SECRETARIA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

ADECUACIÓN DE SALONES COMUNALES EN EL MUNICIPIO DE FORTUL, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

FORTUL - ARAUCA

SEPTIEMBRE DE 2026

TABLA DE CONTENIDO

1. GENERALIDADES 5
1.1 Objeto 5
1.2 Alcance 5
1.3 Materiales de obra 5
1.4 Equipos y maquinaria 5
1.5 Localización del proyecto 6
1.6 Medida y pago 7
1.7 Localización específica 7
1.7.1 Mejoramiento de la Sede de ASOJUNTAS – Barrio Centro 7
1.7.2 Mejoramiento del Salón Comunal – Centro Poblado Nuevo Caranal 8
2. ALCANCE DEL PROYECTO 9
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 12
CAPITULO 1.0 SALON COMUNAL CENTRO POBLADO CARANAL 12
ÍTEM 1.1. EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN 12
ÍTEM 1.2. RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO <4" 13
ÍTEM 1.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ZAPATA PREFABRICADA INC. ANCLAJE 14
ÍTEM 1.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DADO PREFABRICADO INC. ANCLAJE 16
ÍTEM 1.5. COLUMNA METALICA EN TUBERIA CUADRADA ESTRUCTURAL DE 150*150*4MM L=2.75M INCLUYE PLATINA DE ANCLAJE CON PERNOS E INSTALACION 17
ÍTEM 1.6. CUBIERTA EN TEJA DE ZINC 19
ÍTEM 1.7. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE GALVANIZADO 20
ÍTEM 1.8. CORREAS METALICAS DE 3*1-1/2" CAL. 18 (INCLUYE PINTURA) 21
ÍTEM 1.9. CORREAS METALICAS DE 4*1-1/2" CAL. 18 (INCLUYE PINTURA) 22
ÍTEM 1.10. COLUMNA METALICA EN TUB. RECTANGULAR 4*1-1/2 CAL. 18 INCLUYE PLATINA DE ANCLAJE Y PLATINA SUPERIOR E INSTALACION 23
ÍTEM 1.11. CERCHA EN TUB. RECTANGULAR 3X1-1/2" L=8,91M 25
ÍTEM 1.12. ANCLAJE PASANTE DE CORREA 3X1-1/2" 26
ÍTEM 1.13. SUMINISTRO E INSTALACION DE BORDILLO PREFABRICADO PARA RELLENO COMPACTADO 27
ÍTEM 1.14. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL METALICA CAL. 18 DESARR=0.43M 28
ÍTEM 1.15. BAJANTE DE AGUA LLUVIA DE 4" 29

ÍTEM 1.16. IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTA CON MANTO ASFALTICO INSTALADO EN FRIO 30

CAPITULO 2.0 SALON DE ASOJUNTAS 31

ÍTEM 2.1. DESMONTE DE VENTANERIA METALICA INCLUYE MARCO 31

ÍTEM 2.2. DESMONTE DE PUERTAS METALICAS INCLUYE MARCO 32

ÍTEM 2.3. DESMONTE DE CANAL METALICA 33

ÍTEM 2.4. PINTURA EN ESMALTE PARA CARPINTERIA METALICA 34

ÍTEM 2.5. REPOSICION DE ESTRUCTURA METALICA PARA VENTANERIA - PUERTA 36

ÍTEM 2.6. INSTALACION CARPINTERIA METALICA VENTANAS Y PUERTAS 37

ÍTEM 2.7. CUBIERTA EN TEJA MASTER MIL COLOR AZUL - INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION 38

ÍTEM 2.8. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE GALVANIZADO 39

ÍTEM 2.9. CORREAS METALICAS DE 3*1-1/2" CAL. 18 (INCLUYE PINTURA) 40

ÍTEM 2.10. CORREAS METALICAS DE 2X1 CAL. 18 (INCLUYE PINTURA) 41

ÍTEM 2.11. ESTRUCTURA METALICA PARA ALERO L=1.60M 42

ÍTEM 2.12 IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTA CON MANTO ASFALTICO INSTALADO EN FRIO 43

ÍTEM 2.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL METALICA CAL. 18 DESARR=0.83M 44

ÍTEM 2.14 BAJANTE DE AGUA LLUVIA DE 4" 45

ÍTEM 2.15 ENCHAPE DE MUROS EN CERAMICA 46

ÍTEM 2.16 IMPERMEABILIZACION EPOXICA DE MUROS 47

ÍTEM 2.17 PINTURA VINILO TIPO 1 A TRES MANOS 48

ÍTEM 2.18 ANCLAJE DE CORREA A MURO CON PLATINA Y PERNOS 49

INTRODUCCIÓN

Las especificaciones técnicas que se presentan a continuación hacen énfasis en la definición y descripción de cada una de las características que el constructor debe conocer para la correcta ejecución de las obras, primando la buena calidad de los materiales y el procedimiento constructivo de cada actividad.

Estas Especificaciones Técnicas suministran las normas mínimas de construcción que, junto con los planos, las especificaciones técnicas particulares, la normatividad técnica aplicable y el listado general de actividades, forman parte integral y complementaria de la ejecución de las actividades de obra objeto del proyecto.

Si durante el proceso de selección, alguno de los Proponentes encuentra inconsistencias, omisiones y/o discrepancias en estas Especificaciones Técnicas y/o en los demás documentos oficiales del proceso, o si tiene alguna duda sobre su significado y alcance, deberá solicitar por escrito las aclaraciones del caso a la Secretaría de Planeación e Infraestructura Municipal u Oficina de Obras, con la antelación mínima que se defina en los Términos de Referencia del Proceso, con el fin de dar trámite a la aclaración solicitada e informar, mediante Adenda pública, a los demás Participantes o interesados del proceso.

Debe ser claro para todos interesados en el proceso y para el contratista adjudicatario de este, que al momento de suscribir el contrato acepta plenamente y sin salvedades todos los documentos que hacen parte de él y que renuncia a cualquier reclamación de pagos adicionales a los pactados en dicho contrato, que se originen en presuntas inconsistencias, omisiones y/o discrepancias de estas Especificaciones Técnicas y/o de cualquier otro Documento Oficial del proceso y/o del Contrato.

Los planos y las especificaciones técnicas generales y particulares están en concordancia y se complementan mutuamente, de tal manera que cualquier información que indiquen los planos pero que no se mencione en estas especificaciones técnicas, o viceversa, se considera sobre entendida en el documento que no figure. En el evento de que se compruebe una discrepancia entre los planos y las especificaciones técnicas, la Secretaría de Planeación e Infraestructura Municipal, definirá la que prevalece y el CONTRATISTA estará obligado a aceptarla sin que ello genere un costo adicional para la Empresa Contratante.

1. GENERALIDADES

1.1 Objeto

Las presentes especificaciones técnicas tienen por objeto establecer normas de carácter técnico básicas para lograr las metas y fines del proyecto. En ellas se estipulan las características, calidad, tipo, y modo de empleo de los materiales y procesos constructivos que se usarán en la ejecución del proyecto denominado **ADECUACIÓN DE SALONES COMUNALES EN EL MUNICIPIO DE FORTUL, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.**

1.2 Alcance

Cada una de las actividades que conlleven a la entrega final de la obra deben ser ejecutadas de conformidad con las dimensiones, niveles y detalles constructivos consignados en los planos suministrados por la entidad contratante y que serán entregados a la firma contratista de obra.

1.3 Materiales de obra

Todos los materiales que se utilicen en la obra deben ser nuevos, de primera calidad y deberán ser previamente aprobados por la supervisión mediante la presentación, con la debida anticipación, de muestras representativas y ésta podrá ordenar, por cuenta del Contratista, los ensayos necesarios para comprobar que éstos cumplen con lo previsto en las Especificaciones Técnicas Generales o Particulares y/o en los Códigos y Normas que las soportan y complementan, donde se estipule, bien en los planos o en las especificaciones técnicas, marcas o nombres de fábricas o fabricantes, se debe entender que tal mención se hace como referencia para definir la calidad o norma de calidad del material requerido por el MUNICIPIO, pero que el Contratista podrá presentar otros productos para la aprobación de la Supervisión, siempre que sean de igual o mejor calidad a juicio de la Supervisión y cumplan con todas las Normas establecidas en estas especificaciones, todo ello sin que se origine una modificación a los Costos Unitarios y/o al A.I.U pactados en el Contrato.

1.4 Equipos y maquinaria

El CONSTRUCTOR deberá proveer los equipos y maquinaria adecuados a las características y magnitud de las obras y en la cantidad requerida, de manera que se garantice su ejecución de acuerdo con los planos, especificaciones de construcción, programas de trabajo y dentro de los plazos previstos. El CONSTRUCTOR deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños en los mismos. La mala calidad de los equipos o los daños que ellos puedan sufrir no será causal que exima al CONSTRUCTOR del cumplimiento de sus obligaciones. EL MUNICIPIO DE FORTUL se reserva el derecho de exigir el reemplazo o reparación, por cuenta del CONSTRUCTOR, de aquellos equipos que a su juicio sean inadecuados o ineficientes o que por sus características no se ajustan a los

requerimientos de seguridad o sean un obstáculo para el cumplimiento de lo estipulado en los documentos del contrato. Las condiciones de operación de los equipos deberán ser tales, que no se presenten emisiones de sustancias nocivas que sobrepasen los límites permisibles de contaminación de los recursos naturales, de acuerdo con las disposiciones ambientales vigentes. Los equipos deberán tener los dispositivos de señalización necesarios para prevenir accidentes de trabajo.

1.5 Localización del proyecto

La zona objeto de estudio se localiza en la zona urbana y rural del municipio de Fortul, en el centro poblado nuevo caranal y en el barrio el centro, como se muestra en las siguientes imágenes:

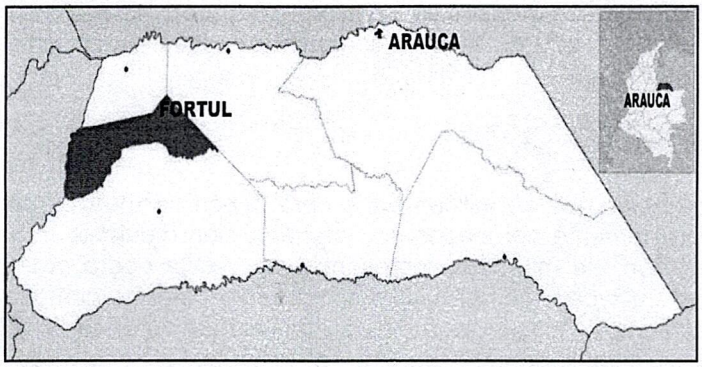


Imagen 1. Localización municipio de Fortul departamento de Arauca.

