

El pago será de acuerdo a la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA

FUERZA AEREA

**COMANDO AEREO DE COMBATE No. 2
GRUPO DE SEGURIDAD Y DEFENSA DE BASES N°25**

**"MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCIÓN
CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2"**

Apiay – Meta, junio de 2019

ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS PARTICULARES

Estas especificaciones están relacionadas con las CONDICIONES MINIMAS ARQUITECTÓNICAS del proyecto "MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA SECCIÓN CANINA EN EL GRUPO DE SEGURIDAD DEL CACOM-2." como una referencia para el mantenimiento del proyecto.

Las siguientes especificaciones son una guía de las especificaciones mínimas que utiliza la Fuerza Aérea Colombiana en proyectos de infraestructura. Durante el proceso se podrá hacer los ajustes necesarios para garantizar que el proyecto cumpla con los estándares requeridos en la Fuerza Aérea Colombiana, con la normatividad vigente y con los precios del mercado, ajustándose al presupuesto disponible y cumpliendo con el objeto contractual previsto.

Definiciones

CACOM-2: COMANDO AEREO DE COMBATO No. 2 – APIAY

GRUSE: Grupo de Seguridad y Defensa de Bases N°25

GRUAL: Grupo de Apoyo Logístico

ESINS: Escuadrón de instalaciones

PLANOS Y DOCUMENTOS

Los planos con las especificaciones técnicas se deberán complementar mutuamente, de tal forma que cualquier detalle que muestren los planos pero no las especificaciones o viceversa, se asumirá como especificado en uno u otro caso.

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

Todos los elementos y materiales suministrados deben ser nuevos, sin uso, de primera calidad, de fácil montaje, reemplazo y libre de defectos e imperfectos.

La interventoría y/o supervisión de obra está autorizada para rechazar cualquier material que presente mala calidad, o que no se cumpla con los requisitos exigidos en la misma. Igualmente podrá rechazar la dotación ya ejecutada que no cumpla con las condiciones indicadas en las especificaciones técnicas o que no esté realizada correctamente, sin que esto genere sobrecostos y demoras en la ejecución del contrato.

Cualquier gasto de ensayos y pruebas de laboratorio, permisos u otro que genere una vez contratada la ejecución de la obra y/o dotación, correrán por cuenta del contratista.

El contratista deberá prever con el tiempo suficiente el alquiler, compra, o adquisición de todos los materiales, herramientas, equipos o cualquier otro elemento requerido para la ejecución de los trabajos.

El contratista debe planear y estudiar todos los suministros, para que los materiales se encuentren en el sitio de la obra en el momento necesario. La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del contratista, por consiguiente este no podrá solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de entrega por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales.

El contratista debe prever todas las medidas de seguridad necesarias tanto para el personal de obreros comprometidos en el mantenimiento, como para los transeúntes del sector. Deberá colocar elementos tales como: cintas de prevención, avisos de seguridad, dotación personal de acuerdo a lo normatizado para las diferentes actividades que se desarrollan en el proceso constructivo, etc. Cualquier accidente que esté comprometido con la construcción del proyecto será responsabilidad del contratista.

Cualquier cambio en las especificaciones que proponga el contratista, deberá ser aprobado por la Fuerza Aérea Colombiana - CACOM 2- Grupo de Apoyo o Grupo de Seguridad y Defensa de Bases N°25- Escuadrón de Instalaciones, en forma escrita, previo concepto del Interventor y/o supervisor. Cualquier omisión en las presentes especificaciones, no exime de responsabilidad al Contratista, ni podrá tomarse como base para futuras reclamaciones.

La forma de pago será de acuerdo a las cantidades de obra ejecutadas totalmente y recibidas a satisfacción por el Interventor y/o supervisor, su medición será de acuerdo a las Unidades especificadas para cada ítem ó capítulo en el cuadro de Cantidades de Obra, anexas al Pliego.

Fuentes de materiales de construcción

Con la debida anterioridad y especialmente en la visita de obra para iniciar los trabajos en los cuales se necesitan utilizar materiales como arenas y agregados propios de la región, el contratista deberá realizar la inspección de los mismos, con el fin de prever y contemplar en su propuesta lo relacionado con la infraestructura necesaria para la explotación bajo todas las normas técnicas y seguridad que existen para el efecto, así como la forma como se solucionará el transporte, explotación y demás datos técnicos que se consideren de importancia para ejecutar la obra de la presente oferta.

En la propuesta se deberán incluir los costos de transporte de materiales para garantizar que el plazo de las obras cumpla lo pactado en el Contrato de Obra.

En caso de que a juicio del Proponente, la información anterior sea insuficiente para su propuesta, debe a su propio costo y riesgo hacer las investigaciones complementarias que sean convenientes para la correcta presentación de la oferta.

Normas

Determina las características mínimas, tipo y calidad de los materiales a usarse en la obra, estipulan condiciones, características constructivas, pero no constituyen en ningún momento un manual de construcción:

- Todas las relacionadas y aplicables al proyecto para el mantenimiento, adecuación y mejoramiento de la Sección Canina
- Código Colombiano de Sismo Resistencia NSR 10.

Normas Generales

El contratista deberá inspeccionar detalladamente el día de la visita de obra, las condiciones existentes en el área de trabajo.

Cualquier modificación en los diseños, especificaciones y aumento de cantidades de obra deberá llevar el visto bueno del Interventor y/o supervisor de obra y la autorización del Grupo de Apoyo o Grupo de Seguridad Defensa de Bases N°25 – Escuadrón de Instalaciones. No se reconocerán al Contratista obras realizadas que no se encuentren en el presupuesto de obra y no hayan sido aprobadas por el Grupo de Apoyo o Grupo de Seguridad y Defensa de Bases N°25 – Escuadrón de Instalaciones.

El oferente deberá acreditar la idoneidad y experiencia necesaria en este tipo de obras, así como la disponibilidad de maquinaria y equipo necesario, para el correcto desarrollo de la obra.

Los planos, NTC y especificaciones se complementan mutuamente, de tal forma que cualquier detalle que muestren los planos, NTC, pero no las especificaciones o viceversa se asumirá como especificado en uno y otro caso.

El tránsito de vehículos y equipo necesario para la obras dentro de la Unidad Militar, deberá regirse por las normas que imponga el Comandante de la Unidad y cualquier violación será responsabilidad única y exclusiva del contratista.

Las presentes especificaciones son una guía para el oferente, pero en su propuesta deberá entregar un cuadernillo en donde se consignen las especificaciones particulares que va a seguir la construcción de la obra de acuerdo con los materiales, equipo y personal que vaya a utilizar.

Las presentes especificaciones se complementan con lo estipulado en la Norma Sismo Resistente de 2010 NSR-10 de concreto reforzado, Edificaciones en Madera y Estudios Geotécnicos respectivamente (si aplica).

En el sitio deberá permanecer un Arquitecto o Ingeniero Civil o Constructor en Arquitectura e Ingeniería como residente debidamente matriculados y con la experiencia de obras similares, lo cual acreditará ante la Interventoría y/o supervisión.

Una vez terminados los trabajos y antes de efectuar el acta de recibo final de obra el contratista deberá entregar los planos y diagramas definitivos de la instalación efectuada.

La propuesta deberá incluir la totalidad del valor de la obra y no se reconocerá al proponente que resulte favorecido costos omitidos.

Cualquier gasto de ensayos y pruebas de laboratorio, licencias, permisos, multas u otro que se genere una vez contratada la ejecución de la obra, correrán por cuenta del Contratista.

El contratista deberá prever para el inicio de la obra, la entrega de la lista del personal que participará en la construcción para que se adelante el estudio de seguridad y se permita el ingreso a las instalaciones.

Medidas y forma de pago

Se refiere a la unidad de medida que se utilizará para cuantificar y pagar las obras ejecutadas de acuerdo con los ítems del listado de cantidades de obra y presupuesto así:

Global	GLB
Metro lineal	ML
Unidad	UN - UND
Metro cuadrado	M2
Metro cúbico	M3
Juego	JGO
Kilogramo	KG
Galón	GL

Toda forma y medida de pago en cada ítem incluye el suministro de la totalidad de materiales, desperdicios, transporte, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para una buena ejecución, instalación, acabado, pruebas y puesta en servicio de la obra descrita en el ítem. No se efectuará pago parcial o fraccionado de la unidad de medida en cada ítem. Tampoco se cancelarán al contratista valores que no se hayan tenido en cuenta en la presentación de la oferta.

El valor o costo directo de cada ítem del listado de cantidades de obra, debe soportarse mediante el Análisis detallado de Precios Unitarios (A.P.U.) respectivo. Estos análisis no serán exigidos para la presentación de la oferta, pero serán un requisito indispensable a cumplir previamente a la suscripción del contrato. Los A.P.U. deberán contar con el visto bueno de la Interventoría y/o Supervisión. En complemento al A.P.U. el proponente deberá anexar el listado en orden alfabético del valor unitario de la totalidad de materiales que utilizará en obra, en el cual se debe indicar la marca, modelo y referencia según el catálogo del fabricante que igualmente anexará. Con respecto a las herramientas y equipos, transporte y mano de obra el proponente deberá anexar la tabla de rendimientos utilizada y describir la composición de las cuadrillas (hora /cuadrilla), herramientas y equipos utilizados.

Además debe anexar un cronograma con las actividades de cada capítulo a realizar, estas deberán ser medibles y consecuentes con el orden según cada actividad tanto anterior como posterior.

Vías de comunicación

En general, se deben estudiar las vías de comunicación para el desplazamiento de los elementos y personal en la región y la Unidad Aérea.

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

La evacuación de materiales de excavación y el acceso de materiales de construcción deberán ser realizadas en horas que no ocasionen congestiones de tránsito en las vías de acceso al sitio de trabajo. La Unidad podrá modificar en cualquier momento los horarios de transporte cuando así lo considere conveniente, sin que esto ocasione ningún costo adicional ni aumento de plazo del contrato.

El Contratista en coordinación con el supervisor del contrato, determinará las áreas para sus instalaciones provisionales y de trabajo. De ser el caso, será responsabilidad del contratista, la limpieza del área en

donde instalará el campamento. Por los anteriores trabajos el contratista no recibirá ningún pago y se entiende incluidos dentro del valor de la oferta dichos costos.

El Contratista construirá por su cuenta las líneas de derivación o prolongación. Suministrará e instalará las conexiones, transformadores, elementos de protección, controles y todas las instalaciones eléctricas que se requieran para obtener suficiente energía eléctrica y alumbrado a los sitios de construcción. Estas redes serán aprobadas por el Supervisor.

Las instalaciones eléctricas hechas por el Contratista cumplirán con las normas ICONTEC, deberán ser realizadas a satisfacción del Supervisor.

Excepto cuando se establezca lo contrario, el Contratista deberá desconectar, dismantelar y remover todos los servicios eléctricos temporales que haya instalado para la ejecución de la obra a la terminación de la misma o en cualquier otro tiempo que lo requiera el Supervisor.

El Contratista deberá suministrar y mantener por su propia cuenta los teléfonos y otros sistemas de comunicación que pueda requerir en relación con la obra; todas las líneas y permisos serán de su entera responsabilidad y a su costa, previa autorización de la Unidad.

Los costos por concepto del consumo de servicios públicos que el contratista requiera para la ejecución de la obra serán asumidos por cuenta y riesgo del Contratista.

Los materiales, equipos y elementos suministrados por el Contratista deberán cumplir con el certificado de conformidad de productos.

Todos los vehículos que deba ingresar el contratista para el desarrollo de la obra a las áreas restringidas de la Institución Educativa deberán cumplir con las disposiciones establecidas en la unidad.

Si los vehículos necesarios para el desarrollo de la obra o sus conductores no cumplen con las disposiciones, no podrán ingresar a las áreas restringidas. Si ya lo han hecho, serán retirados hasta tanto no se cumplan los requerimientos establecidos.

Las áreas de almacenaje de materiales o vehículos personales deben ser asignados por el Segundo Comandante de la Unidad.

Los Materiales apilados deben ser marcados con banderas anaranjadas e iluminadas con luces amarillas intermitentes durante momentos de poca visibilidad.

No se permite quemar dentro de terrenos de la Unidad.

