalaciones eléctricas en la estructura, con los demás tipos de instalaciones de forma tal que no se presenten interferencias.

Las tuberías que se corten en obra, deberán ser desbastadas en sus extremos para eliminar cualquier superficie cortante y evitar daños en los conductores. La tubería que se instale a la vista debe ser tendida en forma paralela o en ángulo recto con respecto a la estructura, a los muros y divisiones del edificio.

En el momento de introducir los conductores dentro de la tubería se tendrá cuidado, para evitar la formación de ángulos agudos en el cable y en el alambre. No se permitirá en ningún caso la ejecución de empalmes de cables y alambres dentro de la tubería, por lo tanto todos los conductores deberán ser continuos, desde una salida de iluminación hasta la otra salida. Se rematará la salida de iluminación con instalación de caja PVC octogonal.

5.9.3 Tolerancias de Aceptación

- El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada uno ya sea la fase (marcado con colores primarios), el neutro (marcados con color blanco) y el polo a tierra (marcado con color verde o cable desnudo).

5.9.4 Materiales

- Bala led 18w de sobreponer
- Accesorios para instalación y soporte
- Clavija de 3 polos
- Cable 3x16 awg

5.9.5 Equipos Y Herramientas

- Herramienta menor

5.9.6 Medida y pago

La unidad de medida de pago será por UNIDAD (UND) bala LED 18w de sobreponer instalada, incluyendo accesorios, regateada y cableado, recibidos a satisfacción por la Supervisión.

El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.9.7 No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el

Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

6. CUBIERTA

6.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO INCLUYE ACCESORIOS.

6.1.1 Descripción.
Este ítem se refiere al suministro e instalación de teja tipo fibrocemento, para el cubrimiento de la parte superior de la edificación a la que previamente se le ha realizado una estructura para la colocación del tejado, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas y daños en general.

6.1.2 Procedimiento de Ejecución.
Para su correcta instalación se deben tener encuentra las recomendaciones suministradas por los fabricantes y bajo la supervisión del supervisor. Incluye todos los anclajes necesarios para su correcta fijación. Para la correcta ejecución de esta actividad se debe inicialmente localizar la estructura del tejado donde deben ser instaladas las tejas fibrocemento. Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalada la teja.

Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).

Revisar la inclinación de la cubierta. Tener en cuenta la distancia que hay entre las correas de la estructura de la cubierta para la fijación de los ganchos. (Esto depende del perfil y número de teja). Luego de estar en el sitio de trabajo se procede a verificar que la estructura para el tejado se encuentre en óptimas condiciones y totalmente terminada.

Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo. La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y trasversalmente con el diseño del techo.

Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta, el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado.
Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

6.1.3 Tolerancias De Aceptación.
- Las ondulaciones de la teja en los extremos laterales deben quedar bocabajo.
- En visualización final del tejado deben visualizar juntas alternadas, con traslapos laterales no inferiores a una ondulación y traslapos en los extremos longitudinales de las tejas no inferiores a 15 cm.

6.1.4 Materiales.
- Teja fibrocemento
- Accesorios para fijación

- Ganchos teja fibrocemento
- Amarras

6.1.5 Equipo y Herramientas.
- Herramienta menor
- Andamio/Cuerpo

6.1.6 Medida y Forma De Pago.
La medida será en METROS CUADRADOS (M2) de teja fibrocemento instalada, y el pago se realizará a precios establecidos en el contrato por concepto de suministro e instalación de teja ondulada, accesorios, materiales, mano de obra y equipo aprobado de acuerdo a la presente especificación y aceptada por el supervisor.

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

6.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN MARQUESINA EN POLICARBONATO CAL.6 MM, INCLUYE ESTRUCTURA, SOPORTE METÁLICO, ACABADO EN ANTICORROSIVO Y ESMALTE.

6.2.1 Descripción.
Este ítem se refiere al suministro e instalación de la lámina alveolar de policarbonato de 6mm como cubierta, incluyendo el soporte de la estructura metálico. Esta instalación debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas y daños en general.

6.2.2 Procedimiento de Ejecución.
Las planchas de policarbonato pueden ser cortadas y perforadas usando herramientas comunes para madera como cuchillo cartonero y taladro. Como el material a utilizar es de espesor delgado, este se puede cortar con cuchillo cartonero. Para perforar se puede utilizar taladro para estructura metálico.

La plancha debe ser instalada de manera que los alveolos corran verticalmente o paralelos a la pendiente. Esto permitirá un mejor drenaje de aguas y de cualquier acumulación de condensación causada por diferencia de temperatura entre las caras interior y exterior. Se recomienda una pendiente mínima del 10%.