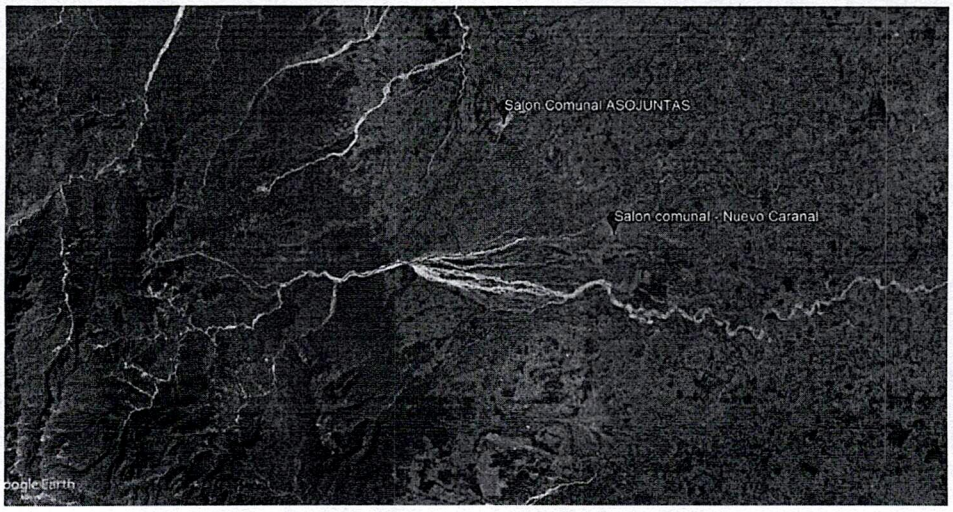


Imagen 2. Localización general del proyecto.

T.R.D 403.17.05

1.6 Medida y pago

Medida

El CONSTRUCTOR y la supervisión, medirán las cantidades de obra realizadas durante los períodos establecidos en el contrato, para todos los efectos estas unidades deberán ser verificables. Se medirán y pagarán exclusivamente las cantidades correspondientes a las obras previamente aceptadas por la supervisión, ejecutadas de acuerdo con sus instrucciones, los planos de construcción y las especificaciones de construcción.

Pago

Los precios unitarios definidos para cada actividad cubrirán el costo de todas las operaciones relacionadas con la correcta ejecución de las obras especificadas. Estos deben cubrir los costos de materiales, transportes, equipo, mano de obra en trabajos diurnos y nocturnos o en días feriados, administración sociales, impuestos, tasas y administración decretados por el gobierno nacional, departamental o municipal, herramientas, maquinaria, ensayos de control de calidad, regalías, servidumbres y todos los demás gastos directos e indirectos inherentes al cumplimiento satisfactorio del contrato, incluyendo los correspondientes a imprevistos, gastos de administración y utilidades del CONSTRUCTOR.

1.7 Localización específica

1.7.1 Mejoramiento de la Sede de ASOJUNTAS – Barrio Centro

Dentro del casco urbano se contempla la ejecución de obras de mejoramiento en la sede de Asojuntas del barrio Centro, orientadas a optimizar las condiciones de funcionamiento, seguridad y conservación de la infraestructura. Las actividades principales comprenden el cambio de la canal metálica y ampliación de bajante de aguas lluvias, el retiro, adecuación y reinstalación de ventanas, la instalación de aleros o cubiertas protectoras sobre las ventanas de la sala de reuniones y de la fachada principal, el mejoramiento de las filtraciones de agua en la matera de la fachada, así como la aplicación de pintura en las áreas intervenidas, garantizando un adecuado acabado y la protección de los elementos constructivos. A continuación, se muestran sus coordenadas.

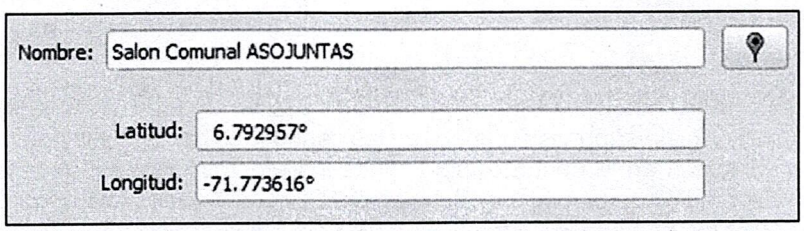


Imagen 3. Localización ASOJUNTAS municipio de Fortul departamento de Arauca.



Imagen 4. Localización específica ASOJUNTAS Fortul

1.7.2 Mejoramiento del Salón Comunal – Centro Poblado Nuevo Caranal

El Salón Comunal del Centro Poblado Nuevo Caranal, objeto del presente diagnóstico, se localiza en la zona rural del municipio de Fortul y constituye un espacio destinado al desarrollo de reuniones comunitarias, actividades sociales e institucionales. Con el fin de mejorar su funcionalidad y ampliar las áreas disponibles para el servicio de la comunidad, se contempla la construcción de una cubierta para la ampliación del salón de reuniones, soportada mediante zapatas prefabricadas, columnas metálicas y estructura metálica para el soporte de la cubierta. Asimismo, se ejecutará la construcción de una cubierta para el mejoramiento del área de lavado de la cocina, la instalación de relleno compactado en material <4" en las áreas cubiertas y la instalación de una canal metálica para la adecuada recolección y conducción de las aguas lluvias, garantizando la protección y durabilidad de la infraestructura.

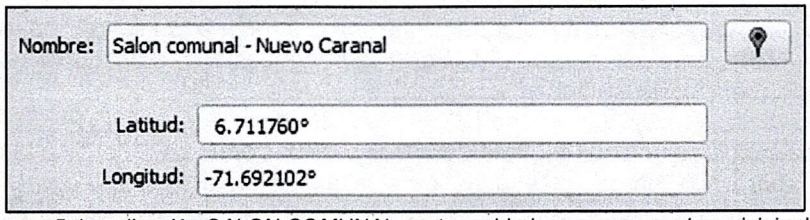


Imagen 5. Localización SALON COMUNAL centro poblado nuevo caranal municipio de Fortul departamento de Arauca.

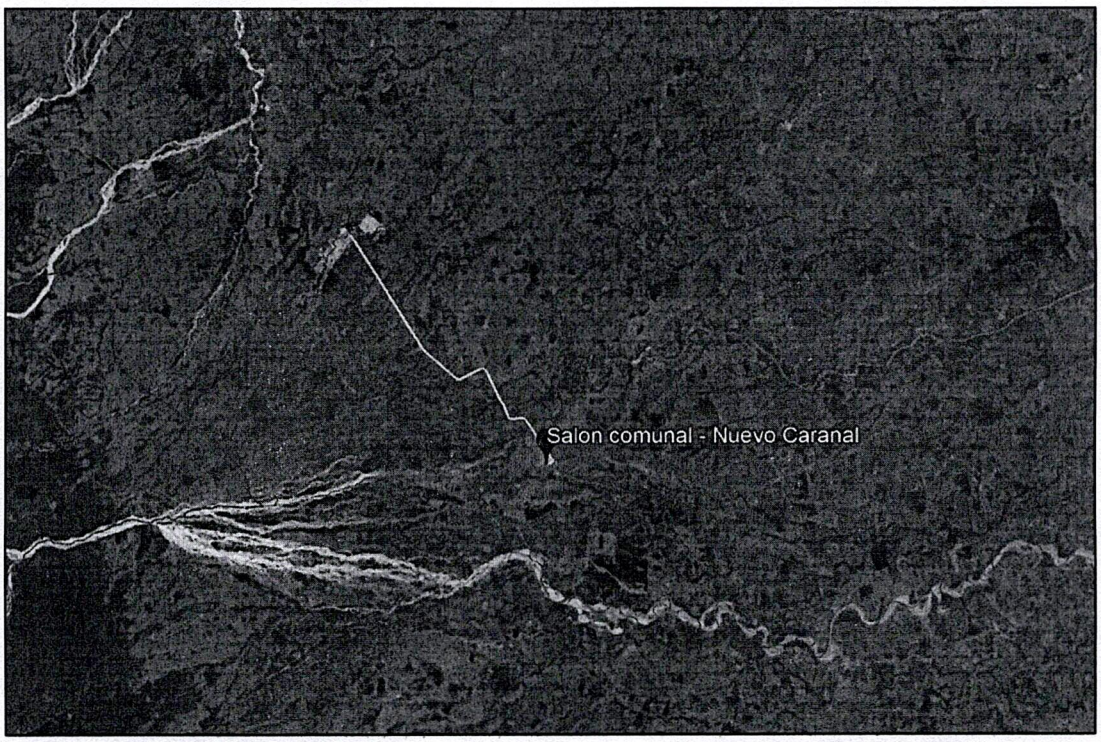


Imagen 6. Localización del salón comunal nuevo caranal

A continuación, se presenta el desglose de actividades necesarias para la realización del proyecto.

2. ALCANCE DEL PROYECTO

Según los lineamientos de los estudios y diseños del proyecto denominado **"ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE USO DEPORTIVO EN EL MUNICIPIO DE FORTUL, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".**

T.R.D 403.17.05

Registrado en la secretaria de planeación e infraestructura en la oficina de banco de proyectos y programas del municipio de Fortul, a continuación, se hace una relación de las actividades a realizar para alcanzar el objeto.

Los trabajos incluidos en este capítulo de las especificaciones se refieren a la ejecución de todas las labores de obras necesarias para la iniciación de los trabajos por parte del CONSTRUCTOR en los sitios que le definan el MUNICIPIO DE FORTUL o su representante, y a las correspondientes al inicio de las obras del contrato, por parte del CONSTRUCTOR.

En la ejecución de todas las actividades descritas en este capítulo deben considerarse las normas de urbanismo, de seguridad industrial, de impacto industrial, de impacto comunitario y de impacto ambiental vigentes en el momento de ejecución de las obras.

El CONSTRUCTOR es responsable por los perjuicios causados a personas o estructuras debido a negligencia o descuido en la ejecución de las actividades preliminares y sufragará los gastos que de ello se deriven.