Todos los accidentes que causen daños personales o a propiedades deben ser reportados al Comando de la Unidad de inmediato. Los Contratistas deben suministrar, frente a la situación, el tipo de equipo y las facilidades médicas necesarias para suplir el servicio de primeros auxilios a cualquiera que haya sido afectado durante la realización del trabajo, ya sea en o junto al sitio, que haya causado muerte, heridas personales, o daños a propiedades, dando detalles completos y declaraciones de testigos.

Toda persona o vehículo que pretenda ingresar a las áreas restringidas debe contar con el correspondiente permiso expedido por el Segundo comandante de la Unidad.

Desde el momento del ingreso y durante la permanencia en las áreas restringidas, las personas y vehículos exhibirán los permisos en un lugar visible conforme lo establezca La Unidad.

Las personas y vehículos sólo podrán ingresar o transitar por las áreas autorizadas en el correspondiente permiso. Si ingresan a un área distinta serán sancionados de acuerdo a las reglamentaciones establecidas en La Unidad.

Los costos de los permisos serán asumidos por el contratista.

Los permisos serán devueltos por el contratista al término de la obra o cuando el empleado sea retirado del servicio. El contratista responderá por el mal uso que sus empleados den a los permisos.

Los retrasos en la ejecución de las obras causadas por la violación a las normas de seguridad y operaciones aéreas son de exclusiva responsabilidad del contratista.

Elementos de Protección y Seguridad en el Trabajo

El contratista deberá contar con sus respectivos elementos protección y sus respectivas obligaciones de Salud y ARL para los trabajadores, la Fuerza Aérea Colombiana no tendrá ninguna obligación hospitalaria si se llega a presentar algún incidente laboral ya que el personal que labore en las instalaciones debe contar con sus implementos de seguridad independientemente el trabajo que se esté realizando. Por tal razón el contratista al empezar el contrato debe suministrar a la supervisión y/o interventoría los documentos que acrediten la afiliación de los trabajadores y que se encuentran al día.

Escenarios de Trabajos

Durante la ejecución del contrato el contratista debe ser responsable del cambio que genere y/o afectaciones que den a lugar por las actividades del contrato, es decir que si se remueve, se cambia o se daña algún elemento paisajístico o elementos de la unidad debe prever y guardarlo e instalarlos de nuevo y si es el caso se llegan afectar debe instalar uno nuevo (Esto incluye instalaciones físicas aeronáuticas y no aeronáuticas de la Unidad)

NOTA: En caso de no conformidad por parte de la supervisión con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. Así mismo los materiales suministrados deberán estar en perfectas condiciones sin fisuras rayones o que sean segunda mano. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ESPECIFICACIONES DE CAPITULOS

CANILES MODULO A

1. PRELIMINARES

1.1 Desmonte de ventanas incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado

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

Se deberá tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Retirar los pisa-vidrios haciendo palanca con el atornillador.
- Retirar los vidrios.
- Desatornillar los tornillos para retirar el marco de muro.
- Se procederá a desarmar el marco desatornillando el sistema de tornillos y/o empotramiento del marco al filo de los muros
- Se deberá cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la supervisión lo requiere.

1.2 Desmonte de puertas metálica y marco existente incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado

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

Se deberá tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Retirar desde las bisagras el desprendimiento del marco de la puerta
- Retirar el marco de la puerta anclada al muro
- Se deberá cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la supervisión lo requiere.

1.3 Remoción (demolición) de acabado de piso y paredes incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Consiste en la demolición y retiro manual de la cerámica de piso, en donde haya lugar para el cambio de piso incluyendo escalones, mortero de nivelación, guarda escobas y poyos existentes.

Procedimiento de ejecución.

- Levantar el piso con maceta y puntero para que los golpes no afecten la placa de contrapiso.
- Se debe retirar el guarda escoba existente con maceta y puntero del poyo del mesón.
- Verificar y trabajar con cuidado para no afectar tuberías existentes en el lugar.
- Empacar el material en bolsas
- Retirar los escombros tanto horizontal con verticalmente y debe ser evacuados del sitio de trabajo

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m2) en planta incluidos el guarda escobas y medias cañas. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados de mediciones en sitio. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

1.4 Desmante de puertas en malla eslabonadas de caniles incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Consiste en el desmante del cerramiento existente en malla y perfiles rectangular, retirándolo totalmente desde los apoyos de los muros, con el cuidado de no deteriorar la malla y los perfiles para su posible reutilización.

El contratista utilizará mano de obra, herramienta menor y equipo necesario para realizar estos trabajos previa aceptación del Interventor.

Así mismo deberá cuidar de retirar con cuidado los anclajes de los muros para que estos no se vean afectados, de llegar a suceder cualquier afectación a estos el contratista deberá arreglarlos y dejarlos en adecuadas condiciones para la instalación de la una nueva.

1.5 Desmante de cubierta existente incluye estructura metálica existente, herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, la cubierta y su estructura previamente indicadas por la supervisión, se deberá tener en cuenta que el personal que realice el trabajo deberá tener experiencia y su respectivo certificado de trabajo en altura.

Para la ejecución del trabajo se deberá tener en cuenta:

- Observe el área a intervenir.
- Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
- Desmontar estructura retirando las columnas y correas.
- Desmontar la estructura retirando los perfiles de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos.
- En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.
- Los deterioros que se pueden llegar a ocasionar por el cambio de la cubierta deberán preverse para que no se ocasionen si no el contratista asumirá los costos y cambio de cubierta que se perjudique

1.6 Demolición y desmonte de estructura en concreto para tanque aéreo, incluye retiro de material en sitio autorizado fuera de la Unidad, equipos y personal calificado

Consiste en la demolición de estructuras en concreto que sostienen los tanques aéreos de la sección canina, así mismo se desmontara los tanques aéreos que se encuentran en la parte superior de la cubierta.

Los desperdicios de la estructura en concreto demolidos se deberán retirar fuera de la Unidad en sitio autorizado por los entes ambientales.

El acabado en la cúpula de la cubierta deberá ser terminado y pulido para que no interfiera con la cubierta ni con la estructura.

Así mismo el ítem contempla los equipos, herramientas, personal calificado y que se requieran para la correcta demolición.

2. CARPINTERIA EN ALUMINIO

2.1 SIPS de ventanas en aluminio anonizada con angeo incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Se refiere éste ítem a la fabricación, suministro e instalación de ventanas corredizas y fijas para fachada en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural hacia la parte interior, estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

Deberá presentarse certificado por el fabricante. La dimensión total de las ventanas de acuerdo a medidas del lugar detalles se tomaran con la supervisión.

La ventana es apta para cualquier tipo y uso en edificios. Los elementos así especificados se ejecutarán en los perfiles de aluminio desarrollados para tal fin, sin exceder las

medidas máximas especificadas por el fabricante del sistema ni los espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería.

El vidrio deberá ser colocado de manera técnica utilizando los empaques respectivos de caucho en "u" en vidrio de 5 mm. Empaque triangular para las naves, y felpa en los horizontales y enganches de las naves. Se debe aplicar un cordón de silicona perimetralmente, en las juntas diseñadas para tal fin.

Se instalarán topes de caucho en el traslape de la nave para evitar golpes.

Se instalarán guías plástica donde fuesen necesarias para los traslapes y enganches de las naves.

Los vidrios deben ser perfectamente planos y de espesor uniforme, libres de toda clase de burbujas y manchas y no deberán distorsionar las figuras. Los vidrios irán debidamente rectos con el perfil de la ventana y se instalaran con silicona trasparente o empaque según lo aplique la tipología

Se deberá tener en cuenta que cualquier arreglo de albañilería o pintura deberá estar contemplado por el contratista en su presentación de oferta, así mismo los muros se deberán dejar en perfecto estado

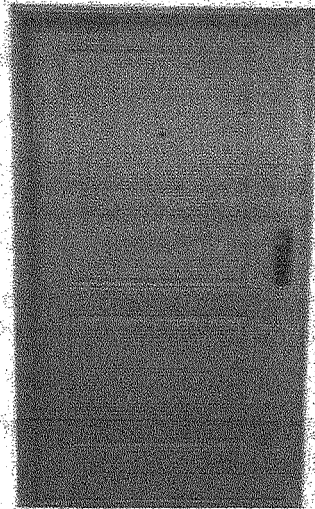
2.2 SIPS puertas en Aluminio incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Este ítem consiste en la fabricación, suministro e instalación de puertas en aluminio de acuerdo con la localización informada por el supervisor. Esta tendrá también su correspondiente cerradura cilíndrica.

Así mismo deberá tener en cuenta los siguientes procedimientos:

- Consultar norma NSR 10.
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento de acuerdo al fabricante
- Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin, en el color (herrajes y accesorios)
- Acolillar los marcos de las naves.
- Verificar que no haya tornillos expuestos.
- Construir las Tees con el perfil a menos que se especifique lo contrario.
- Ensamblar los perfiles para facilitar la necesidad de desmonte posterior del elemento o transporte.
- Ensamblar ángulos de aluminio de $1\frac{1}{2}'' \times 1\frac{1}{2}'' \times 1\frac{1}{4}''$ ó en su defecto ángulo especial para maquinar.
- Usar tornillo #8 x $1\frac{1}{4}''$ en el marco y perfil divisor.
- Usar tornillo #10 x $5/16''$ para unir las esquinas.
- Usar tornillo #10 x 2" autoroscante.
- Ensamblar herrajería y cerraduras
- Instalar láminas de aluminio para conformar el panel.
- Asear y habilitar.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.

Se deberá tener en cuenta que cualquier arreglo de albañilería o pintura deberá estar contemplado por el contratista en su presentación de oferta, así mismo los muros se deberán dejar en perfecto estado



3. CIELORRASO

3.1 Suministro e Instalación de Cielorraso en PVC de 9 mm color blanco brillante incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Es el suministro e instalación de un cielo raso en PVC plano en láminas en el área indicada con espesor mínimo de 9mm, color blanco brillante. Se instalará debajo de una estructura metálica de auto ensamblaje. Se garantizará la nivelación de las láminas machihembradas y las juntas deben sellar completamente. En caso de algún aplique o lámpara la unión debe quedar perfecta sin remiendos.

Características mínimas del material PVC.

Alta densidad, Resistencia a la corrosión Contra- Envejecimiento, Aislamiento de ruido, Conservación de Energía, Buena Apariencia, Facilidad de Mantenimiento, No contienen materiales Dañinos, Con una vida útil de más de 20 Años, resistencia al agua, a prueba de termitas, ignífugo, económica, sin necesidad de mantenimiento, al no ser poroso y no absorbente.

Se debe tener en cuenta:

- ☐ Establecer altura a la que ira instalado el techo y demarcarla valiéndose de un nivel para que la superficie de techo quede completamente horizontal
- ☐ Fijar rieles y colocar parales verticales para sostener la estructura de metal para el cielo raso del techo
- ☐ Colocar parales horizontales para finalizar la estructura metálica portante
- ☐ El acabado con las rinconeras y muros deberá aplicarse sikaflex o similar para que no queden espacios, su acabo deberá ser totalmente lineal sin excesos de material y pulido.
- ☐ Se deberán dejar en cada área cerrada o habitación una ventanilla de inspección de por lo menos 0.4x0.4 m

4. ACABADOS

4.1 Suministro e instalación de cerámica de pared BOREAL PLANA ref: 755039031 o similar (incluye resane del pañete existente y piragua en aluminio blanco en los filos) (en los baños a intervenir.)

Consiste en el suministro e instalación de enchapes en cerámica y tableta de pared BOREAL PLANA ref: 755039031 o similar aprobada por la supervisión, de primera calidad, siguiendo las normas establecidas por la casa fabricante. Las baldosas y tabletas deberán ser saturadas 24 horas antes de su instalación con agua libre de impurezas.

Se cuidará que las hiladas queden plomadas horizontal y verticalmente y que coincidan correctamente con los ambientes. Se emboquillará posteriormente con cemento blanco que deberá poseer la fluidez necesaria para penetrar por todas las uniones de las baldosas.

Su medida se hará por metro cuadrado y su pago será acorde con el valor unitario contratado que debe incluir los filos, dilataciones y win en aluminio en los remates de las esquinas en caso de requerirse.