Si se requiere unir planchas debe utilizar perfiles apropiados para este material (Perfil en H, Perfil en H Clipeado). Se debe asegurar de que los tornillos a utilizar no se doblen, ni se rompan y que no ejerzan demasiada presión sobre los perfiles. Una vez instaladas las planchas, bajo Supervisión y previa autorización del Supervisor; se debe remover de inmediato la película protectora del policarbonato de la parte superior del panel, para que este no se pegue con el sol.

6.2.3 Tolerancias De Aceptación.
- El policarbonato deberá quedar con una mínima de pendiente, para evitar empozamientos.

6.2.4 Materiales.

- Policarbonato cal. 6mm color 11.8 x 2.10m.
- Conectores policarbonato.
- "U" de remate de policarbonato.
- Silicona policarbonato.
- Tornillos + capuchón de policarbonato.}
- Tornillos + arandela conector de policarbonato.
- Soporte estructura metálico según diseño.

6.2.5 Equipo y Herramientas.

- Herramienta menor
- Cuerpo de andamio

6.2.6 Medida y Forma De Pago.

La medida será el número de METROS CUADRADOS (M2), de policarbonato de 6 mm, incluyendo el soporte metálico debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervisión. Incluirá el valor del suministro, transporte y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución y entrega de la obra a satisfacción.

6.2.7 No Conformidad.

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

6.3 <u>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL TIPO AMAZONAS.</u>

6.3.1 Descripción.

Este ítem se refiere al suministro e instalación del canal tipo amazonas, colectores de aguas lluvias para su drenaje. Deberá garantizar una pendiente longitudinal del 2%, para facilidad de drenaje e impedir estancamientos, ser sólida, resistente, de manera que ofrezca continuidad para evitar tropiezos y accidentes.

6.3.2 Procedimiento de Ejecución.

Para la ejecución de esta actividad se debe ubicar el lugar del canal y trazar el desnivel que deberá llevar para el flujo del agua. Para esto utilizar la manguera de nivel y marcar los bordes de la canal.

Anclar los ángulos en L que soportaran el canal con tornillos a la viga de coronación o superficie de soporte, unir las canaletas si es necesario para luces muy grandes. Estas uniones se harán con remaches y se le aplicara un epóxico para evitar la filtración del agua.
Colocar la canal sobre los soportes anclados y verificar los niveles. Anclar con remaches la canal a los soportes. Instalar la rejilla y la bajante.

6.3.3 Tolerancias De Aceptación.

- La canal debe tener la pendiente para el corrido del agua y sin filtraciones de agua.

6.3.4 Materiales.

- Canal tipo amazonas
- Unión canal amazonas a bajante

- Soporte canal amazonas
- Tapa externa canal
- Accesorios de fijación

6.3.5 Equipo y Herramientas.
- Herramienta menor
- Andamio/Cuerpo

6.3.6 Medida y Forma De Pago.
La unidad de medida de pago será el número de METROS LINEALES (ML) de canales tipo amazonas, incluyendo los demás materiales necesarios para su instalación, debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

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

6.4 <u>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE PARA CANAL TIPO AMAZONAS.</u>

6.4.1 Descripción.
Este ítem se refiere al suministro e instalación de bajante para el canal amazonas, para la evacuación de agua lluvias que recibe el tejado de la edificación, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras.

6.4.2 Procedimiento de Ejecución.
Para realizar esta actividad, se debe localizar la dimensión del tejado para conocer la cantidad de bajantes a instalar para la adecuada y rápida evacuación de aguas lluvias de esté. Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada de la canal del tejado donde debe iniciarse la instalación de la bajante.

Atender las indicaciones de la supervisión para conocer la inclinación o pendiente que esté tiene. Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
Revisar la inclinación de la cubierta. Rectificar que el canal tipo amazonas este instalado adecuadamente y no presente ningún daño. Medir la distancia que hay entre el sosco de la bajante hasta el punto de desagüe que recibirá y evacuara el agua hacia la calle, esto con el fin de cortar o añadir el bajante según sea el caso.

Teniendo la bajante a medida del tramo de la bajante se procede a pegar esta al sosco de la canal. (En caso de que la bajante no puede ser colocada verticalmente se debe utilizar curvaturas en el mismo material para cambiar su dirección sin evitar la fluidez de evacuación del agua).

Luego de tener la bajante sujeta a la canal, se debe unir la bajante al punto de desagüe que conducirá estas aguas a la caja de inspección de la edificación y posteriormente a la cañería de la calle. (Los pegues de accesorios y tubería para el desagüe de las aguas lluvias son necesarios soldarlos con soldadura liquida).