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.0	SALON COMUNAL CENTRO POBLADO CARANAL		
1.1	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	M3	5,36
1.2	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO <4"	M3	17,62
1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ZAPATA PREFABRICADA INC. ANCLAJE	UND	4,00
1.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DADO PREFABRICADO INC. ANCLAJE	UND	2,00
1.5	COLUMNA METALICA EN TUBERIA CUADRADA ESTRUCTURAL DE 150*150*4MM L=2.75M INCLUYE PLATINA DE ANCLAJE CON PERNOS E INSTALACION	UND	4,00
1.6	CUBIERTA EN TEJA DE ZINC	M2	114,45
1.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE GALVANIZADO	M	11,00
1.8	CORREAS METALICAS DE 3*1-1/2" CAL. 18 (INCLUYE PINTURA)	M	29,61
1.9	CORREAS METALICAS DE 4*1-1/2" CAL. 18 (INCLUYE PINTURA)	M	110,00
1.10	COLUMNA METALICA EN TUB. RECTANGULAR 4*1-1/2 CAL. 18 INCLUYE PLATINA DE ANCLAJE Y PLATINA SUPERIOR E INSTALACION	UND	2,00
1.11	CERCHA EN TUB. RECTANGULAR 3X1-1/2" L=8,91M	UND	2,00
1.12	ANCLAJE PASANTE DE CORREA 3X1-1/2"	UND	3,00

1.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE BORDILLO PREFABRICADO PARA RELLENO COMPACTADO	M	20,36
1.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL METALICA CAL. 18 DESARR=0.43M	M	11,20
1.15	BAJANTE DE AGUA LLUVIA DE 4"	M	5,58
1.16	IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTA CON MANTO ASFALTICO INSTALADO EN FRIO	M	4,60
2.0	**SALON DE ASOJUNTAS**		
2.1	DESMONTE DE VENTANERIA METALICA INCLUYE MARCO	M2	13,65
2.2	DESMONTE DE PUERTAS METALICAS INCLUYE MARCO	M2	4,52
2.3	DESMONTE DE CANAL METALICA	M	12,00
2.4	PINTURA EN ESMALTE PARA CARPINTERIA METALICA	M2	18,17
2.5	REPOSICION DE ESTRUCTURA METALICA PARA VENTANERIA - PUERTA	UND	7,00
2.6	INSTALACION CARPINTERIA METALICA VENTANAS Y PUERTAS	M2	18,17
2.7	CUBIERTA EN TEJA MASTER MIL COLOR AZUL - INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION	M2	34,46
2.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE GALVANIZADO	M	6,60
2.9	CORREAS METALICAS DE 3*1-1/2" CAL. 18 (INCLUYE PINTURA)	M	31,70
2.10	CORREAS METALICAS DE 2X1 CAL. 18 (INCLUYE PINTURA)	M	53,72
2.11	ESTRUCTURA METALICA PARA ALERO L=1.60M	UND	3,00
2.12	IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTA CON MANTO ASFALTICO INSTALADO EN FRIO	M	14,85
2.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL METALICA CAL. 18 DESARR=0.83M	M	12,00
2.14	BAJANTE DE AGUA LLUVIA DE 4"	ML	7,66
2.15	ENCHAPE DE MUROS EN CERAMICA	M2	1,57
2.16	IMPERMEABILIZACION EPOXICA DE MUROS	M2	3,58
2.17	PINTURA VINILO TIPO 1 A TRES MANOS	M2	93,27
2.18	ANCLAJE DE CORREA A MURO CON PLATINA Y PERNOS	UND	8,00

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPITULO 1.0 SALON COMUNAL CENTRO POBLADO CARANAL

ÍTEM 1.1. EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN

UNIDAD: METRO CUBICO (M3)

DESCRIPCIÓN:
Esta actividad comprende el suministro de la mano de obra, herramientas, equipos menores y demás elementos necesarios para ejecutar las excavaciones manuales requeridas para la construcción de las zapatas de cimentación que soportarán la estructura metálica de la cubierta, así como las excavaciones necesarias para la conformación y nivelación del terreno donde se construirán los nuevos pisos. Incluye el retiro, cargue, disposición temporal del material producto de la excavación, la conformación del fondo de excavación hasta alcanzar el nivel de desplante indicado en los planos estructurales y la limpieza del área intervenida.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Localización y replanteo de los ejes y puntos de excavación de acuerdo con los planos.
- Verificación de niveles y dimensiones de las zapatas y de las áreas destinadas a la construcción de los pisos.
- Identificación de posibles redes de servicios existentes antes de iniciar las excavaciones.
- Ejecución de la excavación manual en material común hasta alcanzar las dimensiones y profundidades especificadas en los planos.
- Conformación y limpieza del fondo de las excavaciones, garantizando una superficie firme y nivelada para el vaciado del concreto de limpieza o la cimentación.
- Excavación y adecuación del terreno para la nivelación y preparación de la subrasante de los pisos proyectados.
- Retiro y disposición del material sobrante en un sitio autorizado o acopio para su posterior utilización.
- Protección de las excavaciones para evitar derrumbes, acumulación de agua o alteraciones por las condiciones climáticas.
- Verificación final de cotas, dimensiones y niveles antes de continuar con la construcción de las zapatas y la estructura de piso.

MATERIALES

- No aplican.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

TRANSPORTE

T.R.D 403.17.05

- No aplican.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El método de medida será por metro cubico (M3) de acuerdo a la medición tomada directamente en las excavaciones realizadas. El trabajo se pagará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto, planos y/o las instrucciones del supervisor y/o interventor, para la respectiva clase de labor ejecutada satisfactoriamente y aceptada por este. Se deberá considerar la mano de obra, equipo, herramientas utilizadas y la utilidad del constructor.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 1.2. RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO <4"

UNIDAD: METRO CUBICO (M3)

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad comprende el suministro de la mano de obra, materiales, equipos y herramientas necesarios para la conformación del relleno con material seleccionado, colocado en un espesor de 4 pulgadas (10 cm) y compactado mecánicamente, como base para la construcción de los pisos en las áreas de ampliación del salón comunal. Incluye el suministro, extendido, humedecimiento cuando sea necesario, nivelación y compactación del material hasta obtener una superficie uniforme, estable y con la capacidad portante requerida para recibir la placa de concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpieza y preparación de la superficie sobre la cual se realizará el relleno.
- Verificación de niveles, pendientes y cotas establecidas en los planos.
- Suministro y transporte del material seleccionado al sitio de la obra.
- Extendido uniforme del material en capas que permitan una adecuada compactación.
- Humedecimiento o aireación del material cuando sea necesario para alcanzar la humedad óptima de compactación.
- Compactación mecánica mediante vibrocompactador o equipo equivalente hasta alcanzar la densidad especificada.
- Verificación del espesor final de 4 pulgadas (10 cm) y de los niveles establecidos.
- Corrección de zonas que presenten asentamientos, irregularidades o baja compactación.

MATERIALES

- Crudo de río <4"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Vibrocompactador tipo rana

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cúbico (m^3) de relleno compactado, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervisión. El precio unitario incluirá el suministro del material seleccionado, transporte, cargue, descargue, extendido, humedecimiento, compactación, equipos, herramientas, mano de obra y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 1.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ZAPATA PREFABRICADA INC. ANCLAJE

UNIDAD: UNIDAD (UND)

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación, nivelación y fijación de zapatas prefabricadas de concreto, destinadas a servir como elemento de cimentación y soporte para columnas metálicas, de acuerdo con las dimensiones, geometría, resistencia del concreto, ubicación y demás características establecidas en los planos estructurales y diseños aprobados del proyecto.

La zapata prefabricada deberá garantizar la adecuada transmisión de las cargas provenientes de la columna metálica hacia el terreno, así como proporcionar las condiciones necesarias para su estabilidad y anclaje mediante pernos, platinas, elementos embebidos o sistemas de fijación especificados en los diseños.

La actividad incluye todos los materiales, equipos, herramientas, mano de obra y transporte, del área de apoyo que sean necesarios para realizar correctamente la instalación. Las dimensiones y características de la zapata prefabricada deberán corresponder estrictamente a los planos y memorias de cálculo estructural, especialmente en lo relacionado con su capacidad portante, resistencia del concreto, dimensiones, refuerzo y disposición de los elementos de anclaje.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Antes de iniciar los trabajos se deberá verificar la ubicación de cada columna de acuerdo con los planos arquitectónicos y estructurales.

- Se realizará el replanteo topográfico de los ejes de las columnas, verificando coordenadas, alineamientos, distancias y niveles de instalación de las zapatas.
- Deberá comprobarse que la posición de la zapata permita posteriormente la correcta ubicación de la columna metálica y sus elementos de anclaje.
- El fondo de la excavación deberá quedar firme, limpio, nivelado y libre de material orgánico, agua, lodos o materiales sueltos.
- Antes de proceder con su instalación, se deberá verificar que la pieza prefabricada: corresponda a las dimensiones y características especificadas.
- No presente fisuras, fracturas, desprendimientos o daños que comprometan su integridad estructural.
- Presente los elementos de anclaje en la posición y condiciones especificadas.
- Tenga identificada la resistencia del concreto y demás características de fabricación cuando sean requeridas.
- Cuente con los puntos de izaje adecuados para su manipulación.
- La zapata será trasladada hasta el sitio de instalación utilizando equipos de izaje con capacidad suficiente para soportar de manera segura el peso del elemento prefabricado.
- El izaje deberá realizarse empleando los puntos de levantamiento previstos por el fabricante o diseñador, evitando impactos, golpes o esfuerzos no contemplados durante su manipulación.
- La pieza será colocada cuidadosamente dentro de la excavación, respetando los ejes, orientación y nivel de diseño.

MATERIALES

- Zapata prefabricada 0,60*0,60*0,30 de 3000 psi inc. pedestal 0,25x0,25x0,50m con refuerzo y pernos de anclaje 5/8".

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por unidad (und) de zapata prefabricada debidamente instalada. El precio unitario incluirá el suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los costos directos e indirectos requeridos para la correcta ejecución de la actividad, de conformidad con los planos y especificaciones técnicas.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

T.R.D 403.17.05

ÍTEM 1.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DADO PREFABRICADO INC. ANCLAJE

UNIDAD: UNIDAD (UND)

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación, nivelación y fijación de dados prefabricados de concreto, destinadas a servir como elemento de cimentación y soporte para columnas metálicas, de acuerdo con las dimensiones, geometría, resistencia del concreto, ubicación y demás características establecidas en los planos estructurales y diseños aprobados del proyecto.

Los dados prefabricados deberán garantizar la adecuada transmisión de las cargas provenientes de la columna metálica hacia el terreno, así como proporcionar las condiciones necesarias para su estabilidad y anclaje mediante pernos, platinas, elementos embebidos o sistemas de fijación especificados en los diseños.