El pago será de acuerdo a la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

Se debe verificar primero y constatar cuales la textura, color y tamaño del enchape existente para instalar de nuevo, el cual debe ser del mismo que se encuentra en el lugar.

4.2 Suministro e instalación de piso en cerámica VALDIVIA WENGUE ref: 907012771 o similar (En baños a intervenir.)

Consiste en el suministro e instalación de enchapes en cerámica y de piso en cerámica VALDIVIA WENGUE ref: 907012771 o similar aprobada por la supervisión, de primera calidad, siguiendo las normas establecidas por la casa fabricante. Las baldosas y tabletas deberán ser saturadas 24 horas antes de su instalación con agua libre de impurezas.

Se cuidará que las hiladas queden plomadas horizontal y verticalmente y que coincidan correctamente con los ambientes. Se emboquillará posteriormente con cemento blanco que deberá poseer la fluidez necesaria para penetrar por todas las uniones de las baldosas.

Su medida se hará por metro cuadrado y su pago será acorde con el valor unitario contratado que debe incluir los filos, dilataciones y win en aluminio en los remates de las esquinas en caso de requerirse.

El pago será de acuerdo a la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

Se debe verificar primero y constatar cuales la textura, color y tamaño del enchape existente para instalar de nuevo, el cual debe ser del mismo que se encuentra en el lugar.

Así mismo se intervendrá el poyo en este ítem sacando los metros cuadrados de enchape que se utilizaron en el poyo.

4.3 Estuco y pintura epóxica 3 manos (incluye estuco, filos y dilataciones herramientas, equipos necesarios y personal calificado) para muros internos de caniles

Se aplicara pintura epóxica en las paredes en las zonas donde duermen los caniles, deberá de quedar una superficie lisa, por lo que el cernido será un alisado. El color de la pintura será definido por el supervisor, su aplicación como la dosificación de pintura y el catalizador será de acuerdo a lo estipulado por el fabricante, no se permitirá la aplicación de pintura que provenga de recipientes que tengan varias horas de haber sido dosificados o que presenten alteraciones, todos los envases tanto de pintura como del catalizador deberán de llevar sus respectivos sellos y marcas en los recipientes, cualquier alteración serán rechazados por el supervisor, de existir alguna duda en la aplicación o en la forma de dosificar, el contratista deberá de citar a un representante de la casa distribuidora a quien se le solicitara realice la aplicación y dosificación de prueba hasta quedar satisfecha la supervisión, los gastos que en esto se incurra irán a cuenta del contratista sin derecho a compensación alguna. La aplicación de la pintura epóxica será recibida por el supervisor hasta que este considere que no existe ningún tipo de problema, de lo contrario el contratista deberá de aplicar el número de aplicaciones que sea necesario hasta obtener el acabado necesario el cual debe ser mínimo 3 capas.

Se deberá tener cuidado con el piso y malla protegiéndolos, cualquier afectación al piso deberá arreglarse y si es el caso llegar a instalar uno nuevo por parte del contratista

4.4 Alistado y mineralizado de Piso en caniles para evitar bacterias y acumulación de plagas incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Consiste en el alistado del piso donde los caniles duermen estos deberán limpiarse con anterioridad y resanarse toda incluyendo los bebederos, así mismo se deberán resanar los espacios que sean necesarios para que la pendiente del piso lleve hacia el desagüe, este se realizara con un cemento alisado, con un grosor de 5 a 7 cm de espesor.

Una vez aplicado el alisado del piso se aplicara el mineralizado superficial con el fin de evitar bacterias y acumulación de plagas para este proceso se ejecutara por personal calificado.

4.5 Granito pulido para lavadero existente incluye resanes, rejilla, materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Consisten en la instalación de granito pulido para lavadero fundidos en concreto de 3.000 psi corriente, rematados en granito pulido, incluyendo salpicaderos, bordes, dilataciones plásticas o en bronce.

Materiales Se utilizará un concreto 3.000 PSI corriente, Su espesor debe ser de 5 cm. aproximadamente. Granito travertino No 2, marmolina, cemento gris y blanco, bloque, arena, dilataciones plásticas o de y remates en win de aluminio. Asi mismo deberá dejarse la respectiva pendiente al sifón de desagüe.

Ejecución Se debe cuidar el empate de la superficie la cual deberá quedar con los ángulos del mesón, así como el afinado de la superficie. Incluye el acabado en granito travertino y marmolina pulido y brillado.

4.6 Pintura para exterior color blanco tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Consiste en la aplicación de pintura de tres capas para exteriores, color blanco de primera calidad o similar de iguales o superiores características técnicas previamente autorizados por la supervisión.

La superficie que se vaya a pintar se resanara y limpiará cuidadosamente quitándole el polvo, la grasa y el mortero excedente que pueda tener, subsanando las imperfecciones que presenten y las dilataciones mayores serán reforzadas con cinta malla. Luego se procederá a despachar los resanes y aplicar la pintura en forma pareja y ordenada, sin rayas, goteras o huellas de brocha.

Se deberá garantizar que las superficies sean uniformes al tipo de acabado existente realizando las obras de corrección previamente a la aplicación de las capas de pintura, a fin que la superficie final no presente imperfecciones. Incluye la rectificación de filos y dilataciones

Procedimiento de ejecución.

Consultar al Supervisor y verificar localización

Raspar y quitar sobrantes.

Aprobación por interventoría y/o supervisión de pintura a usar.

Garantizar colores y acabados de alta calidad.

Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.

Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.

Resanar, lijar y limpiar la superficie

Aplicar tres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.

Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Verificar acabados para aceptación.

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. Los muros se pagarán por metros cuadrados (m²) no se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

Materiales.

Equipo.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

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

4.7 Pintura para exterior color gris basalto tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Consiste en la aplicación de pintura de tres capas para exteriores, color gris basalto de primera calidad o similar de iguales o superiores características técnicas previamente autorizados por la supervisión.

La superficie que se vaya a pintar se resanara y limpiará cuidadosamente quitándole el polvo, la grasa y el mortero excedente que pueda tener, subsanando las imperfecciones que presenten y las dilataciones mayores serán reforzadas con cinta malla. Luego se procederá a despachar los resanes y aplicar la pintura en forma pareja y ordenada, sin rayas, goteras o huellas de brocha.

Se deberá garantizar que las superficies sean uniformes al tipo de acabado existente realizando las obras de corrección previamente a la aplicación de las capas de pintura, a fin que la superficie final no presente imperfecciones. Incluye la rectificación de filos y dilataciones

Procedimiento de ejecución.

Consultar al Supervisor y verificar localización

Raspar y quitar sobrantes.

Aprobación por interventoría y/o supervisión de pintura a usar.

Garantizar colores y acabados de alta calidad.

Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.

Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.

Resanar, lijar y limpiar la superficie

Aplicar tres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.

Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Verificar acabados para aceptación.

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. Los muros se pagarán por metros cuadrados (m²) no se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

Materiales.

Equipo.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

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

4.8 Mediacaña de 6 cm en granito pulido (mortero fundido + marmolina + gravilla) en sitio para las uniones entre los muros y pisos

Se refiere esta especificación a la construcción de media caña, preparada con arena lavada, cemento blanco, marmolina, dilataciones plásticas y grano travertino No 2, se harán fundidos en el sitio. Se deberá pulir hasta dar un acabado totalmente liso, se dilatará en longitudes mayores de 1 mt con varilla de plástico, con el objeto de controlar la dilatación del material.

Este trabajo deberá ser ejecutado por graniteros expertos. Medida y forma de pago. Su medida de pago será ML e incluirá los materiales y mano de obra para entregar a satisfacción la actividad, la cantidad verificada, revisada y aprobada por la supervisión, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato.

Estas se ubicaran en el piso y muros de los dormitorios de los caniles dejando la respectiva pendiente al desagüe

5. APARATOS - ACCESORIOS - INCRUSTACIONES (SIPS)

5.1 SIPS de lavamanos de porcelana de pared marca corona o similar incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Este ítem se refiere a la instalación y suministro de lavamanos incluyendo accesorios, tuberías de conexión y desagüe.

Así mismo deberá tener en cuenta los siguientes procedimientos:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados.
- Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el lavamanos.
- Marcar la posición de la platina, las grapas plásticas o los tornillos en la pared terminada (según sea el caso).
- Incluirá el retiro del lavamanos existente
- Fijar la platina o las grapas plásticas (según sea el caso).
- Perforar los agujeros marcados en la pared terminado. No fijar firmemente aun.
- Colocar el lavamanos en la platina, las grapas plásticas o tornillos (según sea el caso).
- Asegurar firmemente la platina o grapas plásticas y suavemente los tornillos de lavamanos (según sea el caso).
- Conectar el sifón al desagüe del piso con un tubo, para esto se debe utilizar la tuerca para unirlo al sifón y en ambos extremo aplicar bastante goma negra para evitar la filtración de olores y de agua.
- Conectar el drenaje del lavamanos a la pared.
- Conectar los suministros de agua a la grifería con el acoflex.
- Colocar entre el acoflex y el punto hidráulico una válvula de regulación rosca hembra de 1/2".
- Colocar el acoflex en el la válvula de regulación y punto de entrada de agua al lavamanos.
- Probar y revisar que no hayan fugas de agua o de cañería.

5.2 Sanitario manantial blanco marca corona o similar incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Este ítem se refiere a la instalación de aparato sanitario manantial marca Corona o similar incluyen accesorios, tanques de agua, tuberías de conexión y desagüe. El montaje de sanitarios se hará con acoflex de doble tuerca y con válvula de regulación rosca hembra de 1/2".

Así mismo deberá tener en cuenta los siguientes procedimientos:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados.
- Este incluye el retiro del existente
- Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el sanitario.
- Medir 30,5 centímetros de la pared al punto medio del desagüe para la instalación del sanitario.
- Verificar antes de colocar el mortero sobre el contorno del desagüe que este quede en el punto adecuado del desagüe y el tanque del sanitario no pegue en su totalidad contra la pared.
- Colocar el sanitario sobre el mortero y verificar que este esté a nivel con un nivel de mano.
- Retirar el sanitario para verificar que esté, este quedando en el lugar adecuado y limpiar o retirar el mortero que este en exceso.
- Colocar de nuevo el sanitario sobre el mortero puesto alrededor del tubo de desagüe.
- Nivelar el sanitario con un nivel de mano.
- Retirar el exceso de mortero que pueda quedar en la pata del sanitario.
- Colocar entre el acoflex y el punto hidráulico una válvula de regulación rosca hembra de 1/2".
- Colocar el acoflex en el la válvula de regulación y punto de entrada de agua al tanque del sanitario.
- Emboquillar con cemento blanco la pata del sanitario según color de este o de la cerámica del piso.

5.3 SIPS de grifería lavamanos incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Consiste en el suministro, instalación y puesta en servicio de grifería tipo GRIVAL o y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento, de primera calidad, aprobado por la supervisión, en el sitio a indicar

5.4 SIPS ducha cromada completa incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Se entiende el suministro, instalación y puesta en servicio de ducha completa (incluye la poma) GRIVAL referencia porcelanizada, o similar aprobada por la supervisión, de primera calidad, según lo indicado por la supervisión, se mediará por unidad y se pagará de acuerdo con el valor unitario contratado

6. CARPINTERIA METALICA

6.1 Suministro instalación y puesta en servicio de puertas en malla eslabonada con perfil circular de h=1.80 m, incluye pasador porta candado, bisagras, pintura anticorrosiva, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Consiste en el suministro e instalación de una puerta de una nave con marco en tubería galvanizada de 3" y malla eslabonada cal No. 10 con ojo de 2". La cual se anclará al muro con chazo expansivo y al tubo por medio de cuatro (4) bisagras.