Dejar secar los pegues realizados entre la bajante y accesorios. Una vez que la bajante está totalmente instalada se procede a arrojar un balde de agua por la canal para verificar en el trascurso del agua por la bajante no se presente ninguna gotera o filtración de agua. En caso de que la bajante no deba quedar a la vista se debe regatear el muro según el diámetro de esta para ser incrustada y posteriormente resanada con mortero. En caso de que la bajante quede a la vista para evitar movimiento o desprendimiento de está, se debe colocar abrazaderas sobre ella para sujetarla a la pared.

6.4.3 Tolerancias De Aceptación.

- La bajante debe ser acorde con la cantidad de agua que recibe la canal del tejado para su adecuada y rápida evacuación.

6.4.4 Materiales.

- Bajante para canal tipo amazonas x 3m
- Codo bajante 45 blanco
- Soporte de bajante
- Accesorios de fijación

6.4.5 Equipo y Herramientas.

- Herramienta menor
- Andamio/Cuerpo

6.4.6 Medida y Forma De Pago.

La unidad de medida de pago será el número de METROS LINEALES (ML) de bajante para canales tipo amazonas, incluyendo los demás materiales necesarios para su instalación, debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

6.4.7 No Conformidad.

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

7. CARPINTERIA METALICA

7.1 RETIRO DE PINTURA EXISTENTE EN PUERTAS Y VENTANAS Y ACABADO EN ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE A DOS MANOS.

7.1.1 Descripción

Este ítem se refiere al retiro de pintura existente, lijado, limpieza y la aplicación de un acabado en pintura esmalte sobre puertas y ventanas existentes, para dar una mejor terminación y apariencia a estas, para la ejecución de las obras hay que tener en cuenta las descripciones previamente indicadas en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

7.1.2 Procedimiento de Ejecución

Inicialmente se debe ubicar las puertas y ventanas que deben ser pintadas. Se procederá a eliminar completamente la pintura antigua mediante el rasqueteo y lijado de todas las puertas y ventanas. Posteriormente se cubrirán las imperfecciones con masilla especial para metal, si hay hoyos en puertas y ventanas, como marcas de rallones, se deben llenar con masilla o sellador y con una espátula, nivelar la masilla y aplicar presión para que quede dentro del agujero. Una vez que se haya rellenado los agujeros, permitir que la masilla se seque. Usualmente, se debe darle al menos 2 horas de reposo a la masilla antes de poder exponerla al agua o a la pintura.

Verificar que la superficie de cada puerta y ventana se encuentre limpia y lisa. Limpiar el polvo, mugre, oxido o grasa que puede tener cada puerta y ventana.

Para que la pintura pueda adherirse es importante lijar las superficies de las puertas y ventanas para retirar cualquier material ajeno a esta. Asegurarse de trabajar las esquinas, rincones y recovecos. Antes de pintar las superficies, se recomienda limpiarlas para deshacerse del polvo, utilizando una brocha suave y un trapo ligeramente húmedo para llegar a las esquinas y recovecos de cada superficie de las puertas y ventanas, seguidamente aplicar la pintura anticorrosiva, que es una base o primera capa de imprimación de pintura que sirven de barrera para dar protección contra la corrosión al metal. Es indispensable tener en cuenta que la limpieza de la superficie y preparación de esta, es esencial para una buena protección.

Preparar la pintura esmalte con thinner para disolverla. Aplicar la primera mano de pintura esmalte con rodillo, brocha o pistola de compresor de arriba hacia abajo a lo largo de la puerta y ventana. Se debe tener cuidado y proteger las partes que no pueden retirarse como pasadores u otros elementos, con periódicos y con cinta de enmascarar, para no ser pintados. Si se dejan las puertas y ventanas en el marco, se debe cubrir las paredes adyacentes, vidrios, etc.

Dejar secar la primera mano de esmalte para luego aplicar la segunda mano de pintura. En caso de que alguna parte de la puerta o ventana quede traslucida se debe despachar con brocha o pistola de compresor y esmalte la parte afectada. El esmalte tanto en las puertas como en las ventanas, deben quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

7.1.3 Tolerancias de Aceptación

- Después de estar pintadas, el mecanismo de abertura de las puertas y ventanas, deben asegurar un movimiento suave, que garantice un óptimo funcionamiento y que evite el golpeo metálico de la hoja con el marco al abrir y cerrar.

7.1.4 Materiales

- Thiner
- Pintura anticorrosiva
- Pintura esmalte
- Lija

7.1.5 Equipos Y Herramientas

- Herramienta menor.