La actividad incluye todos los materiales, equipos, herramientas, mano de obra y transporte, del área de apoyo que sean necesarios para realizar correctamente la instalación. Las dimensiones y características de los dados prefabricados deberán corresponder estrictamente a los planos y memorias de cálculo estructural, especialmente en lo relacionado con su capacidad portante, resistencia del concreto, dimensiones, refuerzo y disposición de los elementos de anclaje.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Antes de iniciar los trabajos se deberá verificar la ubicación de cada columna de acuerdo con los planos arquitectónicos y estructurales.
- Se realizará el replanteo topográfico de los ejes de las columnas, verificando coordenadas, alineamientos, distancias y niveles de instalación de los dados prefabricados.
- Deberá comprobarse que la posición del dado permita posteriormente la correcta ubicación de la columna metálica y sus elementos de anclaje.
- El fondo de la excavación deberá quedar firme, limpio, nivelado y libre de material orgánico, agua, lodos o materiales sueltos.
- Antes de proceder con su instalación, se deberá verificar que la pieza prefabricada: corresponda a las dimensiones y características especificadas.
- No presente fisuras, fracturas, desprendimientos o daños que comprometan su integridad estructural.
- Presente los elementos de anclaje en la posición y condiciones especificadas.
- Tenga identificada la resistencia del concreto y demás características de fabricación cuando sean requeridas.
- Cuente con los puntos de izaje adecuados para su manipulación.
- El dado será trasladado hasta el sitio de instalación utilizando equipos de izaje con capacidad suficiente para soportar de manera segura el peso del elemento prefabricado.
- El izaje deberá realizarse empleando los puntos de levantamiento previstos por el fabricante o diseñador, evitando impactos, golpes o esfuerzos no contemplados durante su manipulación.

- La pieza será colocada cuidadosamente dentro de la excavación, respetando los ejes, orientación y nivel de diseño.

MATERIALES

- Dado prefabricado 0,20*0,20*0,50 concreto 3000 psi inc. pernos anclaje 1/2"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por unidad de dado prefabricado correctamente instalado. El precio unitario incluirá el suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramientas, y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, conforme a los planos y especificaciones técnicas.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 1.5. COLUMNA METALICA EN TUBERIA CUADRADA ESTRUCTURAL DE 150*150*4MM L=2.75M INCLUYE PLATINA DE ANCLAJE CON PERNOS E INSTALACION

UNIDAD: UNIDAD (UND)

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad comprende el suministro, corte, fabricación, preparación, pintura, montaje y fijación de columna metálica elaborada en tubería estructural cuadrada de acero de sección 150 × 150 × 4 mm y longitud aproximada de 2,75 m, de acuerdo con las dimensiones, características y ubicación indicadas en los planos y diseños del proyecto.

La actividad incluye el corte de la tubería conforme a las dimensiones de diseño, fabricación e instalación de la platina metálica de anclaje, suministro e instalación de los pernos de fijación, preparación de las superficies, aplicación del sistema de protección anticorrosiva y pintura de acabado, así como todas las operaciones necesarias para dejar la columna correctamente instalada y asegurada sobre la zapata prefabricada de concreto.

La columna deberá quedar correctamente alineada, aplomada y nivelada, garantizando la adecuada transmisión de las cargas hacia la zapata prefabricada mediante la platina base y los elementos de anclaje.

Las dimensiones, espesor de la tubería, características de la platina, diámetro, cantidad y disposición de los pernos de anclaje, soldaduras y sistema de protección superficial deberán corresponder a los planos estructurales y memorias de cálculo aprobados.

T.R.D 403.17.05

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Revisar los planos estructurales y de detalle correspondientes a la columna, se realizará el replanteo de la ubicación de la columna sobre la zapata prefabricada, verificando que los puntos de anclaje correspondan con la disposición de los pernos previamente instalados o previstos en la zapata.
- La tubería estructural de 150 × 150 × 4 mm será cortada de acuerdo con la longitud indicada en los planos de diseño, aproximadamente 2,75 m, o según la dimensión definitiva establecida para el elemento.
- El corte deberá realizarse utilizando equipos apropiados que permitan obtener extremos uniformes, rectos y libres de deformaciones excesivas.
- Después del corte se deberán eliminar rebabas, escorias, bordes cortantes y cualquier irregularidad que pueda afectar el proceso de fabricación, soldadura o montaje.
- Se procederá a cortar y preparar la platina metálica de base de acuerdo con las dimensiones establecidas en los planos.
- La platina deberá contar con las perforaciones necesarias para alojar los pernos de anclaje, respetando estrictamente su diámetro, separación y ubicación.
- La tubería será posicionada sobre la platina y se verificará su perpendicularidad y alineación antes de realizar la soldadura.
- La unión entre la tubería y la platina deberá ejecutarse mediante el sistema de soldadura especificado en el diseño, garantizando una unión continua y adecuada para transmitir las cargas de la columna hacia la cimentación.
- La estructura metálica será protegida mediante la aplicación de un sistema de pintura anticorrosiva compatible con el acero estructural y con las condiciones ambientales del sitio.
- La columna será trasladada y posicionada sobre la zapata mediante procedimientos seguros de izaje y manipulación.
- La platina de base se colocará sobre los pernos de anclaje, instalando las respectivas arandelas y tuercas.
- La columna deberá quedar perfectamente aplomada, alineada y orientada de acuerdo con los planos del proyecto.

MATERIALES

- Tubo estructural 150x150mm e= 4.0 mm
- Platina metalica de 250x250x5mm con 4 perforaciones pintada
- Rigidizador de 50x100x5mm
- Tuerca hexagonal ø= 5/8"
- Disco de corte hierro 7"
- Disco de corte 14" x 3/32" x 1" corte aceros
- Pintura en esmalte
- Soldadura 7018x1/8
- Anticorrosivo

T.R.D 403.17.05

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Equipo soldadura
- Tronzadora 14"
- Pulidora eléctrica manual sin disco 7"
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será por unidad de columna metálica correctamente instalada. El precio unitario incluirá el suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, desperdicios y todos los costos directos e indirectos requeridos para la correcta ejecución de la actividad, conforme a los planos y especificaciones técnicas.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 1.6. CUBIERTA EN TEJA DE ZINC

UNIDAD: METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro e instalación de cubierta en teja de zinc sobre la estructura de correas, incluyendo traslapes, fijaciones y accesorios de remate, con el fin de garantizar la protección e impermeabilidad de la edificación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificar que la estructura de soporte (correas) esté nivelada, alineada y con la separación de diseño antes de iniciar la instalación.
- Replantear el sentido de colocación de las tejas, iniciando contra el viento predominante y desde el alero hacia la cumbrera.
- Fijar las tejas de zinc sobre las correas mediante amarres con arandela de neopreno, respetando el traslape mínimo longitudinal y transversal indicado por el fabricante.
- Garantizar el traslape lateral de una y media onda (o el especificado) y traslape longitudinal mínimo de 15-20 cm según pendiente.
- Colocar cumbreras, limahoyas y remates perimetrales con los accesorios propios del sistema.
- Verificar el sellado de las fijaciones para evitar filtraciones.
- Realizar limpieza final de la cubierta retirando residuos metálicos y de instalación.

MATERIALES

- Amarres
- Lamina de zinc ondulada 3.00x0.80m cal. 35

T.R.D 403.17.05

- Silicona transparente 280ml .

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
- Andamios tubulares.
- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de cubierta en teja de zinc efectivamente instalada, medido en proyección sobre el área cubierta, incluyendo traslapes, fijaciones y accesorios de remate. El precio incluye suministro de material, accesorios, mano de obra y equipos de instalación.

NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 1.7. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE GALVANIZADO

UNIDAD: METRO LINEAL (M)

DESCRIPCIÓN:
Comprende el suministro e instalación de caballete galvanizado sobre la cumbrera de la cubierta, como elemento de remate y sello entre las dos vertientes del techo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- Verificar que la cumbrera de la cubierta esté alineada y con las dos vertientes correctamente instaladas antes de colocar el caballete.
- Cortar el caballete galvanizado en las longitudes requeridas, respetando los traslapes mínimos entre tramos.
- Colocar el caballete centrado sobre la cumbrera, cubriendo ambas vertientes de la cubierta.
- Fijar el caballete mediante tornillos autoperforantes con arandela de neopreno, con la separación indicada por el fabricante.
- Sellar los traslapes entre tramos de caballete y los encuentros con la cubierta.
- Verificar hermetismo y correcta fijación en toda la longitud instalada.

MATERIALES
- Caballete galvanizado cal. 26
- Tornillo auto perforante de ala 1/4 * 14*7/8 pulg.completo

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
- Andamio tubular.
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por metro lineal (M) de caballete galvanizado efectivamente suministrado e instalado, verificado por la supervisión. El precio incluye materiales, fijaciones, sellante y mano de obra.

NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 1.8. CORREAS METALICAS DE 3*1-1/2" CAL. 18 (INCLUYE PINTURA)

UNIDAD: METRO LINEAL (ML)

DESCRIPCIÓN:
Esta actividad comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la fabricación, suministro e instalación de correas metálicas en perfil C de 3" × 1½" calibre 18, destinadas al soporte de la cubierta en láminas de zinc. Incluye corte, perforación, nivelación, alineación, fijación mediante soldadura o pernos según el diseño estructural, aplicación de anticorrosivo y acabado con pintura para protección contra la corrosión, garantizando la estabilidad y correcto funcionamiento de la estructura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- Verificar las dimensiones, niveles y ubicación de las correas de acuerdo con los planos estructurales.
- Realizar el corte de los perfiles metálicos según las longitudes requeridas.
- Preparar las superficies eliminando rebabas, grasa, óxido e impurezas.
- Presentar y alinear las correas sobre la estructura principal.
- Fijar las correas mediante soldadura o uniones, según el diseño.
- Verificar alineación, separación y nivel de todos los elementos instalados.
- Limpiar las superficies metálicas antes de la aplicación de pintura.
- Aplicar una mano de pintura anticorrosiva sobre toda la superficie metálica.
- Aplicar una mano de pintura de acabado (esmalte sintético o equivalente) del color especificado.
- Corregir defectos de instalación y realizar la limpieza final del área intervenida.