Antes de su instalación deberá aplicarse pintura anticorrosiva y tres manos de pintura de esmalte color a definir con la supervisión y la instalación de un pasador porta candado el cual antes de su instalación deberá ser autorizado y aprobado por la supervisión. Esta será similar a la que se encuentra instalada actualmente

Se deberá tener en cuenta que cualquier arreglo de albañilería o pintura deberá estar contemplado por el contratista en su presentación de oferta, así mismo los muros se deberán dejar en perfecto estado

6.2 Suministro instalación y puesta en servicio de malla eslabonada para cerramiento con ángulo h=1.85 m incluye pintura anticorrosiva, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Consiste en el suministro e instalación de malla eslabonada para el cerramiento de caniles, este será soldado a cuatro ángulos con una altura de 1.85 m, así mismo se deberá desmontar por parte del contratista la malla existente. Una vez retirada la malla se instalará la nueva la cual deberá estar pintada con anticorrosivo y tres manos de pintura de esmalte color a definir con la supervisión color a definir con la supervisión.

Las soldaduras deberán colocarse en los puntos requeridos para que no se encuentre espacio alguno donde los caniles se puedan salir.

7. CARPINTERIA METALICA

7.1 Suministro e instalación de Teja Steel Standing Seam Tipo Panel color verde colmena o similar incluye caballetes, limatesas, limahoyas remates laterales contra muros y todo accesorio necesario para su instalación y correcto funcionamiento.

Suministro e Instalación de Teja metálica tipo sándwich termoacústica - Steel Standing Seam tipo panel- sin traslapo - debidamente fijada a la estructura metálica siguiendo todas las recomendaciones de la casa fabricante para el efecto.

Color verde. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación (sistemas de fijación), caballetes, limatesas, remates contra muro (remates laterales) entre otros. Cal 24 ó de acuerdo a condiciones del proyecto.

Durante el desarrollo de los trabajos y hasta la entrega a satisfacción de los mismos, el contratista deberá contar con la asesoría directa de la casa fabricante para garantizar la correcta instalación y puesta en servicio del material.

El personal involucrado en esta actividad debe contar con la protección necesaria y adecuada para trabajo en altura (cascos, arnés de seguridad, línea de vida, etc), que permitan la seguridad industrial requerida y que permitan el bienestar del personal de operarios. Al realizarse los cortes de las láminas y dobleces las láminas no deberán quedar ni rayadas ni con ningún tipo de deformación. Así mismo no deberán dejarse vanos, espacios o hueco alguno.

Materiales:

- ☐ Cubierta Teja Metálica
- ☐ Remates laterales en el mismo material de la teja, de acuerdo con lo indicado en los planos constructivos y de detalle del Proyecto.
- ☐ Anclajes y tornillería recomendada por el fabricante.

Equipo: Equipo menor de albañilería.

Medida y Forma de Pago: Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de cubierta debidamente instalada y aceptada por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados

7.2 Estructura en perfil PHR metálico tipo Aceso o similar. Incluye todos los elementos estructurales para su montaje y correcto funcionamiento, como también pintura anticorrosiva y esmalte.

Suministro e instalación de Estructura en perfiles laminados en frío. Incluye mano de obra, equipo, instalación de Tensores y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y comportamiento durante su vida útil.

Para la fabricación de la estructura metálica deberán ser empleados planos de taller los cuales serán hechos por el constructor el cual deberá suministrar una copia al Interventor y/o supervisor de obra del contrato. La soldadura deberá realizarse cumpliendo con las normas del código correspondiente de la sociedad americana de soldaduras (American Welding Society).

La estructura estará conformada por pórticos en perfiles PHR tipo Aceso o similar, con sus respectivas conexiones, que cumplan con las normas técnicas nacionales e internacionales estipulan los estándares a los cuales se deben ajustar los fabricantes para cumplir los requisitos de calidad.

En la siguiente tabla, pueden verse las principales normas de producción que se aplican a los productos galvanizados.

Normas Técnicas

PRODUCTO	ASTM	JIS	ICONTEC
Lámina galvanizada por inmersión en caliente	A 653/924	G 3302	NTC 4011 NTC 3940
Lámina electrolgalvanizada	A 623	G 3313	NTC - 3238
Lámina pre-pintada	A 755	G 3312	NTC - 3465
Teja de Zinc	A 929	G 3316	NTC - 1919

Los elementos estructurales deben encontrarse en condiciones similares a las que tienen al salir de fábrica y no deben haber sufrido, dobladuras ni calentamientos.

Además, ningún elemento metálico deberá sufrir accidentes mecánicos o químicos antes, después o durante el montaje o cualquier dobladura o impacto fuerte que pueda producir variaciones en las propiedades mecánicas del elemento caso en el cual debe sustituirse.

Para mantener la superficie de la lámina en buenas condiciones, deben tomarse algunas precauciones durante el tránsito y el manejo.

- Es importante transportar la lámina en su empaque original como la entrega el fabricante con sus respectivas estibas.
- No se deben empujar los paquetes, ni se deben rodar los rollos con montacargas porque esto puede causar rayaduras.
- Cuando se transporten en camión, se debe tener cuidado de proteger la superficie contra daños y preferiblemente se debe usar un protector plástico o una estiba de madera especial para este fin.

- Al descargar no se deben arrastrar los perfiles puesto que los bordes o rebabas que quedan al cortarla pueden rayar la superficie del perfil. Al mover de un sitio a otro los perfiles deben ser llevados al menos por dos personas, cada una sosteniendo un extremo y adicionalmente usar guantes.

- Evítese el manejo brusco. El perfil no debe ser arrojada o golpeada contra ningún elemento duro.

- Un buen almacenamiento del producto galvanizado es esencial para garantizar que las especificaciones de calidad superficial se conserven intactas hasta el usuario final.

- Quizás el principal problema en el almacenamiento de las láminas galvanizadas es la formación del óxido blanco en la superficie de la lámina; eventualmente el óxido blanco afecta la calidad del producto. Luego se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones para el almacenamiento de los perfiles:

- ☐ Manténgase seca la lámina.

- ☐ Almacénese en lugar bien ventilado y donde NO ocurran cambios rápidos de temperatura que puedan causar humedad o condensación.

- ☐ Si se presenta humedad o condensación debe secarse inmediatamente. Un medio efectivo es secar toda la lámina con ventilador o equipo similar cuando se desempaca.

- ☐ Almacénese la lámina bajo área cubierta. No se deje a la intemperie. Aunque de ninguna manera se recomienda, cuando la lámina por alguna razón debe ser almacenada a la intemperie, se deben tomar las siguientes precauciones:

- Colocar la lámina sobre durmientes, tales como piezas de madera cuadradas a intervalos apropiados en el piso.

- Se debe procurar que circule el aire.

- NUNCA debe colocarse la lámina directamente en el piso.

- Deben cubrirse las láminas con lonas o material impermeable para protegerlas del agua y del sol.

- No coloque la lámina en donde pueda estar expuesta a arena o polvo. Si éstos se acumulan sobre la lámina, pueden dañar el zinc o la pintura. La arena y el polvo evitan el secado y por lo tanto activan la formación de óxido blanco.

- Los electrodos y los procedimientos de soldadura deberán adaptarse a los detalles de las juntas indicadas en los planos de fabricación (realizados por el fabricante) y a las posiciones en que las soldaduras deban llevarse a cabo para garantizar que el acero quede depositado satisfactoriamente en toda la longitud y en todo el espesor de la junta y que se reduzcan al mínimo las distorsiones y los esfuerzos por la retracción del material.

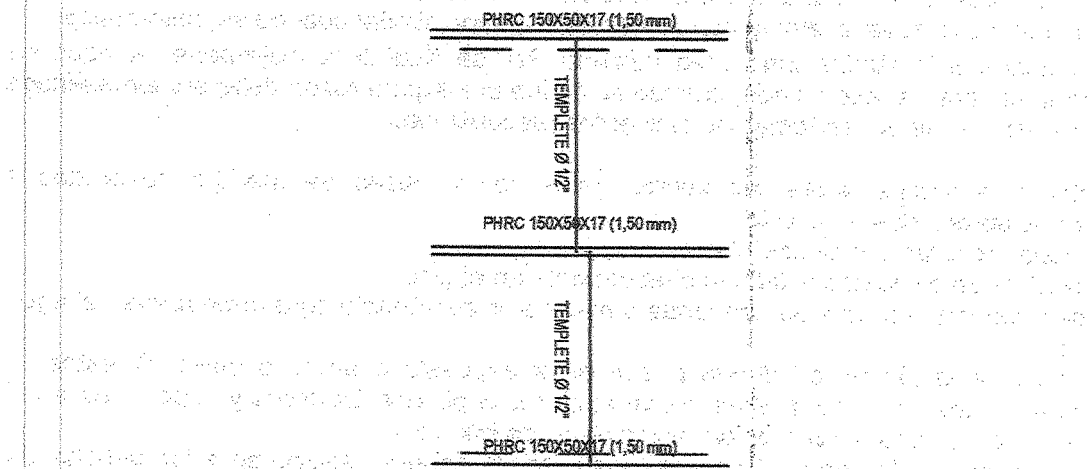
- Las caras de fusión y las superficies circundantes deberán estar libres de escorias, aceites, grasas, pinturas, óxidos o cualquier otra sustancia o elementos que pueda perjudicar la calidad de la soldadura. Las partes o elementos que se estén soldando deberán mantenerse firmemente en su posición correcta por medio de prensas o abrazaderas. Los electrodos recomendados para soldar este tipo de perfil es el E6013. Toda la soldadura debe dejarse enfriar libremente y no debe forzarse el descenso de su temperatura. Deber aplicarse en los sitios donde se aplica la soldadura anticorrosivo y pintura del color del perfil galvanizado, con el fin de evitar la corrosión en estos puntos.

- Se deberán pintar los perfiles con el fin de proteger el zinc de contacto directo con el aire y así le evitan la corrosión al material base. Con el fin de obtener una buena adherencia de la pintura, la superficie debe ser tratada previamente mediante la aplicación de un "primer". Posteriormente se deberá aplicar esmalte que garantice resistencia a la corrosión, resistencia a los cambios de clima, formabilidad, dureza y resistencia química

Se deberá tener en cuenta que cualquier arreglo de albañilería o pintura deberá estar contemplado por el contratista en su presentación de oferta, así mismo los muros se deberán dejar en perfecto estado para la instalación de los perfiles.

Medida y forma de pago

La medida será en la unidad establecida en el cuadro de cantidades y su pago acorde con el valor unitario pactado que debe incluir mano de obra, equipos necesarios para el izado y la instalación, soldadura, estructura principal, secundaria, tensores, riostras, contravientos, conexiones en láminas, estructura de puertas, vigas y rieles de recorrido de las puertas, debidamente tratadas y pintadas de acuerdo a color escogido por el supervisor del contrato



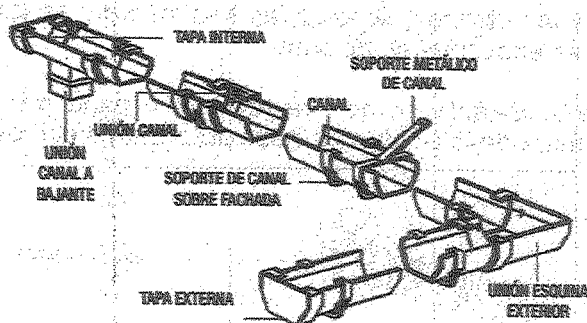
7.3 Suministro e Instalación de canal en PVC tipo raingo blanca incluye materiales, herramientas y mano de obra calificada

Consiste en el suministro e instalación de canales perimetrales para cubierta en PVC tipo raingo.

Deberá tener como mínimo las canales una pendiente 5 mm por cada metro de recorrido desde el punto más alto hasta llegar a la bajante. Los soportes se instalaran a cada 5 cm desde los bordes o esquinas y continuo cada 60 cm y no mayor a 90 cm.

Este incluye todos sus accesorios para cambio de dirección o pendiente para su correcta instalación. Las uniones deberán ser totalmente selladas con sus respectivos empaques el cual no debe presentar ninguna filtración de agua. Una vez terminado la instalación de canales se realizara la respectiva prueba de pendiente con agua, así mismo se llenara totalmente la canal y se tapara cualquier orificio para chequear que no se encuentre filtraciones.