7.1.6 Medida Y Forma De Pago

La unidad de medida de pago será en METRO CUADRADO (M2) de puertas y ventanas existentes correctamente pintadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

7.1.7 No Conformidad

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

7.2 PUERTA EN LAMINA DE 1.00 X 2,30 M CAL.18 PINTADA EN ANTICORROSIVO Y ESMALTE, INCLUYE CERRADURA.

7.2.1 Descripción

La puerta se realizara en lámina figurada calibre 18, teniendo en cuenta el modelo y las dimensiones, dentro de las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

7.2.2 Procedimiento de Ejecución

Antes de proceder a colocar el contramarco y marco, se debe verificar el dimensionamiento correcto del vano debidamente aplomado.
Se debe verificar el nivel de piso acabado, igualmente que tanto el marco como el ala, estén debidamente protegidos contra la corrosión y la humedad antes de su colocación.

El contramarco se instalará siempre antes de efectuar el revoque, el marco metálico también se colocará antes de revocar. Al colocar el contramarco y el marco se debe controlar el correcto aplomado, la nivelación del cabezal y la escuadra en sus ángulos superiores.

También se debe chequear que no exista alabeó o rotación que impida el ajuste del ala. El marco metálico debe estar previsto de separador metálico en la parte inferior, para protección y facilidad de instalación, sus esquinas cortadas y debidamente soldadas.

Los espacios resultantes entre el marco y el muro se deben rellenar con mortero, golpeando moderadamente con mazo de madera o caucho para garantizar la buena penetración del mortero sin dañar el marco.

El marco metálico estará previsto de 3 anclajes a cada lado del marco. De ancho, en forma de T para su efectivo anclaje en la mampostería. Para evitar, pandeos desplazamiento y otras deformaciones, el marco se arriostrara hasta tanto haya endurecimiento del mortero.

El ala de la puerta, se colocara una vez colocados los pisos y estucados los muros. Se deberá verificar que el ala se ajuste al marco, con una separación o luz no mayor de 2 mm, en los cantos superior y lateral. La luz superior no debe ser mayor de 1 cm.

Se debe verificar que al cerrar el ala, no quede tirante por defectuosa colocación de bisagras o herrajes, cabezas de tornillos sobrantes o torcidas. Verificar así mismo que el ala no esté alabeada y por lo tanto su ajuste sea desigual.

Finalmente se procede a colocar la chapa y herrajes previo visto bueno de Supervisión. La puerta que no cumplan con las condiciones mencionadas, deberá ser sustituida y los gastos correrán por cuenta del Contratista.

Esta puerta será pintada con anticorrosivo y luego en esmalte con el visto bueno de la Supervisión, y se le colocará cerradura tipo manija de seguridad.

7.2.3 Tolerancias de Aceptación

- Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta 10 mm.

7.2.4 Materiales

- Puerta en lamina 2.10x0.80m cal.18
- Thiner
- Pintura anticorrosiva
- Pintura esmalte
- Cerradura shlage a 87p
- Bisagra 3x2

7.2.5 Equipos Y Herramientas

- Herramientas menores.

7.2.6 Medida Y Forma De Pago

La unidad de medida de pago de la puerta será en UNIDAD (UND) correctamente instaladas y recibidas a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, Equipos y transporte necesarios para su ejecución.

7.2.7 No Conformidad

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

7.3 VENTANA METÁLICA CAL.20 INSTALADA, PINTADA CON ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE.

7.3.1 Descripción

Este ítem se refiere al suministro e instalación de las ventanas en lámina figurada calibre 20, teniendo en cuenta el modelo y las dimensiones especificadas y con el visto bueno de la Supervisión.

7.3.2 Procedimiento de Ejecución

Antes de proceder a colocar los marcos, se debe verificar en dimensionamiento correcto del vano debidamente aplomados. Verificar las medidas y pendientes en el sitio de la obra y replantear las dimensiones de la ventana, ubicando los lugares donde deberá ir cada elemento.

7.3.3 Tolerancias de Aceptación

- El mecanismo de abertura de las ventanas, debe asegurar un movimiento suave, que garantice un óptimo funcionamiento y que evite el golpeo metálico de la hoja con el marco al abrir y cerrar la ventana.

7.3.4 Materiales

- Ventana metálica cal.20
- Thiner
- Pintura anticorrosiva
- Pintura esmalte

7.3.5 Equipos Y Herramientas

- Herramientas menores.

7.3.6 Medida Y Forma De Pago

La unidad de medida de pago de las ventanas metálicas será en METRO CUADRADO (M2) correctamente instaladas y recibidas a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

7.3.7 No Conformidad

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

ING. NILSA ROCIO VILLOTA ROSERO
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y VALORIZACIÓN

ING. OSCAR GUILLERMO BURBANO MERA
SUBSECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA URBANA

ARQ. DIANELBY VILLARREAL DAZA
CONTRATISTA INFRAESTRUCTURA Y VALORIZACIÓN