MATERIALES
- Tuberia rectangular de 3x1+1/2 pulg. cal.18
- Soldadura 1/8" x 6013
- Pintura anticorrosiva
- Pintura en esmalte

- Thinner
- Lija

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Andamio tubular
- Equipo soldadura
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será metro lineal (ml) de correa metálica en perfil C de 3" × 1½" calibre 18, debidamente fabricada, instalada, pintada y recibida a satisfacción por el contratante. El precio unitario incluirá el suministro del perfil metálico, materiales de fijación, soldadura, pintura anticorrosiva, pintura de acabado, transporte, fabricación, instalación, mano de obra, equipos, herramientas, desperdicios y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 1.9. CORREAS METALICAS DE 4*1-1/2" CAL. 18 (INCLUYE PINTURA)

UNIDAD: METRO LINEAL (ML)

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la fabricación, suministro e instalación de correas metálicas en perfil C de 4" × 1½" calibre 18, destinadas al soporte de la cubierta metálica tipo Master 1000. Incluye corte, perforación, nivelación, alineación, fijación mediante soldadura o pernos según el diseño estructural, aplicación de anticorrosivo y acabado con pintura para protección contra la corrosión, garantizando la estabilidad y correcto funcionamiento de la estructura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificar las dimensiones, niveles y ubicación de las correas de acuerdo con los planos estructurales.
- Realizar el corte de los perfiles metálicos según las longitudes requeridas.
- Preparar las superficies eliminando rebabas, grasa, óxido e impurezas.
- Presentar y alinear las correas sobre la estructura principal.
- Fijar las correas mediante soldadura o uniones, según el diseño.
- Verificar alineación, separación y nivel de todos los elementos instalados.
- Limpiar las superficies metálicas antes de la aplicación de pintura.

- Aplicar una mano de pintura anticorrosiva sobre toda la superficie metálica.
- Aplicar una mano de pintura de acabado (esmalte sintético o equivalente) del color especificado.
- Corregir defectos de instalación y realizar la limpieza final del área intervenida.

MATERIALES

- Tuberia rectangular de 4x1+1/2 pulg. cal.18
- Soldadura 1/8" x 6013
- Pintura anticorrosiva
- Pintura en esmalte
- Thinner
- Lija

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Andamio tubular
- Equipo soldadura
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será metro lineal (ml) de correa metálica en perfil C de 4" × 1½" calibre 18, debidamente fabricada, instalada, pintada y recibida a satisfacción por el contratante. El precio unitario incluirá el suministro del perfil metálico, materiales de fijación, soldadura, pintura anticorrosiva, pintura de acabado, transporte, fabricación, instalación, mano de obra, equipos, herramientas, desperdicios y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 1.10. COLUMNA METALICA EN TUB. RECTANGULAR 4*1-1/2 CAL. 18 INCLUYE PLATINA DE ANCLAJE Y PLATINA SUPERIOR E INSTALACION

UNIDAD: UNIDAD (UND)

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro e instalación de columnas metálicas conformadas en tubería rectangular de 4x1-1/2" calibre 18, incluyendo platina de anclaje inferior y platina superior, como elemento vertical de soporte de la estructura de cubierta.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificar en taller el corte y dimensiones del tubo rectangular de 4x1-1/2" calibre 18 según planos.
- Soldar la platina de anclaje en la base y la platina superior en la cabeza de la columna, garantizando perpendicularidad y perforaciones alineadas.
- Aplicar tratamiento anticorrosivo (primer y pintura de acabado) a toda la superficie de la columna.
- Transportar la columna hasta el sitio de obra, protegiendo la pintura y evitando deformaciones.
- Izar la columna con equipo mecánico y colocarla sobre los pernos de anclaje de la base.
- Aplomar y nivelar la columna con equipo topográfico.
- Apretar los pernos de anclaje con la torsión especificada y verificar la conexión de la platina superior con el elemento que soporta (cercha o viga).
- Aplicar retoques de pintura en soldaduras y zonas afectadas por el montaje.

MATERIALES

- Tuberia rectangular de 4x1+1/2 pulg. cal.18
- Platina metalica 200x200x3mm con 4 perforaciones pintada
- Tuerca hexagonal ø= 1/2"
- Platina 1x1/8"
- Soldadura 1/8" x 6013
- Pintura anticorrosiva
- Pintura en esmalte
- Thinner
- Lija

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Andamio tubular
- Equipo soldadura
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de columna metálica suministrada e instalada, incluyendo platina de anclaje, platina superior, pernos y pintura, debidamente aplomada y verificada por la supervisión. El precio incluye materiales, fabricación, transporte, montaje, soldadura, pintura y mano de obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

T.R.D 403.17.05

ÍTEM 1.11. CERCHA EN TUB. RECTANGULAR 3X1-1/2" L=8,91M

UNIDAD: UNIDAD (UND)

DESCRIPCIÓN:
Comprende la fabricación en taller, transporte e instalación de cerchas metálicas en tubería rectangular de 3x1-1/2", con una luz de 8.91 m, como elemento estructural principal de soporte de la cubierta.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Elaborar en taller la plantilla de armado de la cercha según diseño estructural, con luz de 8.91 m.
- Cortar los perfiles de tubería rectangular 3x1-1/2" para cuerdas superior e inferior y diagonales, según geometría del diseño.
- Ensamblar y soldar la cercha en taller sobre plantilla, verificando ángulos, contraflecha (si aplica) y escuadría general.
- Aplicar tratamiento anticorrosivo (primer y pintura de acabado) a toda la cercha antes del transporte.
- Transportar la cercha al sitio de obra con los cuidados necesarios para evitar deformaciones.
- Izar la cercha con grúa y colocarla sobre las columnas o platinas superiores de apoyo, verificando el nivel y la separación entre cerchas.
- Fijar la cercha a sus apoyos mediante pernos o soldadura según diseño, y arriostrar temporalmente hasta completar el conjunto estructural.
- Aplicar retoques de pintura en soldaduras y zonas afectadas por el montaje.

MATERIALES

- Tuberia rectangular de 3x1+1/2 pulg. cal.18
- Soldadura 1/8" x 6013
- Pintura anticorrosiva
- Pintura en esmalte
- Thinner
- Lija

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Andamio tubular
- Equipo soldadura
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por unidad (UND) de cercha metálica fabricada, transportada e instalada, con la luz y geometría indicadas en planos. El precio incluye materiales, fabricación en taller, pintura, transporte, izaje, conexiones y mano de obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 1.12. ANCLAJE PASANTE DE CORREA 3X1-1/2"

UNIDAD: UNIDAD (UND)

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro e instalación de anclajes pasantes tipo perno para la fijación de correas metálicas de 3x1-1/2" a los elementos de la estructura principal (cerchas o vigas), garantizando la conexión firme entre ambos elementos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

1. Verificar la posición de diseño del anclaje pasante en cada punto de apoyo de la correa sobre la cercha o viga.
2. Perforar la correa y el elemento de apoyo en los diámetros indicados en el diseño, garantizando alineación perpendicular.
3. Insertar el perno pasante a través de ambos elementos (correa y cercha/viga).
4. Colocar arandelas y ajustar la tuerca con la torsión especificada, garantizando el ajuste firme de la conexión.
5. Verificar que no existan holguras ni desalineaciones en la conexión.
6. Aplicar pintura de retoque en la zona de perforación para evitar corrosión.

MATERIALES

- Platina metalica 150x150x3mm con 4 perforaciones pintada
- Varilla roscada 1/2"
- Tuerca hexagonal ø= 1/2"
- Angulo 1-1/2"x1/8"
- Soldadura 1/8" x 6013
- Pintura anticorrosiva
- Pintura en esmalte
- Thinner
- Broca de 1/2"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Andamio tubular
- Equipo soldadura
- Herramienta menor

T.R.D 403.17.05

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de anclaje pasante instalado y ajustado, verificado por la supervisión. El precio incluye suministro de perno, tuercas, arandelas, perforación, instalación, ajuste y retoque de pintura.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 1.13. SUMINISTRO E INSTALACION DE BORDILLO PREFABRICADO PARA RELLENO COMPACTADO

UNIDAD: METRO LINEAL (ML)

DESCRIPCIÓN: Comprende el suministro e instalación de bordillos prefabricados en concreto, incluyendo la conformación de la base de apoyo y el relleno compactado posterior, como elemento de confinamiento y delimitación de superficies.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

1. Replantear el alineamiento y nivel del bordillo según planos, marcando con estacas y cordel.
2. Excavar y conformar la subrasante de apoyo del bordillo, retirando material inadecuado.
3. Colocar y compactar una capa de base (recebo o material granular) para el asiento del bordillo.
4. Transportar y colocar los bordillos prefabricados alineados según el trazado, dejando juntas uniformes entre unidades.
5. Nivelar y ajustar cada bordillo con mazo de caucho, verificando alineamiento horizontal y vertical.
6. Rellenar y compactar el material seleccionado en capas contra la cara posterior del bordillo (relleno compactado), garantizando el confinamiento del elemento.
7. Rellenar las juntas entre bordillos con mortero de pega.
8. Realizar limpieza final de la zona intervenida.

MATERIALES:

- Sardinel prefabricado a-10 0.80x0.50x0.20 m
- Sardinel prefabricado a-85 0.80x0.20x0.35 m
- Sardinel especial a-100 para rampa (0.5x0.20x0.5 m)

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de bordillo prefabricado efectivamente suministrado e instalado, incluyendo base de asiento, relleno compactado posterior y sello de juntas, verificado por la supervisión. El precio incluye materiales, transporte, mano de obra y equipos.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 1.14. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL METALICA CAL. 18 DESARR=0.43M

UNIDAD: METRO LINEAL (ML)

DESCRIPCIÓN:

Comprende la fabricación o suministro e instalación de canales metálicas en lámina calibre 18, con desarrollo de 0.43 m, destinadas a la recolección y conducción de aguas lluvias provenientes de la cubierta hacia los puntos de bajante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Fabricar en taller o adquirir la canal metálica en lámina calibre 18 con desarrollo de 0.43 m, según perfil de diseño.
- Aplicar tratamiento anticorrosivo (primer y pintura, o recubrimiento galvanizado) a la canal antes de su instalación.
- Replantear la pendiente longitudinal mínima (0.5%-1%) de la canal hacia los puntos de desagüe (bajantes).
- Instalar soportes o ganchos de fijación de la canal a la estructura de cubierta o alero, respetando el espaciamiento de diseño.
- Colocar la canal sobre los soportes, verificando alineación y pendiente con nivel.
- Sellar las uniones y empalmes entre tramos de canal con sellante compatible.
- Conectar la canal con los puntos de bajante de aguas lluvias.

MATERIALES:

- Lámina galvanizada 1*2m.-cal.18-1.15mm.
- Pintura anticorrosiva
- Soldadura 1/8" x 6013

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Dobladora manual

- Equipo soldadura
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de canal metálica efectivamente suministrada e instalada, con la pendiente y desarrollo especificados, verificada por la supervisión mediante prueba de escurrimiento. El precio incluye materiales, fabricación, soportes, sellante, pintura y mano de obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 1.15. BAJANTE DE AGUA LLUVIA DE 4"

UNIDAD: METRO LINEAL (ML)

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro e instalación de tubería de bajante de aguas lluvias de 4" de diámetro, incluyendo accesorios y soportes, para la conducción vertical del agua recolectada en las canales hasta el punto de descarga final.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Replantear el trazado vertical de la bajante desde la canal o punto de recolección hasta el punto de descarga o caja de inspección.
- Fijar soportes o abrazaderas de la tubería a la estructura o muro, respetando el espaciamiento máximo entre apoyos según especificación.
- Cortar la tubería de PVC o metálica de 4" según las longitudes requeridas.
- Unir los tramos de tubería mediante soldadura para PVC (limpiador y cemento solvente) o las uniones propias del material especificado.
- Conectar la parte superior de la bajante con la canal mediante los accesorios correspondientes (embudo, reducción).
- Conducir la bajante hasta el punto de descarga final, conectando a caja de inspección, sumidero o sistema de drenaje.
- Verificar la verticalidad y fijación de todo el recorrido.