Esquema Canal Raingo

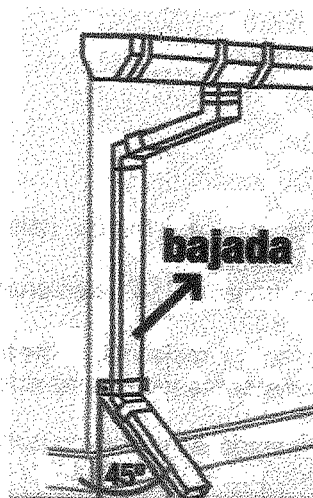
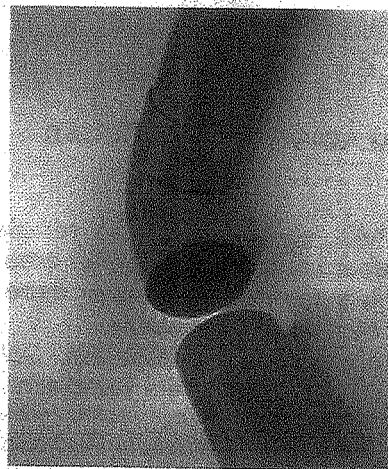


Para la instalación de la Canal se deberá retirar por parte del contratista la canal existente y disponerla fuera de la Unidad en sitios autorizados por los entes ambientales.

7.4 Suministro e Instalación de bajante en PVC blanca incluye materiales, herramientas y mano de obra calificada

Consiste en el suministro e instalación de bajantes en PVC tipo raingo.

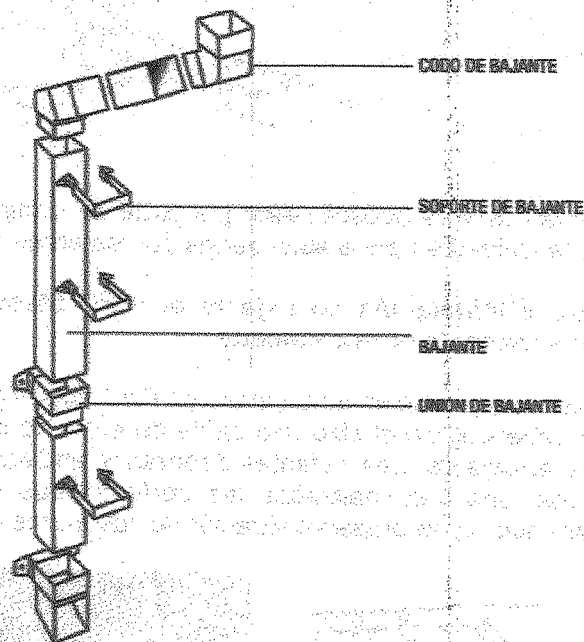
Se deberá mantener dependiendo el sitio una caída de 45° si lo permite la supervisión o 90° para la salida de la bajante. Las bajantes deberán ir ancladas con sus respectivos soportes en los muros, una vez realizados las perforaciones en los muros deberán sellarse alrededor para que no se presente filtración en los muros generado por las aguas lluvias.



Incluye todos sus accesorios para cambio de dirección o pendiente para su correcta instalación. Las uniones deberán ser totalmente selladas con sus respectivos empaques el cual no debe presentar ninguna filtración de agua. Una vez terminado la instalación de las bajantes se realizara la respectiva prueba para verificar que no se presente filtración

de agua por alguna de las uniones, llenándolas totalmente y se tapara cualquier orificio para chequear que no se encuentre filtraciones.

Para la instalación de la Bajante se deberá retirar por parte del contratista la bajante existente y disponerla fuera de la Unidad en sitios autorizados por los entes ambientales.



8. INSTALACIONES ELECTRICAS

Las cajas PVC, se instalaran en remplazo de las existentes para lo cual el contratista deberá resanar y pintar el área intervenida.

El cableado a suministrar e instalar debe ir en tubería PVC existente, incluye el retiro parcial de cableado existente.

Los tomacorrientes, interruptores, plafones, luminarias, breaker serán suministrados e instalados para remplazar los existentes y/o en espacios donde no existe, incluye desmonte de elementos existente

El tablero de distribución será suministrado e instalado en el mismo punto donde se encuentra el actual, el cual debe ser desmontado por el contratista. A este tablero deben llegar todos los nuevos circuitos y los existentes, para lo cual el contratista debe adecuar todas las acometidas con su respectiva tubería y accesorios, incluye resane y pintura del área intervenida

8.1 Suministro instalación y puesta en servicio circuito tomacorrientes en tubería existente

tomacorriente doble 15 Amp con tapa
tomacorriente doble clásico ofrece dos entradas de conexión para enchufes de 2 clavadas con polo a tierra color blanco, 127 V

tomacorriente doble GFCI
tomacorriente doble de enchufe con GFCI (interruptor por falla de puesta a tierra), color blanco, 2P + T -20A/127V
tapatoma tipo intemperie
tapa intemperie para toma doble tipo 5320 horizontal, tapa cierre automático color gris
breaker monopolar 15A DSE
breaker interruptor termomagnético enchufable monopolar 1*15A 120/240V
caja PVC 2*4
material PVC, caja de material altamente resistente, autoextinguible, color blanca
cable Cu No 12 AWG THHN/THWN-2
cable THHN/THWN-2 CT, voltaje de operación 600 voltios, con conductores de cobre y aislamiento termoplástico o termostable, para temperatura de 75°C y 90° C

8.2 Suministro instalación y puesta en servicio circuito tomacorrientes en tubería existente

Luminaria intemperie tipo aplique
uso pared/externo, material metal y vidrio, largo 20 cm, ancho 11cm, voltaje 220v/60hz, color negro, IP54, roseta E27
bombillo LED 12 W
Bombillo LED 12w, luz blanca, E27, multivoltaje. Diseño bulbo tradicional, cuerpo con acabado opalizado
interruptor sencillo
interruptor sencillo 10A 127 / 250V blanco
interruptor doble
interruptor doble 10A 127 / 250V blanco
luminaria panel LED de sobreponer redonda 12 W
potencia 12w, voltaje 85-265 V, color blanca
roseta plafon loza
alto 4cm, material cerámica, ancho 12cm, 220v, color blanco, casquillo E27, 600W, corriente 2,7A
caja PVC 2*4
material PVC, caja de material altamente resistente, autoextinguible, color blanca
caja PVA octagonal
material PVC, caja de material altamente resistente, autoextinguible, color blanca
cable Cu No 14 AWG THHN/THWN
cable THHN/THWN-2 CT, voltaje de operación 600 voltios, con conductores de cobre y aislamiento termoplástico o termostable, para temperatura de 75°C y 90° C
breaker monopolar 15A DSE

8.3 Suministro instalación y puesta en servicio tablero 6 circuitos

tablero 6 circuitos
Tablero bifásico 6 circuitos, con ventana plástica translúcida en policarbonado que brinda seguridad y estética, con soporte en Nylon y conexiones en aluminio estañado, terminal de alta resistencia mecánica.
tacos 15 Amp
breaker interruptor termomagnético enchufable monopolar 1*15A 120/240V

CANILES MODULO C - ADECUACIÓN BODEGA

1. PRELIMINARES

1.1 Demolición de muro existente incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Este ítem se refiere a la 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.

Así mismo deberá tener en cuenta los siguientes procedimientos:

- Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en el sitio aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.
- Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición.
- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
- La demolición de muros debe hacer por pisos de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
- Deberá tenerse totalmente cuidado en la cubierta y la estructura que lo sostiene
- Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
- El muro se divide en dos, cada parte se demuele desde el centro hacia los lados.
- Demoler el muro con maceta o con cortadora de disco y puntero el ladrillo, bloque o concreto que lo conforman.
- Si la supervisión requiere mantener un muro en pie, se debe dejar como mochetas los otros muros que acceden a éste. No derribar los completamente.
- La demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
- No someter los muros a una presión peligrosa por acumulación excesiva de escombros contra ellos.

2. CARPINTERIA EN ALUMINIO

2.1 SIPS de ventanas en aluminio anonizada con angeo incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Se refiere éste ítem a la fabricación, suministro e instalación de ventanas corredizas y fijas para fachada en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural hacia la parte interior, estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

Deberá presentarse certificado por el fabricante. La dimensión total de las ventanas de acuerdo a medidas del lugar detalles se tomaran con la supervisión.

La ventana es apta para cualquier tipo y uso en edificios. Los elementos así especificados se ejecutarán en los perfiles de aluminio desarrollados para tal fin, sin exceder las

medidas máximas especificadas por el fabricante del sistema ni los espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería.

El vidrio deberá ser colocado de manera técnica utilizando los empaques respectivos de caucho en "u" en vidrio de 5 mm. Empaque triangular para las naves, y felpa en los horizontales y enganches de las naves. Se debe aplicar un cordón de silicona perimetralmente, en las juntas diseñadas para tal fin.

Se instalarán topes de caucho en el traslape de la nave para evitar golpes.

Se instalarán guías plástica donde fuesen necesarias para los traslapes y enganches de las naves.

Los vidrios deben ser perfectamente planos y de espesor uniforme, libres de toda clase de burbujas y manchas y no deberán distorsionar las figuras. Los vidrios irán debidamente rectos con el perfil de la ventana y se instalaran con silicona trasparente o empaque según lo aplique la tipología

Se deberá tener en cuenta que cualquier arreglo de albañilería o pintura deberá estar contemplado por el contratista en su presentación de oferta, así mismo los muros se deberán dejar en perfecto estado

3. CARPINTERIA METALICA

3.1 SIPS de puerta tipo abatible en lámina galvanizada calibre 18 de color a elegir incluye marco, cerradura, con pintura anticorrosiva, bisagras, accesorios necesarios, herramientas, equipos y personal calificado para correcta instalación

Este ítem consiste en la fabricación, suministro e instalación de una puerta en aluminio tipo abatible en lámina galvanizada calibre 18 de acuerdo con la localización informada por el supervisor. Esta tendrá también su correspondiente cerradura de sobreponer.

Así mismo deberá tener en cuenta los siguientes procedimientos:

- Lámina de acero cold rolled galvanizado con pintura homeada electroestática y garantizada para elaboración de particiones, con recubrimiento de .004 mm. de espesor de zinc. Elaborar partes con los siguientes espesores mínimos:
- Puertas cal. 18 ga. (1.1 mm.)
- Refuerzo interior para dobleces cal. 18 ga. (2.0 mm.)
- Refuerzo interior para anclajes cal. 18 ga. (2.8 mm.)
- Las puerta contarán con refuerzos interiores inoxidables o galvanizados
- Herrajes de línea del proveedor en aleación de zinc, o acero inoxidable con acabados en cromo pulido US26 o similar.
- Bisagras ajustables para mantener la puerta abierta en cualquier posición.
- Aldaba. Se utilizarán aldabas interiores al panel, que garanticen un libre movimiento del pestillo.
- Incluye cerradura de sobreponer
- Combinación de gancho tope de puerta. Instalar un gancho con remate en caucho que permita su funcionamiento como tope de la puerta.
- Tope. Se instalará un tope de caucho en la división de cada compartimiento para minusválidos
- Remates de pilastra en acero inoxidable de una pieza, sin soportería expuesta

- Se proveerán la totalidad de elementos de miscelánea necesarios para el anclaje y operación de las particiones, así como la totalidad de refuerzos interiores necesarios para la estabilidad de las mismas.

Se deberá tener en cuenta que cualquier arreglo de albañilería o pintura deberá estar contemplado por el contratista en su presentación de oferta, así mismo los muros se deberán dejar en perfecto estado.

4. MAMPOSTERIA

4.1 Muro en Bloque de arcilla No.5 E=0.15 mts (0.33X0.115X0.23) mts. Incluye pañete, resanes materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Se refiere a la construcción de muros de fachada e interiores en bloque donde su acabado puede ser su misma superficie en la parte exterior e interiormente, por lo tanto requieren de excelente calidad del producto, así como de la mano de obra para su ejecución.

Comprende la construcción de muros en bloque de arcilla común, y deberá entregarse limpio de manchas en las juntas por el mortero. El bloque debe ser de primera calidad, bien cocido, de forma y dimensiones regulares, textura compacta, exentos de terrones, rajaduras, hendiduras y otros defectos que afecten su aspecto, resistencia y durabilidad. Se utilizará para la pega mortero en proporción 1:4 con un espesor de junta de 1.5 cm la cual debe ser uniforme y acanalada con codal.