MATERIALES:

- Soldadura liquida pvc 1/4 gln
- Tubo pvc d 4" all

T.R.D 403.17.05

- Soldadura 1/8" x 6013
- Limpiador removedor 1/4 gln

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de bajante de 4" efectivamente suministrada e instalada, incluyendo accesorios y soportes, verificada mediante prueba de funcionamiento hidráulico. El precio incluye materiales, accesorios, soportes, mano de obra y pruebas.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 1.16. IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTA CON MANTO ASFALTICO INSTALADO EN FRIO

UNIDAD: METRO LINEAL (ML)

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro e instalación de manto asfáltico autoadhesivo de instalación en frío sobre la superficie de cubierta, incluyendo la preparación de la superficie e imprimación, con el fin de garantizar la impermeabilidad total del sistema de cubierta.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificar que la superficie de cubierta esté limpia, seca, libre de polvo, grasa y elementos punzantes antes de la instalación.
- Reparar fisuras, huecos o irregularidades de la superficie base previo a la impermeabilización.
- Aplicar la imprimación (primer asfáltico) sobre toda la superficie a impermeabilizar, respetando el tiempo de secado indicado por el fabricante.
- Cortar el manto asfáltico en las longitudes requeridas, dejando traslapes mínimos de 8-10 cm según especificación del fabricante.
- Instalar el manto asfáltico autoadhesivo en frío, retirando el film protector progresivamente y presionando firmemente para garantizar adherencia total, sin burbujas de aire.

- Ejecutar los remates en puntos singulares (juntas, encuentros con muros, desagües, bajantes) con refuerzos adicionales de manto.
- Verificar la continuidad y sello de todos los traslapes y remates.
- Realizar prueba de estanqueidad (inundación controlada o simulación de lluvia) antes de la entrega.

MATERIALES:

- Cinta asfáltica autoadhesiva de a=0.10m e=1.2 mm

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Andamio tubular
- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (M) de longitud efectivamente impermeabilizada con manto asfáltico, incluyendo traslapes y remates, verificada mediante prueba de estanqueidad. El precio incluye materiales, preparación de superficie, imprimante, instalación y mano de obra.

NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

CAPITULO 2.0 SALON DE ASOJUNTAS

ÍTEM 2.1. DESMONTE DE VENTANERIA METALICA INCLUYE MARCO

UNIDAD: METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN:
Esta actividad comprende la mano de obra, equipos y herramientas necesarios para el desmonte de la ventanería metálica existente, incluyendo hojas, marcos, anclajes, elementos de fijación y accesorios. Comprende el retiro cuidadoso de los elementos con el fin de evitar daños que permitan su reutilización, cuando así lo establezca el proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
- verificar las dimensiones y ubicación de la ventanería a desmontar.
- Proteger las áreas adyacentes para evitar daños durante la ejecución de los trabajos.

T.R.D 403.17.05

- Retirar vidrios, accesorios y elementos desmontables cuando sea necesario.
- Desmontar las hojas de las ventanas.
- Retirar los marcos metálicos, anclajes y elementos de fijación utilizando herramientas apropiadas.
- Evitar daños en los muros y demás elementos de la edificación.
- Clasificar los materiales reutilizables y los materiales de desecho.
- Limpiar el área intervenida y dejarla lista para la instalación de la nueva ventanería o la ejecución de las actividades posteriores.

MATERIALES
- No aplican.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
- Herramienta menor.

TRANSPORTE
- No aplican.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El método de medida será el metro cuadrado (m²) de ventanería metálica, incluyendo marco, debidamente desmontada y retirada, recibida a satisfacción por el contratante. El precio unitario incluirá la mano de obra, herramientas, equipos, protección de las áreas adyacentes, retiro de hojas, marcos, anclajes y accesorios, cargue, transporte interno, acopio temporal, clasificación de materiales, limpieza del área intervenida, desperdicios y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 2.2. DESMONTE DE PUERTAS METALICAS INCLUYE MARCO

UNIDAD: METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN:
Esta actividad consiste en el desmonte de las puertas metálicas existentes, incluyendo hojas, marcos, bisagras, cerraduras, anclajes y demás elementos de fijación, utilizando las herramientas adecuadas para evitar daños en los elementos que deban ser reutilizados y en la estructura existente. Comprende el retiro, acopio temporal, cargue, transporte interno y disposición de los materiales desmontados en el sitio autorizado por el contratante, dejando el área limpia y lista para la ejecución de las actividades posteriores.

T.R.D 403.17.05

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- verificar las dimensiones y ubicación de las puertas a desmontar.
- Proteger las áreas adyacentes para evitar daños durante la ejecución de los trabajos.
- Retirar cerraduras, pasadores, bisagras y demás accesorios cuando sea necesario.
- Desmontar cuidadosamente las hojas de las puertas.
- Retirar los marcos metálicos, anclajes y elementos de fijación utilizando las herramientas adecuadas.
- Evitar daños en los muros, pisos y demás elementos de la edificación.
- Clasificar los materiales reutilizables y los materiales de desecho.
- Transportar los elementos desmontados al sitio de almacenamiento o disposición final autorizado por el contratante.
- Limpiar el área intervenida y dejarla lista para la instalación de la nueva puerta o la ejecución de las actividades posteriores.
-

MATERIALES

- No aplican.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

TRANSPORTE

- No aplican.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El método de medida será el metro cuadrado (m^2) de puerta metálica, incluyendo marco, debidamente desmontada y retirada, recibida a satisfacción por el contratante. El precio unitario incluirá la mano de obra, herramientas, equipos, protección de las áreas adyacentes, retiro de hojas, marcos, anclajes, bisagras, cerraduras y accesorios, cargue, transporte interno, acopio temporal, clasificación de materiales, limpieza del área intervenida, desperdicios y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 2.3. DESMONTE DE CANAL METALICA

UNIDAD: METRO (M)

DESCRIPCIÓN:

T.R.D 403.17.05

Esta actividad consiste en el desmonte de las canales metálicas existentes para recolección de aguas lluvias, incluyendo soportes, anclajes, tornillería, remaches y demás elementos de fijación. Comprende el retiro cuidadoso de las canales con el fin de evitar daños en los elementos que deban ser reutilizados y en la estructura existente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- verificar la ubicación y longitud de las canales a desmontar.
- Proteger las áreas adyacentes para evitar daños durante la ejecución de los trabajos.
- Retirar los elementos de fijación, soportes, remaches o tornillos.
- Desmontar cuidadosamente las canales metálicas evitando deformaciones cuando se requiera su reutilización.
- Retirar los soportes y accesorios existentes.
- Limpiar el área intervenida y dejarla en condiciones adecuadas para la instalación de la nueva canal metálica.

MATERIALES

- No aplican.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

TRANSPORTE

- No aplican.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El método de medida será el metro lineal (m) de canal metálica debidamente desmontada y retirada, recibida a satisfacción por el contratante. El precio unitario incluirá la mano de obra, herramientas, equipos, desmontaje de canales, soportes y accesorios, cargue, transporte interno, acopio temporal, clasificación de materiales, limpieza del área intervenida, desperdicios y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 2.4. PINTURA EN ESMALTE PARA CARPINTERIA METALICA

UNIDAD: METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN:

T.R.D 403.17.05

Esta actividad consiste en el suministro de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la preparación y aplicación de pintura en esmalte sobre elementos de carpintería metálica, tales como puertas, ventanas, marcos, rejas y demás estructuras metálicas existentes o nuevas. Comprende la limpieza de las superficies, eliminación de óxido y pintura deteriorada, lijado, aplicación de pintura anticorrosiva cuando sea necesaria y aplicación de dos manos de esmalte sintético, garantizando un acabado uniforme, de alta adherencia y protección contra la corrosión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- verificar el estado de las superficies metálicas a intervenir.
- Limpiar las superficies eliminando polvo, grasa, suciedad, óxido y pintura deteriorada.
- Lijar las superficies hasta obtener una base uniforme para la aplicación de la pintura.
- Aplicar una mano de pintura anticorrosiva en los elementos metálicos que lo requieran.
- Dejar secar el anticorrosivo de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Aplicar la primera mano de pintura en esmalte.
- Permitir el tiempo de secado recomendado.
- Aplicar la segunda mano de pintura hasta obtener un acabado uniforme y continuo.
- Realizar los retoques necesarios y efectuar la limpieza final del área intervenida.

MATERIALES

- Thinner
- Pintura en esmalte
- Pintura anticorrosiva
- Lija

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Compresor para pintar
- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El método de medida será el metro cuadrado (m^2) de carpintería metálica pintada con esmalte, debidamente terminada y recibida a satisfacción por el contratante. El precio unitario incluirá la preparación de la superficie, lijado, limpieza, aplicación de pintura anticorrosiva cuando sea necesaria, suministro y aplicación de dos manos de pintura en esmalte, materiales, mano de obra, equipos, herramientas, desperdicios y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

T.R.D 403.17.05

ÍTEM 2.5. REPOSICION DE ESTRUCTURA METALICA PARA VENTANERIA - PUERTA

UNIDAD: UNIDAD (UND)

DESCRIPCIÓN:
Comprende el retiro de la estructura metálica existente deteriorada y la fabricación, suministro e instalación de una nueva estructura metálica (marco) para el montaje posterior de la carpintería de ventanería y puertas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
- Retirar la estructura metálica existente deteriorada, dañada o faltante, con los cuidados necesarios para no afectar elementos adyacentes.
- Verificar y ajustar el vano (dimensiones y escuadría) donde se instalará la nueva estructura.
- Fabricar en taller la nueva estructura metálica (marco) para ventanería o puerta, según las dimensiones del vano y el diseño.
- Aplicar tratamiento anticorrosivo (primer y pintura de acabado) a la estructura fabricada.
- Transportar e instalar la estructura metálica en el vano correspondiente, fijándola mediante pernos, chazos o soldadura según el tipo de muro o estructura de soporte.
- Verificar plomo, nivel y escuadría del marco instalado.
- Sellar el perímetro entre el marco y el muro con mortero o sellante según especificación.
- Realizar retoques finales de pintura.

MATERIALES
- Lamina coll-rolled cal. 20 - 0.85 mm
- Soldadura 1/8" x 6013
- Anticorrosivo
- Thinner
- Lija

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
- Equipo soldadura.
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por unidad (UND), según lo establecido en el presupuesto contractual, de estructura metálica repuesta e instalada, correctamente aplomada y nivelada, aprobada por la supervisión. El precio incluye retiro de la estructura existente, fabricación, materiales, instalación, sellado y pintura.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 2.6. INSTALACION CARPINTERIA METALICA VENTANAS Y PUERTAS

UNIDAD: METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN:
Comprende el suministro e instalación de carpintería metálica (ventanas y puertas), incluyendo herrajes y accesorios, sobre la estructura o marco previamente instalado, garantizando su correcto funcionamiento y hermetismo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificar que la estructura o marco metálico de soporte esté correctamente instalado, aplomado y nivelado.
- Recibir e inspeccionar la carpintería metálica (ventanas y puertas) fabricada según las dimensiones del vano, verificando funcionamiento de bisagras, rieles y cerraduras.
- Ubicar la ventana o puerta en el vano correspondiente, verificando plomo, nivel y escuadría.
- Fijar la carpintería al marco o estructura de soporte mediante los anclajes especificados (tornillos, pernos o soldadura según diseño).
- Verificar el funcionamiento de apertura, cierre y hermetismo de hojas móviles.
- Instalar herrajes, manijas, cerraduras y demás accesorios.
- Sellar el perímetro entre la carpintería y el marco/muro con sellante o silicona.
- Realizar limpieza final de vidrios y perfiles, retirando protecciones de fábrica.

MATERIALES

- Mortero 1:3

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), según lo establecido en el presupuesto contractual, de carpintería metálica efectivamente instalada, con verificación de funcionamiento y sellado, aprobada por la supervisión. El precio incluye suministro de la carpintería, herrajes, instalación, sellado y mano de obra.

NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 2.7. CUBIERTA EN TEJA MASTER MIL COLOR AZUL - INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION

UNIDAD: METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN:
Esta actividad comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la instalación de cubierta en teja metálica tipo Master 1000 color azul, incluyendo todos los accesorios de fijación y remate requeridos para su correcta instalación. Comprende el suministro e instalación de la teja, tornillería autoperforante con arandela de neopreno, caballetes, remates laterales, tapajuntas, sellos, cierres de espuma cuando sean necesarios y demás accesorios que garanticen la impermeabilidad, estabilidad y correcto funcionamiento de la cubierta, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- Verificar que la estructura metálica de soporte se encuentre completamente instalada, nivelada y alineada.
- Revisar las dimensiones del área a cubrir y realizar el replanteo de la instalación.
- Transportar y manipular las tejas evitando deformaciones o daños en el acabado.
- Instalar las tejas tipo Master 1000 iniciando desde el extremo definido en los planos, respetando el sentido de traslape.
- Realizar los traslapos longitudinales y transversales conforme a las especificaciones del fabricante.
- Fijar las tejas mediante tornillos autoperforantes con arandelas de neopreno, garantizando un adecuado ajuste sin deformar la lámina.
- Verificar la alineación, pendiente y correcta fijación de todos los elementos.
- Realizar la limpieza final de la cubierta, retirando residuos metálicos producto de perforaciones y demás materiales que puedan ocasionar corrosión.

MATERIALES
- Lamina master mil.color azul cal. 26 o 0,45 mm
- Tornillo auto perforante de ala 1/4 * 14*7/8 pulg.completo
- Tornillo autoperforante 10-16*3/4 pulg. con cabeza -arandela y banda de neopreno
- Silicona transparente 280ml

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
- Herramienta menor
- Andamio tubular

T.R.D 403.17.05

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de cubierta en teja tipo Master 1000 color azul, completamente instalada y recibida a satisfacción por el contratante. El precio unitario incluirá el suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, desperdicios y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 2.8. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE GALVANIZADO

UNIDAD: METRO LINEAL (ML)

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro e instalación de caballete galvanizado sobre la cumbrera de la cubierta, como elemento de remate y sello entre las dos vertientes del techo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificar que la cumbrera de la cubierta esté alineada y con las dos vertientes correctamente instaladas antes de colocar el caballete.
- Cortar el caballete galvanizado en las longitudes requeridas, respetando los traslapes mínimos entre tramos.
- Colocar el caballete centrado sobre la cumbrera, cubriendo ambas vertientes de la cubierta.
- Fijar el caballete mediante tornillos autoperforantes con arandela de neopreno, con la separación indicada por el fabricante.
- Sellar los traslapes entre tramos de caballete y los encuentros con la cubierta.
- Verificar hermetismo y correcta fijación en toda la longitud instalada.

MATERIALES

- Caballete galvanizado cal. 26
- Tornillo auto perforante de ala 1/4 * 14*7/8 pulg.completo

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Andamio tubular.
- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de caballete galvanizado efectivamente suministrado e instalado, verificado por la supervisión. El precio unitario incluirá el

suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, desperdicios y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 2.9. CORREAS METALICAS DE 3*1-1/2" CAL. 18 (INCLUYE PINTURA)

UNIDAD: METRO LINEAL (ML)

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la fabricación, suministro e instalación de correas metálicas en perfil C de 3" × 1½" calibre 18, destinadas al soporte de la cubierta metálica tipo Master 1000. Incluye corte, perforación, nivelación, alineación, fijación mediante soldadura o pernos según el diseño estructural, aplicación de anticorrosivo y acabado con pintura para protección contra la corrosión, garantizando la estabilidad y correcto funcionamiento de la estructura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificar las dimensiones, niveles y ubicación de las correas de acuerdo con los planos estructurales.
- Realizar el corte de los perfiles metálicos según las longitudes requeridas.
- Preparar las superficies eliminando rebabas, grasa, óxido e impurezas.
- Presentar y alinear las correas sobre la estructura principal.
- Fijar las correas mediante soldadura o uniones, según el diseño.
- Verificar alineación, separación y nivel de todos los elementos instalados.
- Limpiar las superficies metálicas antes de la aplicación de pintura.
- Aplicar una mano de pintura anticorrosiva sobre toda la superficie metálica.
- Aplicar una mano de pintura de acabado (esmalte sintético o equivalente) del color especificado.
- Corregir defectos de instalación y realizar la limpieza final del área intervenida.

MATERIALES

- Tuberia rectangular de 3x1+1/2 pulg. cal.18
- Soldadura 1/8" x 6013
- Pintura anticorrosiva
- Pintura en esmalte
- Thinner
- Lija

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Andamio tubular
- Equipo soldadura
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será metro lineal (ml) de correa metálica en perfil C de 3" × 1½" calibre 18, debidamente fabricada, instalada, pintada y recibida a satisfacción por el contratante. El precio unitario incluirá el suministro del perfil metálico, materiales de fijación, soldadura, pintura anticorrosiva, pintura de acabado, transporte, fabricación, instalación, mano de obra, equipos, herramientas, desperdicios y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 2.10. CORREAS METALICAS DE 2X1 CAL. 18 (INCLUYE PINTURA)

UNIDAD: METRO LINEAL (ML)

DESCRIPCIÓN:

Comprende la fabricación, suministro, pintura e instalación de correas metálicas en perfil de 2x1" calibre 18, como elementos de apoyo secundario de la cubierta.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Cortar y preparar los perfiles metálicos tipo C de 2x1" calibre 18 según las longitudes indicadas en planos.
- Aplicar tratamiento anticorrosivo (primer y pintura de acabado) a todos los perfiles.
- Replantear la ubicación y separación de las correas sobre la estructura de soporte (cercha, alero o viga) conforme al diseño.
- Izar y fijar las correas mediante soldadura o pernería a los elementos de la estructura principal.
- Verificar alineación, nivel y escuadría del conjunto antes de continuar con la cubierta.
- Aplicar retoques de pintura en soldaduras y zonas afectadas por el montaje.

MATERIALES

- Tuberia rectangular de 2x1 pulg. cal.18
- Soldadura 1/8" x 6013
- Pintura anticorrosiva

T.R.D 403.17.05

- Pintura en esmalte
- Thinner
- Lija

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Andamio tubular
- Equipo soldadura
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de correa metálica efectivamente suministrada, instalada y pintada, incluyendo fijaciones a la estructura principal. El precio incluye materiales, fabricación, transporte, montaje, pintura y mano de obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 2.11. ESTRUCTURA METALICA PARA ALERO L=1.60M

UNIDAD: UNIDAD (UND)

DESCRIPCIÓN:

Comprende la fabricación, suministro e instalación de la estructura metálica de alero con un voladizo de 1.60 m, como prolongación de la cubierta para protección perimetral de la edificación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificar en planos la geometría y voladizo de 1.60 m del alero, así como su conexión con la estructura principal (cercha o columna).
- Fabricar en taller los elementos metálicos del alero (ménsulas o vigas voladizas), cortando y soldando según diseño.
- Aplicar tratamiento anticorrosivo (primer y pintura de acabado) a toda la estructura.
- Transportar los elementos hasta el sitio de obra con los cuidados necesarios.
- Izar y fijar la estructura del alero a la cercha o columna mediante pernos o soldadura, garantizando el voladizo especificado (1.60 m).
- Verificar nivel, pendiente y alineación de la estructura del alero.
- Instalar correas complementarias sobre la estructura del alero cuando el diseño lo requiera.
- Aplicar retoques de pintura en soldaduras y zonas afectadas por el montaje.
-

MATERIALES

- Tuberia rectangular de 2x1 pulg. cal.18
- Soldadura 1/8" x 6013
- Pintura anticorrosiva
- Pintura en esmalte
- Thinner
- Lija

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Andamio tubular
- Equipo soldadura
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML), según lo establecido en el presupuesto contractual, de estructura metálica de alero efectivamente fabricada e instalada, con el voladizo de 1.60 m verificado por la supervisión. El precio incluye materiales, fabricación, transporte, montaje, pintura y mano de obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 2.12 IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTA CON MANTO ASFALTICO INSTALADO EN FRIO

UNIDAD: METRO LINEAL (M)

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro e instalación de manto asfáltico autoadhesivo de instalación en frío sobre la superficie de cubierta, incluyendo la preparación de la superficie e imprimación, con el fin de garantizar la impermeabilidad total del sistema de cubierta.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificar que la superficie de cubierta esté limpia, seca, libre de polvo, grasa y elementos punzantes antes de la instalación.
- Reparar fisuras, huecos o irregularidades de la superficie base previo a la impermeabilización.
- Aplicar la imprimación (primer asfáltico) sobre toda la superficie a impermeabilizar, respetando el tiempo de secado indicado por el fabricante.
- Cortar el manto asfáltico en las longitudes requeridas, dejando traslapes mínimos de 8-10 cm según especificación del fabricante.