Se debe tener en cuenta que la cara más importante en todo muro será aquella por la cual se coloquen, aplomen, hilen o nivelen las piezas (ladrillo o bloque) utilizando pegas de mortero horizontales y verticales uniformes, de un espesor aproximado de 1.5 centímetros.

La traba indicada en los planos es requisito indispensable para su aceptación o disposición ornamental.

La arena para el mortero de pega debe ser de buena calidad, especialmente en cuanto al bajo contenido de materia orgánica, la cual debe controlarse mediante ensayo de laboratorio (con hidróxido de sodio). La presencia de ésta puede manchar el bloque al absorber el agua por capilaridad, y luego salir al exterior en forma de manchas.

- El espesor de la pega debe ser entre 8 y 15 mm.
- Los bloques no deben presentar grietas, manchas, sobre tamaños ni desbordes.
- En el área de almacenamiento debe evitarse que el bloque esté en contacto con suelos salinos, escombros, cenizas, residuos orgánicos e inorgánicos.
- La pega del bloque debe hacerse con mucha limpieza para evitar la caída del mortero sobre el mismo; en caso de que suceda, debe limpiarse inmediatamente.
- En previsión de la aparición de manchas en el bloque, debe prehumedecerse suficientemente para evitar que absorba el agua del mortero y así mismo para evitar que disminuya la resistencia de éste.
- Cuando el bloque se use en alfajías, muros de contención, zonas de salpique, etc., donde se pueda presentar saturación de agua, debe impermeabilizarse previamente éste. Además para la construcción de muros en mampostería se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- La mampostería debe ajustarse de acuerdo con lo estipulado en los planos, teniendo en cuenta que todos los muros correspondan exactamente al diseño y espesores indicados.
- Antes de iniciar la construcción de un muro, debe hacerse un trazo que sirva de guía a los operarios para alinear la mampostería y colocar embebidas las tuberías e instalaciones requeridas en los muros.
- El alineamiento se hará con hilos tensos y estacas si se trata de muros sobre cimientos. En el caso de muros sobre placas, los trazos iniciales se harán con tiza o crayola.
- A medida que se pasa de una hilada a la siguiente, el alineamiento se hará por hilos tensos fijados por medio de bloque en los extremos, o en tramos intermedios no mayores de 5.00 m. El muro debe plomarse a medida que se construye para que quede perfectamente vertical.
- Las hiladas de bloque deben quedar correctamente niveladas y plomadas, no aceptándose en estas operaciones errores mayores de 0.5 %.
- Las juntas de pegue verticales y horizontales tendrán un espesor estandarizado (el mismo en todas las hiladas), máximo de 1.5 cm. Cuando se trate de un muro a la vista, deberá retirarse el material de mezcla sobrante y se dejará una junta limpia no mayor de 1.2 cm de ancho, con su acabado a ras de las caras de los bloque.
- Los morteros se prepararán inmediatamente antes de usarlos, con materiales secos, acumulados en el lugar de trabajo, para evitar pérdida de tiempo y ser gastados en promedio una hora.

Se aplicará en una capa con mortero 1:3 sobre el muro previamente humedecido. Esta capa será de 1.5 cm de espesor, y se hará después de colocar todas las maestras. Las maestras estarán aplomadas y garantizarán el espesor constructivo estipulado del muro al pañete. Los pañetes serán tipo impermeabilizante, se revisarán y se resaltarán todas las ondulaciones las que deberán ser corregidas hasta obtener una superficie totalmente plana.

Las desviaciones en dimensiones o alineamientos y plomos de las diferentes estructuras, no podrán tener valores mayores que los indicados a continuación:

- En los ejes de las estructuras no se admitirá ninguna holgura y deben quedar localizadas como se indica en los planos.
- Desviación de la verticalidad del pañete. Para tres metros de altura podrá ser máximo de 3.0 milímetros, por exceso o por defecto.
- Todos los cambios de dirección del muro quedaran perfectamente a escuadra en toda su longitud a no ser que
- Los pañetes se dilatarán mediante estrías de ancho 1 cm por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros presenten discontinuidades en sus materiales constructivos a lado y lado de las columnas, con la placa o con la viga de coronamiento, ventanería y marcos, antepechos, etc. dicha dilatación se hará con plantilla y bien alineada totalmente plomados o nivelado según el caso, en todos los cambios de dirección del muro se harán los respectivos filos. Se exigirá perfecta verticalidad y horizontalidad, lo mismo que alineamientos en las dilataciones.
- El filo en el pañete comprenderá una escuadra de 30 cm a ambos lados del cambio de dirección. Este sistema se revisará usando plomada, nivel y un nylon para chequear que éstos parámetros sean cumplidos. Se exigirá perfecta verticalidad y horizontalidad, lo mismo que alineamientos en los filos.

4.2 Muro en ladrillo estructural 0,15 mts Incluye pañete, resanes materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Se refiere este ítem a la ejecución de dovelas ó mezcla, colocación y curado del mortero de inyección ó grout dentro de la mampostería para el desempeño de elementos no estructurales. Las dovelas se harán para el ladrillo visto/Bloque de perforación vertical.

Así mismo deberá tener en cuenta los siguientes procedimientos:

Consultar la norma NSR 10.

- Verificar la correcta instalación de los refuerzos. Las varillas deberán mantenerse centradas en las celdas por medio de alambres instalados en las pegas.
- Limpiar e inspeccionar la celda: Tapar vacíos, remover sobrantes de mortero, retirar desperdicios, limpiar refuerzos.
- Verificar que el muro haya alcanzado la resistencia necesaria antes de proceder a realizar la inyección.
- Instalar mordazas ó codales antes de iniciar la inyección, en caso de ser necesario.
- Vaciar el mortero o concreto en forma continua. En caso de interrupción, ésta no puede ser mayor a una hora.
- Consolidar el mortero de inyección por medio de vibrador ó barra.
- Recomprimir poco tiempo después de haber sido inyectado o consolidado.
- Fundir normalmente celdas hasta alturas de 1.20 m.
- El nivel del mortero de inyección en la celda superior, será 4 cms más bajo que el nivel superior de la celda.
- Fundir nuevos tramos a partir del nivel anteriormente fijado.
- Ejecutar aperturas de limpieza en la primera hilada para fundir celdas con alturas mayores de 1.20 m.
- Verificar el vaciado total de la celda.
- No exceder alturas de inyección de 3 m.

Se aplicará en una capa con mortero 1:3 sobre el muro previamente humedecido. Esta capa será de 1.5 cm de espesor, y se hará después de colocar todas las maestras.

Las maestras estarán aplomadas y garantizarán el espesor constructivo estipulado del muro al pañete. Los pañetes serán tipo impermeabilizante, se revisarán y se resaltarán todas las ondulaciones las que deberán ser corregidas hasta obtener una superficie totalmente plana.

Las desviaciones en dimensiones o alineamientos y plomos de las diferentes estructuras, no podrán tener valores mayores que los indicados a continuación:

- En los ejes de las estructuras no se admitirá ninguna holgura y deben quedar localizadas como se indica en los planos.
- Desviación de la verticalidad del pañete. Para tres metros de altura podrá ser máximo de 3.0 milímetros, por exceso o por defecto.
- Todos los cambios de dirección del muro quedaran perfectamente a escuadra en toda su longitud a no ser que
- Los pañetes se dilatarán mediante estrías de ancho 1 cm por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros presenten discontinuidades en sus materiales constructivos a lado y lado de las columnas, con la placa o con la viga de coronamiento, ventanería y marcos, antepechos, etc. dicha dilatación se hará con plantilla y bien alineada totalmente plomados o nivelado según el caso, en todos los cambios de dirección del muro se harán los respectivos filos. Se exigirá

perfecta verticalidad y horizontalidad, lo mismo que alineamientos en las dilataciones.

- El filo en el pañete comprenderá una escuadra de 30 cm a ambos lados del cambio de dirección. Este sistema se revisará usando plomada, nivel y un nylon para chequear que éstos parámetros sean cumplidos. Se exigirá perfecta verticalidad y horizontalidad, lo mismo que alineamientos en los filos.

4.3 Dintel en varilla incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Este ítem se refiere a la ejecución de dintelera en el sitio con varilla de acero recubierto de concreto o mortero que se construirán sobre vanos del ancho de las ventanas, sostenimiento de cubierta y otros en la obra. Estos dinteles descolgados son soportados por muros en sus extremos.

Así mismo deberá tener en cuenta los siguientes procedimientos:

- Colocar las varillas de acero longitudinalmente sobre el vano en la última hilada de mampostería del muro y anclar ganchos transversales sobre las varillas longitudinales con algunas de las junta verticales de pega de mortero de la hilada de mampostería.
- Colocar una tabla por debajo de las varillas del largor del vano y recubrir las varillas con la mezcla de mortero.
- Seguir con la construcción de mampostería sobre las varillas recubiertas.
- La varillas debe quedar recubiertas de concreto.
- El dintel debe quedar a nivel de los muros

5. INSTALACIONES ELECTRICAS

Las cajas PVC, se instalaran en remplazo de las existentes para lo cual el contratista deberá resanar y pintar el área intervenida.

El cableado a suministrar e instalar debe ir en tubería PVC existente y nueva a suministrar e instalar, incluye el retiro de cableado existente.

Los tomacorrientes, interruptores, plafones, luminarias, breaker serán suministrados e instalados para remplazar los existentes y/o en espacios donde no existe, incluye desmonte de elementos existente

el tablero de distribución será suministrado e instalado en el mismo punto donde se encuentra el actual, el cual debe ser desmontado por el contratista. A este tablero deben llegar todos los nuevos circuitos y los existentes, para lo cual el contratista debe adecuar todas las acometidas con su respectiva tubería y accesorios, incluye resane y pintura del área intervenida

la tubería PVC a suministrar e instalar para los diferentes circuitos debe ir empotrada en la pared por parte de contratista, para lo cual debe resanar y pintar el área intervenida

5.1 Suministro instalación y puesta en servicio circuito 7 tomacorrientes

tomacorriente doble 15 Amp con tapa
tomacorriente doble clasico ofrece dos entradas de conexión para enchufes de 2 clavijas con polo a tierra color blanco, 127 V

cable Cu No 12 AWG THHN/THWN
cable THHN/THWN-2 CT, voltaje de operación 600 voltios, con conductores de cobre y aislamiento termoplástico o termostable, para temperatura de 75°C y 90° C
breaker 15 amp DSE
breaker interruptor termomagnético enchufable monopolar 1*15A 120/240V
Caja PVC 2*4
material PVC, caja de material altamente resistente, autoextinguible, color blanca

5.2 Suministro instalación y puesta en servicio circuito 1 luminaria

Luminaria intemperie tipo aplique con bombillo LED 12 W
uso pared/externo, material metal y vidrio, largo 20 cm, ancho 11cm, voltaje 220v/60hz, color negro, IP54, roseta E27
Interruptor sencillo
interruptor sencillo 10A 127 / 250V blanco
roseta plafón loza
alto 4cm, material cerámica, ancho 12cm, 220v, color blanco, casquillo E27, 600W, corriente 2,7A
cable Cu No 14 AWG THHN/THWN
cable THHN/THWN-2 CT, voltaje de operación 600 voltios, con conductores de cobre y aislamiento termoplástico o termostable, para temperatura de 75°C y 90° C
Breaker monopolar 15 A, DSE
breaker interruptor termomagnético enchufable monopolar 1*15A 120/240V
Caja PVC 2*4
material PVC, caja de material altamente resistente, autoextinguible, color blanca
Caja PVC octagonal
material PVC, caja de material altamente resistente, autoextinguible, color blanca
bombillo LED 12 w
Bombillo LED 12w, luz blanca, E27, multivoltaje. Diseño bulbo tradicional, cuerpo con acabado opalizado