- Instalar el manto asfáltico autoadhesivo en frío, retirando el film protector progresivamente y presionando firmemente para garantizar adherencia total, sin burbujas de aire.
- Ejecutar los remates en puntos singulares (juntas, encuentros con muros, desagües, bajantes) con refuerzos adicionales de manto.
- Verificar la continuidad y sello de todos los traslapes y remates.
- Realizar prueba de estanqueidad (inundación controlada o simulación de lluvia) antes de la entrega.

MATERIALES
- Cinta asfáltica autoadhesiva de a=0.10m e=1.2 mm

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
- Andamio tubular
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por metro lineal (M) de longitud efectivamente impermeabilizada con manto asfáltico, incluyendo traslapes y remates, verificada mediante prueba de estanqueidad. El precio incluye materiales, preparación de superficie, imprimante, instalación y mano de obra.

NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 2.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL METALICA CAL. 18 DESARR=0.83M

UNIDAD: METRO LINEAL (M)

DESCRIPCIÓN:
Comprende la fabricación o suministro e instalación de canales metálicas en lámina calibre 18, con desarrollo de 0.83 m, destinadas a la recolección y conducción de aguas lluvias provenientes de la cubierta hacia los puntos de bajante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- Fabricar en taller o adquirir la canal metálica en lámina calibre 18 con desarrollo de 0.83 m, según perfil de diseño.
- Aplicar tratamiento anticorrosivo (primer y pintura, o recubrimiento galvanizado) a la canal antes de su instalación.

- Replantear la pendiente longitudinal mínima (0.5%-1%) de la canal hacia los puntos de desagüe (bajantes).
- Instalar soportes o ganchos de fijación de la canal a la estructura de cubierta o alero, respetando el espaciamiento de diseño.
- Colocar la canal sobre los soportes, verificando alineación y pendiente con nivel.
- Sellar las uniones y empalmes entre tramos de canal con sellante compatible.
- Conectar la canal con los puntos de bajante de aguas lluvias.

MATERIALES:

- Lámina galvanizada 1*2m.-cal.18-1.15mm.
- Pintura anticorrosiva
- Soldadura 1/8" x 6013

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Dobladora manual
- Equipo soldadura
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de canal metálica efectivamente suministrada e instalada, con la pendiente y desarrollo especificados, verificada por la supervisión mediante prueba de escurrimiento. El precio incluye materiales, fabricación, soportes, sellante, pintura y mano de obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 2.14 BAJANTE DE AGUA LLUVIA DE 4"

UNIDAD: METRO LINEAL (M)

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro e instalación de tubería de bajante de aguas lluvias de 4" de diámetro, incluyendo accesorios y soportes, para la conducción vertical del agua recolectada en las canales hasta el punto de descarga final.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Replantear el trazado vertical de la bajante desde la canal o punto de recolección hasta el punto de descarga o caja de inspección.

- Fijar soportes o abrazaderas de la tubería a la estructura o muro, respetando el espaciamiento máximo entre apoyos según especificación.
- Cortar la tubería de PVC o metálica de 4" según las longitudes requeridas.
- Unir los tramos de tubería mediante soldadura para PVC (limpiador y cemento solvente) o las uniones propias del material especificado.
- Conectar la parte superior de la bajante con la canal mediante los accesorios correspondientes (embudo, reducción).
- Conducir la bajante hasta el punto de descarga final, conectando a caja de inspección, sumidero o sistema de drenaje.
- Verificar la verticalidad y fijación de todo el recorrido.

MATERIALES:

- Soldadura liquida pvc 1/4 gln
- Tubo pvc d 4" all
- Soldadura 1/8" x 6013
- Limpiador removedor 1/4 gln

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de bajante de 4" efectivamente suministrada e instalada, incluyendo accesorios y soportes, verificada mediante prueba de funcionamiento hidráulico. El precio incluye materiales, accesorios, soportes, mano de obra y pruebas.

NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 2.15 ENCHAPE DE MUROS EN CERAMICA

UNIDAD: METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN:
Comprende el suministro e instalación de enchape cerámico sobre muros, incluyendo la aplicación del adhesivo, la colocación de las piezas y el fragüe de juntas, como acabado de recubrimiento de superficies verticales.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificar que el muro base esté nivelado, a plomo, limpio, curado y libre de polvo, grasa o partículas sueltas.
- Aplicar mortero de pega o adhesivo cerámico sobre el muro con llana dentada, en el área a cubrir en cada jornada.
- Colocar las piezas cerámicas presionando firmemente y verificando nivel, plomo y alineación con crucetas niveladoras.
- Respetar el patrón de colocación y las juntas de dilatación indicadas en el diseño.
- Dejar curar el adhesivo el tiempo especificado por el fabricante antes de continuar con el fragüe.
- Aplicar el fragüe o boquilla en las juntas, retirando el excedente con esponja húmeda.
- Realizar limpieza final de la superficie enchapada, retirando residuos de fragüe.

MATERIALES:

- Ceramica para muro
- Pegacord blanco
- Boquilla para pisos
- Estopa blanca

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de enchape efectivamente instalado sobre el muro, verificado por la supervisión. El precio incluye materiales, mano de obra y herramienta.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 2.16 IMPERMEABILIZACION EPOXICA DE MUROS

UNIDAD: METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad consiste en el suministro de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la aplicación de un sistema de impermeabilización epóxica sobre muros, con el fin de proteger las superficies contra la humedad, filtraciones y agentes químicos, proporcionando un acabado impermeable, resistente y de fácil limpieza.

T.R.D 403.17.05

Comprende la preparación de la superficie, resane de imperfecciones menores, aplicación del sistema epóxico conforme a las recomendaciones del fabricante y limpieza final del área intervenida.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificar que la superficie se encuentre firme, limpia, seca y libre de polvo, grasa, pintura deteriorada o cualquier material que afecte la adherencia.
- Reparar fisuras, poros o imperfecciones menores cuando sea necesario.
- Lijar y preparar la superficie para garantizar una adecuada adherencia del recubrimiento.
- Mezclar los componentes del sistema epóxico de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- Aplicar la primera mano de impermeabilizante epóxico mediante rodillo, brocha o equipo de aspersión, según corresponda.
- Respetar el tiempo de secado recomendado por el fabricante.
- Aplicar la segunda mano hasta obtener un recubrimiento uniforme y continuo.
- Verificar que no existan poros, discontinuidades o zonas sin recubrimiento.
- Limpiar el área intervenida y retirar los residuos generados durante la ejecución.

MATERIALES

- Sikaguard 62 * 3 kg
- Sika impermeabilizante

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Hidrolavadora
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m^2) de muro impermeabilizado con sistema epóxico, completamente terminado y recibido a satisfacción por la supervision. El precio unitario incluirá materiales, mano de obra, equipos, herramientas, limpieza final, desperdicios y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 2.17 PINTURA VINILO TIPO 1 A TRES MANOS

UNIDAD: METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN:
Esta actividad comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la aplicación de pintura vinilo Tipo 1 a tres (3) manos sobre superficies interiores y exteriores previamente preparadas. Incluye la limpieza, resane de pequeñas imperfecciones, lijado, aplicación de sellador cuando sea necesario, aplicación uniforme de las tres manos de pintura, protección de elementos no intervenidos y limpieza final del área de trabajo, garantizando un acabado homogéneo, de excelente cubrimiento y durabilidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- Verificar que las superficies se encuentren completamente secas, limpias y libres de polvo, grasa, humedad, pintura suelta u otros materiales que afecten la adherencia.
- Proteger pisos, ventanas, puertas y demás elementos que no serán objeto de pintura.
- Aplicar la primera mano de pintura vinilo Tipo 1 de manera uniforme.
- Dejar secar el tiempo recomendado por el fabricante antes de aplicar la siguiente mano.
- Aplicar la segunda y tercera mano de pintura hasta obtener un acabado uniforme y de excelente cubrimiento.
- Retirar las protecciones utilizadas y realizar la limpieza final del área intervenida.

MATERIALES
- Pintura vinilo tipo 1
- Agua

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida será el metro cuadrado (m^2) de superficie pintada con vinilo Tipo 1 a tres (3) manos, debidamente terminada y recibida a satisfacción por la supervisión. El precio unitario incluirá materiales, mano de obra, equipos, herramientas, desperdicios y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran 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.

ÍTEM 2.18 ANCLAJE DE CORREA A MURO CON PLATINA Y PERNOS

T.R.D 403.17.05

UNIDAD: UNIDAD (UND)

DESCRIPCIÓN:
Comprende el suministro e instalación de anclajes de correa a muro mediante platina y pernos, como sistema de conexión y soporte de las correas metálicas sobre elementos de mampostería o muros existentes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
- Verificar la posición de diseño del anclaje sobre el muro, considerando la ubicación de mampostería, elementos estructurales y refuerzos.
- Marcar y perforar el muro en los puntos de fijación de la platina, con el diámetro y profundidad especificados.
- Instalar los anclajes químicos o mecánicos (chazos, pernos de expansión) según el tipo de muro y diseño.
- Fijar la platina metálica al muro mediante los pernos instalados, ajustando con la torsión especificada.
- Soldar o empernar la correa a la platina de anclaje, según el sistema de conexión de diseño.
- Verificar la alineación, nivel y firmeza de la conexión completa (muro-platina-correa).
- Aplicar retoques de pintura anticorrosiva en la platina y zona de soldadura, si aplica.

MATERIALES:
- Platina metalica 100x110x3mm con 2 perforaciones pintada
- Perno de anclaje recto acero negro roscado astm a307 1/2" x 330 mm, con tuercas y arandelas astm a194 gr 2h
- Soldadura 1/8" x 6013
- Pintura anticorrosiva
- Pintura en esmalte
- Thinner
- Broca de 1/2"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
- Andamio tubular
- Equipo soldadura
- Herramienta menor

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por unidad (UND) de anclaje de correa a muro efectivamente instalado, verificado por la supervisión en cuanto a firmeza y alineación. El precio incluye suministro de platina, pernos o anclajes, instalación, conexión a la correa y retoques de pintura.

T.R.D 403.17.05

NO CONFORMIDAD

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

ING. WILLMER RIATIGA OCAMPO
SECRETARIO DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA

Proyectó y Digitó	Nombre: Nikole Mishell Cuta Reuto Cargo: Profesional de Apoyo	Firma Nikole Cuta