5.3 Suministro instalación y puesta en servicio circuito 2 luminarias

Luminaria hermetica desobrepone 2*18W LED
material policarbonato y vidrio, alto 8 cm, ancho 10cm, potencia 36w, luz blanca, chasis en policarbonato resistente al impacto. Acabado profesional con soportes tipo clip de policarbonato, voltaje 100-240V, tubo LED 18w T8, de alta eficiencia, difusor en vidrio, largo 126cm, grado protección IP 65 e IK 06
Interruptor sencillo
interruptor sencillo 10A 127 / 250V blanco
interruptor doble
interruptor doble 10A 127 / 250V blanco
roseta plafon loza
alto 4cm, material cerámica, ancho 12cm, 220v, color blanco, casquillo E27, 600W, corriente 2,7A
cable Cu No 14 AWG THHN/THWN
cable THHN/THWN-2 CT, voltaje de operación 600 voltios, con conductores de cobre y aislamiento termoplástico o termostable, para temperatura de 75°C y 90° C
Breaker monopolar 15 A DSE

breaker interruptor termomagnetico enchufable monopolar 1*15A 120/240V
Caja PVC 2*4
material PVC, caja de material altamente resistente, autoextinguible, color blanca
Caja PVC octagonal
material PVC, caja de material altamente resistente, autoextinguible, color blanca
Bombillo LED 12 W
Bombillo LED 12w, luz blanca, E27, multivoltaje. Diseño bulbo tradicional, cuerpo con acabado opalizado

5.4 Suministro instalación y puesta en servicio circuito 3-4 tomacorrientes A.A.

tomacorriente 220V
tomacorriente 250V, 20 A, (NEMA 6-20), para aire acondicionado, color beige
cable Cu No 12 AWG THHN/THWN
cable THHN/THWN-2 CT, voltaje de operación 600 voltios, con conductores de cobre y aislamiento termoplastico o termostable, para temperatura de 75°C y 90° C
tubo PVC 1/2"
para instalacion eléctrica, embebidas en placas de concreto, en muros de mamposteria y en muro de placa planas, provee resistencia la fuego de mínimo 15 min, fabricado bajo norma icontec 979, peso liviano, resistente al impacto.
Breaker bipolar DSE 20 AMP
breaker interruptor termomagnetico enchufable bipolar 2*20A 120/240V

5.5 Suministro instalación y puesta en servicio circuito 5 ventiladores

Tubo PVC 1/2"
para instalación eléctrica, embebidas en placas de concreto, en muros de mampostería y en muro de placa planas, provee resistencia la fuego de mínimo 15 min, fabricado bajo norma icontec 979, peso liviano, resistente al impacto.
cable Cu No 12 AWG THHN/THWN
cable THHN/THWN-2 CT, voltaje de operación 600 voltios, con conductores de cobre y aislamiento termoplastico o termostable, para temperatura de 75°C y 90° C
caja PVC octagonal
material PVC, caja de material altamente resistente, autoextinguible, color blanca
breaker monopolar 15 amp DSE
breaker interruptor termomagnetico enchufable monopolar 15A 120/240V

5.6 Suministro instalación y puesta en servicio circuito 6 reflector

reflector LED 150 W
diseño sobrio de perfil delgado, temperatura color 6500K, flujo luminoso 20500, Angulo de apertura 90°, tensión de operación 120-277V, frecuencia 60Hz, vida útil 50000 horas
cable Cu No 12 AWG THHN/THWN
cable THHN/THWN-2 CT, voltaje de operación 600 voltios, con conductores de cobre y aislamiento termoplastico o termostable, para temperatura de 75°C y 90° C
Tubo PVC de 1/2"

para instalación eléctrica, embebidas en placas de concreto, en muros de mampostería y en muro de placa planas, provee resistencia al fuego de mínimo 15 min, fabricado bajo norma icontec 979, peso liviano, resistente al impacto.

Breaker bipolar DSE 20 AMP

breaker interruptor termomagnético enchufable bipolar 2*20A 120/240V

5.7 Suministro instalación y puesta en servicio tablero 12 circuitos

tablero 12 circuitos con espacio para totalizador

tablero 12 circuitos 200A con espacio para totalizador y puerta y chapa, anticorrosivo en acero

totalizador trifásico 70 amp

interruptor de caja moldeada

breaker 15 amp

breaker interruptor termomagnético enchufable monopolar 15A 120/240V

6. CIELORRASO

6.1 Suministro e Instalación de Cielorraso en PVC de 9 mm color blanco brillante incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Es el suministro e instalación de un cielo raso en PVC plano en láminas en el área indicada con espesor mínimo de 9mm, color blanco brillante. Se instalará debajo de una estructura metálica de auto ensamblaje. Se garantizará la nivelación de las láminas machihembradas y las juntas deben sellar completamente. En caso de algún aplique o lámpara la unión debe quedar perfecta sin remiendos.

Características mínimas del material PVC.

Alta densidad, Resistencia a la corrosión Contra- Envejecimiento, Aislamiento de ruido, Conservación de Energía, Buena Apariencia, Facilidad de Mantenimiento, No contienen materiales Dañinos, Con una vida útil de más de 20 Años, resistencia al agua, a prueba de termitas, ignífugo, económica, sin necesidad de mantenimiento, al no ser poroso y no absorbente.

Se debe tener en cuenta:

- ☐ Establecer altura a la que ira instalado el techo y demarcarla valiéndose de un nivel para que la superficie de techo quede completamente horizontal
- ☐ Fijar rieles y colocar parales verticales para sostener la estructura de metal para el cielo raso del techo
- ☐ Colocar parales horizontales para finalizar la estructura metálica portante
- ☐ El acabado con las rinconeras y muros deberá aplicarse sikaflex o similar para que no queden espacios, su acabo deberá ser totalmente lineal sin excesos de material y pulido.
- ☐ Se deberán dejar en cada área cerrada o habitación una ventanilla de inspección de por lo menos 0.4x0.4 m

7. CIELORRASO

7.1 Alistado de piso en concreto impermeabilizado de 3500 PSI e=0.05 mts (preparación de superficie)

En las áreas de placas y acabados de piso, se deberá verificar la nivelación y se realizara el afinado del piso con el fin de dejarlo listo para la aplicación y acabado de piso en baldosa. Se debe tener en cuenta la nivelación de la placa con respecto al área que tiene la baldosa, para que se deje la diferencia para que al colocar la baldosa este quede a ras con la existente.

Con el fin de nivelar la placa de contrapiso para recibir el material de acabado, se aplicara una capa de concreto de nivelación, impermeabilizado de espesor promedio 0.05 MT Se extenderá cuidando los niveles y pendientes requeridos para la instalación de los terminados de piso.

Se deberá realizar una nivelación del piso con mortero, con el fin de garantizar las pendientes hacia los sitios de desagües o plomados horizontalmente. Esta nivelación garantizará la correcta instalación del piso acabado en baldosa cerámica. La interventoría o supervisión verificara la correcta ejecución de los trabajos.

Los materiales granulares y seleccionados los obtendrá el contratista de la región y los suministrará a la obra previa el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos y con la correspondiente aprobación de la supervisión.

Su valor unitario deberá contemplar todos los costos directos o indirectos requeridos para la realización del ítem.

7.1 Piso en baldosa cerámica de 0,45X 0,45 mts Ref: piedra cid deserstone de alfa o similar

Consiste en el suministro e instalación de enchapes en cerámica y tableta de piso ref: : piedra cid deserstone de alfa o similar aprobada por la supervisión, de primera calidad, siguiendo las normas establecidas por la casa fabricante. Las baldosas y tabletas deberán ser saturadas 24 horas antes de su instalación con agua libre de impurezas.

Se cuidará que las hiladas queden plomadas horizontal y verticalmente y que coincidan correctamente con los ambientes. Se emboquillará posteriormente con cemento blanco que deberá poseer la fluidez necesaria para penetrar por todas las uniones de las baldosas.

Su medida se hará por metro cuadrado y su pago será acorde con el valor unitario contratado que debe incluir los filos, dilataciones en los remates de las esquinas en caso de requerirse.

El pago será de acuerdo a la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

Se debe verificar primero y constatar cuales la textura, color y tamaño del enchape existente para instalar de nuevo, el cual debe ser del mismo que se encuentra en el lugar.

7.3 Estuco y pintura epóxica 3 manos (incluye estuco, filos y dilataciones herramientas, equipos necesarios y personal calificado) para muros internos

Se aplicara pintura epóxica en las paredes en las zona de bodega, deberá de quedar una superficie lisa, por lo que el cernido será un alisado. El color de la pintura será definido por

el supervisor, su aplicación como la dosificación de pintura y el catalizador será de acuerdo a lo estipulado por el fabricante, no se permitirá la aplicación de pintura que provenga de recipientes que tengan varias horas de haber sido dosificados o que presenten alteraciones, todos los envases tanto de pintura como del catalizador deberán de llevar sus respectivos sellos y marcas en los recipientes, cualquier alteración serán rechazados por el supervisor, de existir alguna duda en la aplicación o en la forma de dosificar, el contratista deberá de citar a un representante de la casa distribuidora a quien se le solicitara realice la aplicación y dosificación de prueba hasta quedar satisfecha la supervisión, los gastos que en esto se incurra irán a cuenta del contratista sin derecho a compensación alguna. La aplicación de la pintura epóxica será recibida por el supervisor hasta que este considere que no existe ningún tipo de problema, de lo contrario el contratista deberá de aplicar el número de aplicaciones que sea necesario hasta obtener el acabado necesario el cual debe ser mínimo 3 capas.

Se deberá tener cuidado con el piso y malla protegiéndolos, cualquier afectación al piso deberá arreglarse y si es el caso llegar a instalar uno nuevo por parte del contratista

7.3 Mediacaña de 6 cm en granito pulido (mortero fundido + marmolina + gravilla) en sitio para las uniones entre los muros y pisos

Se refiere esta especificación a la construcción de media caña, preparada con arena lavada, cemento blanco, marmolina, dilataciones plásticas y grano travertino No 2, se harán fundidos en el sitio. Se deberá pulir hasta dar un acabado totalmente liso, se dilatará en longitudes mayores de 1 mt con varilla de plástico, con el objeto de controlar la dilatación del material.

Este trabajo deberá ser ejecutado por graniteros expertos. Medida y forma de pago. Su medida de pago será ML e incluirá los materiales y mano de obra para entregar a satisfacción la actividad, la cantidad verificada, revisada y aprobada por la supervisión, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato.

Estas se ubicaran en el piso y muros de los dormitorios de los caniles dejando la respectiva pendiente al desagüe

CANILES MODULO B

1. PRELIMINARES

1.1 Desmonte de puertas y ventana en acero de caniles incluye herramientas, equipos necesarios y personal calificado

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

Se deberá tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Retirar desde las bisagras el desprendimiento del marco de la puerta
- Retirar el marco de la puerta anclada al muro
- Se deberá cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la supervisión lo requiere.

2. CARPINTERIA METÁLICA

2.1 Suministro instalación y puesta en servicio de puertas en malla eslabonada con perfil circular de h=2,05 m y ventana en malla eslabonada, incluye pasador porta candado, bisagras, pintura anticorrosiva, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Consiste en el suministro e instalación de una puerta de una nave con marco en tubería galvanizada de 3" y malla eslabonada cal No. 10 con ojo de 2". La cual se anclará al muro con chazo expansivo y al tubo por medio de cuatro (4) bisagras.

Así misma será instalada continua a esta y soldada con perfil angular una ventana en malla eslabonada.

Antes de su instalación deberá aplicarse pintura anticorrosiva y tres manos de pintura de esmalte color a definir con la supervisión y la instalación de un pasador porta candado el cual antes de su instalación deberá ser autorizado y aprobado por la supervisión. Esta será similar a la que se encuentra instalada actualmente

Se deberá tener en cuenta que cualquier arreglo de albañilería o pintura deberá estar contemplado por el contratista en su presentación de oferta, así mismo los muros se deberán dejar en perfecto estado

3. ACABADOS

3.1 Estuco y pintura epóxica 3 manos (incluye estuco, filos y dilataciones herramientas, equipos necesarios y personal calificado) para muros internos de caniles

Se aplicara pintura epóxica en las paredes en las zonas donde duermen los caniles, deberá de quedar una superficie lisa, por lo que el cernido será un alisado. El color de la pintura será definido por el supervisor, su aplicación como la dosificación de pintura y el catalizador será de acuerdo a lo estipulado por el fabricante, no se permitirá la aplicación de pintura que provenga de recipientes que tengan varias horas de haber sido dosificados o que presenten alteraciones, todos los envases tanto de pintura como del catalizador deberán de llevar sus respectivos sellos y marcas en los recipientes, cualquier alteración serán rechazados por el supervisor, de existir alguna duda en la aplicación o en la forma de dosificar, el contratista deberá de citar a un representante de la casa distribuidora a quien se le solicitara realice la aplicación y dosificación de prueba hasta quedar satisfecha la supervisión, los gastos que en esto se incurra irán a cuenta del contratista sin derecho a compensación alguna. La aplicación de la pintura epóxica será recibida por el supervisor hasta que este considere que no existe ningún tipo de problema, de lo contrario el contratista deberá de aplicar el número de aplicaciones que sea necesario hasta obtener el acabado necesario el cual debe ser mínimo 3 capas.

Se deberá tener cuidado con el piso y malla protegiéndolos, cualquier afectación al piso deberá arreglarse y si es el caso llegar a instalar uno nuevo por parte del contratista

3.2 Alistado y mineralizado de Piso en caniles para evitar bacterias y acumulación de plagas incluye materiales herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Consiste en el alisado del piso donde los caniles duermen estos deberán limpiarse con anterioridad y resanarse toda incluyendo los bebederos, así mismo se deberán resanar los espacios que sean necesarios para que la pendiente del piso lleve hacia el desagüe, este se realizara con un cemento alisado, con un grosor de 5 a 7 cm de espesor.

Una vez aplicado el alisado del piso se aplicara el mineralizado superficial con el fin de evitar bacterias y acumulación de plagas para este proceso se ejecutara por personal calificado.

3.3 Pintura para exterior color blanco tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Consiste en la aplicación de pintura de tres capas para exteriores, color blanco de primera calidad o similar de iguales o superiores características técnicas previamente autorizados por la supervisión.

La superficie que se vaya a pintar se resanara y limpiará cuidadosamente quitándole el polvo, la grasa y el mortero excedente que pueda tener, subsanando las imperfecciones que presenten y las dilataciones mayores serán reforzadas con cinta malla. Luego se procederá a despachar los resanes y aplicar la pintura en forma pareja y ordenada, sin rayas, goteras o huellas de brocha.

Se deberá garantizar que las superficies sean uniformes al tipo de acabado existente realizando las obras de corrección previamente a la aplicación de las capas de pintura, a fin que la superficie final no presente imperfecciones. Incluye la rectificación de filos y dilataciones.

Procedimiento de ejecución.

Consultar al Supervisor y verificar localización.

Raspar y quitar sobrantes.

Aprobación por interventoría y/o supervisión de pintura a usar.

Garantizar colores y acabados de alta calidad.

Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.

Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.

Resanar, lijar y limpiar la superficie.

Aplicar tres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.

Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Verificar acabados para aceptación.

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. Los muros se pagarán por metros cuadrados (m²) no se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

Materiales.

Equipo.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

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

3.4 Pintura para exterior color gris basalto tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Consiste en la aplicación de pintura de tres capas para exteriores, color gris de primera calidad o similar de iguales o superiores características técnicas previamente autorizados por la supervisión.

La superficie que se vaya a pintar se resanara y limpiará cuidadosamente quitándole el polvo, la grasa y el mortero excedente que pueda tener, subsanando las imperfecciones que presenten y las dilataciones mayores serán reforzadas con cinta malla. Luego se procederá a despachar los resanes y aplicar la pintura en forma pareja y ordenada, sin rayas, goteras o huellas de brocha.

Se deberá garantizar que las superficies sean uniformes al tipo de acabado existente realizando las obras de corrección previamente a la aplicación de las capas de pintura, a fin que la superficie final no presente imperfecciones. Incluye la rectificación de filos y dilataciones

Procedimiento de ejecución.

Consultar al Supervisor y verificar localización

Raspar y quitar sobrantes.

Aprobación por interventoría y/o supervisión de pintura a usar.

Garantizar colores y acabados de alta calidad.

Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.

Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.

Resanar, lijar y limpiar la superficie

Aplicar tres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.

Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Verificar acabados para aceptación.

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. Los muros se pagarán por metros cuadrados (m2) no se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

Materiales.

Equipo.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

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

3.5 Mediacaña de 6 cm en granito pulido (mortero fundido + marmolina + gravilla) en sitio para las uniones entre los muros y pisos

Se refiere esta especificación a la construcción de media caña, preparada con arena lavada, cemento blanco, marmolina, dilataciones plásticas y grano travertino No 2, se harán fundidos en el sitio. Se deberá pulir hasta dar un acabado totalmente liso, se dilatará en longitudes mayores de 1 mt con varilla de plástico, con el objeto de controlar la dilatación del material.

Este trabajo deberá ser ejecutado por graniteros expertos. Medida y forma de pago. Su medida de pago será ML e incluirá los materiales y mano de obra para entregar a satisfacción la actividad, la cantidad verificada, revisada y aprobada por la supervisión, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato.

Estas se ubicaran en el piso y muros de los dormitorios de los caniles dejando la respectiva pendiente al desagüe

CERRAMIENTO PERIMETRAL DE CANILES

1. ACABADOS / CARPINTERIA METALICA

1.1 Pintura para exterior color gris basalto tipo 1 a tres manos incluye arreglo de filos y resanes que se requieran, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Consiste en la aplicación de pintura de tres capas para exteriores, color gris basalto de primera calidad o similar de iguales o superiores características técnicas previamente autorizados por la supervisión.

La superficie que se vaya a pintar se resanara y limpiará cuidadosamente quitándole el polvo, la grasa y el mortero excedente que pueda tener, subsanando las imperfecciones que presenten y las dilataciones mayores serán reforzadas con cinta malla. Luego se procederá a despachar los resanes y aplicar la pintura en forma pareja y ordenada, sin rayas, goteras o huellas de brocha.

Se deberá garantizar que las superficies sean uniformes al tipo de acabado existente realizando las obras de corrección previamente a la aplicación de las capas de pintura, a fin que la superficie final no presente imperfecciones. Incluye la rectificación de filos y dilataciones

Procedimiento de ejecución.

Consultar al Supervisor y verificar localización

Raspar y quitar sobrantes.

Aprobación por interventoría y/o supervisión de pintura a usar.

Garantizar colores y acabados de alta calidad.

Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.

Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.

Resanar, lijar y limpiar la superficie

Aplicar tres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.

Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Verificar acabados para aceptación.

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. Los muros se pagarán por metros cuadrados (m²) no se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

Materiales.

Equipo.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

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

1.2 Refuerzo inferior, superior y laterales de malla con ángulo de 1" x 1/8 y tensionamiento de mallas a modulo x 3m en contrato del área de caniles incluye puerta principal, Incluye materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Consiste en el arreglo de la estructura metálica que soporta la malla perimetral arreglando los puntos de soldadura, así mismo se extenderá la malla y soldara a los perfiles de ser necesario se cambiaría o instalara una malla nueva en los lugares que se requieran y que se encuentren oxidados para el correcto funcionamiento de la malla.

Además se incluirá el arreglo de la puerta de ajustando la malla y mantenimiento a las misma a todo el sistema que la compone incluye bisagras, puntos de soldadura etc. Se deberán evaluar las conexiones y anclajes superficiales para dar correctivo garantizando la estabilidad de la estructura principal de cubierta.

Una vez terminado el trabajo se verificara con la supervisión la calidad y tensión de la malla, si alguna de estas no es aprobada por la supervisión deberán ajustarse.

1.3 Pintura cerramiento en malla eslabonada doble cara incluye anticorrosivo, esmalte, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Consiste en la limpieza de óxido manual-mecánica que se presenta en la malla retirándola por las dos caras, una vez retirado el óxido y se pintura existente en la malla. Todas las estructuras ángulos y piezas incluidas en la malla deberán protegerse mediante los sistemas de pintura indicados adelante, aplicados en estricto acuerdo, con las instrucciones del fabricante.

Así mismo se deberá retirar inicialmente cualquier material solido o orgánico que se encuentre en la malla. Se deberá tener en cuenta como mínimo los siguientes pasos:

- Pasar una escobilla de cerdas finas para raspar mugre pegada Para la limpieza se pueden usar cepillos de cerdas duras o plásticas, todo dependerá de la suciedad,

y hay que evaluar que el uso de escobillas de cerdas de acero no rompa las canaletas de hojalata o rayen las láminas.

- Una vez seco la malla se procederá a aplicar anticorrosivo y esmalte con acabado color a definir con la supervisión.

Las estructuras y piezas incluidas en el suministro deben limpiarse mediante elementos abrasivos hasta alcanzar un grado de limpieza a Metal.

1.4 Resanes, cambio de bloques dañados, pañete y instalación de alfajía Incluye materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Este ítem consta del resane y cambio de bloques dañados que se encuentran como soporte del cerramiento perimetral de la sección canina, éstos deberán retirarse con las herramientas y equipos necesarios para que no se dañe la estructura del muro, una vez cambiado los bloques se procederá a aplicar pañete sobre el muro.

Además se instalará alfajía en concreto impermeabilizado en el cerramiento en toda la totalidad del muro perimetral.

Así mismo deberá tener en cuenta los siguientes procedimientos:

- Consultar NSR 10.
- Estudiar y definir formaleas a emplear para concreto a la vista.
- Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
- Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.
- Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.
- Limpiar formaleas y preparar moldes.
- Aplicar desmoldantes.
- Colocar refuerzo de acero para cada elemento.
- Verificar refuerzos, traslapes y recubrimientos.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Prever el sistema de anclaje.
- Verificar dimensiones, plomos y secciones.
- Preparar el concreto con arena y gravilla de $\frac{1}{2}$ " (12mm).
- Vaciar concreto sobre los moldes.
- Vibrar concreto mecánicamente.
- Curar elementos prefabricados.
- Colocar alfajías empotradas sobre la mampostería.
- Fijar la alfajía al muro con mortero de pega 1:4 con arena.
- Adherir la alfajía en los extremos al elemento siguiente con mortero.
- Verificar plomos y alineamientos de las alfajías.
- Resanar y aplicar acabado exterior.

1.5 Suministro e instalación de concertina incluye cambio de 3 redes de alambre de púas, materiales, herramientas, equipos necesarios y personal calificado

Este ítem consta de la instalación de concertina para malla perimetral empezando con el número de rollos a utilizar en cada tramo o sección del cercado, se deberá instalar con anterioridad 3 líneas de alambre de púas, una vez instalado y fijado se colocará sobre el cerco los rollos de concertinas, sujetándolo al poste inicial en la parte inferior y superior.

Consultar al Supervisor y verificar localización.

Iniciar las actividades una vez se hayan concluido todas las actividades de obra.

Programar una secuencia de actividades por zonas.

Entregar todas las partes de la construcción completamente limpias y las instalaciones y aparatos en perfectas condiciones de funcionamiento.

Entregar los pisos desmanchados y encerados.

Retirar todos los residuos de cemento, concreto, polvo, grasa, pintura, etc.

Proceder a limpieza general de techos, muros, muebles, ventanas, puertas, zonas verdes, zonas duras, etc.

Utilizar los equipos, elementos y materiales adecuados para su correcta ejecución, siguiendo las recomendaciones del fabricante de materiales y cuidando que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación.

Hacer las reparaciones necesarias en las obras que se hayan deteriorado durante el proceso de construcción para una correcta presentación y entrega de la misma, sin que tales reparaciones y arreglos constituyan obra adicional.

Limpiar los pisos y muros en material cerámico y de gres, así como los aparatos sanitarios con ácido muriático ó ácido nítrico en concentraciones recomendadas por los proveedores para tal fin.

Lavar los pisos en baldosín de granito con cepillo, agua y jabón.

Limpiar las ventanas y retirar los residuos cuidando de no dañar el acabado de los marcos.

Los residuos adheridos a los vidrios deberán retirarse totalmente.

Verificar acabados para aceptación.

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría.

El aseo se pagará por metro cubico. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

Materiales.

Equipo.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.



TC GUILLERMO FERNANDEZ DE LA BARRERA
Gerente del Proyecto



ST CUADROS ROMERO CARLOS ANDRES
Estructurador Técnico



FIOR AIBA MACA
INGENIEROS CONSTRUCTORES FJR
REPRESENTANTE LEGAL